

**FLUKE®**



2015-2016

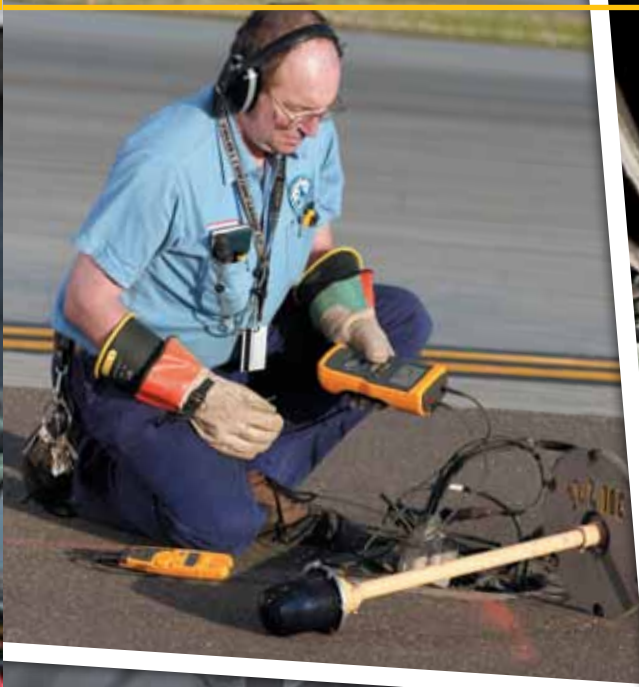
# КАТАЛОГ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ



Fluke. Keeping your world up and running.®

Keeping your world  
up and running

FLUKE®



# Содержание

|   |            |
|---|------------|
| Электронный информационный бюллетень Fluke<br>Новинки от Fluke.....   | 2-4        |
| Комбинированные комплекты Fluke.....  | 5-6        |
| Послепродажное обслуживание Fluke.....  | 7          |
| Fluke там, где требуется обеспечить электробезопасность.....  | 8-9        |
| Акции Fluke.....  | 10-12      |
| <b>Fluke Connect.....</b>   | <b>13</b>  |
| Fluke Connect: концепция.....   | 14-17      |
| Комплекты Fluke Connect.....  | 18         |
| <b>Цифровые мультиметры.....</b>  | <b>19</b>  |
| Руководство по выбору цифровых мультиметров.....  | 20         |
| Беспроводной цифровой мультиметр 3000FC.....  | 21         |
| Беспроводные модули измерения напряжения переменного<br>и постоянного тока v3000 / v3001 FC.....  | 22         |
| Цифровые мультиметры серии 280.....   | 23         |
| Мультиметр со съёмным дисплеем 233.....   | 24         |
| Цифровые мультиметры 80 серии V.....  | 25         |
| Цифровые мультиметры серии 170.....   | 26         |
| Цифровые мультиметры 110 серии II.....  | 27         |
| Защищенные промышленные мультиметры 27 II / 28 II.....  | 28         |
| Цифровой мультиметр 77 IV.....  | 29         |
| Автомобильный измерительный прибор 88V.....   | 30         |
| 6,5-разрядные прецизионные мультиметры 8845A/8846A.....   | 31         |
| 5,5-разрядный мультиметр 8808A.....   | 32         |
| <b>Токоизмерительные клещи и электрические тестеры.....</b>   | <b>33</b>  |
| Руководство по выбору токоизмерительных клещей.....   | 34         |
| Беспроводные токовые клещи и модули a3000FC, a3001FC и a3002FC.....   | 35         |
| Токоизмерительные клещи серии 320.....  | 36         |
| Токоизмерительные клещи 381/365.....  | 37         |
| Токоизмерительные клещи серии 370.....  | 38         |
| Токоизмерительные клещи переменного и постоянного тока 353/355.....   | 39         |
| Клещи 360 для измерения токов утечки / токоизмерительные клещи 902<br>для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха..... | 40         |
| Тестер напряжения/целостности серии T100.....   | 41         |
| Комплекты электрических тестеров T5/T5-H5-1AC.....  | 42         |
| Индикаторы напряжения 2AC/1AC-II/LVD1/LVD2.....   | 43         |
| Указатели порядка чередования фаз 9040/9062.....  | 44         |
| Кабелеискатель модели 2042.....   | 45         |
| Тестер люминесцентных ламп 1000FLT.....   | 46         |
| <b>Прибор для проверки аккумуляторных батарей.....</b>  | <b>47</b>  |
| Приборы для проверки аккумуляторных батарей серии 500.....  | 48         |
| <b>Измерители сопротивления изоляции и измерители сопротивления заземления.....</b>   | <b>49</b>  |
| Руководство по выбору измерителей сопротивления изоляции.....   | 50         |
| Мультиметры-мегаомметры 1577/1578.....  | 51         |
| Измерители сопротивления изоляции 1503/1507.....  | 52         |
| Приборы для измерения сопротивления изоляции 1555/1550C.....  | 53         |
| Измерители сопротивления заземления Fluke серии 1620-2.....   | 54         |
| Измеритель сопротивления заземления 1621.....   | 55         |
| Тестер контура заземления 1630.....   | 56         |
| <b>Тестеры электроустановок / портативные тестеры электробезопасности ...</b>   | <b>57</b>  |
| Многофункциональные тестеры установок серии 1650.....   | 58-59      |
| Портативные тестеры электробезопасности серии 6000-2.....   | 60-61      |
| Принадлежности для приборов серий 1650/6000-2.....  | 62         |
| <b>Цифровые термометры.....</b>   | <b>63</b>  |
| Руководство по выбору инфракрасных термометров.....   | 64         |
| Высокоточный инфракрасный термометр 572-2.....  | 65         |
| Инфракрасные термометры 62 MAX / 62 MAX+.....   | 66         |
| Многофункциональные термометры 566/568 и 568Ex.....   | 67         |
| Многофункциональный термометр 561.....  | 68         |
| Термометры модели 50 серии II.....  | 69         |
| Беспроводной термоэлектрический модуль T3000FC (тип K).....   | 70         |
| <b>Визуальные термометры.....</b>   | <b>71</b>  |
| Визуальные термометры VT04/VT04A.....   | 72-73      |
| <b>Тепловизоры.....</b>   | <b>74</b>  |
| Тепловизоры серии Ti.....   | 75         |
| Тепловизоры серии Performance Ti95/Ti90/Ti125/Ti110/Ti105/Ti100.....  | 76-78      |
| Тепловизоры серии Professional Ti400/Ti300/Ti200.....   | 79-82      |
| Тепловизоры серии Expert TiX1000/TiX660/TiX640/TiX560/TiX520.....   | 83-88      |
| ИК-окна серии CV ClirVu®.....   | 89         |
| <b>Лазерные дальномеры.....</b>   | <b>90</b>  |
| Лазерные дальномеры 414D/419D/424D.....   | 91         |
| <b>Приборы для контроля качества воздуха в помещении.....</b>   | <b>92</b>  |
| Тестер воздуха 975.....   | 93         |
| Измеритель расхода воздуха 922.....   | 94         |
| Измеритель температуры и влажности 971.....   | 95         |
| Счетчик частиц 985.....   | 96         |
| <b>Измерительные приборы ScopeMeter®.....</b>   | <b>97</b>  |
| ScopeMeter® серии 190 II.....   | 98-100     |
| ScopeMeter® серии 120.....  | 101        |
| Принадлежности для измерительных приборов ScopeMeter®.....  | 102        |
| Общие характеристики ScopeMeter®.....   | 103        |
| <b>Приборы для анализа качества энергоснабжения.....</b>  | <b>104</b> |
| Руководство по выбору приборов для анализа качества энергоснабжения.....  | 105        |
| Клещи Fluke 345 для измерения качества электроэнергии.....  | 106        |
| Однофазный анализатор качества энергоснабжения 43B.....   | 107        |
| Однофазный регистратор качества электроэнергии 1710.....  | 108        |
| Трехфазные анализаторы качества энергоснабжения серии 430 II.....   | 109-110    |
| Трехфазный регистратор электроэнергии 1730.....   | 111        |
| Регистратор энергии 1735.....   | 112        |
| Регистраторы качества электроэнергии серии 1740.....  | 113        |
| Регистратор качества электроэнергии 1750.....   | 114        |
| Регистратор качества электроэнергии 1760.....   | 115        |
| Токовые клещи для измерения качества<br>электроэнергии — принадлежности.....  | 116        |
| Серия Norma 4000/5000.....  | 117-118    |
| <b>Калибраторы процессов.....</b>   | <b>119</b> |
| Руководство по выбору калибраторов процессов.....   | 120        |
| Регистрирующие калибраторы серии 750.....   | 121        |
| Многофункциональные калибраторы процессов 726/725/725Ex.....  | 122        |
| Калибратор температуры 724.....   | 123        |
| Калибраторы температуры 712B/714B.....  | 124        |
| Калибраторы давления 717/718/718Ex/719/719Pro.....  | 125        |
| Калибратор давления 721.....  | 126        |
| Калибраторы процессов-мультиметры 787 и 789.....  | 127        |
| Манометры 700G.....   | 128        |
| Прецизионные калибраторы петли тока 709/709H.....   | 129        |
| Калибраторы петли тока 705/707/717/707Ex/715.....   | 130        |
| Токоизмерительные клещи 771/772/773 для измерения малых токов.....  | 131        |
| Принадлежности для калибраторов процессов.....  | 132        |
| <b>Измерительные приборы, сертифицированные по АТЕХ.....</b>  | <b>133</b> |
| Краткий обзор АТЕХ.....   | 134        |
| Искробезопасные приборы Fluke.....  | 135        |
| <b>Измеритель вибраций.....</b>   | <b>136</b> |
| Измеритель вибраций 805.....  | 137        |
| Измеритель вибраций 810.....  | 138        |
| Светодиодный стробоскоп 820-2.....  | 139        |
| Лазерный инструмент для центрирования вала 830.....   | 140        |
| <b>Дозиметр.....</b>  | <b>141</b> |
| Дозиметр 481.....   | 142        |
| <b>Общие принадлежности.....</b>  | <b>143</b> |
| Тестовые провода, щупы и зажимы для электронных приборов.....   | 144        |
| Тестовые провода, щупы и зажимы для промышленного применения.....   | 145-147    |
| Токовые клещи.....  | 148-149    |
| Принадлежности для измерения температуры.....   | 150-151    |
| Чехлы и футляры.....  | 152-153    |
| Автомобильные принадлежности.....   | 154        |
| Программное обеспечение и другие принадлежности.....  | 155-156    |
| Предохранители и информация о гарантии.....   | 157        |

Все инструменты Fluke создаются  
с одной целью — для вашего удобства!

FLUKE®



Решения



Академия



Продукты  
и услуги



Вы



### Решения

- Профилактическое техническое обслуживание
- Энергосбережение
- Интерактивные центры решений



### Академия

- Региональные практические семинары и курсы
- Программы вебинаров
- Центр оценки продуктов
- Замечания по применению



### Продукты и услуги

- Техническая поддержка на месте
- Клиентская поддержка
- Бюллетени
- Инновации
- Гарантия на весь срок службы
- Диагностическое программное обеспечение
- Инструменты для испытания и измерения параметров проводных и беспроводных подключений



## Посмотрите. Сохраните. Поделитесь

Все результаты — прямо на объекте.  
Представляем вам крупнейшую в мире систему связанных измерительных приборов.



## Беспроводной цифровой мультиметр Fluke 3000FC

Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC с функцией измерения истинных среднеквадратических значений и беспроводные измерительные приборы Fluke Connect позволяют проводить измерения без контакта с частями электролита, находящимися под напряжением. Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC способен отправлять результаты измерений на смартфон, позволяя сохранять данные и обмениваться ими с коллегами в любое время и в любом месте.



## Беспроводные модули измерения напряжения переменного или постоянного тока Fluke v3000FC и v3001FC

Все факты прямо на объекте. Беспроводной модуль измерения напряжения переменного тока Fluke v3000 FC и беспроводной модуль измерения напряжения постоянного тока Fluke v3001 FC входят в семейство беспроводных измерительных приборов, позволяющих обмениваться данными измерений с помощью приложения Fluke Connect™ с функцией видеозвонка ShareLive™.



## Беспроводные токовые клещи и модули a3000FC, a3001FC и a3002FC

Токовые клещи с измерением истинных среднеквадратических значений и модули измерения переменного и постоянного тока, позволяющие передавать данные по беспроводным сетям другим устройствам с поддержкой Fluke Connect™.



## Беспроводной термоэлектрический модуль Fluke t3000FC (тип K)

Беспроводной модуль измерения температуры Fluke t3000 FC (тип K) входит в семейство беспроводных измерительных приборов, позволяющих обмениваться данными измерений с помощью приложения Fluke Connect™ с функцией видеозвонка ShareLive™.

## Тепловизоры Fluke Ti90/Ti95 для коммерческого и промышленного использования

Простые в применении надежные беспроводные тепловизоры Ti90 и Ti95 с превосходным качеством изображения предназначены для проведения тепловых проверок. Это единственные беспроводные инфракрасные камеры промышленного назначения в данной ценовой категории. В комплект поставки входит Fluke Connect™, крупнейшая в мире система контрольно-измерительных приборов.



76-79.

## Тестер люминесцентных ламп Fluke 1000FLT

Fluke 1000FLT позволяет проводить 5 видов проверок с помощью одного компактного прибора. Если ваша работа заключается в поддержке большого количества люминесцентных светильников в рабочем состоянии, Fluke 1000FLT станет для вас незаменимым прибором. Этот тестер обеспечит реальную экономию времени и денег.



46.

## Приборы Fluke серии 500 для проверки аккумуляторных батарей

Новый прибор Fluke серии 500 для проверки аккумуляторных батарей — это идеальное средство для технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей, а также тестирования производительности отдельных стационарных батарей и блоков батарей, используемых для решения критически важных задач аварийного аккумуляторного питания.



47-48.

## Измерители сопротивления заземления Fluke серии 1620-2 GEO

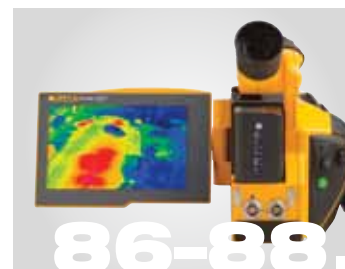
Новый измеритель сопротивления заземления Fluke 1620-2 позволяет хранить данные и загружать файлы через USB-порт. Прибор оснащен большим дисплеем и принадлежностями мирового класса, упрощающими и ускоряющими тестирование.



54.

## Тепловизоры Fluke TiX1000, TiX660 и TiX640 — экспертная серия Fluke

Исключите догадки из процесса осмотра и анализа. Эти приборы для инфракрасной дефектоскопии с высоким разрешением предназначены для пользователей, которым требуется видеть мельчайшие подробности, имеющие первостепенную важность.



86-88.



124.

## Калибраторы температуры Fluke 712B/714B

Новые калибраторы температуры Fluke 712B и 714B обеспечивают высокую точность и простоту в применении. Они идеальным образом сочетают в себе функции калибровки температуры и петли тока.



132.

## Модули давления Fluke серии 750P Полнофункциональное семейство модулей давления

Семейство из 48 модулей давления охватывает диапазоны давления от 2,5 мбар до 690 бар. Модули давления серии 750P идеально подходят для измерения избыточного, дифференциального и абсолютного давления при помощи регистрирующих калибраторов Fluke 750 и 740, а также многофункциональных промышленных калибраторов Fluke 725 и 726.



139.

## Светодиодный стробоскоп Fluke 820-2

Надежный, компактный стробоскоп Fluke 820-2 со светодиодным источником света высокой интенсивности идеально подходит для покадровой диагностики, выявления и устранения механических неисправностей, а также для исследования и разработки продуктов или процессов.



140.

## Лазерный инструмент для центрирования вала Fluke 830

Идеальный инструмент для точного центрирования вращающихся валов оборудования. В лазерном инструменте для центрирования вала Fluke 830 применяются лазерные датчики. Прибор поможет вам шаг за шагом выполнить процедуру центрирования, по окончании которой вы получите отцентрированный механизм, а также позволит сократить затраты на энергию и техническое обслуживание.



84.

## Тепловизоры Fluke TiX560/TiX520 — экспертная серия

Эти приборы кардинально изменяют ваши представления об инфракрасной технологии.

# Комбинированные комплекты Fluke

Экономьте, покупая комбинированный комплект

|   |   |
|---|---|
| <b>Промышленный комбинированный комплект для электриков Fluke 87V/E2</b>  |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений Fluke 87V.</li> <li>• Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™.</li> <li>• Набор щупов с плоским наконечником TP38 (изолированные).</li> <li>• Набор зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™.</li> <li>• Магнитная подвеска ТРАК.</li> <li>• Встроенный датчик температуры для мультиметра 80ВК-А.</li> <li>• Мягкий футляр для измерителя С35.</li> </ul>  |
| <b>Комбинированный комплект Fluke 116/62 MAX+ (мультиметр для специалистов по системам обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха и инфракрасный термометр)</b> |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультиметр Fluke 116 для специалистов по системам обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха с функцией измерения температуры и микротоков.</li> <li>• Fluke 62 MAX+.</li> <li>• Набор тестовых проводов с жесткими наконечниками TL175.</li> <li>• Ремешок прибора на магнитной подвеске ТРАК (комплект ToolPak).</li> <li>• Термопара с гибким трубным хомутом манжетного типа.</li> <li>• Встроенный температурный зонд 80ВК.</li> <li>• Адаптер термопары 80АК-А.</li> <li>• Мягкий переносной футляр C115 Deluxe с наплечным ремнем.</li> </ul> |
| <b>Комбинированный комплект для электриков Fluke 117/323</b>  |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений Fluke 117.</li> <li>• Токоизмерительные клещи Fluke 323.</li> <li>• Набор силиконовых тестовых проводов.</li> <li>• Магнитная подвеска ТРАК.</li> <li>• Переносной футляр C115 Deluxe.</li> </ul>  |
| <b>Промышленный комбинированный комплект Fluke 179/MAG2</b>   |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений Fluke 179.</li> <li>• Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™.</li> <li>• Набор зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™.</li> <li>• Набор пробников с подпружиненным щупом TP74.</li> <li>• Магнитная подвеска ТРАК.</li> <li>• Встроенный датчик температуры для мультиметра 80ВК-А.</li> <li>• Мягкий футляр для измерителя С35.</li> <li>• + лампа-вспышка Maglite.</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Комбинированный комплект Fluke 87V/i410 для промышленного применения</b>   |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Промышленный мультиметр 87V.</li> <li>• Тестовые провода TL75.</li> <li>• Зажимы типа «крокодил» AC175.</li> <li>• Токовые клещи переменного и постоянного тока i410 на 400 А.</li> <li>• Температурный зонд 80ВК-А.</li> <li>• Мягкий переносной футляр C115.</li> </ul> <p>(в некоторых странах не предлагается)</p>   |
| <b>Комбинированный комплект Fluke 116/323 (измеритель истинных среднеквадратичных значений для специалистов по системам обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха и токоизмерительные клещи)</b> |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультиметр Fluke 116 для специалистов по системам обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха с функцией измерения температуры и микротоков.</li> <li>• Токоизмерительные клещи Fluke 323.</li> <li>• Набор тестовых проводов с жесткими наконечниками TL175.</li> <li>• Ремешок прибора на магнитной подвеске ТРАК (комплект ToolPak).</li> <li>• Термопара с гибким трубным хомутом манжетного типа.</li> <li>• Встроенный температурный зонд 80ВК.</li> <li>• Адаптер термопары 80АК-А.</li> <li>• Мягкий переносной футляр C115 Deluxe с наплечным ремнем.</li> </ul> |
| <b>Комбинированный комплект Fluke 179/ТРАК (179/ToolPak)</b>  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений Fluke 179.</li> <li>• Ремешок прибора на магнитной подвеске ТРАК (комплект ToolPak).</li> </ul>  |
| <b>Комбинированный комплект для электроники Fluke 179/EDA2</b>  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений Fluke 179.</li> <li>• Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™.</li> <li>• Комплект щупов для электроники TL910.</li> <li>• Комплект зажимов типа «крючок» AC280 SureGrip™.</li> <li>• Магнитная подвеска ТРАК.</li> <li>• Встроенный датчик температуры для мультиметра 80ВК-А.</li> <li>• Мягкий футляр для измерителя С35.</li> </ul>  |

## Информация для заказа

Fluke 87V/E2  
 Fluke 87V/i410  
 Комплект Fluke 116/62 MAX+  
 Комплект Fluke 116/323  
 Комплект Fluke 117/323  
 Fluke 179/ТРАК  
 Комплект Fluke 179/MAG2  
 Комплект Fluke 179/EDA2



# Комбинированные комплекты Fluke

## Экономьте, покупая комбинированный комплект

### Комбинированный комплект Fluke 289/FVF с промышленным регистрирующим мультиметром и программным обеспечением



- Мультиметр истинных среднеквадратичных значений Fluke 289.
- Программное обеспечение FlukeView Forms FVF-SC2 и кабель.
- Набор силиконовых тестовых проводов.
- Зажимы типа «крокодил» AC175.
- Встроенный датчик температуры для мультиметра 80BK-A.
- Магнитная подвеска для прибора ТРАК.
- Мягкий футляр C280.

### Расширенный комплект для поиска неисправностей Fluke 1587/ET



- Мультиметр-мегомметр Fluke 1587.
- Инфракрасный термометр Fluke 62 MAX+.
- Токовые клещи i400.

### Комплект Fluke T5-H5-1AC



- Электрический тестер Fluke T5-1000.
- Футляр H5.
- Детектор напряжения 1AC-II.

### Комплект Fluke 62 MAX+/323 1AC



- Инфракрасный термометр Fluke 62 MAX+.
- Токоизмерительные клещи Fluke 323.
- Детектор напряжения Fluke 1AC-II.

### Комбинированный комплект Fluke 287/FVF FlukeView Forms



- Регистрирующий мультиметр истинных среднеквадратичных значений Fluke 287 с функцией TrendCapture.
- Программное обеспечение FlukeView Forms FVF-SC2 и кабель.
- Щуп-термопара 80BK-A.
- Модульные тестовые провода (красный, черный) CAT III, 1000 В, 10 А.
- Зажимы типа «крокодил» (красный, черный) CAT II, 300 В, 5 А.
- Мягкий футляр C280 для защиты прибора и хранения принадлежностей.

### Расширенный комплект для поиска неисправностей в электроприводах Fluke 1587/MDT



- Мультиметр-мегомметр Fluke 1587.
- Указатель порядка чередования фаз Fluke 9040.
- Токовые клещи i400.

### Комплект Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E



- Электрический тестер Fluke T5-600.
- Инфракрасный термометр Fluke 62 MAX+.
- Детектор напряжения Fluke 1AC-II.
- Мягкий футляр для измерителя C115.

### Комплект Fluke 414D/62 MAX+



- Лазерный дальномер Fluke 414D.
- Инфракрасный термометр Fluke 62 MAX+.
- Мягкий футляр для каждой модели.

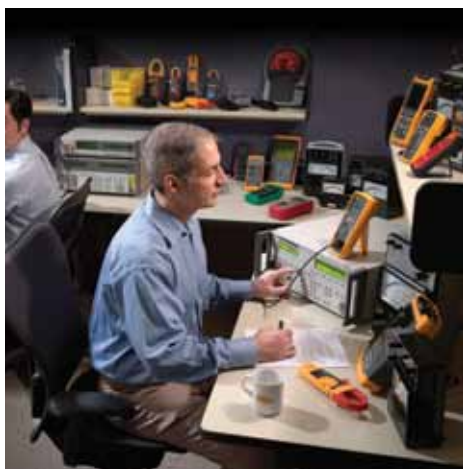
## Информация для заказа

Fluke 287/FVF  
 Fluke 289/FVF  
 Fluke 1587/ET  
 Fluke 1587/MDT  
 Комплект Fluke T5-H5-1AC  
 Комплект Fluke T5-600/62MAX+/1AC-E  
 Комплект Fluke 62 MAX+/323/1AC  
 Комплект Fluke 414D/62 MAX+

# Специалисты отдела послепродажного обслуживания Fluke будут помогать вам в дальнейшем обслуживании оборудования

FLUKE®

Знаете ли вы о том, что отдел послепродажного обслуживания компании Fluke может предложить более широкий спектр услуг, чем просто ремонт и калибровка приборов в случае необходимости? Европейская сеть технического обслуживания компании Fluke предлагает широкий спектр услуг, которыми можно воспользоваться в местных сервисных центрах. Сервисная деятельность Fluke опирается на опыт более 150 специалистов, стремящихся обеспечить самое лучшее и всестороннее послепродажное обслуживание.



## Почему стоит пользоваться сервисной службой Fluke?

- Использование оригинальных деталей от производителя.
- Все приборы проверяются на наличие последних обновлений.
- Гарантия на ремонт распространяется на весь прибор.
- Глубокое знание особенностей продукции.
- Возможность выполнения официальных калибровок.
- Возможность отслеживания калибровок на всех типах приборов.
- Полная проверка прибора на стадии поверки.
- Полное проверка безопасности приборов с питанием от сети.

## Для каких еще приборов мы можем предложить свои услуги?

По запросу наша компания также предлагает услуги по калибровке и ремонту оборудования других производителей. Мы обслуживаем оборудование следующих производителей:

- Tektronix
- Agilent
- Bruel & Kjaer
- Philips
- Megger
- Seaward
- Kewtech
- Lecroy
- Hioki
- Yokogawa
- Druck
- Iwatsu
- и многие другие...

## Какие еще услуги предлагает наша компания?

- Программа обслуживания Gold Support для приборов марки Fluke Networks.
- Программы обслуживания Gold CarePlans для калибровочного оборудования.
- Полный спектр контрактов на техническое обслуживание.
- Расширенные программы гарантии.
- Модернизация приборов.
- Переоборудование приборов по заказу.
- Управление активами.
- Напоминания о необходимости калибровки.

## Какие услуги предлагает наша компания?

- Ремонт всех существующих продуктов в течение 5 дней.
- Выполнение всех калибровок в течение 5 дней или меньше (без ремонта).
- Калибровка по программе обслуживания Gold CarePlan в течение 3 дней.
- Калибровка продукции марки Networks по программе Gold в течение 1-2 дней.
- Услуги по вывозу и доставке оборудования (по возможности).



## Система предварительной записи через Интернет

Воспользуйтесь нашей системой предварительной записи через Интернет, с помощью которой вы сможете сделать заявку на ваше оборудование, рассчитать стоимость и получить номер RMA для быстрого возврата. [www.fluke.com/servicerma](http://www.fluke.com/servicerma)

## Сервисные центры Fluke оснащены самым различным оборудованием

В рамках стратегии по постоянному улучшению качества обслуживания своих клиентов компания Fluke теперь предлагает полный ассортимент работ по ремонту и калибровке разнообразного оборудования.

Компания Fluke производит следующее оборудование:

| Торговые марки Fluke  | Типы приборов                               |
|-----------------------|---|
| Fluke                 | Цифровые мультиметры                        |
| Hart Scientific       | Электротехнические стандарты                |
| Fluke Networks        | Медико-биологическое оборудование           |
| Fluke Biomedical      | Регистраторы данных                         |
| Raytek                | Тепловизоры                                 |
| Reliable Power Meters | Термометры                                  |
| Robin                 | Приборы для измерения и калибровки давления |
| LEM Instruments       | Функциональные преобразователи              |
| BEHA                  | Осциллографы                                |
| Norma                 | Тестеры электроустановок                    |
| Wavetek/Datron        | Тестеры электробезопасности (PAT)           |
| Metron                | Токоизмерительные клещи                     |
| DHI                   | Анализаторы качества электроэнергии         |
| Comark                | Взрывобезопасные приборы                    |
| Amprobe               | И многое другое                             |



## Контактная информация

|                   | Эйндховен  | Норидж   | Кёльн  |
|-------------------|--|--|--|
| Тел.              | +31 (0)40 267 5300   | +44 (0)1603 256620   | +49 (0)69 2222 20210   |
| Факс              | +31 (0)40 267 5321   | +44 (0)1603 256688   | +49 (0)69 2222 20211   |
| Электронная почта | <a href="mailto:servicedesk@fluke.nl">servicedesk@fluke.nl</a> | <a href="mailto:service.uk@fluke.com">service.uk@fluke.com</a>       | <a href="mailto:servicedeskgermany@fluke.com">servicedeskgermany@fluke.com</a> |
| Адрес             | Science Park 5108<br>Eindhoven<br>5692 EC Son<br>Нидерланды    | 52, Hurricane Way<br>Norwich<br>Norfolk<br>NR6 6JB<br>Великобритания | Heinrich-Pesch-Str. 9-11<br>50739 Köln<br>Германия                             |



# Fluke: категории электробезопасности

По мере того как системы энергораспределения и нагрузки становятся более сложными, увеличивается вероятность скачков напряжения при переходных процессах. Основными источниками пиковых напряжений могут быть электродвигатели, конденсаторы и силовые преобразователи, например, приводы с регулируемой частотой вращения. Удары молний в воздушные линии электропередач также могут вызвать крайне опасные высокоэнергетические переходные процессы. При измерении в электрических системах эти переходные процессы являются «невидимыми», а их возникновение влечет за собой практически непредотвратимые риски. Они регулярно возникают в низковольтных силовых цепях и могут достигать пиковых значений в тысячи вольт. По этой причине испытательное оборудование нужно снабжать встроенными средствами защиты от переходных процессов.

## Кто разрабатывает стандарты безопасности?

Международная электротехническая комиссия (IEC) разрабатывает общие международные стандарты безопасности для измерительного, контрольного и лабораторного электрооборудования. IEC61010-1 используется в качестве основы для следующих национальных стандартов:

- стандарта США ANSI/ISA-S82.01-94;
- канадского стандарта CAN C22.2 No.1010.1-92;
- европейского стандарта EN61010-1:2001.

## Категории электрооборудования по перенапряжению

IEC61010-1 устанавливает категории перенапряжения исходя из удаленности оборудования от источника электроэнергии (см. рис. 1 и таблицу 1) и естественного затухания переходных процессов, имеющих место в системе распределения электричества. Измерительное оборудование более высоких категорий расположено ближе к источнику электроэнергии и требует большей защиты.

Внутри каждой категории оборудования имеются классификации по напряжению. Именно сочетание категории оборудования и классификации по напряжению определяет максимальную устойчивость прибора по отношению к переходным процессам.

Процедуры испытаний IEC 61010 учитывают три главных критерия испытаний: установившееся напряжение, пиковое импульсное переходное напряжение и полное сопротивление источника. Эти три критерия вместе взятые дают истинное значение стойкости мультиметра по напряжению.

## Независимое тестирование как ключ к соответствию стандартам безопасности

Как удостовериться, покупаете ли вы на самом деле измерительный прибор категории III или категории II? К сожалению, это не всегда просто. Производитель может самостоятельно сертифицировать свой прибор по категории II или категории III без всякой независимой проверки. Международная электротехническая комиссия (IEC) разрабатывает и предлагает стандарты, но она не ответственна за придание законной силы стандартам, поэтому ищите на приборе символ и номер в реестре независимой испытательной лаборатории наподобие UL, CSA, VDE, TÜV или другого признанного агентства по аттестации. Эти символы могут использоваться только в том случае, если продукт успешно прошел испытания по стандарту агентства, который основан на национальных и международных стандартах. Например, UL 3111 основан на требованиях стандарта EN61010-1. В нашем несовершенном мире это лучшая гарантия того, что выбранный вами мультиметр действительно проверен на безопасность.

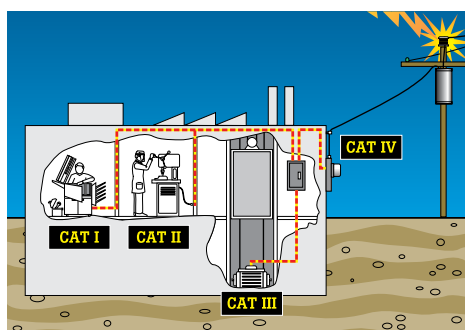


Рис. 1. Что такое категории безопасности электрооборудования: расположение оборудования в сети

В пределах одной категории более высокое рабочее напряжение (установившееся напряжение) сочетается с более высоким переходным. Например, измерительный прибор категории III 600 В проверяется переходным напряжением 6000 В, а измерительный прибор категории III 1000 В проверяется переходным напряжением 8000 В. С этим все понятно. Что менее очевидно, так это разница между переходным напряжением 6000 В для категории III 600 В и переходным напряжением 6000 В для категории II 1000 В. Это не одно и то же. Здесь необходимо учесть еще и полное сопротивление источника. Закон Ома ( $I = U/R$ ) показывает, что испытательный источник с внутренним сопротивлением 2 Ом для категории III имеет вшестеро больший допустимый ток, чем испытательный источник с внутренним сопротивлением 12 Ом для категории II. Измерительный прибор категории III 600 В заведомо имеет более эффективную защиту от переходных явлений, чем измерительный прибор категории II 1000 В, несмотря на то, что его так называемый «класс по напряжению» может восприниматься как более низкий. См. таблицу 2.



Таблица 1

| Категория по перенапряжению | Краткое описание   | Примеры  |
|-----------------------------|--|--|
| Категория IV                | Трехфазное на энерговоде, любые воздушные линии                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Относится к «начальной точке», т. е. к точке подключения низковольтной сети к энерговоду.</li> <li>• Электросчетчики, первичное оборудование защиты от перегрузки по току.</li> <li>• Наружный и технологический вводы, технологический отвод от столба к зданию, шина между счетчиком и щитом.</li> <li>• Воздушная линия к отдельно стоящему зданию, подземная линия к насосу в колодце.</li> </ul>                             |
| Категория III               | Трехфазное энергоснабжение, в том числе однофазные линии освещения | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стационарное оборудование, например, коммутационные устройства и многофазные двигатели.</li> <li>• Шины и фидеры промышленных предприятий.</li> <li>• Фидеры и короткие отводы, устройства распределительных щитов.</li> <li>• Системы освещения крупных зданий.</li> <li>• Розетки для бытовых электроприборов на небольшом расстоянии от технологического ввода.</li> </ul>   |
| Категория II                | Однофазные подключаемые нагрузки                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бытовые электроприборы, переносные инструменты, а также другие бытовые и подобные им нагрузки.</li> <li>• Розетки и длинные отводы.</li> <li>• Розетки на расстоянии более 10 м (30 футов) от источника категории III.</li> <li>• Розетки на расстоянии более 20 м (60 футов) от источника категории IV.</li> </ul>   |
| Категория I                 | Радиоэлектронное и телекоммуникационное оборудование               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защищенное электронное оборудование.</li> <li>• Оборудование, подключенное к (источникам питания) цепям, в которых предприняты меры по ограничению динамического перенапряжения до приемлемо низкого уровня.</li> <li>• Любой высоковольтный источник питания с низкой энергией, получаемой от трансформатора с высоким сопротивлением обмоток, такой как высоковольтная секция копировально-множительного устройства.</li> </ul> |

# Fluke: категории электробезопасности

За безопасность ответственны все, но ключ к ней — в ваших собственных руках.

Никакой прибор сам по себе не может гарантировать вашу безопасность при работе с электричеством. Именно сочетание правильного оборудования и навыков безопасной работы обеспечивает вам максимальную защиту. Вот несколько советов, помогающих в работе.

Всегда соблюдайте действующие (местные) нормативы.

Если возможно, работайте с обесточенными цепями

Должным образом блокируйте возможность несанкционированного включения цепей, с которыми работаете, и установите предупредительные таблички. Если это невозможно или не разрешено, считайте, что цепь находится под напряжением.

При работе с цепями под напряжением используйте защитные приспособления:

- Используйте изолированные инструменты.
- Наденьте защитные очки или щиток для лица.
- Наденьте защитные перчатки, снимите часы и ювелирные украшения.
- Стойте на изолирующем коврике.
- Наденьте негорючую одежду вместо обычной рабочей одежды.



Используйте средства защиты: защитные очки и изолирующие перчатки



Используйте измерительные приборы со следующей маркировкой: 1000 В категории III или 600 В категории IV

Выберите правильный измерительный прибор:

- Выберите измерительный прибор, классифицированный по самым высоким возможным категории и напряжению (чаще всего 600 или 1000 вольт категории III и/или 600 вольт категории IV).
- Найдите маркировку по категории и напряжению у входных гнезд прибора и символ «двойная изоляция» на его нижней стороне.
- Найдите соответствующие символы на лицевой или задней стороне прибора, удостоверьтесь, что он был испытан и сертифицирован двумя или более независимыми испытательными лабораториями, например UL в США и VDE или TÜV в Европе.
- Убедитесь, что измерительный прибор сделан из высококачественного, прочного изолирующего материала.
- По руководству пользователя убедитесь, что цепи сопротивления, емкости и целостности защищены на том же уровне, что и цепь измерения напряжения. Это позволит снизить риск в случае ошибочного использования прибора в режиме измерения сопротивления, емкости или целостности (если таковые имеются).
- Убедитесь, что в приборе есть встроенный предохранитель для предотвращения повреждения прибора в случае ошибочного включения прибора, установленного в режим измерения тока (если таковой имеется), в цепь для измерения напряжения.
- Убедитесь, что предохранители цепей измерения тока и напряжения прибора удовлетворяют спецификациям. Допустимое напряжение предохранителя должно быть не меньше напряжения классификации прибора.
- Убедитесь, что измерительные провода имеют:
  - закрытые разъемы;
  - защиту для пальцев и несскользящую поверхность;
  - классификацию по категории не меньшей, чем категория прибора;
  - двойную изоляцию (найдите соответствующий символ);
  - минимум неизолированного металла на шуплах.

Осмотрите и проверьте свой измерительный прибор:

- Убедитесь в отсутствии трещин на корпусе, нарушений изоляции проводов и проверьте контрастность дисплея.
- Убедитесь, что заряд батарей достаточен для четкого отображения измеренных значений. Многие измерительные приборы имеют на дисплее индикатор разряда батареи.
- Проверьте измерительные провода на внутренние разрывы, измеряя их сопротивление при шевелении (сопротивление исправных проводов 0,1–0,3 Ом).
- Используйте режим самопроверки прибора, чтобы убедиться, что предохранители на месте и работают нормально (подробности см. в руководстве по конкретному прибору).

Применяйте надлежащие методики работы с цепями под напряжением:

- Вначале присоединяйте зажим заземления, затем провод под напряжением. Отсоединяйте вначале провод под напряжением, затем провод заземления.
- Используйте способ измерения в трех точках, особенно если требуется проверить, обесточена ли цепь. Сначала проверьте цепь, заведомо находящуюся под напряжением. Затем проверьте исследуемую цепь. И, наконец, снова проверьте цепь, заведомо находящуюся под напряжением. Так вы убедитесь, что прибор работал нормально до и после измерения.
- Вешайте или ставьте измерительный прибор, если это возможно. Старайтесь не держать его в руках для сведения к минимуму риска поражения переходными напряжениями.
- Используйте старый прием электриков — держите одну руку в кармане. Этот способ сводит к минимуму вероятность образования замкнутой цепи, проходящей через грудную клетку и сердце.

Таблица 2

| Категория оборудования по перенапряжению | Рабочее напряжение (постоянное или среднеквадратическое переменное относительно земли) | Пиковое импульсное переходное напряжение (20 повторений) | Испытательный источник (R = U/I)           |
|--|--|--|--|
| Категория I                              | 600 В  | 2500 В   | Источник с внутренним сопротивлением 30 Ом |
| Категория I                              | 1000 В   | 4000 В   | Источник с внутренним сопротивлением 30 Ом |
| Категория II                             | 600 В  | 4000 В   | Источник с внутренним сопротивлением 12 Ом |
| Категория II                             | 1000 В   | 6000 В   | Источник с внутренним сопротивлением 12 Ом |
| Категория III                            | 600 В  | 6000 В   | Источник с внутренним сопротивлением 2 Ом  |
| Категория III                            | 1000 В   | 8000 В   | Источник с внутренним сопротивлением 2 Ом  |
| Категория IV                             | 600 В  | 8000 В   | Источник с внутренним сопротивлением 2 Ом  |

Значения испытательных переходных напряжений для категорий электрооборудования по перенапряжению (значения 50 В/150 В/300 В исключены)

# ПОЧЕМУ ПРОФЕССИОНАЛЫ ВЫБИРАЮТ FLUKE

Приборы Fluke поддержат ваш бизнес в любой точке мира вне зависимости от того, занимаетесь ли вы установкой и обслуживанием промышленного электронного оборудования или проводите точные измерения и осуществляете контроль качества.

Приборы компании Fluke зарекомендовали себя как наиболее надежные, безопасные, понятные и точные инструменты, отвечающие самым жестким стандартам качества. Именно поэтому профессионалы выбирают Fluke.

Используя средства обмена данными, специалисты Fluke точно знают, в каком состоянии находится ваш прибор, что позволяет вам работать в любом месте и подключаться к любому оборудованию.

Fluke предлагает вам техническую поддержку и знания, поддерживая вашу деятельность в любое время в любой точке мира.

[www.fluke.co.uk](http://www.fluke.co.uk)

## УЗНАЙТЕ, ПОЧЕМУ ПРОФЕССИОНАЛЫ ВЫБИРАЮТ FLUKE

- Безопасность. Точность. Надежность
- Ориентированность на ваши потребности
- Повышение эффективности
- Предотвращение серьезных неисправностей
- Специальное обучение



# ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Энергия — это ключевой вопрос для предприятий по всему миру. Обнаружение и устранение потерь энергии представляет огромный потенциал для экономии. Ресурсы, предоставляемые Центром ресурсов по энергосбережению, помогают использовать данные измерений для поддержки решений и мероприятий, направленных на сокращение энергопотребления и затрат совместно с повышением энергоэффективности.

[www.fluke.co.uk](http://www.fluke.co.uk)

## КАК FLUKE ПОМОЖЕТ В ВАШЕЙ РАБОТЕ

- Основные показатели энергии
- Типы измерения потерь энергии
- Обнаружение потерь с помощью приборов Fluke
- Узнайте, что скрывается в вашей системе
- Специальное обучение



# ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Постоянное наблюдение за состоянием оборудования сокращает время простоев, поскольку позволяет выявить проблемы еще до их возникновения. Приборы Fluke — это то, что вам нужно для уменьшения потерь энергии и количества остановок предприятия, а также для сокращения времени простоев.

Исходя из этой предпосылки, мы можем обсудить следующие вопросы: «Во что обходятся минута, час или день внеплановых простоев вашего оборудования? Какое количество внеплановых простоев вы можете предотвратить?»

[www.fluke.co.uk](http://www.fluke.co.uk)

## КАК FLUKE ПОМОЖЕТ В ВАШЕЙ РАБОТЕ

- Преимущества профилактического технического обслуживания
- Типы программ технического обслуживания
- Сбор данных
- Выявление источника проблемы
- Увеличение срока службы оборудования
- Поиск и устранение неисправностей электродвигателей и электроприводов
- Калибровка процессов
- Специальное обучение



Представляем вам крупнейшую в мире систему связанных измерительных приборов.

Приложение Fluke Connect™ и подключаемые измерительные приборы Fluke — это наилучший способ оставаться на связи с командой, не покидая объект. Благодаря более чем 20 подключаемым приборам, уверенная диагностика и решение проблем еще никогда не были такими простыми.







# ПОСМОТРИТЕ. СОХРАНИТЕ. ПОДЕЛИТЕСЬ

Все факты прямо на объекте.



Fluke Connect™ — это система беспроводных измерительных приборов, которая при подключении к приложению для смартфона позволяет техникам, электрикам и инженерам по обеспечению надежности собирать и сохранять данные, а также обмениваться\* ими со всеми участниками группы, не покидая объект. Система обеспечивает мгновенный доступ к данным и результатам измерений со смартфонов, позволяя просматривать изображения, проверять отчеты, выявлять временные зависимости и много другое, то есть позволяя группам выполнять свою работу быстрее и качественнее.



\* В зоне покрытия поставщика услуг беспроводной связи

## Подключайте свои приборы. Обменивайтесь своими данными



### Делитесь информацией откуда угодно

Оставайтесь на связи при помощи функции видеозвонка ShareLive™, даже когда ваши коллеги находятся на расстоянии. Безопасно подключайтесь и сотрудничайте с коллегами так, чтобы они видели то, что видите вы. Получайте разрешения, не уходя с места работы.



### Быстрее выявляйте неисправности

Мгновенно выявляйте динамику и устраняйте перемежающиеся неполадки до того, как они появятся, при помощи функции построения графиков TrendIt™. Увидеть — значит поверить: отслеживайте динамику данных во времени и обосновывайте свою точку зрения.



### Экономьте время при составлении отчетов

Принимайте обоснованные решения быстрее. Группируйте измерения по объектам при помощи функции истории EquipmentLog™. Сократите количество измерений и объемы документации с помощью функции AutoRecord™.

Если ваши измерения связаны с оборудованием, нет необходимости вести записи на объекте, а затем переписывать их на офисный компьютер. Принимайте решения быстрее благодаря ознакомлению со всеми результатами измерения показателей оборудования — температурных, механических, электрических и вибрационных — в одном месте.



### Заблокируйте свои данные

Инфраструктура хранилища Fluke Cloud™ является одной из самых универсальных и надежных облачных вычислительных сред на сегодняшний день. Наш поставщик услуг использует современные электронные системы наблюдения, системы многофакторного контроля доступа, а также обеспечивает круглосуточное присутствие специалистов в своих центрах обработки данных.



## Причины для подключения измерительных приборов

### УСКОРЕНИЕ РАБОТЫ

Приложение Fluke Connect™ позволяет проводить регулярное техническое обслуживание и решать проблемы быстрее, чем когда-либо. Регистрируйте, отслеживайте данные и обменивайтесь ими, не покидая территории предприятия. Выявляйте и устраняйте проблемы дистанционно с помощью динамических измерений и функции видеозвонка. Обеспечьте безопасное хранение и доступ к своим изображениям и данным. Используя приборы с поддержкой Fluke Connect™, вы сможете делать все это с помощью смартфона в любом месте и в любое время.



### ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ

С помощью приложения Fluke Connect™ и соответствующих приборов вы сможете сотрудничать с коллегами вне зависимости от их местонахождения. Просматривайте те же данные, что видит ваша группа, и наоборот. Совместно просматривайте видеоданные и показания для выявления и устранения неисправностей из любого места. Экономьте время и силы, сводя к минимуму необходимость поездок из офиса на предприятие и обратно при каждом возникновении проблемы.

### СОКРАЩЕНИЕ БУМАЖНОЙ РАБОТЫ

Приложение Fluke Connect™ позволяет вводить данные, создавать отчеты и сравнивать прошлые и текущие данные, используя смартфон. Создавайте записи об оборудовании и обменивайтесь ими, не покидая объект. Воспользуйтесь простым доступом к своим данным о техническом обслуживании и создавайте графики, позволяющие выявить временные зависимости и быстро принять решения. Благодаря приборам с поддержкой Fluke Connect™ вы сможете забыть о папках для бумаг и попрощаться с ручным вводом данных.



### ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Приложение Fluke Connect™ и соответствующие приборы повышают безопасность и удобство при проведении обслуживания и выявлении неисправностей электромеханического оборудования. Получайте текущие показания цепей под напряжением и работающего механического оборудования, находясь на безопасном расстоянии. Сопоставляйте результаты различных измерений (например, температуры и силы тока или силы тока в трехфазной цепи), используя различные приборы одновременно (например, модули измерения температуры и тока).

### РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СВЯЗИ

Благодаря обширному спектру функций система Fluke Connect™ предоставляет гораздо более широкие возможности, нежели просто обеспечение связи между приборами. Сотрудничайте и выявляйте неисправности вместе с коллегами, используя функцию видеозвонка ShareLive™, позволяющую им видеть то, что видите вы. Создавайте записи о техническом обслуживании, получайте к ним доступ и управляйте ими с помощью функции истории EquipmentLog™. Выявляйте и контролируйте изношенное оборудование и определяйте объекты, требующие обслуживания, с помощью графиков TrendIt™. Защитите свои данные от несанкционированного доступа и в то же время получайте к ним доступ в любое время и в любом месте, используя хранилище Fluke Cloud™.



### ИСПОЛЬЗУЙТЕ КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ КОМПЛЕКС СВЯЗАННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Fluke Connect™ уже сейчас является крупнейшей в мире системой, объединяющей беспроводное контрольно-измерительное оборудование, и эта система продолжает расти. Сегодня к системе можно подключить более 20 приборов Fluke, включая тепловизоры, цифровые мультиметры и приборы для измерения сопротивления изоляции. Вскоре появится возможность подключения тестеров вибрации и других приборов. И, разумеется, все они будут обладать легендарным качеством тестеров вибрации и других приборов. И, разумеется, все они будут обладать легендарным качеством и надежностью Fluke, а также пользоваться всеми преимуществами технической поддержки компании.

## Особенности Fluke Connect™



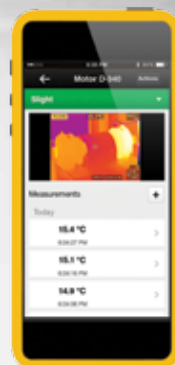
### ВИДЕОЗВОНКИ SHARELIVE™

Сохраняйте результаты измерений и обменивайтесь ими с коллегами в любое время и в любом месте.



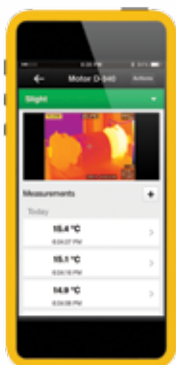
### ГРАФИКИ TRENDIT™

Оценивайте временные зависимости. Устраняйте проблемы.



### ФУНКЦИЯ ИСТОРИИ EQUIPMENTLOG™

Анализируйте историю эксплуатации оборудования, чтобы оборудование само не стало историей.



### ИЗМЕРЕНИЯ AUTORECORD™

Мгновенно сохраняйте результаты измерений на свой смартфон.



### ХРАНИЛИЩЕ FLUKE CLOUD™

Воспользуйтесь защищенным доступом к своим данным из любого места.



## Бесплатное приложение, которое превратит ваш телефон в прибор Fluke Загрузите **БЕСПЛАТНОЕ** приложение!

Используя приложение Fluke Connect™, вы сможете эффективно и безопасно собирать, сохранять и передавать данные о техническом обслуживании, не покидая объект. Вы сможете безопасно подключаться и сотрудничать с коллегами так, чтобы они видели то, что видите вы.



## Комплекты Connect™

Комплекты приборов Fluke Connect™ сформированы с учетом области применения. Вы можете создать собственный комплект или воспользоваться готовым в целях экономии.

### Комплект общего технического обслуживания Fluke 3000 FC



- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Модуль измерения напряжения переменного тока Fluke v3000
- Модуль измерения напряжения постоянного тока Fluke v3001
- Беспроводной модуль измерения переменного тока Fluke a3001 FC iFlex
- Тестовые провода TL224
- Тестовые провода TL222
- Тестовые провода TL175
- Зажимы типа «крокодил» AC285
- Зажимы типа «крокодил» AC220
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Гибкий токоизмерительный датчик iFlex i2500-10
- Ремешок на магнитной подвеске

### Комплект с беспроводными токовыми клещами переменного тока Fluke a3001 FC



- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Беспроводной модуль измерения переменного тока Fluke a3001 FC iFlex
- Тестовые провода TL175
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Гибкий токоизмерительный датчик iFlex i2500-10

### Комплект Fluke 3000 FC для специалистов по системам обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха



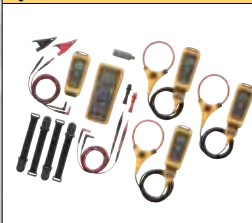
- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Модуль беспроводных токовых клещей переменного тока Fluke a3000 FC
- Щуп-термопара Fluke t3000
- Тестовые провода TL175
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Термопара-бусинка типа K 80PK-1
- Ремешок на магнитной подвеске

### Беспроводной комплект для измерения температуры Fluke t3000 FC



- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Щуп-термопара Fluke t3000 типа K
- Тестовые провода TL175
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Также предлагаются другие температурные зонды типа K
- Ремешок на магнитной подвеске

### Промышленный комплект Fluke 3000 FC



- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Беспроводной модуль измерения переменного тока Fluke a3001 FC iFlex (3)
- Модуль измерения напряжения Fluke v3000
- Тестовые провода TL224
- Тестовые провода TL175
- Зажимы типа «крокодил» AC285
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Гибкий токоизмерительный датчик iFlex i2500-10 (3)
- Ремешок на магнитной подвеске

### Беспроводной комплект для измерения напряжения переменного тока Fluke v3000 FC



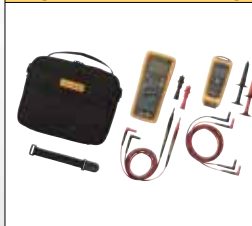
- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Модуль измерения напряжения переменного тока Fluke v3000
- Тестовые провода TL175
- Тестовые провода TL224
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Зажимы типа «крокодил» AC285
- Ремешок на магнитной подвеске

### Комплект с беспроводными токовыми клещами переменного тока Fluke a3000 FC



- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Модуль беспроводных токовых клещей переменного тока Fluke a3000 FC
- Тестовые провода TL175
- Зажимы типа «крокодил» AC175

### Беспроводной комплект для измерения напряжения постоянного тока Fluke v3001 FC



- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Модуль измерения напряжения постоянного тока Fluke v3001
- Тестовые провода TL175
- Тестовые провода TL222
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Зажимы типа «крокодил» AC220
- Ремешок на магнитной подвеске

### Беспроводной комплект для измерения напряжения переменного и постоянного тока Fluke v3003 FC



- Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC
- Модуль измерения напряжения переменного тока Fluke v3000
- Модуль измерения напряжения постоянного тока Fluke v3001
- Тестовые провода TL175
- Тестовые провода TL224
- Тестовые провода TL222
- Зажимы типа «крокодил» AC175
- Зажимы типа «крокодил» AC285
- Зажимы типа «крокодил» AC220
- Ремешки на магнитной подвеске



# Цифровые мультиметры

Безопасность, качество и функциональность: три слова, обобщающие преимущества нашей обширной линейки цифровых мультиметров. У нас имеются модели для любого бюджета и любой области применения, разработанные для того, чтобы делать работу быстрее, эффективнее и с большей точностью. Возможен выбор от компактных тестеров до интеллектуальных инструментов, оснащенных разными функциями, включая возможности регистрации и графического отображения данных, а также высокоточных приборов для испытательных стендов.



# Руководство по выбору цифровых мультиметров

| Наименование   | Наибольшая точность | Съемный дисплей | Промышленные приборы высшего класса | Промышленное обслуживание и обслуживание в полевых условиях | Приборы для электротехников | Возможность оповещения о превышении значения и о загрязнении воздуха | Обслуживание в полевых условиях | Начальный уровень | Для тяжелых условий эксплуатации (PBT) | Объем называемые | Применение в загоревших | Калибровка пелли тона | Проверка сопротивления изоляции | Мультиметр Fluke Connect™ |
|--|---------------------|-----------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|--|---------------------------------|-------------------|--|------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| <b>Основные технические характеристики</b>   | 289                 | 233             | 83V                                 | 179   | 175                         | 117  | 116                             | 114               | 271                                    | 88V              | 789                     | 1587                  | 3000 FC                         |                           |
| Количество отсчетов на дисплее   | 50 000              | 6000            | 20 000                              | 6000  | 6000                        | 6000   | 6000                            | 6000              | 20 000                                 | 20 000           | 4000                    | 6000                  | 6000                            |                           |
| Исходные среднеарифметические значения   | АС/DC*              | АС*             | АС*                                 | АС*   | АС*                         | АС*  | АС*                             | АС*               | АС*                                    | АС*              | АС*                     | АС*                   | АС*                             |                           |
| Основная погрешность измерения пост. тока  | 0,03 %              | 0,03 %          | 0,10 %                              | 0,09 %  | 0,15 %                      | 0,50 %   | 0,50 %                          | 0,50 %            | 0,10 %                                 | 0,10 %           | 0,10 %                  | 0,09 %                | 0,20 %                          |                           |
| Широкая полоса частот  | 100 кГц             | 100 кГц         | 5 кГц                               |   |                             |  |                                 |                   | 20 кГц                                 | 50 кГц           |                         |                       | 0,09 %                          |                           |
| Автоматический/ручной выбор диапазона измерений  | ●●                  | ●●              | ●●                                  | ●●  | ●●                          | ●●   | ●●                              | ●●                | ●●                                     | ●●               | ●●                      | ●●                    | ●●                              |                           |
| <b>Измеряемые параметры</b>  |                     |                 |                                     |   |                             |  |                                 |                   |  |                  |                         |                       |                                 |                           |
| Напряжение переменного/постоянного тока  | 1000 В              | 1000 В          | 1000 В                              | 1000 В  | 1000 В                      | 600 В  | 600 В                           | 600 В             | 1000 В                                 | 1000 В           | 1000 В                  | 1000 В                | 1000 В                          |                           |
| Переменный/постоянный ток  | 10 А                | 10 А            | 10 А                                | 10 А  | 10 А                        | 10 А   | 200 мкА                         | 10 А              | 10 А                                   | 10 А             | 1 А                     | 400 мА                | 400 мА                          |                           |
| Сопротивление  | 500 МОм             | 500 МОм         | 50 МОм                              | 50 МОм  | 50 МОм                      | 40 МОм   | 40 МОм                          | 40 МОм            | 50 МОм                                 | 50 МОм           | 40 МОм                  | 40 МОм                | 50 МОм                          |                           |
| Частота  | 1 МГц               | 1 МГц           | 200 кГц                             | 100 кГц   | 100 кГц                     | 50 кГц   | 50 кГц                          | 50 кГц            | 200 кГц                                | 100 кГц          | 20 кГц                  | 100 кГц               | 100 кГц                         |                           |
| Емкость  | 100 мкФ             | 10 мкФ          | 10 мкФ                              | 10 мкФ  | 10 мкФ                      | 10 мкФ   | 10 мкФ                          | 10 мкФ            | 10 мкФ                                 | 10 мкФ           | 10 мкФ                  | 10 мкФ                | 10 мкФ                          |                           |
| Температура  | +1350 °С            | +1350 °С        | +1000 °С                            | +400 °С   |                             |  | +400 °С                         |                   | +1000 °С                               |                  |                         | +500 °С               |                                 |                           |
| дБ   | 60 дБ               | 60 дБ           |                                     |   |                             |  |                                 |                   |  |                  |                         |                       |                                 |                           |
| Проводимость   | 50 нСм              | 50 нСм          | 60 нСм                              | 60 нСм  |                             |  |                                 |                   | 60 нСм                                 | 60 нСм           |                         |                       |                                 |                           |
| Коэффициент заполнения/длительность импульса   | ●●                  | ●●              | ●/-                                 | ●●  | ●●                          | ●●   | ●●                              | ●●                | ●●                                     | ●●               | ●●                      | ●●                    | ●●                              |                           |
| Проверка целостности со звуковым сигналом/проверка диодов  | ●●                  | ●●              | ●●                                  | ●●  | ●●                          | ●●   | ●●                              | ●●                | ●●                                     | ●●               | ●●                      | ●●                    | ●●                              |                           |
| Пелли тона 4-20 мА в % от показаний  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Измерения на электропроводах   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Частота вращения и интервалы времени   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Voltage Trm, бесконтактный индикатор напряжения  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| LoZ, низкое входное сопротивление  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| VSENSE™ LoZ  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Импеданс   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Проверка сопротивления изоляции  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Количество диапазонов измерения сопротивления изоляции   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| <b>Вывод на дисплей</b>  |                     |                 |                                     |   |                             |  |                                 |                   |  |                  |                         |                       |                                 |                           |
| Любой дисплей  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Аналоговые гистограммы   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Подсветка  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Съемный дисплей  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| <b>Хранение данных и обмен данными</b>   |                     |                 |                                     |   |                             |  |                                 |                   |  |                  |                         |                       |                                 |                           |
| Поддержка Fluke Connect™   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Запись мкс./мин. значения с меткой времени   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Быстрое сохранение мкс./макс. значения   | 250 мкс             | 250 мкс         | 250 мкс                             | 250 мкс   | 250 мкс                     | 250 мкс  | 250 мкс                         | 250 мкс           | 250 мкс                                | 250 мкс          | 250 мкс                 | 250 мкс               | 250 мкс                         |                           |
| Функция фиксации изображения на экран/дисплей с автоматической фиксацией изображения (Auto Hold) | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Опосредованные измерения   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Автоматическая регистрация/регистрация тревог TrueAlert™   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Интерфейсы USB/RS232   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Кол-во запоминаемых показаний  | 10 000              | 10 000          |                                     |   |                             |  |                                 |                   |  |                  |                         |                       |                                 |                           |
| <b>Прочие функции</b>  |                     |                 |                                     |   |                             |  |                                 |                   |  |                  |                         |                       |                                 |                           |
| Питание пелли тона 4-20 мА/24 В  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Автоматический выбор диапазона перек./пост. тока   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Часы реального времени   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Слаживание   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Интерпретированный футляр  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Съемный футляр   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Калибровка в закрытом корпусе  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Открытый доступ к батарее/предхранителю  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Полностью герметичный/водонепроницаемый  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Функция автоматического отключения электротехника  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Индикация разряда батареи  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| <b>Гарантия и соответствие нормам безопасности</b>   |                     |                 |                                     |   |                             |  |                                 |                   |  |                  |                         |                       |                                 |                           |
| Гарантия на весь срок службы/гарантия (годы)   | 3                   | 3               | 3                                   | 3   | 3                           | 3  | 3                               | 3                 | 3                                      | 3                | 3                       | 3                     | 3                               |                           |
| Сигнализация о неправильном подключении входов   | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| Индикация опасного напряжения  | ●                   | ●               | ●                                   | ●   | ●                           | ●  | ●                               | ●                 | ●                                      | ●                | ●                       | ●                     | ●                               |                           |
| EN61010-1 CAT III  | 1000 В              | 1000 В          | 1000 В                              | 1000 В  | 1000 В                      | 600 В  | 600 В                           | 600 В             | 1000 В                                 | 1000 В           | 1000 В                  | 1000 В                | 1000 В                          |                           |
| EN61010-1 CAT IV   | 600 В               | 600 В           | 600 В                               | 600 В   | 600 В                       | 600 В  | 600 В                           | 600 В             | 600 В                                  | 600 В            | 600 В                   | 600 В                 | 600 В                           |                           |

\*АС — Переменный ток DC — Постоянный ток

# Беспроводной цифровой мультиметр 3000 FC



Built with  
**FLUKE CONNECT™**



Fluke 3000 FC

## Посмотрите. Сохраните. Поделитесь

Беспроводной мультиметр Fluke 3000 FC с функций измерения истинных среднеквадратических значений и беспроводные измерительные приборы Fluke Connect позволяют проводить измерения без контакта с частями электроустройства, находящимися под напряжением. Это действительно несложно. Просто обесточьте щит, откройте дверцу, не забыв надеть средства индивидуальной защиты, и подключите дистанционные модули, например модули измерения напряжения, токовые клещи, гибкие токоизмерительные датчики или термометры. После этого просмотрите результаты на дисплее беспроводного мультиметра 3000 FC, находясь на безопасном расстоянии. На дисплее отображаются показания самого прибора, а также показания беспроводных модулей (до 3 шт.). Риск возникновения дуги при этом сводится к минимуму, так как вы находитесь на расстоянии от потенциально опасного места. Еще одним преимуществом является то, что беспроводной мультиметр Fluke серии 3000 FC способен отсылать результаты измерений на смартфон, позволяя вам сохранять данные и обмениваться ими с коллегами в любое время и в любом месте.

### Другие возможности Fluke Connect и мультиметра FC 3000

- Подключение к компьютеру с помощью USB-адаптера (заказывается отдельно) для подробного анализа и диагностики.
- Проведение анализа с помощью смартфона и приложения FC; обмен результатами с использованием хранилища Fluke Cloud™ и функции видеозвонка ShareLive™. Просмотр данных или графиков, полученных от других членов группы.

### Беспроводной мультиметр Fluke серии 3000 FC с приложением Fluke Connect™ обладает всем необходимым для комфортных измерений и выявления неисправностей

- Измерение напряжения переменного и постоянного тока в диапазоне до 1000 В.
- Измерение переменного и постоянного тока с разрешением 0,01 мА.
- Проверка целостности, сопротивления и диодов, измерение емкости и частоты.
- Регистрация мин./макс. значений.
- CAT III 1000 В, CAT IV 600 В; IP54.



## Технические характеристики

| Функции                            | Диапазон и разрешение  | Основная погрешность  |
|------------------------------------|--|---|
| Напряжение переменного тока        | 600,0 мВ, 6000 В, 60,00 В, 600,0 В, 1000 В                             | 1,0 % + 3 ед. мл. разряда   |
| Напряжение пост. тока              | 600,0 мВ, 6000 В, 60,00 В, 600,0 В, 1000 В                             | 0,09 % + 2 ед. мл. разряда  |
| Проверка целостности цепи          |  | Прибор выдает сигнал при сопротивлении менее 25 Ом и при обнаружении обрывов или коротких замыканий длительностью не менее 250 мкс. |
| Сопротивление                      | 600 Ом, 600,0 Ом, 6000 кОм, 60,00 кОм, 60,00 кОм, 600,0 кОм, 50,00 МОм | 0,5 % + 1 ед. мл. разряда   |
| Проверка диодов                    | 2000 В   | 1 % + 2 ед. мл. разряда   |
| Емкость                            | 1000 нФ, 10,00 мкФ, 100,0 мкФ, 9999 мкФ <sup>1</sup>                   | 1,2 % + 2 ед. мл. разряда   |
| Переменный ток (от 45 Гц до 1 кГц) | 60,00 мА, 400,0 мА <sup>2</sup>  | 1,5 % + 3 ед. мл. разряда   |
| Постоянный ток <sup>2</sup>        | 60,00 мА, 400,0 мА <sup>2</sup>  | 0,5 % + 3 ед. мл. разряда   |
| Частота                            | 0,01 Гц, 0,1 Гц, 0,001 кГц, 0,01 кГц                                   | 0,1 % + 1 ед. мл. разряда   |

<sup>1</sup> В диапазоне измерений 9999 мкФ погрешность измерений до 1000 мкФ составляет 1,2 % + 2 ед. мл. разряда.

<sup>2</sup> Входное напряжение, падение на шунте (типичное значение): 400 мА, вход 2 мВ/мА.

<sup>3</sup> Точность в диапазоне от 400,0 мА до 600 мА (перегрузка).

Для всех характеристик: погрешность указана для периода один год после калибровки, при температуре от 18 до 28 °С, при относительной влажности от 0 до 90 %. Характеристики погрешности определяются по формуле: ± ((% от показаний) + [количество единиц младшего разряда]).



True RMS

Более подробные сведения о Fluke Connect см. на стр. 13–18.

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода TL175, зажимы типа «крокодил» AC175, комплект справочных материалов.

## Информация для заказа

Fluke 3000FC Беспроводной цифровой мультиметр серии FC

## Рекомендуемые принадлежности



TRAK  
См. стр. 155



TL238  
См. стр. 145



C35  
См. стр. 152



TL175  
См. стр. 147



ПК-адаптер  
См. стр. 155



# Беспроводной модуль напряжения переменного тока v3000 FC/ беспроводной модуль напряжения постоянного тока v3001 FC



Built with  
**FLUKE  
CONNECT™**



Fluke v3000 FC



Fluke v3001 FC

## Посмотрите. Сохраните. Поделитесь

Все факты прямо на объекте. Беспроводной модуль измерения напряжения переменного тока Fluke v3000 FC и беспроводной модуль измерения напряжения постоянного тока Fluke v3001 FC входят в семейство беспроводных измерительных приборов, позволяющих обмениваться данными измерений с помощью приложения Fluke Connect™ с функцией видеозвонка ShareLive™.

### Беспроводной модуль измерения напряжения переменного тока Fluke v3000 FC

Полнофункциональный прибор для измерения истинных среднеквадратических значений напряжения, позволяющий передавать результаты измерений по беспроводным сетям другим устройствам с поддержкой Fluke Connect™.

### Основные особенности v3000 FC:

- Модуль измерения напряжения переменного тока с измерением истинных среднеквадратических значений.
- Измерение до 1000 В.
- Возможность использования в качестве автономного измерительного прибора или в составе системы.
- Функция регистрации позволяет записывать и сохранять до 65 000 показаний.

### Беспроводной модуль измерения напряжения постоянного тока Fluke v3001 FC

Полнофункциональный прибор для измерения истинных среднеквадратических значений напряжения, позволяющий передавать результаты измерений по беспроводным сетям другим устройствам с поддержкой Fluke Connect™.

### Основные особенности v3001 FC:

- Измерение напряжения постоянного тока до 1000 В.
- Возможность использования в качестве автономного измерительного прибора или в составе системы.
- Функция регистрации позволяет записывать и сохранять до 65 000 показаний.

## Напряжение переменного тока

| Диапазон <sup>1</sup> | Разрешение | Погрешность <sup>2,3,4</sup> |                           |
|-----------------------|------------|------------------------------|---------------------------|
|                       |            | от 45 Гц до 500 Гц           | от 500 Гц до 1 кГц        |
| 6,000 В               | 0,001 В    | 1,0 % + 3 ед. мл. разряда    | 2,0 % + 3 ед. мл. разряда |
| 60,000 В              | 0,01 В     |                              |                           |
| 600,0 В               | 0,1 В      |                              |                           |
| 1000 В                | 1 В        |                              |                           |

## Напряжение постоянного тока

| Функция                     | Диапазон | Разрешение | Погрешность                |
|-----------------------------|----------|------------|----------------------------|
| мВ постоянного тока         | 600,0 В  | 0,1 В      | 0,09 % + 3 ед. мл. разряда |
| Напряжение постоянного тока | 6,000 В  | 0,001 В    | 0,09 % + 3 ед. мл. разряда |
|                             | 60,00 В  | 0,01 В     |                            |
|                             | 600,0 В  | 0,1 В      |                            |
|                             | 1000 В   | 1 В        | 0,15 % + 2 ед. мл. разряда |

<sup>1</sup> Все диапазоны напряжения переменного тока задаются в пределах от 1 до 100 % от диапазона.

<sup>2</sup> Коэффициент формы < 3 при полной шкале до 500 В с линейным уменьшением до коэффициента формы < 1,5 при 1000 В.

<sup>3</sup> Для несинусоидальных сигналов обычно добавляется (-2 % от показаний + 2 % от полной шкалы) для коэффициента формы не более 3.

<sup>4</sup> Не превышайте 106 В-Гц.

## Технические характеристики

| Модель/характеристики                | v3000/v3001   |
|--------------------------------------|---|
| ЖК-экран с подсветкой                | 3 1/2 знака, количество отсчетов 6000, обновление показаний 4 раза в секунду  |
| Тип элемента питания                 | 2 AA, NEDA 15 А, IEC LR6  |
| Скорость регистрации/интервал        | Регулируется с помощью ПК от 1 секунды до 1 часа, значение по умолчанию — 1 мин.  |
| Срок службы батареи                  | 400 часов   |
| Память                               | Запись до 65 000 показаний  |
| Радиочастотная связь                 | 2,4 ГГц, диапазон ISM   |
| Дальность радиочастотной связи       | Открытое пространство без препятствий: до 20 м<br>Препятствия в виде стен из гипсокартона: до 6,5 м<br>Препятствия в виде бетонных стен или стальных электрических шкафов: до 3,5 м |
| Рабочая температура                  | от -10 до +50 °C  |
| Температура хранения                 | от -40 до +60 °C  |
| Температурный коэффициент            | 0,1 X (нормируемая погрешность)/°C (< 18 °C или > 28 °C)  |
| Влажность воздуха при работе         | 90 % при 35 °C, 45 % при 40 °C, 45 % при 50 °C  |
| Высота над уровнем моря              | Эксплуатация: 2000 м<br>Хранение: 12 000 м  |
| Электромагнитная совместимость       | EN 61326-1:2006   |
| Соответствие стандартам безопасности | ANSI/ISA 61010-1/(82.02.01): 3-я редакция<br>CAN/CSA-C22.2 No 61010-1-12: 3-я редакция<br>UL 61010-1: 3-я редакция<br>IEC/EN 61010-1:2010   |
| Категория безопасности               | CAT IV 600 В, CAT III 1000 В  |
| Сертификация                         | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE   |
| Степень защиты (IP)                  | IP42  |
| Уровень загрязнения                  | 2   |
| Размеры (В x Ш x Г)                  | 16,5 см x 6,35 см x 1,4 см  |
| Масса                                | 0,22 кг   |



Беспроводной модуль измерения напряжения переменного тока Fluke V3000FC с тестовыми проводами и зажимами типа «крокодил»



True RMS

Более подробные сведения о Fluke Connect см. на стр. 13–18.

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода TL224, зажимы типа «крокодил» AC285, ремешок на магнитной подвеске

## Информация для заказа

Fluke v3000FC

Беспроводной модуль измерения

напряжения переменного тока серия FC

Fluke v3001FC

Беспроводной модуль измерения

напряжения постоянного тока серия FC

## Рекомендуемые принадлежности



AC87  
См. стр. 147



AC220  
См. стр. 147



ПК-адаптер  
См. стр. 155

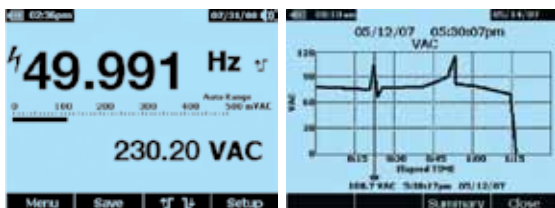
# Цифровые мультиметры серии 280



Fluke 289

Fluke 287

Теперь совместимы с мобильным приложением Fluke Connect™



Точные измерения

Просмотр записанных данных в графическом виде на дисплее



True RMS

Более подробные сведения о Fluke Connect см. на стр. 13–18.

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода TL175, зажимы типа «крокодил» AC175, держатель для щупа, 6 батарей типа AA (установлены), руководство пользователя, поверочный сертификат.

## Информация для заказа

|               |   |
|---------------|---|
| Fluke 287     | Электронный регистрирующий мультиметр истинных среднеквадратических значений с функцией TrendCapture        |
| Fluke 289     | Промышленный регистрирующий мультиметр истинных среднеквадратических значений с функцией TrendCapture       |
| Fluke 289/FVF | Комбинированный комплект с промышленным регистрирующим мультиметром и программным обеспечением (см. стр. 6) |
| Fluke 287/FVF | Комбинированный комплект FlukeView Forms (см. стр. 6)   |
| FVF-SC2       | Программное обеспечение FlukeView Forms FVF-SC2 с соединительным кабелем ИК/USB                             |
| ir3000FC      | Разъем FC   |

## Расширенные функции диагностики и регистрации данных для обеспечения максимальной производительности

Заменяя популярные приборы серии 180, Fluke 289 и Fluke 287 представляют следующее поколение высокоэффективных промышленных мультиметров с функцией регистрации данных, которые характеризуются большей точностью и недоступными ранее возможностями для поиска неисправностей. Возможность регистрации данных с последующим их отображением на большом дисплее в виде графиков позволяет быстрее обнаруживать и устранять неисправности, работая одновременно на нескольких участках, что обеспечивает минимальное время простоя оборудования.

- Большой дисплей с разрядностью 50 000 с графической матрицей 320 x 240 (1/4 VGA).
- Функция регистрации с опцией TrendCapture, облегчающей просмотр записанных данных.

- Одновременное отображение нескольких показаний на дисплее, обеспечивающее мгновенное получение необходимой информации.
- Кнопка «i»-info для удобного вызова встроенной справки.
- Интерфейс для простого обмена данными с ПК.

Модель Fluke 289 обладает также следующими дополнительными возможностями:

- Фильтр низких частот для измерения характеристик электроприводов.
- LoZ — функция низкого входного сопротивления, предотвращающая ложные показания из-за напряжения наводки.
- Диапазон 50 Ом для измерения сопротивления обмоток электроприводов и других малых сопротивлений.

## Особенности

|   | 287   | 289   |
|---|---|---|
| Измерение истинных среднеквадратических значений                                      | Переменный ток, переменный + постоянный ток | Переменный ток, переменный + постоянный ток |
| Частотный диапазон (напряжение/ток)   | 100 мГц/100 мГц                             | 100 мГц/100 мГц                             |
| Количество отсчетов на цифровом дисплее (по умолчанию/по выбору)                      | 50 000/50 000                               | 50 000/50 000                               |
| Функция регистрации с опцией TrendCapture   | ●   | ●   |
| Регистрация отдельных событий и временных зависимостей                                | ●   | ●   |
| Встроенная память   | До 180 часов                                | До 180 часов                                |
| Сохранение результатов измерений  | ●   | ●   |
| Оптический интерфейс USB для связи с ПК   | ●   | ●   |
| Функция низкого входного сопротивления (LoZ)  | ●   | ●   |
| Диапазон измерения сопротивления обмоток электроприводов и других малых сопротивлений |   | 50 Ом                                       |
| Фильтр низких частот  | ●   | ●   |
| Функция обновления и расширения возможностей прибора в полевых условиях               | ●   | ●   |
| Кнопки навигации  | ●   | ●   |
| Программируемые кнопки F1–F4/пользовательское меню                                    | ●   | ●   |
| Кнопка «i»-info/страницы встроенной справки   | ●   | ●   |
| Многоязычный интерфейс  | ●   | ●   |
| Возможность сохранения настроек для отдельных измерений                               | ●   | ●   |
| Измерение тока: до 20 А (кратковременно 30 секунд; 10 А в непрерывном режиме)         | ●   | ●   |
| Фиксация пиковых значений (запись переходных процессов длительностью от 250 мс)       | ●   | ●   |
| Проверка целостности цепи   | ●   | ●   |
| Измерение мин./макс./средн. величин с отметкой времени (запись флуктуаций сигналов)   | ●   | ●   |
| Степень защиты IP54   | ●   | ●   |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функции                     | Максимум          | Макс. разрешение | 287 и 289**                    |
|-----------------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|
| Напряжение постоянного тока | 1000 В            | 1 мкВ            | ±(0,025 % + 5 ед. мл. разряда) |
| Напряжение переменного тока | 1000 В            | 1 мкВ            | ±(0,4 % + 40 ед. мл. разряда)  |
| Постоянный ток              | 10 А              | 0,01 мкА         | ±(0,15 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Переменный ток              | 10 А              | 0,01 мкА         | ±(0,7 % + 5 ед. мл. разряда)   |
| Температура                 | 0г–200 до 1350 °С | 0,1 °С           | ±(1,0 % + 1 ед. мл. разряда)   |
| Сопротивление               | 500 МОм           | 0,01 Ом          | ±(0,05 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Проводимость                | 50 нСм            | 0,01 нСм         | ±(1,0 % + 10 ед. мл. разряда)  |
| Емкость                     | 100 нФ            | 0,001 нФ         | ±(1,0 % + 5 ед. мл. разряда)   |
| Частота                     | 1 В               | 0,01 В           | ±(0,005 % + 1 ед. мл. разряда) |

Указанные значения погрешности являются наилучшими для каждой функции.

\*\* Значения погрешности и разрешения для моделей 287 и 289 указаны для режима с количеством отсчетов 50 000.

**Срок службы батареи:** не менее 50 часов, 180 часов в режиме регистрации данных  
**Размеры (В x Ш x Г):** 222 мм x 102 мм x 60 мм

**Масса:** 0,871 кг  
**Гарантия на весь срок службы**

## Рекомендуемые принадлежности



TLK289  
См. стр. 146

Разъем ir3000FC  
См. стр. 155

TLK287  
См. стр. 144

TPAK  
См. стр. 155

C280  
См. стр. 152

# Мультиметр со съёмным дисплеем 233



Fluke 233



На всех входах



True RMS

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода с 4-мм подпружиненными щупами, зажимы типа «крокодил» AC 175, температурный зонд 80BK-A, компакт-диск, батареи AA и руководство пользователя.

## Информация для заказа

Fluke 233 Цифровой мультиметр со съёмным дисплеем

## Высокая гибкость работ со съёмным дисплеем

Цифровой мультиметр Fluke 233 со съёмным дисплеем позволяет находиться в двух местах одновременно. Съёмный дисплей решает проблемы одновременного удержания прибора и измерительных проводов при выполнении измерений, в том числе измерений в труднодоступных местах и измерений на машинах и панелях, которые физически отсоединены от концевого или изолирующего переключателя.

Технология беспроводной связи позволяет работать с дисплеем на расстоянии до 10 м от точки проведения измерений. Прибор Fluke 233 также рассчитан на работу в местах, где оператор не может находиться рядом с точкой выполнения измерений, например в стерильных помещениях или опасных зонах.

## Особенности

|   | 233                         |
|---|-----------------------------|
| Съёмный дисплей с магнитным креплением  | ●                           |
| Измерение истинных среднеквадратических значений                                      | ●                           |
| Количество отсчетов на цифровом дисплее   | 6000                        |
| Подсветка дисплея   | ●                           |
| Встроенный термометр  | ●                           |
| Измерение сопротивления, определение целостности цепи и проверка диодов               | ●                           |
| Запись мин./макс./средн. величин  | ●                           |
| Функция автоматического отключения питания максимально продлевает срок службы батарей | ●                           |
| Автоматическое выключение радиопередатчика при подключении дисплея к прибору          | ●                           |
| Прибор с присоединенным дисплеем можно использовать как обычный мультиметр            | ●                           |
| Категория безопасности  | CAT IV 600 В/CAT III 1000 В |
| Автоматический и ручной выбор диапазона измерений                                     | ●                           |
| Функция фиксации изображения на экране и функция AutoHOLD® (автоматическая фиксация)  | ●                           |
| Сигнализация присутствия опасного напряжения — свыше 30 В                             | ●                           |
| 2 индикатора низкого заряда батарей   | ●                           |
| Эргономичный корпус с защитным футляром   | ●                           |
| Возможность выбора спящего режима для продления срока службы батарей                  | ●                           |

## Технические характеристики

| Функции   | Fluke 233         |                  |                               |
|---|-------------------|------------------|-------------------------------|
|   | Максимум          | Макс. разрешение | Погрешность                   |
| Напряжение постоянного тока                               | 1000 В            | 0,1 мВ           | ±(0,25 % + 2 ед. мл. разряда) |
| Напряжение переменного тока                               | 1000 В            | 0,1 мВ           | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  |
| Постоянный ток  | 10 А              | 1 мА             | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  |
| Переменный ток  | 10 А              | 1 мА             | ±(1,5 % + 3 ед. мл. разряда)  |
| Сопротивление   | 40 МОм            | 0,1 Ом           | ±(0,9 % + 1 ед. мл. разряда)  |
| Емкость   | 9999 мкФ          | 1 нФ             | ±(1,9 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Частота   | 50,00 кГц         | 0,01 Гц          | ±(0,1 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Температура   | 0г -40 до +400 °С | 0,1 °С           | ±(1 % + 10 ед. мл. разряда)   |
| Частота радиосвязи: 2,4 ГГц, диапазон ISM, дальность 10 м |                   |                  |                               |

Указанные значения погрешности являются наилучшими для каждой функции.

**Срок службы батарей:** щелочная типа AA (3 для основного модуля прибора, 2 для дисплея), обычно 400 ч  
**Размеры (В x Ш x Г):** 193 x 93 x 53 мм

**Масса:** 0,6 кг  
**Три года гарантии**

## Рекомендуемые принадлежности



80AK-A  
См. стр. 150



80PK-9  
См. стр. 150



i410  
См. стр. 149



TRAK  
См. стр. 155



C35  
См. стр. 152

# Цифровые мультиметры 80 серии V



Fluke 87V



Fluke 83V



83V/87V



На всех входах

## Эксплуатационные качества и точность для максимальной производительности

Новые приборы Fluke 80 серии V отличаются улучшенными функциями измерений, разрешением и точностью, что дает возможность справляться с большим числом неисправностей электроприводов, производственной автоматике, систем распределения энергии и электромеханического оборудования.

Прибор Fluke 87V имеет уникальную функцию точного измерения напряжения и частоты в приводах с регулируемой скоростью и другом оборудовании с высоким уровнем электрических помех. Встроенный термометр дает возможность измерять температуру, что устраняет необходимость в отдельном приборе.

## Особенности

|   | 83V   | 87V         |
|---|-------|-------------|
| Отображение истинного среднеквадратического значения тока или напряжения для точного измерения нелинейных сигналов    |       | ●           |
| Частотный диапазон (напряжение/ток)   | 5 кГц | 20 кГц      |
| Количество отсчетов на цифровом дисплее (по умолчанию/по выбору)  | 6000  | 20 000/6000 |
| Выбираемый фильтр для точного измерения напряжения и частоты электроприводов  |       | ●           |
| Дисплей большого размера с возможностью построения аналоговых гистограмм и 2 уровнями яркой подсветки белого цвета    | ●     | ●           |
| Автоматический и ручной выбор диапазона для максимальной гибкости   | ●     | ●           |
| Встроенный термометр дает возможность носить на один прибор меньше  |       | ●           |
| Считывание пиковых значений при переходных процессах длительностью от 250 мкс   |       | ●           |
| Режим относительных измерений, позволяющий устранить влияние измерительных проводов при измерении малых сопротивлений | ●     | ●           |
| Регистрация мин./макс./средн. значений с функцией Min/Max Alert для автоматического учета изменений                   | ●     | ●           |
| Функция AutoHOLD <sup>®</sup> для получения стабильных результатов измерения сигналов с большим уровнем шума          | ●     | ●           |
| Режим проверки целостности цепи со звуковой сигнализацией, режим проверки диодов и коэффициента заполнения            | ●     | ●           |
| Сигнализация о неправильном подключении входов  | ●     | ●           |
| Классический дизайн со съёмным чехлом, имеющим отделение для хранения тестовых проводов и щупов                       | ●     | ●           |
| Усовершенствованный спящий режим для увеличения срока службы батареи  | ●     | ●           |
| Простая замена элементов питания без открывания всего корпуса   | ●     | ●           |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функции                     | Максимальный диапазон | 83V              |                                | 87V*             |                                |
|-----------------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
|                             |                       | Макс. разрешение | Погрешность                    | Макс. разрешение | Погрешность                    |
| Напряжение постоянного тока | 1000 В                | 0,1 мВ           | ±(0,1 % + 1 ед. мл. разряда)   | 10 мкВ           | ±(0,05 % + 1 ед. мл. разряда)  |
| Напряжение переменного тока | 1000 В                | 0,1 мВ           | ±(0,5 % + 2 ед. мл. разряда)   | 10 мкВ           | ±(0,7 % + 2 ед. мл. разряда)   |
| Постоянный ток              | 10 А **               | 0,1 мкА          | ±(0,4 % + 2 ед. мл. разряда)   | 0,01 мкА         | ±(0,2 % + 2 ед. мл. разряда)   |
| Переменный ток              | 10 А **               | 0,1 мкА          | ±(1,2 % + 2 ед. мл. разряда)   | 0,01 мкА         | ±(1,0 % + 2 ед. мл. разряда)   |
| Сопротивление               | 50 Мом                | 0,1 Ом           | ±(0,4 % + 1 ед. мл. разряда)   | 0,01 Ом          | ±(0,2 % + 1 ед. мл. разряда)   |
| Проводимость                | 60 нСм                | 0,01 нСм         | ±(1,0 % + 10 ед. мл. разряда)  | 0,001 нСм        | ±(1,0 % + 10 ед. мл. разряда)  |
| Емкость                     | 9999 мкФ              | 0,01 нФ          | ±(1,0 % + 2 ед. мл. разряда)   | 0,01 нФ          | ±(1,0 % + 2 ед. мл. разряда)   |
| Частота                     | > 200 кГц             | 0,01 Гц          | ±(0,005 % + 1 ед. мл. разряда) | 0,01 Гц          | ±(0,005 % + 1 ед. мл. разряда) |
| Температура                 | От -200 до 1090 °С    | -                | -                              | 0,1 °С           | 1,0 %                          |
| Температурный зонд 80ВК     | От -40 до 260 °С      | -                | -                              | -                | 2,2 °С или 2 %                 |

Указанные значения погрешности являются наилучшими для каждой функции.

\* Погрешность прибора 87V указана для разрядности 6000, а разрешение — для разрядности 20 000

\*\* 20 А для измерений длительностью не более 30 секунд

**Срок службы батареи:** обычно более 400 ч (щелочные)

**Размеры (В x Ш x Г):** 200 мм x 95 мм x 48 мм

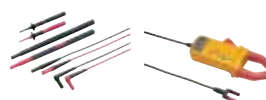
**Масса:** 0,6 кг

**83V/87V:** гарантия на весь срок службы

## Рекомендуемые принадлежности



C25  
См. стр. 152



TL238  
См. стр. 145



i410/i1010  
См. стр. 149



TRAK  
См. стр. 155



L215  
См. стр. 146

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода TL175, зажимы типа «крокодил» AC175, желтый футляр (H80M кроме ТРАК), температурный зонд 80ВК (только для 87V), батарея 9 В (установлена), компакт-диск (руководство пользователя и технические примечания) и руководство пользователя.

## Информация для заказа

Fluke 83V Мультиметр  
Fluke 87V Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS)

Fluke 87V/E2 Промышленный комбинированный комплект для электриков, см. стр. 5

# Цифровые мультиметры серии 170



Fluke 179



Fluke 177



Fluke 175



На всех входах



True RMS

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода с 4-мм подпружиненными щупами, установленная батарея 9 В и руководство пользователя. В комплект модели 179 также входит температурный зонд 80ВК.

## Информация для заказа

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Fluke 175               | Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS) |
| Fluke 177               | Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS) |
| Fluke 179               | Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS) |
| Комплект Fluke 179/EDA2 | Комбинированный комплект для электроники                                 |
| Комплект Fluke 179/MAG2 | Промышленный комбинированный комплект, см. стр. 5                        |

## Многоцелевые измерительные приборы для работы в полевых условиях и лаборатории

Эти приборы обладают возможностями, необходимыми для обнаружения большинства проблем в электрических и электромеханических системах, а также в системах обогрева и вентиляции.

Они просты в использовании и значительно улучшены относительно исходной серии Fluke 70: измеряют истинные среднеквадратичные значения, обладают расширенным набором измерительных функций, соответствуют последним стандартам безопасности и имеют легко читаемый дисплей гораздо большего размера.

## Особенности

|  | 175            | 177            | 179            |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Измерение истинных среднеквадратичных значений                                       | Переменный ток | Переменный ток | Переменный ток |
| Количество отсчетов на цифровом дисплее, обновление 4 раза в секунду                 | 6000           | 6000           | 6000           |
| Подсветка дисплея  | ●              | ●              | ●              |
| Аналоговая гистограмма / 33 сегмента, обновление 40 раз в секунду                    | ●              | ●              | ●              |
| Автоматический и ручной выбор диапазона измерений                                    | ●              | ●              | ●              |
| Функция фиксации изображения на экране и функция AutoHOLD* (автоматическая фиксация) | ●              | ●              | ●              |
| Регистрация мин./макс./средн. значений с функцией Min/Max Alert                      | ●              | ●              | ●              |
| Измерение температуры (в комплект входит шариковый пробник-термопара)                | ●              | ●              | ●              |
| Режим сглаживания для фильтрации быстро меняющихся входных сигналов                  | ●              | ●              | ●              |
| Режим проверки целостности цепи со звуковой сигнализацией и режим проверки диодов    | ●              | ●              | ●              |
| Сигнализация подключения тестового провода   | ●              | ●              | ●              |
| Сигнализация отсутствия опасного напряжения — выше 30 В                              | ●              | ●              | ●              |
| Индикация разряда батарей  | ●              | ●              | ●              |
| Эргономичный корпус с защитным футляром  | ●              | ●              | ●              |
| Простая замена элементов питания и предохранителя без открывания всего корпуса       | ●              | ●              | ●              |
| Возможность выбора спящего режима для продления срока службы батарей                 | ●              | ●              | ●              |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функции                     | Максимум          | Макс. разрешение | 175                           | 177                           | 179                           |
|-----------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Напряжение постоянного тока | 1000 В            | 0,1 мВ           | ±(0,15 % + 2 ед. мл. разряда) | ±(0,09 % + 2 ед. мл. разряда) | ±(0,09 % + 2 ед. мл. разряда) |
| Напряжение переменного тока | 1000 В            | 0,1 мВ           | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  |
| Постоянный ток              | 10 А              | 0,01 мА          | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  | ±(1,0 % + 3 ед. мл. разряда)  |
| Переменный ток              | 10 А              | 0,01 мА          | ±(1,5 % + 3 ед. мл. разряда)  | ±(1,5 % + 3 ед. мл. разряда)  | ±(1,5 % + 3 ед. мл. разряда)  |
| Сопротивление               | 50 МОм            | 0,1 Ом           | ±(0,9 % + 1 ед. мл. разряда)  | ±(0,9 % + 1 ед. мл. разряда)  | ±(0,9 % + 1 ед. мл. разряда)  |
| Емкость                     | 10000 мкФ         | 1 нФ             | ±(1,2 % + 2 ед. мл. разряда)  | ±(1,2 % + 2 ед. мл. разряда)  | ±(1,2 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Частота                     | 100 кГц           | 0,01 Гц          | ±(0,1 % + 1 ед. мл. разряда)  | ±(0,1 % + 1 ед. мл. разряда)  | ±(0,1 % + 1 ед. мл. разряда)  |
| Температура                 | От -40 до +400 °С | 0,1 °С           |                               |                               | ±(1,0 % + 10 ед. мл. разряда) |

Указанные значения погрешности являются наилучшими для каждой функции.

Срок службы батарей: щелочные, обычно 200 часов  
Размеры (В x Ш x Г): 190 мм x 85 мм x 45 мм

Масса: 0,42 кг  
Гарантия на весь срок службы

## Рекомендуемые принадлежности



1400  
См. стр. 148



90  
См. стр. 152



TLK-220  
См. стр. 145



SV225  
См. стр. 156



1410-11010  
См. стр. 149

# Цифровые мультиметры серии 110

## Компактная эргономичная конструкция позволяет работать одной рукой

В состав серии Fluke 110 входят пять моделей цифровых мультиметров истинных среднеквадратичных значений (True-RMS), предназначенных для разных областей применения. Компактные приборы позволяют использовать только одну руку для работы, а изображение цифр на дисплее с подсветкой легко читается.

### Мультиметр Fluke 115 для измерений в полевых условиях

Мультиметр 115 предназначен для повседневного использования специалистами, выполняющими измерения параметров электрического и электронного оборудования в полевых условиях, когда для упрощения работы требуются дополнительные функции.

### Мультиметр для электриков Fluke 117 с бесконтактным индикатором напряжения

Модель 117 рекомендована для использования электромонтерами в промышленных и непромышленных помещениях (например больницах или школах). В приборе предусмотрены дополнительные функции, например, бесконтактная индикация напряжения, которые позволяют работать быстрее и безопаснее.

### Электрический мультиметр Fluke 114

Модель 114 идеально подходит для поиска неисправностей в электрических сетях и проведения простых измерений по принципу «годен/не годен» в электрических сетях жилых и промышленных помещений. В приборе имеются все основные функции, а также специальная функция, которая позволяет предотвращать ложные показания, возникающие вследствие наводок.

### Мультиметр Fluke 116 с функцией измерения температуры и микротока

Модель 116 предназначена для инженеров, обслуживающих системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. В приборе имеются функции измерения температуры и микротока, что позволяет быстро искать и устранять неисправности в этих системах.

### Мультиметр Fluke 113

Модель 113 предназначена для выполнения базовых операций тестирования электроцепей и решения наиболее распространенных проблем в электросистемах. Прибор имеет функцию Fluke VCNK™, дополнительные функции измерений, подсветку дисплея и соответствует действующим стандартам безопасности.

## Характеристики

|  | 113            | 114            | 115            | 116            | 117            |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Истинные среднеквадратичные значения   | Переменный ток | Переменный ток | Переменный ток | Переменный ток | Переменный ток |
| Разрядность  | 6000           | 6000           | 6000           | 6000           | 6000           |
| Подсветка  | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Аналоговая гистограмма   | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Функция AutoVolt: автоматический выбор напряжения переменного/постоянного тока   | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| VoltAlert™, бесконтактный индикатор напряжения   |                |                |                |                | ●              |
| Встроенный термометр для обследования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха   |                |                |                | ●              |                |
| LoZ: низкое входное сопротивление для предотвращения срабатывания блуждающих напряжений  |                | ●              |                |                | ●              |
| Функция измерения с низким входным сопротивлением VCNK™ LoZ, позволяющая одновременно измерять напряжение и проверять целостность цепи | ●              |                |                |                |                |
| Функция записи мин./макс./средн. значений для регистрации колебаний сигналов   | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Сопротивление, проверка целостности  | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Частота, емкость, проверка диодов  | -/●/●          | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Функция измерения микротока для проверки датчиков пламени  |                |                |                | ●              | ●              |
| Фиксация показаний   | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Автоматический/ручной выбор диапазона измерений  | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Индикация разряда батареи  | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |
| Компактный корпус со съемным футляром  | ●              | ●              | ●              | ●              | ●              |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функции                     | Максимум                              | Макс. разрешение | 113                          | 114                          | 115                          | 116                           | 117                          |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Напряжение постоянного тока | 600 В                                 | 1 мВ             | ±(0,5 % + 2 ед. мЛ. разряда) | ±(0,5 % + 2 ед. мЛ. разряда) | ±(0,5 % + 2 ед. мЛ. разряда) | ±(0,5 % + 2 ед. мЛ. разряда)  | ±(0,5 % + 2 ед. мЛ. разряда) |
| Напряжение переменного тока | 600 В                                 | 1 мВ             |                              | ±(1,0 % + 3 ед. мЛ. разряда) | ±(1,0 % + 3 ед. мЛ. разряда) | ±(1,0 % + 3 ед. мЛ. разряда)  | ±(1,0 % + 3 ед. мЛ. разряда) |
| Постоянный ток              | 10,00 А                               | 1 мА             |                              |                              | ±(1,0 % + 3 ед. мЛ. разряда) |                               | ±(1,0 % + 3 ед. мЛ. разряда) |
| Переменный ток              | 10,00 А                               | 0,01 А           |                              |                              | ±(1,5 % + 3 ед. мЛ. разряда) |                               | ±(1,5 % + 3 ед. мЛ. разряда) |
| Сопротивление               | 40 МОм (113: 60 МОм)                  | 0,1 Ом           | ±(0,9 % + 2 ед. мЛ. разряда) | ±(0,9 % + 1 ед. мЛ. разряда) | ±(0,9 % + 1 ед. мЛ. разряда) | ±(0,9 % + 1 ед. мЛ. разряда)  | ±(0,9 % + 1 ед. мЛ. разряда) |
| Емкость                     | 10 000 мкФ                            | 1 нФ             | ±(1,9 % + 2 ед. мЛ. разряда) |                              | ±(1,9 % + 2 ед. мЛ. разряда) | ±(1,9 % + 2 ед. мЛ. разряда)  | ±(1,9 % + 2 ед. мЛ. разряда) |
| Частота                     | 50 кГц                                | 0,01 Гц          |                              |                              | ±(0,1 % + 2 ед. мЛ. разряда) | ±(0,1 % + 2 ед. мЛ. разряда)  | ±(0,1 % + 2 ед. мЛ. разряда) |
| Температура                 | От -40 до +400 °С                     | 0,1 °С           |                              |                              |                              | ±(1,0 % + 10 ед. мЛ. разряда) |                              |
| VCNK™                       | 600,0 В переменного/ постоянного тока | 0,1 В            | ±(2,0 % + 3 ед. мЛ. разряда) |                              |                              |                               |                              |

Указанные значения погрешности являются наилучшими для каждой функции.

**Тип батареи:** 9 В, щелочная, обычно до 400 часов  
**Размеры (В x Ш x Г):** 167 мм x 84 мм x 46 мм

**Масса:** 0,55 кг (вместе с батареями)  
**Три года гарантии**

## Рекомендуемые принадлежности



C50  
См. стр. 152



TL223-1  
См. стр. 145



MC6  
См. стр. 156



TPAK  
См. стр. 155



Fluke 117



Fluke 115



Fluke 114



Fluke 116



Fluke 113



На всех входах



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода с 4-мм подпружиненными щупами, футляр, установленная батарея с напряжением 9 В и руководство пользователя.

### Информация для заказа

- Fluke 113 Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS)
- Fluke 114 Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS)
- Fluke 115 Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS)
- Fluke 116 Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS)
- Fluke 117 Мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений (True-RMS)

- Комплект Fluke 117/323 Комбинированный комплект для электриков
- Комплект Fluke 116/62 МАХ+ Комбинированный комплект
- Комплект Fluke 116/323 Комбинированный комплект (см. стр. 5)

# Промышленные мультиметры 27II/28II со степенью защиты IP67

FLUKE®



Fluke 27 II

Fluke 28 II



Fluke 28 II Ex



На всех входах



**Эти мультиметры имеют самую высокую степень защиты от воды, пыли и небрежного обращения и предназначены для устранения большинства неполадок, связанных с электричеством**

Цифровые мультиметры Fluke 27 II и 28 II задают новый стандарт работы в неблагоприятных условиях, обеспечивая функциональность и точность при поиске причин большинства неисправностей электрического оборудования. Оба мультиметра имеют степень защиты IP67 (водонепроницаемый, пылезащищенный), соответствуют стандарту MSHA, работают в широком диапазоне температур от -15 до +55 °C при влажности до 95 % и выдерживают падение с высоты до 3 м. Приборы выдерживают кратковременные выбросы напряжения до 8000 В, возникающие при коммутации нагрузок и отключении

промышленных систем электропитания, и полностью соответствует требованиям стандартов безопасности IEC (вторая редакция) и ANSI.

Кроме того, мультиметр 28 II имеет уникальную функцию точного измерения напряжения и частоты в приводах с регулируемой скоростью и другом оборудовании с высоким уровнем электрических помех.

Новые мультиметры серии Fluke 20 разработаны для работы в самых сложных условиях.

Информация о модели 28 II также представлена на стр. 135 и 136.

## Особенности

|   | 27 II                          | 28 II/28 II Ex                             |
|---|--------------------------------|--|
| Водонепроницаемость и пылезащищенность класса IP67  | ●                              | ●  |
| Выдерживает падение с высоты до 3 м (в футляре)   | ●                              | ●  |
| Измерение истинных среднеквадратических значений  |                                | ●  |
| Количество отсчетов на цифровом дисплее   | 6000                           | 20 000/6000                                |
| Яркий дисплей с двумя уровнями подсветки  | ●                              | ●  |
| Подсветка кнопок  | ●                              | ●  |
| Двусторонний резиновый футляр   | ●                              | ●  |
| Встроенный термометр  |                                | ●  |
| Измерение сопротивления, определение целостности цепи и проверка диодов   | ●                              | ●  |
| Запись мин./макс./средн. величин  | ●                              | ●  |
| Усовершенствованный спящий режим для увеличения срока службы батареи  | ●                              | ●  |
| Режим относительных измерений, позволяющий устранить влияние измерительных проводов при измерении малых сопротивлений | ●                              | ●  |
| Автоматический и ручной выбор диапазона измерений   | ●                              | ●  |
| Категория безопасности  | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В<br>28 II Ex |

Категория безопасности ATEX Ex ia IIC T4 Gb II 2 D  
Ex ia IIC T130 °C Db I M1 Ex ia I Ma

## Технические характеристики

| Функции  | Максимум            | Макс. разрешение | 27 II                        | 28 II/28 II Ex                |
|--|---------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Напряжение постоянного тока  | 1000 В              | 0,1 мВ           | ±(0,1 % + 1 ед. мл. разряда) | ±(0,05 % + 1 ед. мл. разряда) |
| Напряжение переменного тока  | 1000 В              | 0,1 мВ           | ±(0,5 % + 3 ед. мл. разряда) | ±(0,7 % + 4 ед. мл. разряда)  |
| Постоянный ток   | 10 А                | 0,1 мкА          | ±(0,2 % + 4 ед. мл. разряда) | ±(0,2 % + 4 ед. мл. разряда)  |
| Переменный ток   | 10 А                | 0,1 мкА          | ±(1,5 % + 2 ед. мл. разряда) | ±(1,0 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Температура  | От -200 до +1090 °C | 0,1 °C           |                              | ±(1 % + 10 ед. мл. разряда)   |
| Сопротивление  | 50 МОм              | 0,1 Ом           | ±(0,2 % + 1 ед. мл. разряда) | Да                            |
| Фильтр низких частот (измерение параметров электроприводов с регулируемой скоростью) |                     |                  |                              | Да                            |
| Емкость  | 9999 мкФ            | 0,01 нФ          | ±(1 % + 2 ед. мл. разряда)   |                               |
| Частота  | 200 кГц             | 0,01 Гц          | 0,005 % + 1 ед. мл. разряда  |                               |
| Считывание пиковых значений при переходных процессах                                 |                     |                  |                              | 250 мкс                       |

Указанные значения погрешности являются наилучшими для каждой функции.

**Срок службы батареи:** 3 x AA, щелочные, обычно более 800 ч  
**Размеры (В x Ш x Г):** 198 x 100 x 63,5 мм

**Масса:** 0,75 кг  
**Гарантия на весь срок службы**

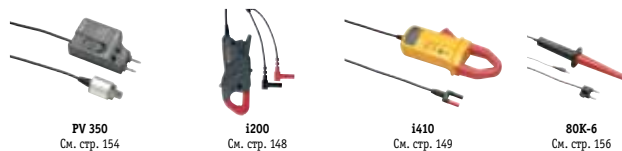
## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода TL175, зажимы типа «крокодил» AC175, температурный зонд 80BK-A (28 II), футляр, руководство, компакт-диск, три батареи AA (установлены).

## Информация для заказа

Fluke 27 II Промышленный мультиметр со степенью защиты IP67  
Fluke 28 II Промышленный мультиметр истинных среднеквадратических значений (True-RMS) со степенью защиты IP67  
Fluke 28 II Ex Искробезопасный цифровой мультиметр истинных среднеквадратических значений (True-RMS)

## Рекомендуемые принадлежности



PV 350  
См. стр. 154

i200  
См. стр. 148

i410  
См. стр. 149

80K-6  
См. стр. 156

# Цифровой мультиметр 77 IV

## Универсальный измерительный прибор для работы в полевых условиях и лаборатории

Цифровой мультиметр Fluke 77 IV обладает всеми возможностями, необходимыми для обнаружения большинства неисправностей в электрических и электронных устройствах. Мультиметр прост в применении и значительно улучшен по сравнению с приборами исходной серии Fluke 70, так как он имеет расширенный набор функций измерения, соответствует последним стандартам безопасности и оснащен легко читаемым дисплеем гораздо большего размера.



Fluke 77 IV



На всех входах



### Особенности

|   | 77 IV                       |
|---|-----------------------------|
| Количество отсчетов на цифровом дисплее   | 6000                        |
| Большой дисплей с подсветкой  | ●                           |
| Регистрация мин./макс./средн. значений с функцией Min/Max Alert                   | ●                           |
| Высококонтрастный дисплей с большими цифрами                                      | ●                           |
| Аналоговые гистограммы/сегменты   | 31                          |
| Автоматический и ручной выбор диапазона измерений                                 | ●                           |
| Функция автоматической фиксации показаний Touch Hold*                             | ●                           |
| Режим проверки целостности цепи со звуковой сигнализацией и режим проверки диодов | ●                           |
| Эргономичный корпус с интегрированным футляром                                    | ●                           |
| Возможность выбора спящего режима для продления срока службы батарей              | ●                           |
| Категория безопасности по EN 61010-1  | CAT IV 600 В/CAT III 1000 В |

### Технические характеристики

| Функция                     | Максимум  | Макс. разрешение | Погрешность                   |
|-----------------------------|-----------|------------------|-------------------------------|
| Напряжение постоянного тока | 1000 В    | 1 мВ             | ±(0,3 % + 1 ед. м.л. разряда) |
| Напряжение переменного тока | 1000 В    | 1 мВ             | ±(2,0 % + 2 ед. м.л. разряда) |
| Постоянный ток              | 10 А      | 0,01 мА          | ±(1,5 % + 2 ед. м.л. разряда) |
| Переменный ток              | 10 А      | 0,01 мА          | ±(2,5 % + 2 ед. м.л. разряда) |
| Сопротивление               | 50 МОм    | 0,1 Ом           | ±(0,5 % + 1 ед. м.л. разряда) |
| Емкость                     | 9999 мкФ  | 1 нФ             | ±(1,2 % + 2 ед. м.л. разряда) |
| Частота                     | 99,99 кГц | 0,01 Гц          | ±(0,1 % + 1 ед. м.л. разряда) |

Указанные значения погрешности являются наилучшими для каждой функции.

Срок службы батарей: обычно 400 ч  
Размеры (В x Ш x Г): 185 мм x 90 мм x 43 мм

Масса: 0,42 кг  
Гарантия на весь срок службы

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода с 4-мм подпружиненными щупами, руководство пользователя, батарея 9 В (установлена).

### Информация для заказа

Fluke 77 IV Мультиметр

### Рекомендуемые принадлежности



I400  
См. стр. 148



C35  
См. стр. 152



TPak  
См. стр. 155



TL225  
См. стр. 156



TLK-225  
См. стр. 146



# Автомобильный измерительный прибор 88V



Fluke 88V/A



На всех входах



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Футляр H80M с приспособлением ТРАК для подвешивания измерительного прибора, набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip, набор тестовых щупов TP74, комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip, встроенный температурный зонд 80BK, индуктивный датчик частоты оборотов RPM80, твердый футляр C800, руководство пользователя и краткое справочное руководство.

## Информация для заказа

Fluke 88V/A Автомобильный комбинированный комплект

## Правильный выбор для диагностики электрических систем автомобилей

Возможно, самым важным инструментом при поиске неисправностей автомобильных электрических систем является мультиметр. Обычные мультиметры измеряют напряжение, ток и сопротивление,

но автомобильные тестеры, такие как Fluke 88V, могут также измерять частоту, коэффициент заполнения, выполнять проверку диодов, а также измерять температуру, давление и вакуум.

## Характеристики

|   | 88V/A                           |
|---|---------------------------------|
| Проверка целостности цепи для нахождения обрывов и коротких замыканий   | ●                               |
| Измерение частоты для «пульсирующего постоянного тока» и переменного тока   | ●                               |
| Проверка коэффициента заполнения для карбюраторов с обратной связью   | ●                               |
| Проверка диодов для тестирования генератора   | ●                               |
| Встроенный термометр и датчик температуры в комплекте   | ●                               |
| Регистрация мин./макс./средн. значений с функцией Min/Max Alert   | ●                               |
| Считывание пиковых значений при переходных процессах длительностью от 250 мкс   | ●                               |
| Режим относительных измерений, позволяющий устранить влияние измерительных проводов при измерении малых сопротивлений | ●                               |
| Измерение длительности миллисекундных импульсов для инжекторов  | ●                               |
| Функция AutoHOLD® для фиксации стабильных результатов   | ●                               |
| Большой дисплей с яркой двухуровневой подсветкой  | ●                               |
| Магнитная подвеска для крепления прибора к автомобилю   | ●                               |
| Индуктивный датчик частоты оборотов RPM80 для обычного зажигания и зажигания без распределителя                       | ●                               |
| Твердый футляр для измерителя   | ●                               |
| Категория безопасности  | CAT III 1000 В,<br>CAT IV 600 В |

## Технические характеристики

|                             | Fluke 88V      |            |             |
|-----------------------------|----------------|------------|-------------|
|                             | Диапазон       | Разрешение | Погрешность |
| Напряжение постоянного тока | 1000 В         | 0,1 мВ     | 0,1 %       |
| Напряжение переменного тока | 1000 В (5 кГц) | 0,1 мВ     | 0,5 %       |
| Постоянный ток              | 10 А           | 0,1 мкА    | 0,4 %       |
| Переменный ток              | 10 А           | 0,1 мкА    | 1,2 %       |
| Сопротивление               | 50 МОм         | 0,1 Ом     | 0,4 %       |
| Емкость                     | 10 мкФ         | 0,01 нФ    | 1 %         |
| Частота                     | 200 кГц        | 0,01 Гц    | 0,01 %      |
| Температура                 | 1090 °C        | 0,1 °C     | 1 %         |

**Срок службы батареи:** 88V — обычно более 400 ч (щелочные)  
**Размеры (В x Ш x Г):** 88V — 186 мм x 86 мм x 32 мм

**Масса:** 88V — 0,36 кг  
**Гарантия на весь срок службы**

## Рекомендуемые принадлежности



TL82  
См. стр. 154



TLK-282-1  
См. стр. 154



901-610s  
См. стр. 154



80PK-27 (требуется 80AK)  
См. стр. 150



PV350  
См. стр. 154

# Прецизионные 6,5-разрядные мультиметры 8845А/8846А



Fluke 8845A



Fluke 8846A

## Точность и универсальность для лабораторного применения и для измерений в системах

Точность и универсальность прецизионных 6,5-разрядных мультиметров Fluke 8845А и 8846А позволит произвести самые сложные измерения в условиях лаборатории или в составе автоматизированной системы.

**Двойной дисплей значительно расширяет графические возможности.** Приборы 8845А и 8846А оснащены уникальным графическим дисплеем, с помощью которого можно выявить проблемы с качеством сигнала, например погрешность, прерывистость и нарушения стабильности, благодаря просмотру результатов измерений в реальном времени с помощью функций TrendPlot™, Histogram (Гистограмма) и Statistics (Статистика), в которых используется уникальный режим анализа.

**Широкие диапазоны измерений.** Диапазоны измерения сопротивления и тока расширены до максимально возможных пределов.

**Простое выполнение 4-проводных измерений с помощью двух проводов.** Патентованные щипцы для функций 2 x 4 Ом позволяют проводить точные 4-проводные измерения с использованием всего двух, а не четырех проводов. Для проведения 4-проводных измерений в условиях ограниченного пространства предлагаются дополнительные принадлежности к проводам Kelvin. **Возможности систем.** Стандартные интерфейсы RS-232, IEEE-488 и Ethernet, которыми оснащены оба прибора, и применение распространенных режимов эмуляции цифрового мультиметра в значительной степени облегчают процесс интеграции с системами. **Программное обеспечение.** Бесплатная программа FlukeView Forms Basic позволяет передавать данные с измерительного прибора на компьютер. Для настройки собственных форм следует обновить программу с помощью обновления FVF-UG.



Для графического определения погрешности и перемежающихся событий в аналоговых цепях пользуйтесь безбумажным самописцем TrendPlot



Для обнаружения проблем стабильности или шумов в аналоговых цепях просматривайте результаты в режиме гистограммы



Производите самые сложные измерения с высокой точностью благодаря разрядности 6,5 знака



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Шнур сетевого питания LCI, комплект измерительных проводов, запасной предохранитель для цепи питания, руководство для программистов/руководство пользователя на компакт-диске, кабель с адаптером 884X-USB (USB-RS232), программное обеспечение FlukeView Forms FVF-BASIC.

### Информация для заказа

- Fluke 8845A 6,5-разрядный прецизионный мультиметр
- Fluke 8845A/SU 6,5-разрядный прецизионный мультиметр (программное обеспечение + кабель)
- Fluke 8846A 6,5-разрядный прецизионный мультиметр
- Fluke 8846A/SU 6,5-разрядный прецизионный мультиметр (программное обеспечение + кабель)

Соглашения о калибровке и предоставлении услуг

## Особенности

|  | 8845A  | 8846A                                 |
|--|--|---------------------------------------|
| Дисплей                                    | Двойная точечная матрица VFD   |                                       |
| Разрешение                                 | 6,5 разряда  |                                       |
| Частота измерений (показаний/с)            | 1000   |                                       |
| Проверка целостности цепей/проверка диодов | Да   |                                       |
| Аналитические функции                      | Statistics (Статистика), Histogram (Гистограмма), TrendPlot™, Limit Compare (Сопоставление пределов)                   |                                       |
| Математические функции                     | Ноль, мин./макс., дБ/дБм   |                                       |
| Порт для USB-накопителя                    | -  | Порт для запоминающего устройства USB |
| Часы реального времени                     | -  | Да                                    |
| Интерфейсы                                 | RS232, IEEE-488.2, Ethernet  |                                       |
| Языки программирования/режимы эмуляции     | SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, Fluke 45  |                                       |
| Безопасность                               | Соответствие стандартам IEC 61010-1:2000-1, ANSI/ISA-S82.01-1994, CAN/CSA-C22.2 No.1010.1-92 1000 В CAT I/600 В CAT II |                                       |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функция*                                     | 8845A    |            |                  | 8846A              |            |                  |
|--|----------|------------|------------------|--------------------|------------|------------------|
|  | Диапазон | Разрешение | Погрешность* (%) | Диапазон           | Разрешение | Погрешность* (%) |
| Напряжение постоянного тока                  | 1000 В   | 100 нВ     | 0,0035           | 1000 В             | 100 нВ     | 0,0024           |
| Напряжение переменного тока (частота 300 Гц) | 750 В    | 100 нВ     | 0,06             | 1000 В             | 100 нВ     | 0,06             |
| Сопротивление (2 x 4 провода)                | 100 МОм  | 100 мкОм   | 0,01             | 1 ГОм              | 10 мкОм    | 0,01             |
| Постоянный ток                               | 10 А     | 100 пА     | 0,05             | 10 А               | 100 пА     | 0,05             |
| Переменный ток (частота от 3 Гц до 10 кГц)   | 10 А     | 10 мкА     | 0,10             | 10 А               | 100 пА     | 0,10             |
| Частота/период                               | 300 кГц  | 1 мкГц     | 0,01             | 1 МГц              | 1 мкГц     | 0,01             |
| Емкость                                      | -        | -          | -                | От 1 нФ до 100 мкФ | 1 пФ       | 1                |
| Температура (резистивный датчик температуры) | -        | -          | -                | От -200 до +600 °С | 0,001 °С   | 0,06             |

\* Погрешность = +/- (% от показания)

**Размеры (В x Ш x Г):** 88 мм x 215 мм x 293 мм

**Масса:** 3,6 кг

**Три года гарантии**

## Рекомендуемые принадлежности



884X-case  
Твердый футляр



TL2X4W-TWZ  
Тестовые провода 2 x 4 для измерения сопротивления



TL2X4W-PT II  
2-мм наконечник щупа для тестовых проводов 2 x 4



884X-512M  
USB-накопитель емкостью 512 МБ



FVF-UG  
FlukeView Forms Обновление программного обеспечения

# 5,5-разрядный мультиметр 8808A



Fluke 8808A



В Fluke 8808A предусмотрены два диапазона с низким входным сопротивлением для измерения малых токов утечки



Клавиши (S1–S6) обеспечивают быстрый доступ к нужным настройкам при проведении повторных измерений. Настройки могут включать в себя режим сопоставления пределов с индикаторами «тест пройден»/«тест не пройден»



Двойной дисплей



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Шнур сетевого питания LCI, комплект измерительных проводов, запасной предохранитель для цепи питания, кабель с адаптером 884X-USB (USB-RS232), программное обеспечение FlukeView Forms FVF версия Basic, руководство для программистов / руководство пользователя на компакт-диске.

## Информация для заказа

Fluke 8808A 5,5-разрядный мультиметр  
 Fluke 8808A/SU 5,5-разрядный мультиметр (программное обеспечение и кабель)  
 Fluke 8808A/TL 5,5-разрядный мультиметр (комплект тестовых проводов для измерений 2 x 4)

## Универсальный мультиметр для производства, разработок и технического обслуживания

В области производства, разработки и технического обслуживания к характеристикам производительности и универсальности настольных измерительных приборов предъявляются высокие требования. Fluke 8808A характеризуется широким разнообразием функций измерений, включая измерение напряжения, тока, сопротивления и частоты, обеспечивая при этом чрезвычайно высокую точность и разрешение с основной погрешностью 0,015 % при измерении напряжения постоянного тока.

**Измерение малых токов утечки.** В Fluke 8808A предусмотрены два диапазона с низким входным сопротивлением для измерения малых токов утечки (i-Leakage).

### Единообразие при выполнении стандартных измерений в производстве.

Клавиши (S1–S6) обеспечивают быстрый доступ к нужным настройкам при проведении повторных измерений. Операторам больше не требуется нажимать множество кнопок при выполнении стандартных измерений.

**Исключение ошибок в производстве.** В 8808A предусмотрен режим сопоставления с встроенными экранными индикаторами, которые четко показывают, находится ли результат измерения внутри или вне допустимых пределов.

**Выполнение 4-проводных измерений с помощью двух проводов.** Патентованные цанговые зажимы для функции 2 x 4 Ом позволяют проводить точные 4-проводные измерения с использованием всего двух проводов. Дополнительные комплекты тестовых проводов позволят выполнять 4-проводные измерения в условиях ограниченного пространства и на компонентах поверхностного монтажа.

## Особенности

|  | 8808A  |
|--|--|
| Дисплей                                    | Многоэлементная матрица VFD  |
| Разрешение                                 | 5,5 разряда  |
| Измеряемые параметры                       | Напряжение переменного и постоянного тока, переменный и постоянный ток, сопротивление, целостность цепи, проверка диодов |
| Дополнительные измерения                   | Измерение сопротивления по схеме 2 x 4 провода, частоты и токов утечки   |
| Проверка целостности цепей/проверка диодов | Да   |
| Аналитические функции                      | Сопоставление пределов   |
| Математические функции                     | дБ, дБ, мин., макс.  |
| Интерфейсы                                 | RS-232, USB (через заказываемый отдельно адаптер)  |
| Языки программирования/режимы              | Упрощенный ASCII, Fluke 45   |
| Категория безопасности                     | CAT I 1000 В, CAT II 600 В   |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функции   | Диапазон             | Разрешение | Погрешность* |
|---|----------------------|------------|--------------|
| Напряжение постоянного тока                               | От 200 мВ до 1000 В  | 1 мкВ      | 0,015        |
| Напряжение переменного тока (частота от 10 Гц до 100 кГц) | От 200 мВ до 750 В   | 1 мкВ      | 0,2          |
| Сопротивление (2 x 4 провода)                             | От 200 Ом до 100 МОм | 1 мкОм     | 0,02         |
| Постоянный ток  | От 200 мкА до 10 А   | 1 нА       | 0,02         |
| Переменный ток (частота от 20 Гц до 2 кГц)                | От 20 мА до 10 А     | 0,1 мкА    | 0,3          |
| Частота/период (только частота)                           | От 20 Гц до 1 МГц    | 0,1 мГц    | 0,01         |

\* Погрешность = +/- (% от показания)

**Размеры (В x Ш x Г):** 88 мм x 217 мм x 297 мм  
**Масса:** 2,1 кг  
**Три года гарантии**

## Рекомендуемые принадлежности

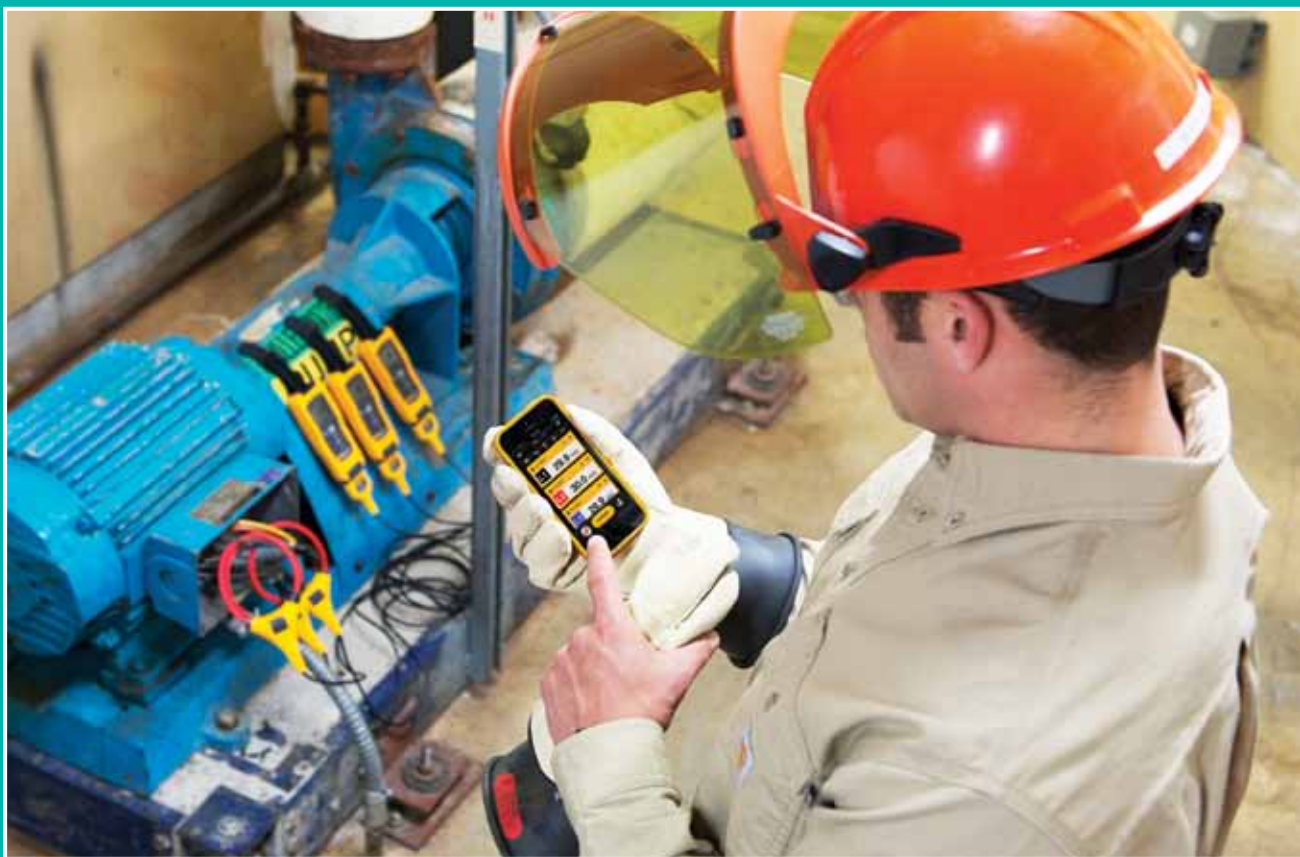
|   |                                   |   |  |  |
|---|-----------------------------------|---|--|--|
|   |                                   |   |  |  |
| <b>TL2X4W-TWZ</b><br>Тестовые провода 2 x 4 для измерения сопротивления | <b>884X-case</b><br>Жесткий чехол | <b>TL2X4W-PT II</b><br>2-мм наконечник щупа для тестовых проводов 2 x 4 | <b>884X-short</b><br>4-проводная перемычка | <b>FVF-UG/SC4/SC5</b><br>FlukeView Forms Программное обеспечение |

## Токоизмерительные клещи и электрические тестеры

Эргономичная конструкция клещей с широким раскрытием позволяет быстро и безопасно измерять силу тока бесконтактным способом. Клещи для измерения токов утечки компании Fluke идеально подходят для неразрушающей проверки сопротивления изоляции.

Модельный ряд электрических тестеров включает двухполюсные тестеры для быстрых измерений в труднодоступных местах, указатели порядка чередования фаз для исключения работы наугад при определении чередования фаз или направления вращения двигателей, многофункциональный кабелеискатель и удобные сигнализаторы присутствия напряжения.

Новые гибкие токоизмерительные датчики iFlex расширяют диапазон измерений переменного тока отдельных приборов Fluke до 2500 А и позволяют работать в стесненных условиях.



# Руководство по выбору измерительных клещей

|  | Электрические системы жилых и коммерческих объектов |                                      |                                      | Общее назначение                     |                                      |                                      | Промышленные электроустановки        | Вентиляция, отопление, кондиционирование и охлаждение воздуха | Приборы высшего класса для промышленных и коммунальных электросистем | Принадлежности iFlex                 | Поддержка Fluke Connect™             |                                      |                                      | Утечки                               |                                      |                  |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|  | 323   | 324                                  | 325                                  | 365                                  | 373                                  | 374                                  |                                      |   |  |                                      | 375                                  | 376/381                              | 902                                  |                                      | 353                                  | 355              |
| <b>Измеряемые параметры</b>  |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |   |  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| Переменный ток   | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Напряжение переменного тока  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Сопротивление  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Проверка целостности цепи  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Напряжение постоянного тока  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Постоянный ток   | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Истинное среднеквадратичное значение                               | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Частота  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Напряжение переменного и постоянного тока                          | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Переменный и постоянный ток  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Мин./Макс./Средн.  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Температура  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Емкость  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| <b>Специальные функции</b>   |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |   |  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| Режим измерения текущего тока                                      | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Фильм низкого частот   | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Гарантия, мощность, запись данных                                  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Трибный токоизмерительный датчик iFlex с двоякой окружностью 45 см | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Трибный токоизмерительный датчик iFlex с двоякой окружностью 25 см | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Съемный дисплей  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Фонарик  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| <b>Дисплей</b>   |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |   |  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| Фиксация изображения на экране                                     | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| Подсветка  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| <b>Технические характеристики</b>                                  |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |   |  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| Зев зажима   | 30 мм   | 30 мм                                | 30 мм                                | 18 мм                                | 32 мм                                | 34 мм                                | 34 мм                                | 34 мм   | 30,5 мм  | 58 мм                                | 58 мм                                | 7,5 мм (диаметр катушки)             | 34 мм                                | 254 мм                               | 40 мм                                |                  |
| Диапазон измерения среднеквадратичного значения переменного тока   | 0г-0 до 4000 В                                      | 0г-0 до 4000 А                       | 0г-0 до 4000 А                       | 0г-0 до 2000 А                       | 0г-0 до 6000 А                       | 0г-0 до 6000 А                       | 0г-0 до 6000 А                       | 0г-0 до 999,9 А   | 0г-0 до 6000 А   | 0г-0 до 1400 А                       | 0г-0 до 1400 А                       | 0г-0 до 2500 А                       | 0г-0,5 до 400 А                      | 0г-0,5 до 2500 А                     | 0г-0 до 60 А                         |                  |
| Потребность измерения переменного тока (50/60 Гц)                  | 2,00 %<br>± 5 ед. мп. разряда                       | 1,50 %<br>± 5 ед. мп. разряда        | 2,00 %<br>± 5 ед. мп. разряда        | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда                                    | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда   | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 3 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 3 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           |                  |
| Реакция на переменный ток  | Истинное среднеквадратичное значение                | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение                          | Истинное среднеквадратичное значение                                 | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Истинное среднеквадратичное значение | Среднее значение |
| Диапазон измерения постоянного тока                                | 0г-0 до 400 А                                       | 0г-0 до 400 А                        | 0г-0 до 400 А                        | 0г-0 до 200 А                        | 0г-0 до 6000 А                       | 0г-0 до 6000 А                       | 0г-0 до 999,9 А                      | 0г-0 до 1000 В  | 0г-0 до 200 мкА  | 0г-0 до 2000 А                       | 0г-0 до 2000 А                       | 0г-0 до 2000 А                       | 0г-0 до 200 мкА                      | 0г-0 до 1000 А                       | 0г-0 до 1000 А                       |                  |
| Потребность измерения постоянного тока                             | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда                          | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда                                    | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда   | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 0,5 %<br>± 3 ед. мп. разряда         |                  |
| Диапазон измерения напряжения переменного тока                     | 0г-0 до 6000 В                                      | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       | 6000 В  | 6000 В   | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       |                  |
| Потребность измерения напряжения переменного тока                  | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда                        | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда         | 1,5 %<br>± 5 ед. мп. разряда                                  | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда   | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           |                  |
| Диапазон измерения напряжения постоянного тока                     | 0г-0 до 6000 В                                      | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 6000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       | 0г-0 до 1000 В  | 0г-0 до 6000 В   | 0г-0 до 1000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       | 0г-0 до 1000 В                       |                  |
| Потребность измерения напряжения постоянного тока                  | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда                          | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 2 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда                                    | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда   | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           | 1 %<br>± 5 ед. мп. разряда           |                  |
| Диапазон измерения сопротивления                                   | 0г-0 до 4000 Ом                                     | 0г-0 до 4000 Ом                      | 0г-0 до 4000 Ом                      | 0г-0 до 6000 Ом                      | 0г-0 до 6000 Ом                      | 0г-0 до 6000 Ом                      | 0г-0 до 6000 Ом                      | 0г-0 до 400 Ом  | 0г-0 до 9999 Ом  | 0г-0 до 400 Ом                       | 0г-0 до 400 Ом                       | 0г-0 до 400 Ом                       | 0г-0 до 9999 Ом                      | 0г-0 до 400 Ом                       | 0г-0 до 400 Ом                       |                  |
| Диапазон измерения частоты   | 500 Гц  | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц  | 500 Гц   | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               | 500 Гц                               |                  |
| <b>Питание устройств</b>   |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |   |  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| Автоматическое отключение  | ●   | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●   | ●  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                |
| <b>Гарантия и соответствие нормам безопасности</b>                 |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |   |  |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                  |
| Гарантия (лет)   | 2   | 2                                    | 2                                    | 3                                    | 3                                    | 3                                    | 3                                    | 3   | 3  | 3                                    | 3                                    | 3                                    | 3                                    | 3                                    | 3                                    | 1                |
| Категория безопасности (EN61010-1)                                 | CAT III 600 В, CAT IV 300 В                         | CAT III 600 В, CAT IV 300 В          | CAT III 600 В, CAT IV 300 В          | CAT III 600 В, CAT IV 300 В          | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В                                  | CAT III 600 В  | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 600 В                        | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 1000 В, CAT IV 600 В         | CAT III 300 В    |

¹ Клещи в комплект не входят

# а3000FC/а3001FC/а3002FC Беспроводные токовые клещи и модули серии FC

Built with  
**FLUKE CONNECT™**



Fluke a3000 FC



Fluke a3001 FC



Fluke a3002 FC



True RMS

## Fluke a3000FC

### Модуль беспроводных токовых клещей переменного тока

Полнофункциональные токовые клещи для измерения истинных среднеквадратических значений, позволяющие передавать результаты измерений по беспроводным сетям другим базовым устройствам с поддержкой Fluke Connect™.

#### Основные характеристики а3000FC:

- Измерение переменного тока до 400 А.
- Функция регистрации позволяет записывать и сохранять до 65 000 показаний.
- Возможность использования в качестве автономного измерительного прибора или в составе системы.
- Функция измерения пускового тока.

## Fluke a3001FC

### Беспроводной модуль измерения переменного тока iFlex

Полнофункциональный прибор для измерения истинных среднеквадратических значений, позволяющий передавать результаты измерений по беспроводным сетям другим базовым устройствам с поддержкой Fluke Connect™. Беспроводной модуль измерения тока iFlex™ позволяет проводить измерения на неудобно расположенных проводниках и в труднодоступных местах, облегчая доступ к проводам.

#### Основные характеристики а3001FC:

- Измерение переменного тока до 2500 А.
- Функция регистрации позволяет записывать и сохранять до 65 000 показаний.
- Возможность использования в качестве автономного измерительного прибора или в составе системы.
- Функция измерения пускового тока.

## Fluke a3002FC

### Беспроводной модуль измерения переменного/ постоянного тока

Предназначен для использования с токовыми клещами переменного и постоянного тока i410 или i1010 (не прилагаются к модулю). Модуль переменного/ постоянного тока обеспечивает беспроводную передачу результатов измерений от клещей i410 или i1010 на другие базовые устройства, поддерживающие Fluke Connect™.

#### Основные характеристики а3002FC:

- Измерение переменного тока до 400 А или постоянного тока до 400 А при использовании i410 (заказывается отдельно).
- Измерение переменного тока до 600 А или постоянного тока до 1000 А при использовании i1010 (заказывается отдельно).
- Возможность использования в качестве автономного измерительного прибора или в составе системы.
- Функция регистрации позволяет записывать и сохранять до 65 000 показаний.

## Технические характеристики

| Модель/характеристики  | а3000   | а3001   | а3002  |
|--|---|---|--|
| Диапазон   | От 0,5 до 400,0 А переменного тока  | От 0,5 до 2500,0 А переменного тока   | От 600 до 1000 А переменного тока  |
| Разрешение   |   | 0,1 А   |  |
| Погрешность  | 400,0 А: 2% ± 5 ед. мл. разряда (от 10 до 100 Гц),<br>2,5% ± 5 ед. мл. разряда (от 100 Гц до 500 Гц)  | 3% ± 5 ед. мл. разряда (от 5 до 500 Гц)   | Переменный ток:<br>10% ± 3 ед. мл. разряда<br>Постоянный ток:<br>0,5% ± 3 ед. мл. разряда (от 45 до 1000 Гц) |
| Измерение пускового тока                                     | Макс. показания дисплея: 999,9 А  |   |  |
| Коэффициент формы (50 Гц/60 Гц)                              | 3 при 500 А, 2,5 при 600 А, 1,42 при 1000 А, добавить 2% для учета коэффициента > 2   | 3,0 при 1100 А, 2,5 при 1400 А, 1,42 при 2500 А, добавить 2% для учета коэффициента > 2 |  |
| Максимальное напряжение между клеммой и заземлением (модуль) | н/д   | н/д   | 30 В постоянного тока или переменного тока (среднеквадратическое значение)                                   |
| ЖК-экран с подсветкой  |   | 3 1/2 знака   | 3 1/2 знака, 6000 разрядов, частота обновления 4/с   |
| Скорость регистрации/интервал                                | Не менее 1 с/регулируруется с ПК или из приложения FC   |   |  |
| Тип батареи/срок службы батареи                              | 2 AA, NEDA 15 А, IEC LR6  |   |  |
| Память   | Запись до 65 000 показаний  |   |  |
| Радиочастотная связь/дальность радиочастотной связи          | 2,4 ГГц, диапазон ISM/Открытое пространство без препятствий: до 20 м. Препятствия в виде стен из гипсокартона: до 6,5 м. Препятствия в виде бетонных стен или стальных электрических шкафов: до 3,5 м |   |  |
| Рабочая температура и температура хранения                   | От -10 до +50 °С/от -40 до +60 °С   |   |  |
| Температурный коэффициент                                    | Добавить 0,1 X (нормируемая погрешность)/°С (< 18 °С или > 28 °С)   |   |  |
| Влажность воздуха при работе                                 | От 0 до 90% (от 0 до 35 °С), от 0 до 75% (от 35 до 40 °С), от 0 до 45% (от 40 до 50 °С)   |   |  |
| Высота над уровнем моря                                      | Эксплуатация: 2000 м; хранение: 12 000 м  |   |  |
| Электромагнитная совместимость                               | EN 61326-1:2006   |   |  |
| Соответствие стандартам безопасности                         | IEC 61010-1, 600 В CAT III, 3-я редакция, степень загрязнения 2   | IEC 61010-1, 600 В CAT IV / 1000 В CAT III, 3-я редакция, степень загрязнения 2         |  |
| Категория безопасности                                       | CAT III 600 В   | CAT IV 600 В, CAT III 1000 В  |  |
| Сертификация   | CSA, CE, FCC, T68-FBLE IC: 6627A-FBLE   |   |  |
| Степень защиты (IP)  | IP30  | IP42  |  |
| Уровень загрязнения  | 2   |   |  |
| Зев зажима   | 34 мм   | 25,4 мм (диаметр катушки)   |  |
| Размеры (В x Ш x Г)  | 20,3 см x 7,49 см x 3,55 см   | 16,5 см x 6,35 см x 1,4 см  | 16,0 см x 6,6 см x 3,8 см  |
| Масса  | 0,22 кг   | 0,22 кг   | 0,255 кг   |
| Гарантия (лет)   | 3   |   |  |

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Гибкий токоизмерительный датчик iFlex i2500 (а3001FC), ремешок на магнитной подвеске (а3002FC).

## Информация для заказа

Fluke a3000FC

Модуль беспроводных токовых клещей переменного тока

Fluke a3001FC

Беспроводной модуль измерения переменного тока iFlex

Fluke a3002FC

Беспроводной модуль измерения переменного/постоянного тока

## Рекомендуемые принадлежности

Более подробные сведения о Fluke Connect см. на стр. 13–18.



i410/i1010  
Токовые клещи  
(для а3002FC)  
См. стр. 151



ПК-адаптер  
См. стр. 155

# Токоизмерительные клещи серии 320 для измерения истинных среднеквадратичных значений

## Выбирайте лучшие инструменты

Измерительные клещи Fluke 323, 324 и 325 созданы для работы в трудных условиях; они обеспечивают надежные результаты без искажений, на которые пользователь может полагаться при диагностике проблем.

Измерение истинных среднеквадратичных значений и оптимизированная эргономика делают токоизмерительные клещи серии 320 лучшими инструментами общей диагностики для электриков, обслуживающих жилые и коммерческие объекты.

- Тонкий корпус, эргономичный дизайн.
- Большой, легко читаемый дисплей с подсветкой (только модели 324 и 325).
- Категория безопасности CAT IV 300 В и CAT III 600 В.
- Кнопка фиксации показаний.
- Двухлетняя гарантия.

- Мягкий переносной футляр.
- Измерение переменного тока до 400 А (переменный и постоянный ток; только модель 325).
- Измерение напряжения до 600 В переменного и постоянного тока.
- Истинные среднеквадратичные значения переменного тока и напряжения для точного измерения нелинейных сигналов.
- Измерение сопротивления до 40 кОм с определением целостности цепи.
- Измерение температуры и емкости (только модели 324 и 325).
- Измерение частоты (только модель 325).



Fluke 325



Fluke 324



Fluke 323



## Технические характеристики

|                             |             | 323  | 324   | 325  |
|-----------------------------|-------------|--|---|--|
| Переменный ток              | Диапазон    | 400,0 А  | 40,00 А/400,0 А   | 40,00 А/400,0 А  |
|                             | Погрешность | 2 % ± 5 ед. мл. разряда (от 45 до 65 Гц),<br>2,5 % ± 5 ед. мл. разряда (от 65 до 400 Гц) | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда (от 45 до 400 Гц)<br>Примечание: Добавить 2 % на чувствительность к положению | 2 % ± 5 ед. мл. разряда (от 45 до 65 Гц),<br>2,5 % ± 5 ед. мл. разряда (от 65 до 400 Гц) |
| Постоянный ток              | Диапазон    | -  | -   | 40,00 А/400,0 А  |
|                             | Погрешность | -  | -   | 2 % ± 5 ед. мл. разряда  |
| Напряжение переменного тока | Диапазон    | 600,0 В  | 600,0 В   | 600,0 В  |
|                             | Погрешность | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда  | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда   | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда  |
| Напряжение постоянного тока | Диапазон    | 600,0 В  | 600,0 В   | 600,0 В  |
|                             | Погрешность | 1,0 % ± 5 ед. мл. разряда  | 1,0 % ± 5 ед. мл. разряда   | 1,0 % ± 5 ед. мл. разряда  |
| Сопротивление               | Диапазон    | 400,0 Ом/4000 Ом   | 400,0 Ом/4000 Ом  | 400,0 Ом/4000 Ом/40,00 кОм   |
|                             | Погрешность | 1 % ± 5 ед. мл. разряда  | 1 % ± 5 ед. мл. разряда   | 1 % ± 5 ед. мл. разряда  |
| Проверка целостности цепи   |             | ≤ 70 Ом  | ≤ 30 Ом   | ≤ 30 Ом  |
| Емкость                     |             | -  | От 100,0 до 1000 мкФ  | От 100,0 до 1000 мкФ   |
| Частота                     |             | -  | -   | От 5,0 до 500,0 Гц   |
| Реакция на переменный ток   |             | Истинное среднеквадратичное значение   | Истинное среднеквадратичное значение  | Истинное среднеквадратичное значение   |
| Подсветка                   |             | -  | Да  | Да   |
| Фиксация показаний          |             | Да   | Да  | Да   |
| Контактная температура      |             | -  | От -10,0 до 400,0 °С  | От -10,0 до 400,0 °С   |
| Мин./макс.                  |             | -  | -   | Да   |
| Макс. диаметр провода       |             | 30 мм (600 MCM)  | 30 мм (600 MCM)   | 30 мм (600 MCM)  |
| Категория безопасности      |             | CAT III 600 В<br>CAT IV 300 В  | CAT III 600 В<br>CAT IV 300 В   | CAT III 600 В<br>CAT IV 300 В  |

Размеры (В x Ш x Г): 207 мм x 75 мм x 34 мм

Масса: 323: 0,265 кг

324: 0,280 кг

325: 0,283 кг

Два года гарантии



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода, мягкий футляр, руководство пользователя.

### Информация для заказа

- Fluke 323 Токоизмерительные клещи с измерением истинных среднеквадратичных значений
- Fluke 324 Токоизмерительные клещи с измерением истинных среднеквадратичных значений
- Fluke 325 Токоизмерительные клещи с измерением истинных среднеквадратичных значений

### Рекомендуемые принадлежности



TL223-1  
См. стр. 145

TL175  
См. стр. 147

# Токоизмерительные клещи 381 со съемным дисплеем для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного/постоянного тока и датчиком iFlex™

FLUKE®



True RMS



## Все дополнительные функции

Токоизмерительные клещи Fluke 381 совмещают гибкость iFlex с возможностью дистанционного измерения, олицетворяя собой новаторский подход и полную безопасность.

- Съемный дисплей отображает результаты измерений, которые могут проводиться на расстоянии до 10 м.
- В комплекте поставляется гибкий токоизмерительный датчик iFlex с длиной окружности 45 см.
- Измерение переменного тока до 2500 А с помощью iFlex.
- Измерение переменного и постоянного тока до 1000 А встроенными клещами.
- Измерение напряжения до 1000 В переменного и постоянного тока.
- Измерение частоты до 500 Гц.
- Измерение сопротивления до 60 кОм.
- Запись мин./макс./средн. значений и пускового тока.
- CAT IV 600 В, CAT III 1000 В.
- Гарантия 3 года.

См. таблицу технических характеристик на стр. 34.

# Токоизмерительные клещи 365 со съемным зажимом для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного/постоянного тока



True RMS



## Сочетание прочности и надежности

Токоизмерительный прибор Fluke 365 имеет компактный съемный зажим с проводом длиной 1,2 м, что облегчает выполнение измерений в труднодоступных местах.

- Измерение переменного и постоянного тока до 200 А.
- Измерение напряжения до 600 В переменного и постоянного тока.
- Измерение сопротивления до 6000 Ом.
- Встроенный фонарик.
- Большой, легко читаемый дисплей с подсветкой.
- Гарантия 3 года.

См. таблицу технических характеристик на стр. 34.

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Гибкий токоизмерительный датчик iFlex™ с длиной окружности 45 см (Fluke 381), тестовые провода, мягкий переносной футляр, инструкция, указания по технике безопасности, две щелочные батареи AA.

### Информация для заказа

|           |   |
|-----------|---|
| Fluke 381 | Токоизмерительные клещи со съемным дисплеем для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного/постоянного тока с датчиком iFlex™ |
| Fluke 365 | Токоизмерительные клещи со съемным зажимом для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного/постоянного тока                    |

## Рекомендуемые принадлежности



TL223-1  
См. стр. 145

TL175  
См. стр. 147



# Токоизмерительные клещи серии 370



Fluke 376  
(с i2500)



Fluke 375    Fluke 374    Fluke 373



Fluke i2500



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Гибкий токоизмерительный датчик iFlex™ с длиной окружности 45 см (Fluke 376), тестовые провода, мягкий переносной футляр, инструкция, указания по технике безопасности, две щелочные батареи AA.

## Информация для заказа

|                 |   |
|-----------------|---|
| Fluke 376       | Токоизмерительные клещи для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного/постоянного тока с датчиком iFlex™ |
| Fluke 375       | Токоизмерительные клещи для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного/постоянного тока                   |
| Fluke 374       | Токоизмерительные клещи для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного/постоянного тока                   |
| Fluke 373       | Токоизмерительные клещи для измерения истинного среднеквадратичного значения переменного тока                               |
| i2500-10 iFlex™ | Гибкий токоизмерительный датчик с длиной окружности 25 см   |
| i2500-18 iFlex™ | Гибкий токоизмерительный датчик с длиной окружности 45 см   |

## Будьте готовы ко всему

Новая линейка токоизмерительных клещей с измерением истинного среднеквадратичного значения обладает современными функциями, отвечающими самым жестким условиям работы. Все четыре модели наших новых токоизмерительных клещей отличаются улучшенными базовыми характеристиками, такими как большой дисплей с подсветкой, поддержка стандарта истинного

среднеквадратичного значения, категория безопасности CAT IV и прочный корпус. Кроме того, модели 376, 375 и 374 совместимы с гибким токоизмерительным датчиком iFlex (поставляется с моделью 376, продается отдельно для моделей 375 и 374) и обеспечивают измерения повышенной точности до 1000 А и 1000 В постоянного и переменного тока.

## Функции

|   | 373 | 374       | 375       | 376         |
|---|-----|-----------|-----------|-------------|
| Истинное среднеквадратичное значение                            | ●   | ●         | ●         | ●           |
| Переменный ток  | ●   | ●         | ●         | ●           |
| Напряжение переменного тока                                     | ●   | ●         | ●         | ●           |
| Сопротивление   | ●   | ●         | ●         | ●           |
| Проверка целостности цепи                                       | ●   | ●         | ●         | ●           |
| Напряжение постоянного тока                                     | ●   | ●         | ●         | ●           |
| Постоянный ток  |     | ●         | ●         | ●           |
| Частота   |     | ●         | ●         | ●           |
| Фильтр низких частот  |     | ●         | ●         | ●           |
| Режим измерения пускового тока                                  |     | ●         | ●         | ●           |
| Гибкий токоизмерительный датчик iFlex с длиной окружности 45 см |     | По заказу | По заказу | В комплекте |
| Гибкий токоизмерительный датчик iFlex с длиной окружности 25 см |     | По заказу | По заказу | По заказу   |

## Технические характеристики

| Функции                          | Диапазон        | 373                     | 374                       | 375                       | 376                       |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Переменный ток                   | От 0 до 600,0 А | 2 % ± 5 ед. мл. разряда | 2 % ± 5 ед. мл. разряда   | 2 % ± 5 ед. мл. разряда   |                           |
|                                  | От 0 до 999,9 А |                         |                           |                           | 2 % ± 5 ед. мл. разряда   |
| Постоянный ток                   | От 0 до 600,0 А |                         | 2 % ± 5 ед. мл. разряда   | 2 % ± 5 ед. мл. разряда   |                           |
|                                  | От 0 до 999,9 А |                         |                           |                           | 2 % ± 5 ед. мл. разряда   |
| Напряжение переменного тока      | От 0 до 600,0 В | 1 % ± 5 ед. мл. разряда | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда |
| Напряжение постоянного тока      | От 0 до 600,0 В | 1 % ± 5 ед. мл. разряда | 1 % ± 5 ед. мл. разряда   | 1 % ± 5 ед. мл. разряда   |                           |
|                                  | От 0 до 1000 В  |                         |                           |                           | 1 % ± 5 ед. мл. разряда   |
| Диапазон измерения сопротивления |                 | От 0 до 6000 Ом         | От 0 до 6000 Ом           | От 0 до 6000 Ом           | От 0 до 60 кОм            |
| Зев зажима                       |                 | 32 мм                   | 34 мм                     | 34 мм                     | 34 мм                     |
| Максимальное сечение провода     |                 | 380 кв. мм              | 380 кв. мм                | 380 кв. мм                | 380 кв. мм                |
| Диапазон измерения частоты       |                 |                         |                           | 500 Гц                    | 500 Гц                    |

## Гибкий токоизмерительный датчик iFlex™

Новые гибкие токоизмерительные датчики iFlex расширяют диапазон измерений переменного тока отдельных приборов Fluke до 2500 А и позволяют работать в стесненных условиях.

- Расширяют диапазон измерений до 2500 А, обеспечивая более широкие возможности измерений на проводниках неудобных размеров и облегчая доступ к проводам.
- Совместимы с приборами Fluke 374, 375, 376 и 381.
- CAT IV 600 В, CAT III 1000 В.
- Диаметр катушки 7,5 мм позволяет проводить измерения в труднодоступных местах.
- Эргономичная конструкция позволяет легко работать одной рукой.
- Длина кабеля 1,8 м.
- Гарантия 3 года.

## Рекомендуемые принадлежности



TL223-1  
См. стр. 145

AC285  
См. стр. 147

TL175  
См. стр. 147

# Токоизмерительные клещи переменного и постоянного тока серии 350



Fluke 353

Fluke 355



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

**Fluke 353:** мягкий футляр для измерителя С43, 6 батарей AA, руководство пользователя.

**Fluke 355:** мягкий футляр для измерителя С43, 6 батарей AA, набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip®, набор щупов с плоским наконечником TP2 (2 мм), набор зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip®, руководство пользователя.

## Информация для заказа

- Fluke 353 Токоизмерительные клещи переменного и постоянного тока
- Fluke 355 Токоизмерительные клещи переменного и постоянного тока

## Токоизмерительные клещи для измерения истинного среднеквадратичного значения тока до 2000 А в промышленных и коммунальных электросистемах

Удобные и надежные токоизмерительные клещи истинных среднеквадратичных значений Fluke 353/355 предназначены для измерения больших токов до 2000 А. Большой раскрыв клещей упрощает измерения на проводниках с большим сечением, которые обычно встречаются при работе с большими токами. Прочная конструкция и категория безопасности CAT IV 600 В или CAT III 1000 В повышают уровень безопасности при выполнении измерений на мощных установках.

Возможность точной фиксации пиковых значений тока в режиме измерения пусковых токов идеально подходит для обследования электродвигателей и индуктивных нагрузок. Клещи 355 также позволяют измерять напряжение и сопротивление, что делает их самым универсальным средством, удобным для подрядчиков и технических специалистов по установке и обслуживанию электрооборудования коммунального и промышленного назначения.

## Функции

|   | 353 | 355 |
|---|-----|-----|
| Измерение истинных среднеквадратичных значений  | ●   | ●   |
| Подсветка дисплея                               | ●   | ●   |
| Измерение пускового тока                        | ●   | ●   |
| Мин./макс./средн.                               | ●   | ●   |
| Напряжение переменного/постоянного тока         |     | ●   |
| Измерение сопротивления                         |     | ●   |
| Проверка целостности цепей со звуковым сигналом |     | ●   |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функции                                       | Диапазон  | 353                        | 355                        |
|---|---|----------------------------|----------------------------|
| Переменный/постоянный ток                     | От 0 до 40,00 А   | 1,5 % ± 15 ед. мл. разряда | 1,5 % ± 15 ед. мл. разряда |
|   | От 0 до 400,00 А  |                            |                            |
| Кoeffициент формы                             | От 0 до 2000 А; 1400 А (среднеквадратическое значение переменного тока)   | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда  | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда  |
|   | От 0 до 600 В (среднеквадратическое значение напряжения переменного тока) | 2,4                        | 2,4                        |
| Напряжение переменного/постоянного тока       | От 0 до 4,000 В   |                            | 1 % ± 10 ед. мл. разряда   |
|   | От 0 до 40,00 В   |                            |                            |
|   | От 0 до 400,0 В   |                            |                            |
| Сопротивление                                 | От 0 до 1000 В постоянного тока   |                            | 1 % ± 5 ед. мл. разряда    |
|   | От 0 до 400,0 Ом  |                            |                            |
|   | От 0 до 4,000 кОм   |                            | 1,5 % ± 5 ед. мл. разряда  |
| Звуковой сигнал для проверки целостности цепи | От 0 до 400,0 кОм   |                            |                            |
|   | Прибл. < 30 Ом  |                            |                            |
| Частота                                       | От 5,0 до 100,0 Гц  |                            | 0,2 % ± 2 ед. мл. разряда  |
|   | От 100,1 до 999 Гц  |                            | 0,5 % ± 5 ед. мл. разряда  |

**Питание:** 6 x 1,5 В AA NEDA 15А или IEC LR6  
**Срок службы батарей:** 100 ч. (при обычном использовании без подсветки)

**Размеры (В x Ш x Г):** 300 мм x 98 мм x 52 мм  
**Зев зажима:** 58 мм  
**Масса:** 0,814 кг  
**Три года гарантии**

## Рекомендуемые принадлежности



TL223-1 (Fluke 355)  
См. стр. 145

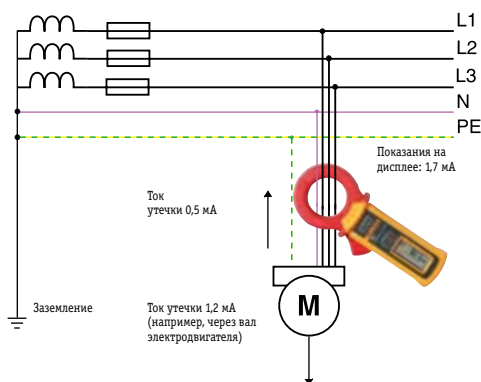


L215 (Fluke 355)  
См. стр. 146

## Клещи 360 для измерения токов утечки



Fluke 360



### Измерение токов утечки с помощью прочных компактных токоизмерительных клещей карманного размера

#### Функции

- Измерение токов утечки защитных проводников и токов прикосновения с разрешением 1 мкА.
- Улучшенное экранирование для обеспечения точных результатов при проведении измерений вблизи других проводников.
- Автоматический выбор диапазона в пределах выбранного вручную диапазона (мА или А).
- Улучшенное отображение результатов измерений на цифровом дисплее с аналоговой гистограммой и функция фиксации показаний при проведении измерений в труднодоступных местах.
- Широкий диапазон измерения токов до 60 А для решения различных задач.

- Удобные для переноски клещи карманного размера с широким (40 мм) зевом зажима.
- Функция фиксации показаний для удобства применения.
- Автоматическое выключение питания со звуковым сигналом.
- Соответствие требованиям стандартов IEC61010 и электромагнитной совместимости (EMC).
- Соответствие всем требованиям по классу применения и функциональных возможностей стандарта безопасности VDE0404-4 и нового стандарта VDE0702.

### Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функции        | Диапазон      | Разрешение         | Погрешность   |
|----------------|---------------|--------------------|---|
| Переменный ток | 3 мА<br>30 мА | 0,001 А<br>0,01 мА | 1 % ± 5 ед. мл. разряда   |
|                | 30 А<br>60 А  | 0,01 А<br>0,1 А    | 1 % ± 5 ед. мл. разряда (от 0 до 50 А)<br>5 % ± 5 ед. мл. разряда (от 50 до 60 А) |
| Частота        | 50 и 60 Гц    |                    |   |

## Токоизмерительные клещи 902 с измерением истинного среднеквадратического значения для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха



Fluke 902



True RMS



### Специально для специалистов по обслуживанию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Техники, обслуживающие системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, нуждаются в инструментах, которые способны соответствовать их требованиям. Клещи Fluke 902 расширяют существующие границы качества линейки токоизмерительных клещей Fluke, добавляя функции, которые позволяют диагностировать неисправности и осуществлять ремонт систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Fluke 902 сочетает в себе технологию измерения истинных среднеквадратичных значений и принадлежность к категории безопасности CAT III 600 В, что обеспечивает специалистам безопасность и точность в работе.

- Разработаны для обслуживания систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха с возможностью измерения емкости, силы постоянного тока (мкА) и температуры.
- Благодаря небольшому размеру корпуса и зажима отлично ложатся в руку и позволяют добраться до труднодоступных мест.
- Удобная кнопка Display Hold (Фиксация изображения на экране) позволяет сохранять изображение результатов полученных измерений на экране.
- Элементы управления расположены так, что текущие измерения можно производить одной рукой (указательный палец располагается на открывающем рычаге клещей, а большой палец — на поворотном переключателе).
- Гарантия 3 года.

См. таблицу технических характеристик на стр. 34.

#### Включенные в комплект принадлежности

Тестовые провода, температурный зонд (Fluke 902), мягкий переносной футляр и руководство пользователя.

#### Информация для заказа

Fluke 360  
Fluke 902

Клещи для измерения токов утечки  
Токоизмерительные клещи с измерением истинного среднеквадратичного значения для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

### Технические характеристики

| Функции                          | Диапазон          | 902                     |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Переменный ток                   | От 0 до 600,0 А   | 2 % ± 5 ед. мл. разряда |
| Постоянный ток                   | От 0 до 200,0 мкА | 1 % ± 5 ед. мл. разряда |
| Напряжение переменного тока      | От 0 до 600,0 В   | 1 % ± 5 ед. мл. разряда |
| Напряжение постоянного тока      | От 0 до 600,0 В   | 1 % ± 5 ед. мл. разряда |
| Диапазон измерения сопротивления |                   | От 0 до 9999 Ом         |
| Зев зажима                       |                   | 30,5 мм                 |
| Максимальное сечение провода     |                   | 380 кв. мм              |

# T90/T110/T130/T150

## Тестеры напряжения и целостности

### Прочные высококачественные тестеры для получения быстрых результатов нужными вам способами

Двухполюсный тестер является прибором, который необходим любому электрику. Опытные специалисты знают, что могут (и должны) полагаться на тестеры Fluke, на их работу, репутацию, поскольку получают гарантию качества, безопасности и необходимых технических возможностей. Новая линейка двухполюсных тестеров напряжения и целостности не является исключением. В их разработке были использованы новейшие достижения в области измерительных инструментов и средств безопасности. Данные тестеры не только оправдают ваши ожидания от Fluke, но даже превзойдут их.

- Защищенная высококачественная конструкция позволяет максимально продлить срок службы. Это достигается применением износостойкого литого корпуса, более толстого шнура с индикацией износа, прочного отсека батарей и долговечных защитных насадок для щупов.

- Получайте результаты измерений быстро и в нужном виде благодаря большому и удобному кнопкам, яркому экрану с подсветкой и хорошо различимым звуковым и механическим сигналам, предназначенным для использования в самых разных условиях.
- Благодаря улучшенной эргономичной конструкции прибор удобно лежит в руке, легок в использовании (даже при работе в перчатках) и обеспечивает быструю и надежную фиксацию щупов.
- Соответствуют требованиям HSE GS 38 (наконечники щупов) и IEC EN 61243-3: 2010.



Fluke T150

Fluke T130

Fluke T110



Fluke T90



Fluke T90



Fluke T110, T130, T150

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Две батареи AA и инструкция

### Информация для заказа

Fluke T90 Тестер напряжения/целостности  
 Fluke T110 Тестер напряжения/целостности с возможностью подключения нагрузки  
 Fluke T130 Тестер напряжения/целостности с ЖК-дисплеем и возможностью подключения нагрузки  
 Fluke T150 Тестер напряжения/целостности с ЖК-дисплеем, возможностью измерения сопротивления и подключения нагрузки

### Функции

|  | T90 | T110        | T130        | T150        |
|--|-----|-------------|-------------|-------------|
| Светодиодный индикатор с подсветкой              | ●   | ●           | ●           | ●           |
| Цифровой ЖК-дисплей с подсветкой                 |     |             | ЖК-дисплей  | ЖК-дисплей  |
| Проверка целостности — визуальная сигнализация   | ●   | ●           | ●           | ●           |
| Проверка целостности — звуковая сигнализация     | ●   | Отключаемая | Отключаемая | Отключаемая |
| Вибрационная сигнализация нагрузки               |     | Отключаемая | Отключаемая | Отключаемая |
| Фиксация изображения на экране                   |     |             |             | ●           |
| Испытание под напряжением                        | ●   | ●           | ●           | ●           |
| Индикация полярности                             | ●   | ●           | ●           | ●           |
| Измерение сопротивления                          |     |             |             | ●           |
| Переключение нагрузки                            |     | ●           | ●           | ●           |
| Однополюсный режим проверки для обнаружения фазы | ●   | ●           | ●           | ●           |
| Индикатор чередования фаз                        |     | ●           | ●           | ●           |
| Защита наконечников щупов                        | ●   | ●           | ●           | ●           |
| Сигнализация напряжения при разряженных батареях | ●   | ●           | ●           | ●           |
| Электрический фонарик                            |     | ●           | ●           | ●           |
| Тестовый провод с индикацией износа              | ●   | ●           | ●           | ●           |

### Технические характеристики

|   | T90   | T110                          | T130          | T150          |
|---|---|-------------------------------|---------------|---------------|
| Напряжение переменного/постоянного тока                           | От 12 до 690 В  | От 12 до 690 В                | От 6 до 690 В | От 6 до 690 В |
| Проверка целостности цепи   | От 0 до 400 кОм   |                               |               |               |
| Частота   | От 0 до 60 Гц   | От 0 до 400 Гц                |               |               |
| Чередование фаз   | —   | От 100 до 690 В               |               |               |
| Измерение сопротивления   | —   | —                             | —             | До 1999 Ом    |
| Время отклика (светодиодный индикатор)                            | < 0,1 с   |                               |               |               |
| Полное входное сопротивление 200 кОм                              | Потребление тока 3,5 мА при 690 В<br>Потребление тока 1,15 мА при 230 В |                               |               |               |
| Полное входное сопротивление 7 кОм (при нажатых кнопках нагрузки) | Потребление тока 30 мА при 230 В  |                               |               |               |
| Категория безопасности  | CAT II 690 В<br>CAT III 600 В   | CAT III 690 В<br>CAT IV 600 В |               |               |
| Степень защиты  | IP54  | IP64                          | IP64          | IP64          |

### Размеры T90 (В x Ш x Г):

230 мм x 65 мм x 38 мм

### Размеры T110, T130, T150 (В x Ш x Г):

26 мм x 70 мм x 38 мм

### Масса T90: 0,18 кг

Масса T110, T130, T150: 0,28 кг

Два года гарантии

### Рекомендуемые принадлежности



H15  
См. стр. 153



C150  
См. стр. 152

# Электрические тестеры T5



Fluke T5-1000

Fluke T5-600



Комплект Fluke T5-H5-1AC

Комплект Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Сменные щупы и инструкция

### Информация для заказа

Fluke T5-600                      Электрический тестер  
 Fluke T5-1000                  Электрический тестер  
 Комплект Fluke T5-H5-1AC    Электрический тестер с футляром и IAC

Комплект Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E    Электрический тестер, инфракрасный термометр, индикатор напряжения

## Простые приборы для основных электрических измерений

Тестеры Fluke T5 позволяют выполнять измерения напряжения и силы тока, а также проверять целостность цепи с помощью одного компактного прибора. Выберите режим измерения — напряжение, сопротивление или ток — и прибор сделает остальное. Модель T5-600 измеряет постоянное и переменное напряжение до 600 вольт, модель

T5-1000 рассчитана на 1000 вольт. Технология измерения тока OpenJaw™ позволяет проводить измерения силы тока до 100 А без разрыва цепи. Дополнительно поставляемый футляр H5 позволяет пристегнуть T5 к поясу и держать щупы и провода в постоянной готовности к измерениям.

## Функции и характеристики

|   | T5-600        | T5-1000                     |
|---|---------------|-----------------------------|
| Количество отсчетов на дисплее                      | 1000          | 1000                        |
| Автоматический выбор                                | ●             | ●                           |
| Проверка целостности цепи со звуковой сигнализацией | ●             | ●                           |
| Спящий режим  | ●             | ●                           |
| Напряжение переменного тока                         | 600 В         | 1000 В                      |
| Напряжение постоянного тока                         | 600 В         | 1000 В                      |
| Переменный ток                                      | 100 А         | 100 А                       |
| Сопротивление                                       | 1000 Ом       | 1000 Ом                     |
| Категория безопасности                              | 600 В CAT III | 1000 В CAT III/600 В CAT IV |

Срок службы батареи: 400 часов  
 Размеры (В x Ш x Г):  
 203 мм x 51 мм x 30,5 мм

Масса: 0,38 кг  
 Два года гарантии

### Комплект Fluke T5-H5-1AC

Идеальный набор для монтажников электрооборудования и электриков, постоянно нагруженных работой. Все преимущества цифрового мультиметра, токоизмерительных клещей и бесконтактного индикатора напряжения в одном комплекте. В комплект входит также футляр для T5.

Состав комплекта:  
 – Fluke T5-1000,  
 – Футляр H5,  
 – Fluke 1AC II (бесплатно).

### Комплект Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E

С помощью этого комплекта электрики и техники, обслуживающие системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, смогут быстрее обнаруживать и устранять неисправности. Вначале используется инфракрасный термометр для поиска перегреваемых электрических приборов, затем применяют приборы для электрических измерений, чтобы точнее определить причину неисправности.

Состав комплекта:  
 • Fluke T5-600,  
 • Fluke 62 MAX+,  
 • Fluke 1AC II,  
 • C115.

## Рекомендуемые принадлежности



H5  
См. стр. 153



ACC-T5-Kit  
См. стр. 146



AC285  
См. стр. 147

# Детекторы напряжения 1AC II/2AC Индикаторы напряжения LVD1/LVD2



Fluke 1AC II



Fluke 2AC VoltAlert™



LVD2



LVD1

## Информация для заказа

|              |  |
|--------------|--|
| Fluke 1AC II | Детектор напряжения                      |
| Fluke 1AC II | Детектор напряжения (упаковка из 5 штук) |
| Fluke 2AC    | Детектор напряжения                      |
| Fluke 2AC    | Детектор напряжения (упаковка из 5 штук) |
| LVD2         | Индикатор напряжения                     |
| LVD1         | Индикатор напряжения                     |

## Детектор напряжения Fluke 1AC II VoltAlert™

Работать с детектором переменного напряжения VoltAlert компании Fluke очень легко — просто коснитесь наконечником клеммной колодки, вывода или кабеля. При наличии напряжения наконечник будет светиться красным, а прибор подаст звуковой сигнал.

- Непрерывный самоконтроль с регулярной световой сигнализацией готовности к работе.
- Высшая категория безопасности: CAT IV 1000 В.
- Определяет наличие напряжения без прямого контакта.



**Рабочий диапазон:** 200–1000 В напряжения переменного тока

**Батареи:** две щелочные батареи типа ААА

**Размер (В):** 148 мм

**Два года гарантии**

## Упаковка из 5 штук Fluke 1AC II VoltAlert™

- Купите 4 прибора и получите еще 1 БЕСПЛАТНО.



**Рабочий диапазон:** 200–1000 В переменного напряжения

**Батареи:** две щелочные батареи типа ААА

**Размер (В):** 148 мм

**Два года гарантии**

## Упаковка из 5 штук Fluke 2AC VoltAlert™

- Купите 4 прибора и получите еще 1 БЕСПЛАТНО.

## 2AC VoltAlert™

2AC является последней моделью в серии VoltAlert™. Это серия бесконтактных детекторов переменного напряжения от компании Fluke, имеющих компактные размеры и простых в эксплуатации. Прибор 2AC предназначен для проверки наличия напряжения в сети и исправности заземления и может использоваться как электриками на заводах, так и людьми, самостоятельно выполняющими работы по электрике дома. Наконечник карманного детектора загорается красным рядом с розеткой, клеммной колодкой или шнуром питания, которые находятся под напряжением.

- Определение напряжения от 200 до 1000 В переменного тока, возможность выполнения самых разнообразных работ в промышленности, а также в коммерческом и жилом секторе.
- **НОВИНКА!** Прибор 2AC всегда готов к работе и оснащен специальной цепью низкого напряжения для продления срока службы батареи и обеспечения постоянной готовности.
- **НОВИНКА!** Инновационная функция, активируемая кнопкой Battery Check (Проверка батарей), позволяет убедиться в исправности батарей\*.
- Прибор категории IV (1000 В по превышению напряжения) — лучшая в данном классе защита пользователя.
- Встроенный зажим, позволяющий хранить прибор в кармане без риска потери.
- Питание от 2 батарей ААА (в комплекте).
- Надежность и долговечность Fluke.
- Двухлетняя гарантия.
- Питание от 2 батарей ААА (в комплекте). Надежность и долговечность Fluke. Двухлетняя гарантия.

## Индикатор напряжения LVD2

Яркая световая сигнализация и обнаружение напряжения в единой конструкции размером с шариковую ручку

- Двойная индикация.
- Определение напряжения в диапазоне от 90 до 600 В переменного тока.
- Голубой свет указывает на близость компонента под напряжением.
- Красный свет указывает на контакт с источником напряжения.
- Категория безопасности CAT IV 600 В.

## Индикатор напряжения LVD1

Индикатор напряжения с двойной индикацией

- Определение напряжения в диапазоне от 40 до 300 В переменного тока.
- Голубой свет указывает на близость компонента под напряжением.
- Красный свет указывает на контакт с источником напряжения.
- Поставляется с универсальным зажимом для крепления к карману, головному убору и даже дверной панели.

|                             | 2AC<br>200–1000 В перем.<br>CAT IV 1000 В | 1AC-II<br>200–1000 В перем.<br>CAT IV 1000 В | LVD2<br>90–600 В перем.<br>ток CAT IV 600 В |
|-----------------------------|---|--|---|
| <b>Функции</b>              |   |  |   |
| Обнаружение напряжения      | ■   | ■  | ■   |
| Батареи в комплекте         | ■   | ■  | ■   |
| Проверка батарей            | ■   |  |   |
| Кнопка вкл./выкл.           |   | ■  | ■   |
| Сигнализация VoltAlert™     |   | ■  |   |
| Звуковой сигнал / без звука |   | ■  |   |
| Двойная индикация           |   |  | ■   |
| Светодиодный фонарик        |   |  | ■   |

# Указатели порядка чередования фаз моделей 9040/9062

FLUKE®



Fluke 9040

Fluke 9062

9040:



9062:



## Исключите работу наугад при определении чередования фаз или направления вращения двигателей

### Fluke 9040

Fluke 9040 пригоден для определения чередования фаз во всех областях, где используются трехфазные источники — питание двигателей, приводов и электрических систем. Fluke 9040 — это индикатор вращающегося поля, способный обеспечить четкую индикацию на ЖК-дисплее 3 фаз, а также направления чередования фаз для определения правильности подключения. Он позволяет быстро определять чередование фаз и имеет диапазоны напряжений (до 700 В) и частот, пригодные для коммерческого и промышленного применения. Щупы, поставляемые с прибором, имеют переменную ширину фиксации для обеспечения надежного контакта, особенно в промышленных разьемах.

### Fluke 9062

Уникальный прибор Fluke 9062 обеспечивает индикацию вращающегося поля и направления вращения двигателя с бесконтактным обнаружением. Специально разработанный для коммерческих и промышленных сред, Fluke 9062 обеспечивает быструю индикацию чередования 3 фаз с использованием тестовых проводов или может применяться для определения направления вращения синхронных и асинхронных трехфазных двигателей бесконтактным способом. Бесконтактное определение идеально подходит для двигателей, у которых не виден вал. Щупы, поставляемые с прибором, имеют переменную ширину фиксации для обеспечения надежного контакта, особенно в промышленных разьемах.

## Функции

|  | 9040       | 9062       |
|--|------------|------------|
| Индикация 3 фаз  | ЖК-дисплей | Светодиоды |
| Индикация чередования фаз  | ●          | ●          |
| Индикация направления вращения двигателя                             |            | ●          |
| Бесконтактное определение направления вращения работающих двигателей |            | ●          |
| Четкий ЖК-дисплей  | ●          |            |
| Батареи не требуются   | ●          |            |

## Технические характеристики

|                     | 9040            | 9062                             |
|---------------------|-----------------|----------------------------------|
| Диапазон напряжений | От 40 до 700 В  | До 400 В                         |
| Отображение фаз     | —               | От 120 до 400 В переменного тока |
| Диапазон частот     | От 15 до 400 Гц | От 2 до 400 Гц                   |
| Время работы        | Непрерывно      | Непрерывно                       |

### Размеры (В x Ш x Г) Fluke 9040:

124 мм x 61 мм x 27 мм

### Размеры (В x Ш x Г) Fluke 9062:

124 мм x 61 мм x 27 мм

### Питание 9040: от тестируемой цепи

Питание 9062: 1 батарея 9 В

Масса 9040: 0,20 кг

Масса 9062: 0,15 кг

Два года гарантии

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 9040: зажимы типа «крокодил» — черные (3)

Стандартные тестовые щупы — черные (3)

Гибкие тестовые щупы — черные (3)

Fluke 9062: зажимы типа «крокодил» — черные (3)

Гибкие тестовые щупы — черные (3)

Тестовые провода — черные (3)

## Информация для заказа

Fluke 9040

Указатель порядка чередования фаз

Fluke 9062

Указатель порядка чередования фаз и вращения электродвигателя

## Применение Fluke 9062



Определение порядка чередования фаз в многофазных источниках питания



Определение направления вращения работающего электродвигателя бесконтактным способом, разместив прибор на корпусе двигателя



Проверка правильности направления вращения электродвигателя перед его подключением

## Рекомендуемые принадлежности



TLK290  
См. стр. 146



TLK291  
См. стр. 146



C25  
См. стр. 152

# Кабелеискатель модели 2042



Приемник

Передатчик

Fluke 2042



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Набор усиленных тестовых проводов TL27 (2)  
 Набор пробников с подпружиненным щупом TP74  
 Набор зажимов типа «крокодил» AC285  
 Мягкий переносной футляр  
 Твердый футляр

## Информация для заказа

Fluke 2042 Кабелеискатель  
 (передатчик + приемник)  
 Fluke 2042T Передатчик кабелеискателя

## Универсальная система определения расположения проводов

Прибор Fluke 2042 представляет собой профессиональный универсальный кабелеискатель. Он идеально подходит для обнаружения кабелей в стенах и под землей, определения местонахождения предохранителей/прерывателей в конечных цепях, а также определения обрывов и коротких замыканий в кабелях и системах подогрева полов. Он также может использоваться для отслеживания металлических труб водоснабжения и отопления. Прибор поставляется в виде полного комплекта, включающего в себя передатчик и приемник в специальном футляре для переноски. В приемнике также имеется осветитель для работы в местах со слабым освещением.

- Для всех областей применения (токонесущие и обесточенные кабели) без использования дополнительных измерительных приборов.
- В комплект входят передатчик и приемник.

- Надежный сигнал передатчика с цифровым кодированием гарантирует четкое распознавание сигналов.
- Передатчик снабжен жидкокристаллическим дисплеем, показывающим уровень передачи, код передаваемого сигнала и внешнее напряжение.
- Приемник снабжен жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой, показывающим уровень принимаемого сигнала, код принимаемого сигнала и действующее напряжение.
- Автоматическая или ручная подстройка чувствительности приемника.
- Возможность переключения звука принимаемого сигнала.
- Автоматическое отключение питания.
- Дополнительная подсветка для работы в темноте.
- Имеются дополнительные передатчики в качестве расширения или для распознавания нескольких сигналов.

## Технические характеристики

|                                       | Передатчик                            | Приемник   |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Диапазон измерения напряжения         | 12 В, 50 В, 120 В, 230 В, 400 В       |  |
| Диапазон частот                       | От 0 до 60 Гц                         |  |
| Выходной сигнал                       | 125 мГц                               |  |
| Напряжение                            | До 400 В переменного/постоянного тока |  |
| Обнаружение глубины прокладки кабелей |                                       | Кабели, находящиеся в стене/под землей на расстоянии 0–2,5 м |
| Обнаружение сетевого напряжения       |                                       | 0–0,4 м  |

**Батареи передатчика:** 6 элементов 1,5 В  
**Батареи приемника:** 1 элемент 9 В  
**Размеры (В x Ш x Г) передатчика:**  
 190 мм x 85 мм x 50 мм

**Размеры (В x Ш x Г) приемника:**  
 250 мм x 65 мм x 45 мм  
**Масса передатчика:** 0,45 кг  
**Масса приемника:** 0,36 кг  
**Два года гарантии**

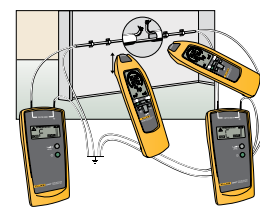
## Применение Fluke 2042



Определение местонахождения предохранителей и выключателей в соответствии с цепями



Обнаружение кабелей под землей (макс. глубина 2,5 м)



Точное определение мест повреждения кабеля с помощью дополнительного передатчика

## Рекомендуемые принадлежности



Fluke 2042T



# Тестер люминесцентных ламп 1000FLT



Fluke 1000FLT

## Полнофункциональный тестер люминесцентных ламп экономит время и деньги

Fluke 1000FLT позволяет проводить 5 видов проверок с помощью 1 компактного прибора. Если ваша работа заключается в поддержке большого количества люминесцентных светильников в рабочем состоянии, Fluke 1000FLT станет для вас незаменимым прибором. Этот тестер обеспечит реальную экономию времени и денег.

### Экономьте время и снижайте расходы

Fluke 1000FLT позволяет выполнять 5 основных проверок освещения:

- **Тестирование лампы:** тестирование лампы прямо в светильнике.
- **Тестирование балластного сопротивления:** простое определение работоспособности балластного сопротивления.
- **Бесконтактное определение напряжения:** быстрая проверка наличия напряжения.
- **Тестирование целостности контактов:** проверка целостности нитей.

- **Тестирование типа балластного сопротивления:** позволяет определить, используется ли электронное или магнитное балластное сопротивление, не разбирая светильник, и оценить потери энергии на балластном сопротивлении.

### Другие преимущества:

- **Неприхотливость в эксплуатации:** прибор прошел проверку падением с лестницы высотой 2 м.
- **Простота использования:** яркий индикатор и звуковое предупреждение.
- **Надежность:** гарантия сроком три года.

## Технические характеристики

| Характеристики прибора для проверки освещения     |  |
|---|--|
| Макс. выход при тестировании ламп                 | 3000 В (пиковое значение)  |
| Тестирование балластного сопротивления            | 20 кГц   |
| Дискриминатор типа балластного сопротивления      | Расстояние < 3 м   |
| Тестирование целостности контактов                | < 1 кОм  |
| Бесконтактное определение напряжения (VoltAlert™) | От 85 до 277 В переменного тока, от 45 до 67 Гц, расстояние < 10 см                                |
| Характеристики условий эксплуатации               |  |
| Температура                                       | Рабочая: от -10 до +50 °С<br>Хранение: от -40 до +60 °С  |
| Относительная влажность                           | Не более 85 %  |
| Требования техники безопасности                   |  |
| Категория безопасности                            | IEC 61010-1, степень загрязнения 2   |
| Механические и общие характеристики               |  |
| Размеры   | 21,5 см x 3,0 см x 6,5 см  |
| Масса   | 0,37 кг  |
| Тип батарей                                       | 4 щелочные батареи AA IEC LR6  |
| Срок службы батарей                               | 40 часов   |
| Автоматическое отключение питания                 | Через 20 минут неактивности  |
| Индикатор состояния батарей                       | Подсветка кнопки питания мигает при низком уровне заряда (обычно если израсходовано 85 % мощности) |
| Рабочая высота                                    | < 2000 м   |
| Электромагнитная совместимость                    | EN 61326-1: портативное устройство   |
| Ударопрочность                                    | Выдерживает падение с высоты 2 метра   |
| Гарантия  | 3 года   |



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Четыре щелочные батареи AA, футляр H1000, краткое справочное руководство.

### Информация для заказа

Fluke 1000FLT Тестер люминесцентных светильников



## Прибор для проверки батарей

Новый прибор Fluke серии 500 для проверки аккумуляторных батарей — это идеальное средство для технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей, а также тестирования производительности отдельных стационарных батарей и блоков батарей, используемых для решения критически важных задач аварийного аккумуляторного питания. Интуитивно понятный пользовательский интерфейс, компактная и надежная конструкция гарантируют производительность, надежность и оптимальные результаты тестирования.



# Приборы серии 500 для проверки аккумуляторных батарей

FLUKE®

New



Fluke BT521



Fluke BT510



Fluke BT520



Принадлежности, входящие в комплект поставки Fluke BT521

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

4-проводный измерительный контакт (комплект), базовый тестовый провод VTL10 (комплект), тестовые провода TL175 TwistGuard™ с адаптером, закрепляемый светодиодный фонарь L300 (2) (только для BT520 и BT521), комплект интеллектуальных тестовых щупов VTL20 с удлинителем (без датчика температуры) (только для BT520), комплект интеллектуальных тестовых щупов VTL21 с удлинителем и датчиком температуры (только для BT521), токовые клещи переменного и постоянного тока i410 (только для BT521), литий-ионная батарея BP500, зарядное устройство переменного тока BC500, кабель мини-USB, наплечный ремень, поясной ремень, ремешок на магнитной подвеске, программное обеспечение FlukeView™ для управления батареями, мягкий переносной футляр, запасные предохранители (2), ярлыки для батарей (только для BT520 и BT521).

## Информация для заказа

Fluke BT510  
Fluke BT520  
Fluke BT521

Базовый прибор для проверки батарей  
Прибор для проверки батарей  
Усовершенствованный прибор для проверки батарей

## Дополнительные проверки. Экономия времени. Надежные результаты

Приборы Fluke серии 500 для проверки аккумуляторных батарей охватывают широкий спектр функций тестирования батарей, от тестов постоянного напряжения и сопротивления до полного тестирования условий с использованием автоматизированного тестирования комплектов батарей и интегрированной в тестовый щуп инфракрасной системы измерения температуры. Приборы серии 500 для проверки аккумуляторных батарей предназначены для измерений стационарных батарей любого типа.

- Самое быстрое в мире измерение параметров батарей — время обычного цикла измерений снижено на 50 %, с 8 до 4 секунд.
- Категория безопасности CATIII 600 В.
- Возможность освободить руки во время работы
- Основные измеряемые параметры: сопротивление батареи, напряжение переменного и постоянного тока, переменный и постоянный ток, пульсирующее напряжение, частота и температура батареи.
- Режим последовательных измерений: заданная вручную или автоматически последовательность измерений комплектов батарей с автоматическим сохранением результатов измерений, включая напряжение, сопротивление и температуру (при использовании интеллектуального тестового щупа BTL21).

- Оптимизированный пользовательский интерфейс: быстрая пошаговая настройка помогает всегда регистрировать нужные данные.
- Сравнение пороговых значений: возможность указания номинальных и пороговых значений для сопротивления и напряжения. После каждого измерения результаты сравнения выводятся в звуковой или визуальной форме.
- Набор интеллектуальных тестовых щупов (BT520 и BT521): встроенный ЖК-дисплей, инфракрасный датчик температуры (только BT521), звуковая обратная связь, регистрация значений напряжения и температуры автоматически или посредством кнопки сохранения.
- Улучшенный анализ данных: быстрое сравнение временных зависимостей, анализ результатов и создание отчетов с помощью поставляемого в комплекте программного обеспечения для управления батареями.
- Простое формирование отчетов: создание отчетов в формате PDF в программном обеспечении для ПК с возможностью включения аналитических графиков или быстрое создание отчетов в формате .CSV в мобильном приложении для отправки по электронной почте.

Интеллектуальный тестовый щуп со встроенным ЖК-дисплеем



## Технические характеристики

| Функции  | Диапазон  | Разрешение | Погрешность                | BT510 | BT520 | BT521 |
|--|---|------------|----------------------------|-------|-------|-------|
| Сопротивление батарей <sup>1</sup>   | 3 мОм   | 0,001 мОм  | 1 % + 8 ед. мл. разряда    | ●     | ●     | ●     |
|  | 30 мОм  | 0,01 мОм   | 0,8 % + 6 ед. мл. разряда  | ●     | ●     | ●     |
|  | 300 мОм   | 0,1 мОм    | 0,8 % + 6 ед. мл. разряда  | ●     | ●     | ●     |
|  | 3000 мОм  | 1 мОм      | 0,8 % + 6 ед. мл. разряда  | ●     | ●     | ●     |
| Напряжение постоянного тока  | 6 В   | 0,001 В    | 0,09 % + 5 ед. мл. разряда | ●     | ●     | ●     |
|  | 60 В  | 0,01 В     | 0,09 % + 5 ед. мл. разряда | ●     | ●     | ●     |
|  | 600 В   | 0,1 В      | 0,09 % + 5 ед. мл. разряда | ●     | ●     | ●     |
|  | 1000 В  | 1 В        | 0,09 % + 5 ед. мл. разряда | ●     | ●     | ●     |
| Напряжение переменного тока (от 45 до 500 Гц с фильтром 800 Гц)  | 600 В   | 0,1 В      | 2 % + 10 ед. мл. разряда   | ●     | ●     | ●     |
| Частота (отображается в режимах измерения переменного тока и напряжения переменного тока) <sup>2</sup> | 500 Гц  | 0,1 Гц     | 0,5 % + 8 ед. мл. разряда  | ●     | ●     | ●     |
| Пульсации напряжения переменного тока (макс. 20 мГц)   | 600 В   | 0,1 Гц     | 3 % + 20 ед. мл. разряда   | ●     | ●     | ●     |
|  | 6000 мВ   | 1 мВ       | 3 % + 10 ед. мл. разряда   | ●     | ●     | ●     |
| Переменный/постоянный ток (при использовании с Fluke i410)   | 400 А   | 1 А        | 3,5 % + 2 ед. мл. разряда  |       |       | ●     |
| Температура  | От 0 до 60 °C   | 1 °C       | 2 °C (4 °F)                |       |       | ●     |
| Режим измерения  | 999 записей для каждой позиции измерения с временной меткой   |            |                            |       |       |       |
| Режим последовательных измерений   | До 100 профилей и 100 шаблонов профилей (в каждом профиле хранится до 450 батарей) с временной меткой |            |                            |       |       |       |
|  |   |            |                            | BT510 | BT520 | BT521 |
| Размеры (В x Ш x Г)  | 220 x 103 x 58 мм   |            |                            |       |       |       |
| Масса  | 850 г   |            |                            |       |       |       |
| Размер экрана  | 77 x 56 мм  |            |                            |       |       |       |
| Интерфейс  | Мини-USB  |            |                            |       |       |       |
| Рабочая температура  | От 0 до 40 °C   |            |                            |       |       |       |
|  | Температура зарядки литий-ионной батареи  |            |                            |       |       |       |
| Влажность воздуха при работе   | Без конденсации (10 °C)<br>≤ 80 % отн. вл. (от 10 до 30 °C)<br>≤ 75 % отн. вл. (от 30 до 40 °C)       |            |                            |       |       |       |
| Степень защиты   | IP40  |            |                            |       |       |       |
| Радио  | FCC класс А   |            |                            |       |       |       |
| Требования по вибрации   | MIL-PRF-28800F: класс 2   |            |                            |       |       |       |
| Испытание на падение с высоты  | 1 метр  |            |                            |       |       |       |
| Температурные коэффициенты   | Добавить 0,1 к нормированной погрешности на каждый градус Цельсия выше 28 °C или ниже 18 °C           |            |                            |       |       |       |
| Соответствие стандартам безопасности   | 600 В CAT III   |            |                            |       |       |       |

<sup>1</sup> Измерение основано на методе введения переменного тока. Вводимый исходный сигнал < 100 мА, 1 мГц.  
<sup>2</sup> Уровень переключения напряжения переменного тока: 10 мВ; уровень переключения переменного тока: 10 А

## Измерители сопротивления изоляции и измерители сопротивления заземления

Сочетание прибора для измерения сопротивления изоляции 10 кВ и модельного ряда компактных портативных приборов представляет собой оптимальное решение для поиска неисправностей и профилактического обслуживания. Две модели портативных цифровых измерителей сопротивления изоляции также обладают возможностями полнофункциональных мультиметров. С помощью измерителей сопротивления заземления Fluke можно выполнить все четыре типа измерений сопротивления заземления, включая безэлектродное тестирование с измерением сопротивления заземляющего контура посредством клещей.



# Измерители сопротивления изоляции Руководство по выбору изделия



|   | 1577                        | 1587                              | 1587T                       | 1503                        | 1507                              | 1550C                                | 1555   |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| <b>Тестирование электроустановок</b>                            |                             |                                   |                             |                             |                                   |                                      |  |
| Испытательные напряжения  | 500 В, 1000 В               | 50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В | 50 В, 100 В                 | 500 В, 1000 В               | 50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В | 250 В, 500 В, 1000 В, 2500 В, 5000 В | 250 В, 500 В, 1000 В, 2500 В, 5000 В, 10 000 В |
| Диапазон измерений сопротивления изоляции                       | От 0,1 до 600 МОм           | От 0,01 МОм до 2 ГОм              | От 0,01 до 100 МОм          | От 0,1 МОм до 2 ГОм         | От 0,01 МОм до 10 ГОм             | От 200 кОм до 1 ГОм                  | От 200 кОм до 2 ГОм                            |
| Коэффициент поляризации/коэффициент диэлектрического поглощения |                             |                                   |                             |                             | ●                                 | ●                                    | ●  |
| Авторазряд  | ●                           | ●                                 | ●                           | ●                           | ●                                 | ●                                    | ●  |
| Автотестирование на пробой изоляции                             |                             |                                   |                             |                             | ●                                 | ●                                    | ●  |
| Режим оценки «годен/не годен»                                   |                             |                                   |                             |                             | ●                                 |                                      |  |
| Предполагаемое число тестов сопротивления изоляции              | 1000                        | 1000                              | 1000                        | 1000                        | 1000                              | 1000 при 5000 В                      | 1000 при 10 000 В                              |
| Предупреждение о наличии напряжения в цепи > 30 В               | ●                           | ●                                 | ●                           | ●                           | ●                                 | ●                                    | ●  |
| Память  |                             |                                   |                             |                             |                                   | (99 ячеек)                           | (99 ячеек)                                     |
| Пробник для дистанционных измерений                             | ●                           | ●                                 | ●                           | ●                           | ●                                 |                                      |  |
| Режим измерения низких сопротивлений                            |                             |                                   |                             | ●                           | ●                                 |                                      |  |
| Дисплей   | Цифровой ЖК-дисплей         | Цифровой ЖК-дисплей               | Цифровой ЖК-дисплей         | Цифровой ЖК-дисплей         | Цифровой ЖК-дисплей               | Цифровой ЖК-дисплей/аналоговая шкала | Цифровой ЖК-дисплей/аналоговая шкала           |
| Проверка целостности цепи                                       | ●                           | ●                                 | ●                           | (200 мА)                    | (200 мА)                          |                                      |  |
| <b>Функции мультиметра</b>                                      |                             |                                   |                             |                             |                                   |                                      |  |
| Напряжение переменного и постоянного тока                       | ●                           | ●                                 | ●                           | ●                           | ●                                 |                                      |  |
| Ток   | ●                           | ●                                 | ●                           |                             |                                   |                                      |  |
| Сопротивление   | ●                           | ●                                 | ●                           | ●                           | ●                                 |                                      |  |
| Измерение температуры (контактно)                               |                             | ●                                 | ●                           |                             |                                   |                                      |  |
| Фильтр низких частот  |                             | ●                                 | ●                           |                             |                                   |                                      |  |
| Емкость   |                             | ●                                 | ●                           |                             |                                   | ●                                    | ●  |
| Проверка диодов   |                             | ●                                 | ●                           |                             |                                   |                                      |  |
| Частота   |                             | ●                                 | ●                           |                             |                                   |                                      |  |
| Мин./макс.  |                             | ●                                 | ●                           |                             |                                   |                                      |  |
| <b>Прочее</b>   |                             |                                   |                             |                             |                                   |                                      |  |
| Фиксация показаний  | ●                           | ●                                 | ●                           | ●                           | ●                                 | ●                                    | ●  |
| Подсветка   | ●                           | ●                                 | ●                           | ●                           | ●                                 |                                      |  |
| Программное обеспечение   |                             |                                   |                             |                             |                                   | (Fluke View® Forms Basic)            | (Fluke View® Forms Basic)                      |
| Гарантия (лет)  | 3                           | 3                                 | 3                           | 1                           | 1                                 | 3                                    | 3  |
| Батарея   | 4 AA (NEDA 15А или IEC LR6) | 4 AA (NEDA 15А или IEC LR6)       | 4 AA (NEDA 15А или IEC LR6) | 4 AA (NEDA 15А или IEC LR6) | 4 AA (NEDA 15А или IEC LR6)       | Перезаряжаемая                       | Перезаряжаемая                                 |



Fluke 1587/ET

## Экономьте, покупая комбинированный комплект Fluke 1587

### Расширенный комплект для поиска неисправностей Fluke 1587/ET

- Состав комплекта:
- мультиметр-мегаомметр Fluke 1587;
  - инфракрасный термометр Fluke 62 MAX+;
  - токовые клещи i400.

Fluke 1587 позволяет с легкостью выполнять измерение сопротивления изоляции, а также решать самые разные задачи, для которых требуется цифровой мультиметр. Используя i400 совместно с Fluke 1587, можно осуществлять точные измерения переменного тока без разрыва цепи. Выполняйте поиск мест перегрева и измеряйте температуру с помощью миниатюрного инфракрасного термометра Fluke 62 MAX+.

### Расширенный комплект для поиска неисправностей в электродвигателях и электроприводах Fluke 1587/MDT

- Состав комплекта:
- мультиметр-мегаомметр Fluke 1587;
  - указатель порядка чередования фаз Fluke 9040;
  - токовые клещи i400.

Fluke 1587 позволяет с легкостью выполнять измерение сопротивления изоляции, а также решать самые разные задачи, для которых требуется цифровой мультиметр. Используя i400 совместно с Fluke 1587, можно осуществлять точные измерения переменного тока без разрыва цепи. Fluke 9040 поможет легко и безопасно определить чередование фаз в трехфазных двигателях.



Fluke 1587/MDT

# Мультиметры-мегомметры 1577/1587

FLUKE®



Fluke 1577

Fluke 1587  
Fluke 1587T



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Прочный, удобный, твердый футляр C101  
Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip  
Набор зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip  
Встроенный датчик температуры 80ВК для мультиметра (тип К)  
Пробник для дистанционных измерений TP165X

## Информация для заказа

Fluke 1577 Мультиметр-мегомметр  
Fluke 1587 Мультиметр-мегомметр  
Fluke 1587T Мультиметр-мегомметр (для телеком. отрасли)

## Два эффективных прибора в одном

Мультиметры-мегомметры Fluke 1587 и 1577 объединяют цифровой измеритель сопротивления изоляции и полнофункциональный цифровой мультиметр истинных среднеквадратических значений в одном переносном компактном устройстве, что обеспечивает максимальную универсальность применения как для диагностики, так и для профилактического технического обслуживания.

Работаете ли вы с электродвигателями, генераторами, кабелями или коммутационными устройствами, мультиметры-мегомметры Fluke 1587/1577 идеально подойдут для выполнения ваших задач.

Fluke 1587T разработан специально для работы в сфере телекоммуникаций.

## Функции

| Функции мультиметра   | 1577 | 1587 | 1587T |
|---|------|------|-------|
| Истинные среднеквадратические значения напряжения и тока для обеспечения точности измерений   | ●    | ●    | ●     |
| Разрядность цифрового дисплея   | 6000 | 6000 | 6000  |
| Автоматический и ручной выбор диапазона для облегчения процесса измерений   | ●    | ●    | ●     |
| Выбираемый фильтр для точного измерения напряжения и частоты электроприводов  |      | ●    | ●     |
| Запись мин./макс. значений, проверка диодов, измерение температуры, емкости и частоты   |      | ●    | ●     |
| Функции мегомметра  |      |      |       |
| Возможность выбора пользователем значений напряжения тестирования для работы с различным оборудованием  | ●    | ●    |       |
| Дополнительные напряжения тестирования 50 В, 100 В, 250 В   |      | ●    |       |
| Специальный датчик с дистанционным управлением для обеспечения простоты и безопасности измерений  | ●    | ●    | ●     |
| Автоматический сброс емкостного напряжения для дополнительной защиты пользователя   | ●    | ●    | ●     |
| Проверка сопротивления изоляции цепей под напряжением прекращается при напряжении более 30 В, что обеспечивает дополнительную защиту пользователя | ●    | ●    | ●     |
| Общие характеристики  |      |      |       |
| Автоматическое отключение питания для экономии батарей  | ●    | ●    | ●     |
| Большой дисплей с подсветкой  | ●    | ●    | ●     |
| Сигнализация наличия входного сигнала для предупреждения о некорректных подключениях  | ●    | ●    | ●     |
| Проверка целостности цепи   | ●    | ●    | ●     |

## Технические характеристики мегомметра

| Функции                               | 1577   | 1587   | 1587T  |
|---------------------------------------|--|--|--|
| Диапазон измерений                    | От 0,1 до 600 МОм                                      | От 0,01 МОм до 2 ГОм                                   | От 0,01 до 100 МОм                                     |
| Испытательные напряжения              | 500 В, 1000 В  | 50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В                      | 50 В, 100 В  |
| Погрешность испытательного напряжения | +20 % - 0 %  | +20 % - 0 %  | +20 % - 0 %  |
| Ток проверки сопротивления изоляции   | 1 мА (номинал)   | 1 мА (номинал)   | 1 мА (номинал)   |
| Авторазряд                            | Время разряда < 0,5 с, если емкость = 1 мкФ или меньше | Время разряда < 0,5 с, если емкость = 1 мкФ или меньше | Время разряда < 0,5 с, если емкость = 1 мкФ или меньше |
| Максимальная емкостная нагрузка       | До 1 мкФ   | До 1 мкФ   | До 1 мкФ   |

## Технические характеристики мультиметра

| Функции                     | Максимум          | Макс. разрешение | 1577                         | 1587/1587T                    |
|-----------------------------|-------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Напряжение постоянного тока | 1000 В            | 1 В              | ±(0,2 % + 2 ед. мл. разряда) | ±(0,09 % + 2 ед. мл. разряда) |
| Напряжение переменного тока | 1000 В            | 0,1 мВ           | ±(2 % + 3 ед. мл. разряда)   | ±(2 % + 3 ед. мл. разряда)    |
| Постоянный ток              | 400 мА            | 0,01 мА          | ±(1,0 % + 2 ед. мл. разряда) | ±(0,2 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Переменный ток              | 400 мА            | 0,01 мА          | ±(2 % + 2 ед. мл. разряда)   | ±(1,5 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Сопротивление               | 50,0 МОм          | 0,1 Ом           | ±(1,2 % + 2 ед. мл. разряда) | ±(0,9 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Емкость                     | 9999 мкФ          | 1 нФ             | —                            | ±(1,2 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Частота                     | 99,99 кГц         | 0,01 Гц          | —                            | ±(0,1 % + 1 ед. мл. разряда)  |
| Температура                 | От -40 до +537 °С | 0,1 °С           | —                            | ±(1 % + 10 ед. мл. разряда)   |

Срок службы батареи: для мультиметра: 1000 ч;  
для проверки сопротивления изоляции: > 1000 испытаний

Размеры (В x Ш x Г): 203 мм x 100 мм x 50 мм  
Масса: 0,55 кг  
Три года гарантии

## Рекомендуемые принадлежности



C25  
См. стр. 152



i400  
См. стр. 148



TРАК  
См. стр. 155



L215  
См. стр. 146



TL238  
См. стр. 145

# Приборы для измерения сопротивления изоляции 1503/1507



Fluke 1503

Fluke 1507

## По-настоящему портативные приборы для измерения сопротивления изоляции

Если вы ищете надежные и недорогие приборы для различных проверок и измерения сопротивления изоляции, то новые приборы Fluke — как раз то, что вам нужно. Приборы для измерения сопротивления изоляции Fluke 1507 и 1503 являются компактными, прочными, надежными и простыми в применении устройствами.

Различные испытательные напряжения, используемые в обеих моделях, делают эти устройства незаменимыми при поиске неисправностей на производстве, при пуско-наладочных работах и профилактическом обслуживании оборудования. Такие дополнительные функции, как, например, дистанционное измерение, помогают сэкономить время и деньги при проведении измерений.

### Функции

|   | 1503 | 1507 |
|---|------|------|
| Возможность выбора пользователем значений напряжения тестирования для работы с различным оборудованием  | ●    | ●    |
| Дополнительные напряжения тестирования 50 В, 100 В, 250 В   |      | ●    |
| Специальный датчик с дистанционным управлением для обеспечения простоты и безопасности измерений  | ●    | ●    |
| Автоматический сброс емкостного напряжения для дополнительной защиты пользователя   | ●    | ●    |
| Проверка сопротивления изоляции цепей под напряжением прекращается при напряжении более 30 В, что обеспечивает дополнительную защиту пользователя | ●    | ●    |
| Экономия времени и денег с помощью автоматического вычисления коэффициента поляризации и коэффициента диэлектрического поглощения                 |      | ●    |
| Автоматическое отключение питания для экономии батарей  | ●    | ●    |
| Большой дисплей с подсветкой  | ●    | ●    |
| Функция проверки целостности цепей (200 мА)   | ●    | ●    |
| Функция сравнения («годен/не годен») для часто повторяющихся измерений  |      | ●    |

### Технические характеристики

| Технические характеристики мегомметра               | 1503   | 1507   |
|---|--|--|
| Диапазон измерений сопротивления изоляции           | От 0,1 МОм до 2 ГОм  | От 0,01 МОм до 10 ГОм  |
| Испытательные напряжения                            | 500 В, 1000 В  | 50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В                            |
| Погрешность испытательного напряжения               | +20 %, -0 %  | +20 %, -0 %  |
| Ток проверки сопротивления изоляции                 | 1 мА (номинал)   | 1 мА (номинал)   |
| Измерение напряжения переменного и постоянного тока | 600 В (разрешение 0,1 В)                                     | 600 В (разрешение 0,1 В)                                     |
| Диапазон измерения сопротивления                    | От 0,01 Ом до 20 кОм   | От 0,01 Ом до 20 кОм   |
| Авторазряд  | Время разряда < 0,5 секунды, если емкость = 1 мкФ или меньше | Время разряда < 0,5 секунды, если емкость = 1 мкФ или меньше |
| Максимальная емкостная нагрузка                     | До 1 мкФ   | До 1 мкФ   |
| Испытательное напряжение в разомкнутой цепи         | > 4 В, < 8 В   | > 4 В, < 8 В   |
| Ток короткого замыкания                             | > 200 мА   | > 200 мА   |

Срок службы батареи: для мегомметра:  
> 1000 испытаний  
Размеры (В x Ш x Г): 203 мм x 100 мм x 50 мм

Масса: 0,55 кг  
Один год гарантии



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

TR165x Пробник для дистанционных измерений  
TL224 Набор силиконовых тестовых проводов SureGrip  
TR74 Набор пробников с подружбиненным щупом  
Зажимы типа «крокодил»

### Информация для заказа

Fluke 1503 Прибор для измерения сопротивления изоляции  
Fluke 1507 Прибор для измерения сопротивления изоляции

### Применение Fluke 1503/1507



Проверка сопротивления изоляции в распределительном щите



Проверка проводки в распределительной коробке — все одним инструментом

### Рекомендуемые принадлежности



C101  
См. стр. 153



PAK  
См. стр. 155



TLK 225  
См. стр. 146



AC285  
См. стр. 145



L210  
См. стр. 156

# Приборы для измерения сопротивления изоляции 1555/1550C



Fluke 1555

Fluke 1550C



## Включенные в комплект принадлежности

- Тестовые кабели с зажимами типа «крокодил» (красный, черный, зеленый)
- Инфракрасный адаптер с интерфейсным кабелем
- Компакт-диск FlukeView Forms Basic
- Шнур питания переменного тока
- Мягкий переносной футляр (только для базовых моделей)
- Руководство на английском языке
- Руководство пользователя на компакт-диске
- Краткая справочная карта
- Лицензионное соглашение на использование ПО
- Регистрационная карта
- Руководство по установке FlukeView Forms
- Руководство по установке кабеля USB-ИК
- Твердый футляр IP67 (только в комплекте)
- Сертификат калибровки (только в комплекте)
- Зажимы типа «крокодил» повышенной прочности (только в комплекте или для модели 1555)

## Характеристики программного обеспечения

Для работы Fluke ViewForms Basic требуется ПК с установленной операционной системой Windows 2000, Windows XP или Windows Vista.

## Дополнительные принадлежности

TL1550EXT Комплект 7,5-метровых удлиненных измерительных проводов

## Информация для заказа

- Fluke 1550C 5 кВ Измеритель сопротивления изоляции
- Fluke 1555 10 кВ Измеритель сопротивления изоляции
- Fluke 1550C/комплект 5 кВ Комплект с измерителем сопротивления изоляции
- Fluke 1555/комплект 10 кВ Комплект с измерителем сопротивления изоляции

## Цифровая проверка сопротивления изоляции напряжением до 10 кВ

Новый измеритель сопротивления изоляции Fluke 1555 и модернизированный измеритель Fluke 1550C предназначены для цифровой проверки изоляции напряжением до 10 кВ, что делает их идеальным решением для проверки широкого спектра высоковольтного оборудования, включая коммутационные устройства, электродвигатели, генераторы и кабели. Теперь измерители сопротивления изоляции Fluke можно использовать для всего диапазона испытательных напряжений, указанных в стандарте IEEE 43-2000, на них предоставляется лучшая в своем классе 3-летняя гарантия, и они имеют категорию безопасности CAT IV 600 В. Возможность сохранения результатов измерения и подключения к ПК делают приборы 1555 и 1550C идеальными инструментами для программ предупредительного или профилактического технического обслуживания, предназначенных для выявления возможных сбоев оборудования до момента их появления.

- Испытательное напряжение до 10 кВ (модель 1555) — это решение для любых областей применения.
- Категория безопасности CAT III 1000 В, CAT IV 600 В.
- Функция обнаружения электрического пробоя предупреждает о наличии напряжения и обеспечивает показания напряжения до 600 В

переменного или постоянного тока для повышения безопасности пользователя.

- Возможность изменения испытательного напряжения с шагом 50 В в диапазоне от 250 до 1000 В и с шагом 100 В при напряжении выше 1000 В.
- Возможность хранения до 99 результатов измерений с присвоением уникальной определяемой пользователем метки каждой ячейке памяти для упрощения вызова результатов из памяти.
- Большая емкость аккумулятора позволяет выполнить более 750 испытаний между подзарядками.
- Автоматическое вычисление коэффициента диэлектрического поглощения (DAR) и коэффициента поляризации (PI) без дополнительной настройки.
- Система защиты исключает возникновение тока утечки по поверхности при измерении высоких сопротивлений.
- Большой цифроаналоговый ЖК-дисплей для удобства просмотра.
- Возможность измерения емкости и тока утечки.
- Функция линейного увеличения напряжения для испытания на пробой.
- Возможность измерения сопротивления до 2 ТОм.
- Таймер на 99 минут для испытаний с выдержкой по времени.
- 3 года гарантии.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Испытательное напряжение (постоянный ток) | Диапазон   | Погрешность (± от показаний)                    |
|---|--|---|
| 250 В                                     | < 200 кОм<br>От 200 кОм до 5 ГОм<br>От 5 до 50 ГОм<br>> 50 ГОм       | Не нормируется<br>5 %<br>20 %<br>Не нормируется |
| 500 В                                     | < 200 кОм<br>От 200 кОм до 10 ГОм<br>От 10 до 100 ГОм<br>> 100 ГОм   | Не нормируется<br>5 %<br>20 %<br>Не нормируется |
| 1000 В                                    | < 200 кОм<br>От 200 кОм до 20 ГОм<br>От 20 до 200 ГОм<br>> 200 ГОм   | Не нормируется<br>5 %<br>20 %<br>Не нормируется |
| 2500 В                                    | < 200 кОм<br>От 200 кОм до 50 ГОм<br>От 50 до 500 ГОм<br>> 500 ГОм   | Не нормируется<br>5 %<br>20 %<br>Не нормируется |
| 5000 В                                    | < 200 кОм<br>От 200 кОм до 100 ГОм<br>От 100 ГОм до 1 ТОм<br>> 1 ТОм | Не нормируется<br>5 %<br>20 %<br>Не нормируется |
| 10 000 В (только модель 1555)             | < 200 кОм<br>От 200 кОм до 200 ГОм<br>От 200 ГОм до 2 ТОм<br>> 2 ТОм | Не нормируется<br>5 %<br>20 %<br>Не нормируется |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Диапазон шкалы                                  | От 0 до 1 ТОм и от 0 до 2 ТОм (только модель 1555)      |   |
| Погрешность испытательного напряжения           | -0 %, +10 % при токе нагрузки 1 мА                      |   |
| Подавление наведенного переменного тока из сети | Не более 2 мА   |   |
| Скорость заряда для емкостной нагрузки          | 5 секунд на мкФ   |   |
| Скорость разряда для емкостной нагрузки         | 1,5 секунды на мкФ                                      |   |
|   | <b>Диапазон</b>   | <b>Погрешность</b>                        |
| Измерение тока утечки                           | От 1 нА до 2 мА   | ±(5 % + 2 нА)                             |
| Измерение емкости                               | От 0,01 мкФ до 15,00 мкФ                                | ±(15 % от показания + 0,03 мкФ)           |
| <b>Таймер</b>                                   | <b>Диапазон</b>   | <b>Разрешение</b>                         |
|   | От 0 до 99 минут  | Уставка: 1 минута<br>Индикация: 1 секунда |
| <b>Предупреждение о цепи под напряжением</b>    | <b>Диапазон предупреждения</b>                          | <b>Погрешность напряжения</b>             |
|   | От 30 В до 660 В переменного/постоянного тока, 50/60 Гц | ±(15 % + 2 В)                             |

**Температура (рабочая):** от -20 до 50 °С  
**Температура (хранение):** от -20 до 65 °С  
**Влажность:** 80 % при 31 °С, линейно уменьшается до 50 % при 50 °С  
**Степень защиты корпуса:** IP40

**Высота над уровнем моря:** от 0 до 2000 м  
**Питание:** свинцовый аккумулятор 12 В, Yuasa NP2.8-12  
**Размер:** 170 мм x 242 мм x 330 мм  
**Масса:** 3,6 кг  
**3 года гарантии**



# Измерители сопротивления заземления GEO серии 1620-2

New



Fluke 1625-2



Fluke 1623-2



Комплект Fluke 1625-2

Новый комплект Fluke 1625-2 с улучшенными катушками, усиленными электродами, проводами с цветовой маркировкой и профессиональным футляром для переноски

## Включенные в комплект принадлежности

Fluke 1623-2: защитный футляр, 2 тестовых провода, 2 зажима типа «крокодил», руководство пользователя

Комплект Fluke 1623-2: то же с добавлением набора электродов и катушек для 4-полюсных измерений и набора зажимов для выборочных/безэлектродных измерений

Fluke 1625-2: защитный футляр, 2 тестовых провода, 2 зажима типа «крокодил», руководство пользователя

Комплект Fluke 1625-2: то же с добавлением набора электродов и катушек для 4-полюсных измерений и набора зажимов для выборочных/безэлектродных измерений

Комплект Fluke 1625-2: то же с добавлением набора электродов и катушек для 4-полюсных измерений и набора зажимов для выборочных/безэлектродных измерений

Комплект Fluke 1625-2: то же с добавлением набора электродов и катушек для 4-полюсных измерений и набора зажимов для выборочных/безэлектродных измерений

## Информация для заказа

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Fluke 1623-2          | Базовый измеритель сопротивления заземления GEO                         |
| Комплект Fluke 1623-2 | Комплект с базовым измерителем сопротивления заземления GEO             |
| Fluke 1625-2          | Усовершенствованный измеритель сопротивления заземления GEO             |
| Комплект Fluke 1625-2 | Комплект с усовершенствованным измерителем сопротивления заземления GEO |

## Наиболее функциональные измерители сопротивления заземления

Новые приборы Fluke серии 1620-2 позволяют хранить данные и загружать их через порт USB и оснащаются большим дисплеем и принадлежностями мирового класса, упрощающими и ускоряющими измерения.

### Это уникальные измерители сопротивления заземления, способные выполнять все четыре типа измерения сопротивления заземления:

- 3- и 4-полюсное измерение падения напряжения (при помощи электродов).
- 4-полюсное измерение удельного сопротивления грунта (при помощи электродов).
- Выборочное тестирование (при помощи одного зажима и электродов).
- Безэлектродное тестирование (при помощи всего лишь двух зажимов).

### Кроме того, они:

- Имеют степень защиты IP56 для использования вне помещений.
- Оснащаются профессиональным футляром для переноски.
- Обладают функциями хранения и передачи данных через порт USB.

### Модель Fluke 1625-2 обладает также следующими дополнительными функциями:

- Автоматическая регулировка частоты (AFC) — выявление существующих помех и выбор частоты измерения с минимальным влиянием помех для более точных измерений значения сопротивления заземления.
- Измерение  $R^*$  — расчет полного сопротивления заземления для частоты 55 Гц для более точного определения сопротивления, которое будет при замыкании на землю.
- Регулируемые пределы — для ускорения тестирования.

### Сопротивление заземления и сопротивление грунта необходимо измерять при решении следующих задач:

- Проектирование систем заземления.
- Установка новых систем заземления и электрооборудования.
- Периодические проверки систем заземления и молниезащиты.
- Установка крупного электрооборудования, например трансформаторов, коммутационных устройств, машин и т. д.

## Функции

|  | 1623-2       | 1625-2       |
|--|--------------|--------------|
| Измерение нажатием на одну кнопку  | ●            |              |
| 3- и 4-полюсное измерение падения напряжения, петлевое тестирование сопротивления заземления | ●            | ●            |
| 4-полюсное измерение удельного сопротивления грунта  | ●            | ●            |
| 2-полюсное измерение сопротивления на переменном токе  |              | ●            |
| 2- и 4-полюсное измерение сопротивления на постоянном токе                                   |              | ●            |
| Выборочное тестирование без отсоединения заземляющего проводника (1 зажим)                   | ●            | ●            |
| Быстрое безэлектродное тестирование контура заземления (2 зажима)                            | ●            | ●            |
| Частота измерения 128 Гц   | ●            |              |
| Измерение полного сопротивления заземления при 55 Гц   |              | ●            |
| Автоматическая регулировка частоты (AFC) (от 94 до 128 Гц)                                   |              | ●            |
| Переключаемое напряжение измерения 20/48 В   |              | ●            |
| Программируемые пределы и настройки  |              | ●            |
| Проверка целостности со звуковым сигналом  |              | ●            |
| Степень пыле- и влагонепроницаемости   | IP56         | IP56         |
| Категория безопасности   | CAT II 300 В | CAT II 300 В |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

|                                   | 1623-2         | 1625-2          |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|
| Диапазоны измерения сопротивления | От 0 до 20 кОм | От 0 до 300 кОм |
| Операционная погрешность          | ± 10 %         | ± 5 %           |
| Испытательное напряжение          | 48 В           | 20/48 В         |
| Ток короткого замыкания           | > 50 мА        | 250 мА          |

Тип батарей: 6 щелочных батарей AA  
Размеры (В x Ш x Г): 250 x 133 x 187 мм

Масса 1623-2 Geo: 1,1 кг (вместе с батареями)  
1625-2 Geo: 1,1 кг (вместе с батареями)  
Два года гарантии

## Рекомендуемые принадлежности



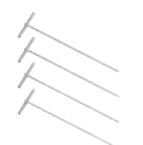
ES-1623  
Набор зажимов для измерений в выборочном и безэлектродном режимах для модели 1623



ES-1625  
Набор зажимов для измерений в выборочном и безэлектродном режимах для модели 1625



ES-162P3-2  
Набор электродов для 3-полюсных измерений



ES-162P4-2  
Набор электродов для 4-полюсных измерений



Кабельная катушка с проводом заземления

# Измеритель сопротивления заземления 1621



Fluke 1621

## Портативный измеритель сопротивления заземления 1621 для мобильного применения

Прибор Fluke 1621 предназначен для измерения сопротивления заземления и отличается простотой применения. В области измерения сопротивления заземления Fluke 1621 — это «первая линия обороны» в проверке надежности заземления. В приборе применяются основные методы тестирования заземления, включая 3-полюсный метод измерения падения напряжения и двухполюсный метод измерения сопротивления. Удобные размеры, прочный футляр и ЖК-дисплей с большим экраном и четким изображением делают его идеальным инструментом для проверки сопротивления заземления в различных рабочих и полевых условиях. Благодаря простому пользовательскому интерфейсу и интуитивно понятным рабочим функциям, Fluke 1621 удобен для монтажников электрооборудования и специалистов по проверке и обслуживанию систем электроснабжения и заземления.

### Функции

- 3-полюсный метод измерения падения напряжения для базовых измерений.
- 2-полюсный метод измерения сопротивления для расширения области применения.
- Простое получение результатов измерений нажатием одной кнопки.
- Повышенная точность измерений благодаря функции автоматического обнаружения напряжения шумов.
- Сигнализация опасных напряжений повышает степень защиты пользователя.
- Четкая индикация и регистрация показаний на большом дисплее с подсветкой.
- Прочная конструкция и защитный футляр для использования в тяжелых рабочих условиях.
- Удобные размеры и портативность.
- Предупредительная сигнализация при превышении предельных значений измеряемого параметра, устанавливаемых пользователем.
- Категория безопасности CAT II 600 V.



## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

|   | 1621   |
|---|--|
| Диапазон измерения сопротивления              | От 0,15 Ом до 2 кОм                            |
| Основная погрешность                          | ± 6 % от измеренного значения + 5 ед. разряда  |
| Эксплуатационная погрешность согласно EN61557 | ± 18 % от измеренного значения + 5 ед. разряда |
| Испытательное напряжение                      | От 23 до 24 В переменного тока                 |
| Ток короткого замыкания                       | > 50 мА переменного тока                       |

**Тип батарей:** 1 щелочная батарея 9 В (LR61)  
**Размеры (В x Ш x Г):** 216 мм x 113 мм x 54 мм  
**Масса:** 0,850 кг  
**Два года гарантии**

### Включенные в комплект принадлежности

Два измерительных провода с зажимами типа «крокодил» длиной 2 м, защитный футляр, руководство пользователя, компакт-диск.

### Информация для заказа

Fluke 1621 Измеритель сопротивления заземления

## Рекомендуемые принадлежности



**Кабельная катушка**  
Кабельная катушка с проводом заземления 25 м (зеленый, голубой)/50 м (красный)



**ES-162P3-2**  
Набор электродов для 3-полюсных измерений

# Клещи 1630 для измерения сопротивления заземления

FLUKE®



Fluke 1630

## Быстрая и удобная проверка контура заземления

Клещи Fluke 1630 для измерения сопротивления заземления упрощают тестирование контура заземления и обеспечивают возможность измерения тока утечки неразрушающим методом. Этот метод тестирования заземляющего контура также называется «безэлектродным» измерением контура заземления. Для проведения измерений не требуется устанавливать заземляющие электроды и отключать систему заземления электроустановки. Fluke 1630 является компактным и простым в применении прибором, в состав которого входят двое токоизмерительных клещей для безэлектродного тестирования контура заземления.

- Измерение сопротивления заземляющего контура без применения дополнительных заземляющих электродов и отсоединения цепей.
- Измерение токов утечки на землю для поиска неисправностей электрических систем.
- Измерение истинного среднеквадратичного значения переменного тока в диапазоне до 30 А.

- Быстрая оценка целостности контура с помощью звукового сигнала (HI/LO) без размыкания цепи.
- Функция фиксации показаний для сохранения текущего значения измеряемого параметра на дисплее.
- Функция регистрации для сохранения измеренных значений с возможностью их последующего отображения на ЖК-дисплее.
- Функция автокалибровки обеспечивает неизменно точные измерения.

Fluke 1630 идеально подходит для применения в следующих случаях:

- Проверка контура заземления в любых системах заземления.
- Проверка цепей на обрыв в заземляющих шинах и разьемах.
- Проверка систем молниезащиты.
- Измерение токов утечки на землю для поиска неисправностей систем заземления.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

|   | Диапазон            | Макс. разрешение |
|---|---------------------|------------------|
| Сопротивление                             | От 0,025 до 1500 Ом | 0,002 Ом         |
| Проверка целостности со звуковым сигналом | < прибл. 40 Ом      |                  |
| Ток утечки                                | От 0,2 до 1000 мА   | 0,001 мА         |
| Ток                                       | От 0,2 до 30 А      | 0,01 А           |

Масса: 0,64 кг

Размер проводника: прибл. 35 мм

Размеры (В x Ш x Г): 257 мм x 100 мм x 47 мм

Тип батарей: 9 В IEC 6 LR 61

Два года гарантии



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Прочный футляр для переноски с ремнем, контур для измерения сопротивления, батарея 9 В, руководство пользователя.

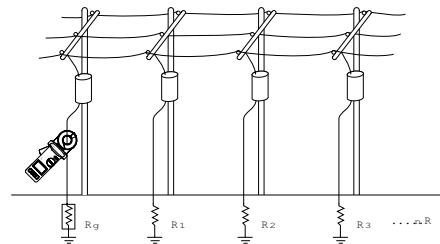
## Информация для заказа

Fluke 1630

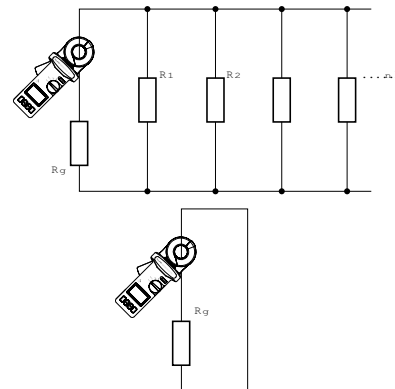
Клещи для измерения сопротивления заземления

## Принцип измерения сопротивления заземления

Принцип измерения сопротивления заземления



Эквивалентная схема



## Тестеры электроустановок/ портативные тестеры электробезопасности

Наши многофункциональные тестеры задают новые стандарты простоты использования. Благодаря новым возможностям, таким как быстрое измерение полного сопротивления цепи, совместимость с УЗО типа В, расширенная память и проверка соответствия стационарных электроустановок стандарту IEC 60364, они позволяют выполнять все необходимые измерения для проверки безопасности. Портативные тестеры электробезопасности предназначены для проверки на электробезопасность переносных электроприборов, имеют очень простое управление и высокую производительность.



# Многофункциональные тестеры электроустановок серии 1650

## Дополнительные функции, ускоренное тестирование и как всегда — высокая прочность



Fluke 1654B



Fluke 1653B



Fluke 1652C



Правила электропроводки BS7671 (17-я редакция), IEC 60364.6.61, HD 384

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

- 6 батарей AA
- Твердый футляр для переноски C1600
- Адаптер для компенсации сопротивления измерительного провода
- Тестовый провод для измерения сетевого напряжения
- Стандартный комплект измерительных проводов TL165X STD
- Комплект тестовых проводов с предохранителями TL165/UK (только для Великобритании)
- Ремешок для переноски с подкладкой
- Краткое справочное руководство
- Датчик с дистанционным управлением и щуп TP165X
- Руководство пользователя на компакт-диске

### Информация для заказа

- Fluke 1652C, многофункциональный тестер установок
- Fluke 1653B, многофункциональный тестер установок
- Fluke 1654B, многофункциональный тестер установок

Чтобы узнать о различных модулях программного обеспечения, посетите веб-сайт компании Fluke

Простое и безопасное тестирование электроустановок. Конструкция новых тестеров серии 1650 основывается на хорошо зарекомендовавших себя приборах серии 1650. В новых моделях конструкция изменена с целью удовлетворения потребности заказчиков в более производительных измерительных приборах. Благодаря таким новым функциям, как быстрое измерение контуров с большими токами (включая измерения с предотвращением размыкания) и возможность изменения тока срабатывания устройств защитного отключения УЗО, удалось повысить точность и ускорить цикл измерения. За счет уникального адаптера для точной компенсации сопротивления измерительных проводов приборы серии 1650 продолжают задавать стандарт для остальных тестеров электроустановок. Тестеры серии 1650 позволяют выполнять проверку безопасности электрических установок в жилых, коммерческих и промышленных помещениях. Они дают возможность убедиться в безопасности и правильном монтаже стационарной электропроводки в соответствии с требованиями IEC 60364, HD 384 и BS 7671 (17-я редакция).

### 1654B — тестер с полным набором функциональных возможностей для опытных специалистов

Этот прибор оснащен всеми необходимыми функциями. Все данные заносятся во встроенную

память с возможностью вывода отчетной документации о результатах измерений. Эти характеристики делают прибор идеальным решением для профессионалов, особенно для подрядчиков, желающих иметь в своем распоряжении всегда готовый к работе и удобный в использовании (или знакомый) инструмент.

### 1653B — тестер, идеально подходящий для сотрудников аварийных служб

Благодаря дополнительным функциям, этот прибор, без сомнения, идеально подходит профессиональным пользователям. К тому же, этот мощный инструмент с уникальным набором возможностей измерений отличается простотой использования даже после длительных перерывов благодаря интуитивно понятному управлению, навыки которого остаются в памяти специалиста на долгое время.

### 1652C — тестер для повседневного использования специалистами по монтажу электроустановок

Этот прибор удобен для ежедневного использования, и набор его функций соответствует всем основным требованиям, возникающим в повседневной практике. Эта модель предназначена для электромонтажников и электриков, работающих непосредственно на объектах.

## Характеристики

| Функция измерения  | 1652C                           | 1653B                           | 1654B                           |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Напряжение и частота   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Сопротивление изоляции   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Целостность и сопротивление  | ●                               | ●                               | ●                               |
| Сопротивление контура и линии  | ●                               | ●                               | ●                               |
| Сопротивление контура и линии с разрешением 1 мОм  |                                 |                                 | ●                               |
| Измерение ожидаемого тока замыкания на землю (PEFC/IK)<br>Ожидаемый ток короткого замыкания (PSC/IK) | ●                               | ●                               | ●                               |
| Время размыкания УЗО   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Уровень тока замыкания УЗО   | Линейно нарастающее воздействие | Линейно нарастающее воздействие | Линейно нарастающее воздействие |
| Переменное значение тока УЗО   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Автоматическая последовательность тестов УЗО   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Тестирование УЗО, реагирующих на импульсный ток (тип А)  | ●                               | ●                               | ●                               |
| Тестирование УЗО, реагирующих на импульсный ток (тип В)  | ●                               | ●                               | ●                               |
| Сопротивление заземления   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Индикатор чередования фаз  | ●                               | ●                               | ●                               |
| <b>Другие функции</b>  |                                 |                                 |                                 |
| Самотестирование   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Дисплей с подсветкой   | ●                               | ●                               | ●                               |
| <b>Память и интерфейс</b>  |                                 |                                 |                                 |
| Память   |                                 | ●                               | ●                               |
| Расширенная память   |                                 |                                 | ●                               |
| Компьютерный интерфейс   |                                 | ●                               | ●                               |
| Время и дата (при использовании с ПО FlukeView)  |                                 | ●                               | ●                               |
| Программное обеспечение (по заказу)  |                                 | ●                               | ●                               |
| <b>Принадлежности, входящие в комплект поставки</b>  |                                 |                                 |                                 |
| Твердый футляр   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Датчик с дистанционным управлением   | ●                               | ●                               | ●                               |
| Адаптер для компенсации сопротивления измерительного провода   | ●                               | ●                               | ●                               |

## Рекомендуемые принадлежности

Более подробная информация приведена на стр. 62



TLK290



MTC1363 (Великобритания)



MTC77 (Европа)



ES165X для моделей 1653B и 1654B



DMS0100/INST

# Многофункциональные тестеры электроустановок серии 1650

## Дополнительные функции, ускоренное тестирование и как всегда — высокая прочность

### Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)



#### Тонкий щуп

Благодаря тонкому щупу со встроенной кнопкой тестирования, вы можете безопасно проводить измерения одной рукой в труднодоступных местах, одновременно считывая показания. Щуп получает питание от тестера, то есть всегда готов к работе (не требует дополнительных батарей).



#### Адаптер для компенсации сопротивления измерительного провода

Предназначен для простой и точной компенсации сопротивления тестовых проводов и шнуров питания. Адаптер может использоваться с вилками шнуров питания всех различных типов, а также с такими принадлежностями для тестирования, как щупы, зажимы типа «крокодил» и т. д.



#### Полный комплект

Все модели 1650 оборудованы съемными выводами, которые могут быть заменены в случае повреждения или потери. Долговечный твердый футляр, выдерживающий большую нагрузку, защитит ваш прибор в тяжелых полевых условиях.

#### Измерение напряжения переменного тока

| Диапазон | Разрешение | Погрешность при 50–60 Гц      | Полное входное сопротивление | Защита от перегрузки |
|----------|------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|
| 500 В    | 0,1 В      | ± (0,8 % + 3 ед. мл. разряда) | 3,3 МОм                      | 660 В (среднеквадр.) |

#### Проверка целостности

| Диапазон (автоматический выбор) | Разрешение | Испытательный ток | Напряжение разомкнутой цепи | Погрешность                   |
|---------------------------------|------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 20 Ом                           | 0,01 Ом    | > 200 мА          | > 4 В                       | ± (1,5 % + 3 ед. мл. разряда) |
| 200 Ом                          | 0,1 Ом     |                   |                             |                               |
| 2000 Ом                         | 1 Ом       |                   |                             |                               |

#### Измерение сопротивления изоляции

| Модель                              | Испытательное напряжение | Диапазон измерения сопротивления изоляции | Разрешение                   | Испытательный ток | Погрешность                             |
|-------------------------------------|--------------------------|---|------------------------------|-------------------|---|
| 1653B/1654B                         | 50 В                     | От 10 кОм до 50 МОм                       | 0,01 МОм                     | 1 мА при 50 кОм   | ± (3 % + 3 ед. мл. разряда)             |
| 1653B/1654B                         | 100 В                    | От 20 кОм до 100 МОм                      | 0,01 МОм<br>0,1 МОм          | 1 мА при 100 кОм  | ± (3 % + 3 ед. мл. разряда)             |
| 1653B/1654B<br>1653B/1654B          | 250 В                    | От 20 кОм до 200 МОм                      | 0,01 МОм<br>0,1 МОм          | 1 мА при 250 кОм  | ± (1,5 % + 3 ед. мл. разряда)           |
| 1653B/1654B<br>1652C<br>1653B/1654B | 500 В                    | 20 МОм<br>200 МОм<br>500 МОм              | 0,01 МОм<br>0,1 МОм<br>1 МОм | 1 мА при 500 кОм  | ± (1,5 % + 3 ед. мл. разряда)<br>± 10 % |
| 1653B/1654B<br>1652C                | 1000 В                   | 20 МОм<br>200 МОм<br>1000 МОм             | 0,1 МОм<br>1 МОм             | 1 мА при 1 МОм    | ± (1,5 % + 3 ед. мл. разряда)<br>± 10 % |

#### Измерение полного сопротивления контура

| Диапазон | Разрешение       | Погрешность <sup>[1]</sup>  |
|----------|------------------|---|
| 10 Ом    | 0,001 Ом (1654B) | Режим больших токов с разрешением 1 мОм: ± (2 % + 15 ед. мл. разряда)<br>Режим предотвращения размыкания: ± (3 % + 6 ед. мл. разряда) |
| 20 Ом    | 0,01 Ом          | Режим больших токов: ± (2 % + 4 ед. мл. разряда)<br>Режим предотвращения размыкания: ± (3 %)  |
| 200 Ом   | 0,1 Ом           | Режим больших токов: ± (2 %)  |
| 2000 Ом  | 1 Ом             | ± 6 % <sup>[2]</sup>  |

Примечания  
 [1] Действительно для сопротивления цепи нейтрала < 20 Ом и сдвига по фазе в системе до 30°. Перед измерением необходимо компенсировать сопротивление измерительных проводов.  
 [2] Действительно для напряжения сети > 200 В.

#### Тест ожидаемого тока замыкания на землю/короткого замыкания

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Диапазон                       | 1000 А/10 кА (50 кА)   |
| Разрешение и единицы измерения | 1 А/0,1 кА   |
| Погрешность                    | Определяется погрешностями измерения сопротивления контура и сетевого напряжения |

Расчет  
 Ожидаемый ток замыкания на землю (PEFC) или ожидаемый ток короткого замыкания (PSC) определяется путем деления измеренного напряжения в сети на измеренное сопротивление контура (L-RE) или сопротивление линии (L-N) соответственно.

#### Тестирование устройств защитного отключения (УЗО)

| Тип УЗО <sup>[4]</sup> | Модель 1652C     | Модель 1653B | Модель 1654B |
|------------------------|------------------|--------------|--------------|
| АС <sup>[1]</sup>      | G <sup>[2]</sup> | ■            | ■            |
| АС                     | S <sup>[2]</sup> | ■            | ■            |
| A <sup>[4]</sup>       | G                | ■            | ■            |
| A                      | S                | ■            | ■            |
| B <sup>[1]</sup>       | G                | ■            | ■            |
| B                      | S                | ■            | ■            |

Примечания  
 [1] AC — отклик на переменный ток  
 [2] G — общий, без задержки  
 [3] S — задержка по времени  
 [4] A — отклик на импульсный сигнал  
 [5] B — отклик на постоянный ток  
 [6] Проверка УЗО подается при напряжении переменного тока > 265 В.  
 Проверка УЗО допускается только в случае, если произведение выбранного значения тока на сопротивление заземления составляет < 50 В.

#### Тест времени размыкания (ΔT)

| Уставки тока                        | Множитель | Погрешность испытательного тока | Погрешность времени размыкания           |
|-------------------------------------|-----------|---------------------------------|--|
| 10, 30, 100, 300, 500, 1000 мА, ВАР | х 1/2     | +0 %, -10 %                     | ± (1 % от показаний + 1 ед. мл. разряда) |
| 10, 30, 100 мА                      | х 5       | +10 %, -0 %                     | ± (1 % от показаний + 1 ед. мл. разряда) |

#### Тест тока размыкания (линейно-нарастающего воздействия)

| Диапазон тока  | Размер шага                  | Время задержки при замыкании контактов |          | Погрешность измерения |
|--|------------------------------|--|----------|-----------------------|
|  |                              | Тип G                                  | Тип S    |                       |
| От 30 до 110 % от номинального тока УЗО <sup>[1]</sup> | 10 % от I Δ N <sup>[2]</sup> | 300 мс/шаг                             | 0 мс/шаг | ± 5 %                 |

Примечания  
 [1] От 30 % до 150 % для типа A Δ N > 10 мА  
 От 30 % до 210 % для типа A Δ N = 10 мА  
 От 20 % до 210 % для типа B  
 Стандартные диапазоны тока размыкания (EN 61008-1):  
 От 50 % до 100 % для типа AC  
 От 35 % до 140 % для типа A (> 10 мА)  
 От 35 % до 200 % для типа A (< 10 мА)  
 От 50 % до 200 % для типа B  
 [2] 5 % для типа B

#### Тест сопротивления заземления (RE) — только модели Fluke 1654B и 1653B

| Диапазон | Разрешение | Погрешность                    |
|----------|------------|--------------------------------|
| 200 Ом   | 0,1 Ом     | ± (2 % + 5 ед. мл. разряда)    |
| 2000 Ом  | 1 Ом       | ± (3,5 % + 10 ед. мл. разряда) |

**Тип батарей:** в комплект входят щелочные батареи, которые могут заменяться аккумуляторными типа NiCD или NiMH с номинальным напряжением 1,2 В  
**Размеры (В x Ш x Г):** 100 мм x 250 мм x 125 мм

**Масса:** 1,3 кг  
**Три года гарантии**

# Тестеры электробезопасности серии 6000-2

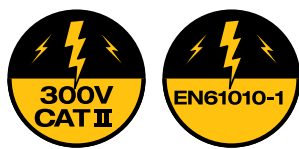


Fluke 6200-2



Fluke 6500-2

Имеется версия с розеткой для Великобритании



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовый провод, тестовый щуп, зажим типа «крокодил», шнур питания, твердый футляр для переноски, запоминающее устройство USB, кабель USB, руководство пользователя

## Информация для заказа

Fluke 6200-2 Тестер электробезопасности  
Fluke 6500-2 Тестер электробезопасности

В некоторых странах не предлагается

## Больше тестов за день

### Легкие и простые приборы компактного размера

Тестеры электробезопасности Fluke 6200-2 и 6500-2 обладают расширенными возможностями автоматического тестирования, позволяя увеличить количество измерений, проводимых ежедневно. Они позволяют работать быстрее без ущерба безопасности — как вашей, так и вашего клиента.

### Fluke упрощает применение портативных тестеров электробезопасности

#### Fluke 6200-2 — это:

- Специальная кнопка для каждого теста, позволяющая проводить тестирование одним нажатием.
- Предустановленные уровни соответствия заданному интервалу для экономии времени.
- Большой, легко читаемый дисплей с подсветкой.
- Розетка для подключения электроприборов.

- Отдельный разъем IEC, упрощающий тестирование шнуров питания или удлинителей.
- Сменные тестовые провода для быстрой замены в полевых условиях.
- Ручка для переноски.
- Порт USB для передачи данных.

### Fluke 6500-2, помимо указанных выше функций, обладает следующими возможностями:

- Встроенная стандартная клавиатура для быстрого ввода данных.
- Дополнительный разъем карты памяти Compact Flash для резервного копирования информации и передачи ее на ПК.
- Большой графический дисплей с подсветкой.
- Предварительно заданные последовательности автоматического тестирования, облегчающие работу.
- Интегрированные коды расположения и описаний для ускорения обработки данных.
- Средство проверки памяти для полноценной работы в полевых условиях.

## Функции

| Функции измерения   | 6200-2 | 6500-2 |
|---|--------|--------|
| Напряжение сети   | ●      | ●      |
| Индикаторы предельных значений                                | ●      | ●      |
| Устройство для зануления заземляющего провода                 | ●      | ●      |
| Сопротивление защитного заземления PE (200 мА)                | ●      | ●      |
| Сопротивление защитного заземления PE (25 А)                  | ●      | ●      |
| Тестирование изоляции напряжением 500 В постоянного тока      | ●      | ●      |
| Тестирование изоляции напряжением 250 В постоянного тока      | ●      | ●      |
| Ток в проводнике защитного заземления                         | ●      | ●      |
| Ток прикосновения   | ●      | ●      |
| Тестирование УЗО  | ●      | ●      |
| Имитация тока утечки  | ●      | ●      |
| Мощность прибора (кВА)  | ●      | ●      |
| Ток нагрузки прибора  | ●      | ●      |
| Настраиваемый семисегментный ЖК-дисплей                       | ●      | ●      |
| Цветной дисплей с точечной матрицей                           | ●      | ●      |
| Подсветка   | ●      | ●      |
| Порт для запоминающего устройства USB                         | ●      | ●      |
| Печать/загрузка данных через порт USB                         | ●      | ●      |
| Выход для внешнего принтера                                   | ●      | ●      |
| Стандартная клавиатура на передней панели                     | ●      | ●      |
| Комплект проводов IEC   | ●      | ●      |
| Автоматическое тестирование                                   | ●      | ●      |
| Программируемые индикаторы с уровнями «годен/не годен»        | ●      | ●      |
| Объем памяти  | ●      | ●      |
| Ограниченный объем памяти                                     | ●      | ●      |
| Проверка полярности   | ●      | ●      |
| Интерактивное графическое меню справки                        | ●      | ●      |
| Режим программирования  | ●      | ●      |
| Часы реального времени  | ●      | ●      |
| Управление с передней панели                                  | ●      | ●      |
| Тестовая розетка BS1363 230 В/вилка питания BS1363 230 В      | ●      | ●      |
| Возможность тестирования приборов на 110 В с помощью адаптера | ●      | ●      |

# Тестеры электробезопасности серии 6000-2

## Технические характеристики

Значение погрешности для отображаемого диапазона определяется как  $\pm$  (% от показания + единицы младшего разряда) при 23 °C  $\pm$  5 °C и относительной влажности 75 % и ниже. При температуре от 0 до 18 °C и от 28 до 40 °C погрешность может увеличиться на 0,1 х (значение погрешности) на каждый °C. Диапазон измерений соответствует требованиям к операционным погрешностям, указанным в стандарте EN61557-1: 1997, EN61557-2: 1997, EN61557-4: 1997, EN61557-6:1997, DIN VDE0404-2.



### Отдельный твердый футляр

Компактные тестеры электробезопасности Fluke поставляются вместе с твердым футляром, который обеспечивает защиту при транспортировке, а также содержит дополнительное место для принадлежностей и инструментов. Эти приборы очень легкие (около 3 кг без футляра) и имеют встроенные ручки для переноски.



### Специальный комплект с тестером электробезопасности

Если вам требуется комплексное решение для тестирования электроприборов, можете воспользоваться специальным комплектом. Состав комплекта Fluke 6500-2/UK:

- базовый блок 6500-2;
- адаптер для проверки проводов EXTL 100;
- сканер штрихкодов SP Scan6000;
- программное обеспечение Fluke DMS 0702/PAT;
- этикетки о пригодности прибора Pass 560R;
- этикетки о непригодности прибора Fail 100S, этикетки с цифровыми штрихкодами APP 1000.

(состав комплекта различается для разных стран)

| Тест при включении питания   |                                 |
|--|---------------------------------|
| Тест показывает инверсию фазы и нейтрали, отсутствие защитного заземления, а также позволяет измерить напряжение сети и частоту. |                                 |
| Отображаемый диапазон  | От 90 В до 264 В                |
| Погрешность при 50 Гц  | $\pm$ (2 % + 3 ед. мл. разряда) |
| Разрешение   | 0,1 В (1 В для модели 6200-2)   |
| Полное входное сопротивление   | > 1 МОм/2,2 мкФ                 |
| Максимальное входное напряжение сети:  | 264 В                           |

| Тест заземления   |   |
|---|---|
| Отображаемый диапазон                                   | От 0 до 19,99 Ом  |
| Погрешность (после установки нуля для теста заземления) | $\pm$ (2,5 % + 4 ед. мл. разряда)   |
| Разрешение  | 0,01 Ом   |
| Испытательный ток                                       | Переменный ток 200 мА, -0 %, +40 % для 1,99 Ом<br>Переменный ток 25 А, $\pm$ 20 % для 25 МОм при напряжении 230 В |
| Напряжение разомкнутой цепи                             | > 4 В, < 24 В переменного тока  |
| Установка нуля для теста заземления                     | Может вычитаться до 1,99 Ом   |

### Проверка сопротивления изоляции (Riso)

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Отображаемый диапазон    | От 0 до 299 МОм  |
| Погрешность              | $\pm$ (5 % + 2 ед. мл. разряда) в диапазоне от 0,1 до 50 МОм<br>$\pm$ (10 % + 2 ед. мл. разряда) в диапазоне от 50 до 299 МОм            |
| Разрешение               | 0,01 МОм (от 0 до 19,99 МОм)<br>0,1 МОм (от 20 до 199,9 МОм)<br>1 МОм (от 200 до 299 МОм)  |
| Испытательное напряжение | 500 В постоянного тока, -0 %, +10 % при нагрузке 500 кОм<br>250 В постоянного тока, -0 %, +10 % при нагрузке 250 кОм (только для 6500-2) |
| Испытательный ток        | > 1 мА при нагрузке 500 кОм,<br>< 15 мА при нагрузке 0 Ом  |
| Время авторазряда        | < 0,5 с для 1 мкФ  |
| Макс. емкостная нагрузка | Рабочая до 1 мкФ   |

### Тест УЗО: ток замыкания (только для 6500-2)

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Операционная погрешность | $\pm$ 10 % |
| Номинал                  | 30 мА      |
| Погрешность              | $\pm$ 5 %  |

### Тест УЗО: время размыкания (только для 6500-2)

|  |   |
|--|---|
| Стандартные требования                         | 61557 часть 6; отклонение от номинального испытательного тока в пределах 0-10 % |
| Операционная погрешность                       | $\pm$ 10 %  |
| Тип УЗО  | АС общего назначения, 30 мА   |
| Отображаемый диапазон                          | 310 мс  |
| Разрешение                                     | 0,1 мс  |
| Погрешность                                    | 3 мс  |
| Предельное время размыкания при 100 % (30 мА)  | 300 мс  |
| Предельное время размыкания при 500 % (150 мА) | 40 мс   |

| Измерение тока прикосновения                      |                                  |
|---|----------------------------------|
| Отображаемый диапазон                             | От 0 до 1,99 мА переменного тока |
| Погрешность                                       | $\pm$ (4 % + 2 ед. мл. разряда)  |
| Разрешение  | 0,01 мА                          |
| Внутреннее сопротивление (через щуп)              | 2 кОм                            |
| Способ измерения                                  | Щуп                              |
| При измерении на прибор подается напряжение сети. |                                  |

### Тест с имитацией тока утечки

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Отображаемый диапазон    | От 0 до 19,99 мА переменного тока |
| Погрешность              | $\pm$ (2,5 % + 3 ед. мл. разряда) |
| Разрешение               | 0,01 мА                           |
| Испытательное напряжение | 100 В переменного тока $\pm$ 20 % |
| Операционная погрешность | 10 %                              |

### Тест нагрузки/утечки: ток нагрузки

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Отображаемый диапазон                             | От 0 до 13 А*                   |
| Погрешность                                       | $\pm$ (4 % + 2 ед. мл. разряда) |
| Разрешение  | 0,1 А                           |
| При измерении на прибор подается напряжение сети. |                                 |

\* Великобритания: от 0 до 13 А; Австрия: от 0 до 10 А; Германия и Нидерланды: от 0 до 16 А

### Тест нагрузки/утечки: мощность нагрузки

|  |   |
|--|---|
| Отображаемый диапазон при сетевом напряжении 230 В для Великобритании: | От 0,0 ВА до 3,2 кВА                          |
| для Австрии:   | От 0,0 ВА до 2,4 кВА                          |
| для Германии и Нидерландов:  | От 0,0 ВА до 3,7 кВА                          |
| Погрешность  | $\pm$ (5 % + 3 ед. мл. разряда)               |
| Разрешение   | 1 ВА (от 0 до 999 ВА),<br>0,1 кВА (> 1,0 кВА) |
| При измерении на прибор подается напряжение сети.                      |   |

### Тест нагрузки/утечки: ток утечки

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Отображаемый диапазон                             | От 0 до 19,99 мА                |
| Погрешность                                       | $\pm$ (4 % + 4 ед. мл. разряда) |
| Разрешение  | 0,01 мА                         |
| При измерении на прибор подается напряжение сети. |                                 |

### Тест RELV (заземленная система безопасного сверхнизкого напряжения, ЗСНН)

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Погрешность при 50 Гц | $\pm$ (2 % + 3 ед. мл. разряда) |
| Защита от перегрузки  | 300 В (среднеквадр.)            |
| Порог предупреждения  | 25 В (среднеквадр.)             |

Размеры (В x Ш x Г): 200 мм x 275 мм x 100 мм

Масса: 3 кг

Гарантия 2 года

### Экран Fluke 6200-2



## Рекомендуемые принадлежности

Более подробная информация приведена на стр. 62





# Принадлежности для приборов серий 1650 и 6000-2

## Принадлежности для тестеров электроустановок серии Fluke 1650



### Испытательный комплект заземляющих электродов ES165X (Fluke 1653B и 1654B)

Состав испытательного комплекта заземляющих электродов:

- Дополнительные щупы для измерения сопротивления заземления.
- Тестовые соединительные провода и зажимы типа «крокодил».
- Специальный футляр для переноски.



### Программное обеспечение FVF-SC2 FlukeView Forms (Fluke 1653B)

Для обеспечения соответствия документации ужесточающимся требованиям к подготовке отчетов и документов компания Fluke выпустила программное обеспечение FlukeView Forms. Программа упрощает создание отчетов с использованием данных, загруженных с Fluke 1653B. Программное обеспечение FlukeView Forms поддерживает и другие приборы Fluke. См. стр. 155.



### Комплект тестовых щупов TLK 290

- В комплект входят три универсальных щупа, которые могут использоваться для различных гнезд, и большой зажим типа «крокодил».
- Для выполнения измерений в гнездах трехфазных цепей.
- Щупы снабжены универсальными измерительными наконечниками, обеспечивающими надежный контакт в гнездах от 4 до 8 мм.
- Категория безопасности CAT III 1000 В, 8 А.



MTC1363

MTC77

### Тестовый провод для измерения сетевого напряжения для приборов серии 1650B

MTC1363 Вилка стандарта Великобритании  
MTC77 Вилка Schuko

### Комплект адаптеров на 110 В для Fluke 6500-2 (исполнение для Великобритании)

Позволяет подключать прибор 6500-2 к источнику питания 110 В переменного тока с центральным отводом и тестировать приборы, рассчитанные на 110 В посредством тестовой розетки 110 В.



## Принадлежности для портативных тестеров электробезопасности серии Fluke 6500



### Этикетки о пригодности прибора PASS 560R

Количество: 500 шт.



### Этикетки с цифровыми штрихкодами приборов APP1000/APP2000

APP1000: этикетки с номерами от 0001 до 1000.

APP2000: этикетки с номерами от 1001 до 2000.

Этикетки с номерами от 2000 предоставляются по запросу.



### Мини-принтер SP6000

SP6000 позволяет распечатывать на термобумаге сохраненные в памяти прибора результаты измерений непосредственно, без дополнительного программного обеспечения. Принтер отличается легкостью и компактностью и идеально подходит для специалистов по измерениям, которым необходимо немедленно предоставлять письменные отчеты о проделанной работе. Питание принтера осуществляется от аккумулятора; зарядное устройство входит в комплект.

### Бумага SP6000

Запасной рулон термобумаги для принтера SP6000



### Бирки с защелкой BDST3

BDST3: кабельная стяжка.

BDST4: ярлык с зажимом.

Количество: 20 шт. Без этикеток.



EXTL100-02 (вилка стандарта Великобритании)

EXTL100-02 (вилка Schuko)

### Адаптер для проверки проводов EXTL100

Адаптер для удлинителей тестовых проводов. Позволяет соединить провод для измерения сопротивления заземления с измерительными проводами при проверке изоляции и сопротивления заземления.



### Сканер штрихкодов SPScan6000

Простой в применении интеллектуальный считыватель штрихкодов с малым потребляемым током. SPScan6000 позволяет считывать штрих-коды на изогнутых поверхностях и в труднодоступных местах.

## Программное обеспечение Fluke DMS для приборов серий 1650/6000



Fluke DMS (программа управления данными) представляет собой эффективную программу для администрирования и создания отчетов по результатам измерений установок согласно требованиям EN 60364, DIN VDE 0100/0105 и правилам электропроводки BS7671 (17-я редакция), а также по результатам тестов электроприборов согласно DIN VDE 0701/0702 и ÖVE E 8701.

### Программное обеспечение DMS 0100/INST для тестеров электроустановок Fluke 1653B и 1654B

Поддержка отчетов для Австрии, Германии, Великобритании, Швейцарии и Нидерландов.

### Программное обеспечение DMS 0702/PAT для портативного тестера электробезопасности Fluke 6500

Поддержка отчетов для Австрии, Германии, Великобритании и Нидерландов.

### Программное обеспечение DMS COMPL PROF для приборов Fluke 1654B, 1653B и Fluke 6500

Поддержка отчетов для Австрии, Германии, Великобритании, Швейцарии и Нидерландов.

## Цифровые термометры

Там, где температура является решающим фактором, цифровые термометры Fluke обеспечивают лабораторную точность в любых условиях. Мы предлагаем широкий ассортимент бесконтактных инфракрасных термометров с лазерным указателем для безопасного измерения температуры труднодоступных объектов, находящихся под напряжением или имеющих очень высокую температуру, и контактных термометров с широким выбором датчиков температуры.



# Руководство по выбору инфракрасных термометров

FLUKE®



|  | Серия Fluke 60    |                  |                  | Серия Fluke 560   |                   |                   | Серия Fluke 570   |  |
|--|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
|  | Fluke 61          | Fluke 62 MAX     | Fluke 62 MAX+    | Fluke 63          | Fluke 561         | Fluke 566         | Fluke 568/568Ex   | Fluke 572-2  |
| Диапазон температур                                      | От -18 до 275 °С  | От -30 до 500 °С | От -30 до 650 °С | От -32 до 535 °С  | От -40 до 550 °С  | От -40 до 650 °С  | От -40 до 800 °С  | От -30 до 900 °С   |
| Отношение расстояния к размеру пятна                     | 8:1               | 10:1             | 12:1             | 12:1              | 12:1              | 30:1              | 50:1              | 60:1   |
| Лазерное наведение                                       | Однолучевый лазер | Один лазер       | Двойной лазер    | Однолучевый лазер | Однолучевый лазер | Однолучевый лазер | Однолучевый лазер | Лазер с определением смещения по двум точкам, мощность < 1 мВт |
| Погрешность  | 2 %               | 1,50 %           | 1,00 %           | 1 %               | 1 %               | 1 %               | 1 %               | 1 %  |
| Время отклика  | < 500 мс          | < 500 мс         | < 300 мс         | < 500 мс          | < 500 мс          | < 500 мс          | < 500 мс          | < 500 мс   |
| Рекомендуемое расстояние до точки измерения              | До 2 м            | До 2 м           | До 2 м           | До 2,5 м          | До 2,5 м          | До 4,5 м          | До 7,5 м          | До 9 м   |
| Возможность настройки коэффициента излучения             | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| Мин./Макс. показания                                     | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| Средние показания  | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| Разностные показания                                     | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| ЖК-дисплей с подсветкой                                  | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| Звуковая сигнализация выхода за верхний/нижний пределы   | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| Визуальная сигнализация выхода за верхний/нижний пределы | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| В комплекте входит контактный датчик                     | ●                 | ●                | ●                | ●                 | ●                 | ●                 | ●                 | ●  |
| Датчик температуры (типы)                                |                   |                  |                  | Термопара типа К  | Термопара типа К  | Термопара типа К  | Термопара типа К  | Термопара типа К   |
| Запись данных (количество измерений)                     |                   |                  |                  |                   | 99 результатов    | 99 результатов    | 99 результатов    | 99 результатов   |
| Подключение к ПК   |                   |                  |                  |                   | USB               | USB               | USB               | USB 2.0  |
| Совместимость с ПО FlukeView Forms                       |                   |                  |                  |                   |                   |                   |                   | ●  |

## Руководство по выбору инфракрасных термометров

Диапазон температур

Отношение расстояния к размеру пятна

Лазерное наведение

Погрешность

Время отклика

Рекомендуемое расстояние до точки измерения

Возможность настройки коэффициента излучения

Мин./Макс. показания

Средние показания

Разностные показания

ЖК-дисплей с подсветкой

Звуковая сигнализация выхода за верхний/нижний пределы

Визуальная сигнализация выхода за верхний/нижний пределы

В комплекте входит контактный датчик

Датчик температуры (типы)

Запись данных (количество измерений)

Подключение к ПК

Совместимость с ПО FlukeView Forms

## Рекомендуемые области применения



### Защита и безопасность

Локализация огня  
Опасные материалы  
Неустойчивые балластные сопротивления  
Поиск и спасение пострадавших  
Тяжелые грузы  
Техническое обслуживание оборудования



### Промышленные процессы

Измерение генератора формирования  
Полупроводники, производство и переработка бумаги  
Порочное формирование пластмасс  
Электроника  
Отверждение/сушка красок  
Пищевое производство  
Химическое и фармацевтическое производство



### Отопление/вентиляция/кондиционирование воздуха/охлаждение

Утепление/охлаждение  
Теплоизоляция  
Баланс температуры  
Водораспределительные системы  
Компрессорные линии



### Техническое обслуживание предприятий/установок

Утепление и профилактическое обслуживание  
Утепление оборудования  
Программы обслуживания открытых машин и всего парка  
Поиск неисправных электрических соединений и цепей  
Нефтехимическое и опасное производство  
Двигатели, насосы и подшипники



### Контактные термометры

Полный модельный ряд контактных термометров см. на стр. 69

# Высокотемпературный инфракрасный термометр 572-2



Fluke 572-2

## Лучший выбор для работы с по-настоящему горячими предметами

Высокотемпературный инфракрасный термометр Fluke 572-2 представляет собой прибор, который можно использовать в высокотемпературных промышленных условиях по всему миру. Где бы вы ни работали — на электростанции, на очистке и выплавке металла, на производстве стекла, цемента или в нефтехимической промышленности — новый 572-2 дает вам возможность взять с собой самый надежный измерительный прибор в любое место, где

необходимы точные высокотемпературные измерения с высоким отношением расстояния к размеру измеряемой области.

Благодаря эргономичной, надежной и простой в использовании конструкции, термометры Fluke 572-2 могут применяться в суровых условиях промышленного производства, электротехнической отрасли и машиностроения.

### Функции

- Измерение от -30 до 900 °C
- Отношение расстояния к размеру измеряемого участка 60:1 с двойным лазерным прицелом, что обеспечивает быстрое и точное наведение
- Интерфейс на нескольких языках (по выбору пользователя)
- Индикация текущей температуры, а также минимальных, максимальных, средних и разностных значений (MIN, MAX, AVG и DIF)
- Совместимость со стандартными термопарами с миниразъемом типа K, в том числе и с уже установленными
- Регулируемый коэффициент излучения и таблица предустановленных коэффициентов излучения
- Температура по инфракрасному каналу и термопаре на дисплее с подсветкой
- Фиксация последнего результата измерения (20 секунд)
- Сигнализация по верхнему и нижнему значению температуры
- Хранение и просмотр данных (99 наборов данных)
- Возможность крепления на штативе
- Часы в 12- или 24-часовом формате
- Интерфейсный кабель USB 2.0 для работы с компьютером
- Программное обеспечение для документирования FlukeView® Forms

### Технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| Диапазон температур инфракрасного канала  | От -30 °C до 900 °C  |
| Погрешность инфракрасного канала (при соблюдении параметров калибровки при окружающей температуре 23 °C ± 2 °C) | > 0 °C: ± 1 °C или ± 1 % от показаний, берется большее значение<br>0t > -10 °C до < 0 °C: ± 2 °C<br>< -10 °C: ± 3 °C |
| Воспроизводимость ИК-измерений  | ± 0,5 % от показания или 0,5 °C, берется большее значение  |
| Разрешение дисплея  | 0,1 °C   |
| Расстояние: измеряемая область  | 60:1 (вычислено при 90 % энергии)  |
| Минимальный размер пятна (измеряемой области)   | 19 мм  |
| Лазерное наведение  | Лазер с определением смещения по двум точкам, мощность < 1 мВт   |
| Спектральная чувствительность   | От 8 до 14 мкм   |
| Время отклика (95 %)  | < 500 мс   |
| Коэффициент излучения   | Цифровая регулировка от 0,10 до 1,00 с шагом 0,01 или через встроенную таблицу распространенных материалов           |
| Сигнализация выхода за верхн./нижн. пределы   | Звуковая и двухцветная визуальная  |
| Отображение минимальных, максимальных, средних и разностных значений (MIN, MAX, AVG и DIF)                      | Да   |
| Переключение между шкалами Цельсия и Фаренгейта   | Да   |
| Подсветка   | Двууровневая — обычная и повышенной яркости для работы в условиях слабого освещения                                  |
| Блокировка спусковой кнопки   | Да   |
| Хранение данных   | 99 результатов   |
| Дисплей   | Точечная матрица 98 x 96 пикселей с функциональным меню  |
| Обмен данными   | USB 2.0  |
| Входной диапазон температур термопары типа K  | От -270 до 1372 °C   |
| Входная погрешность термопары типа K (при окружающей температуре 23 °C ± 2 °C)                                  | < -40 °C: ± (1 °C + 0,2 %/1 °C) > -40 °C: ± 1 % или 1 °C, берется большее значение                                   |

**Рабочая температура:** От 0 до 50 °C  
**Температура хранения:** От -20 до 60 °C  
**Размеры (В x Ш x Г):** 177 x 164 x 52 мм  
**Масса:** 0,322 кг  
**Питание:** 2 батареи AA

**Время работы от батарей:** 8 часов при включенных лазере и подсветке; 100 часов при выключенных лазере и подсветке и 100 %-й нагрузке (термометр постоянно включен)  
**Два года гарантии**

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Шариковый пробник-термопара типа K, интерфейсный кабель USB 2.0 для подключения к компьютеру, программное обеспечение для документирования FlukeView® Forms, твердый футляр для переноски, руководство по началу работы (печатное) и руководство пользователя (на компакт-диске).

### Информация для заказа

Fluke 572-2 Инфракрасный термометр

### Рекомендуемые принадлежности



80-PK-1  
См. стр. 150

80PK-8  
См. стр. 150

80PK-9  
См. стр. 150

80PK-11  
См. стр. 150

80PK-25  
См. стр. 150

80PK-26  
См. стр. 150

# Инфракрасные термометры 62 MAX / 62 MAX+

FLUKE®



Fluke 62 MAX



Fluke 62 MAX+

Портативные инфракрасные термометры Fluke 61 и Fluke 63 позволяют осуществлять профессиональный мониторинг электродвигателей и электромоторов, легко проводить поиск неисправностей в автомобилях и в системах отопления и вентиляции. Более подробные сведения приведены на веб-сайте компании Fluke.

Термометры серии Fluke FoodPro™ представляют собой передовые решения для измерения температуры в пищевой промышленности. Более подробные сведения приведены на веб-сайте компании Fluke.



## Информация для заказа

Fluke 62 MAX Инфракрасный термометр с одним лазером  
Fluke 62 MAX+ Инфракрасный термометр с двойным лазером  
Комплект Fluke 62 MAX+/323  
Комплект Fluke T5-600/62 MAX+/1AC2  
Комплект Fluke 116/62MAX+  
Комплект Fluke 414D/62MAX+

Fluke 61 Инфракрасный термометр  
Fluke 63 Инфракрасный термометр  
Fluke FP Термометр для пищевых продуктов FoodPro™  
Fluke FP Plus Термометр для пищевых продуктов FoodPro™ Plus

## Компактность. Прочность

Разработанные с учетом производственных нужд, новые инфракрасные термометры Fluke 62 MAX и 62 MAX+ предоставляют все, что можно ожидать от средств измерения от экспертов. Компактность, высочайшая точность и чрезвычайная простота использования. Степень защиты IP54 для пыли- и водонепроницаемости. Точность и прочность (выдерживает падение с высоты 3 м). По сути, 62 MAX и 62 MAX+ настолько надежны, что это единственные ИК-термометры, с которыми можно обращаться небрежно.

### Основные преимущества

- Пыле- и водонепроницаемость: степень защиты IP54 для пыли- и водонепроницаемости.
- Прочность: испытание на падение с высоты 3 метра.
- Эргономичная конструкция: полностью измененная конструкция, обеспечивающая более естественный хват рукой.
- Компактность и малый вес; возможность крепления к поясу для инструментов или поясной петле, удобное размещение в ящике для инструментов.

## Технические характеристики

|                                      | Fluke 62 MAX  | Fluke 62 MAX+   |
|--------------------------------------|---|---|
| Диапазон температур                  | От -30 до 500 °C  | От -30 до 650 °C  |
| Отношение расстояния к размеру пятна | 10:1 (вычислено при 90 % энергии)   | 12:1 (вычислено при 90 % энергии)   |
| Лазерное наведение                   | Один лазер  | Двойной лазер   |
| Погрешность                          | ±1,5 °C или ±1,5 % от показаний, берется большее значение<br>От -10 до 0 °C: ±2,0<br>От -30 до -10 °C: ±3,0 | ±1,0 °C или ±1,0 % от показаний, берется большее значение<br>От -10 до 0 °C: ±2,0<br>От -30 до -10 °C: ±3,0 |
| <b>Время отклика (95 %)</b>          | <b>&lt; 500 мс (95 % от показаний)</b>  | <b>&lt; 300 мс (95 % от показаний)</b>  |
| Спектральная чувствительность        | От 8 до 14 мкм  |   |
| Коэффициент излучения                | От 0,10 до 1,00   |   |
| Разрешение дисплея                   | 0,1 °C  |   |
| Воспроизводимость показаний          | ±0,8 % от показания или <±1,0 °C, берется большее значение  | ±0,5 % от показания или <±0,5 °C, берется большее значение  |
| Влажность воздуха во время работы    | От 10 до 90 % относ. влажности без конденсации при 30 °C  |   |
| Рабочая высота                       | 2000 м над средним уровнем моря   |   |
| Высота при хранении                  | 12 000 м над средним уровнем моря   |   |
| Степень защиты                       | IP54 по IEC 60529   |   |
| Испытание на падение с высоты        | 3 метра   |   |
| Стойкость к вибрации и ударам        | IEC 68-2-6: 2,5 г, от 10 до 200 Гц; IEC 68-2-27: 50 г, 11 мс  |   |
| Электромагнитная совместимость       | EN 61326-1:2006, EN 61326-2:2006  |   |

**Питание:** батарея AA  
**Размеры (В x Ш x Г):** 175 x 85 x 75 мм  
**Время работы от батареи:** 10 ч для 62 Max+, 8 ч для 62 Max с включенными лазером и подсветкой  
**Масса:** 0,255 кг

**Рабочая температура:** От 0 до 50 °C  
**Температура хранения:** От -20 до 60 °C (без батарей)  
**3 года гарантии**

## Комплекты



Fluke 116/62MAX+



Fluke 414D/62MAX+



Fluke 62MAX+/323/1AC-II



Fluke T5-600/62MAX+/1AC-II

# Многофункциональные термометры 566, 568 и 568Ex



Fluke 566

Fluke 568

Fluke 568 Ex



## Совмещенные инфракрасный и контактный термометры с инновационным графическим дисплеем

Благодаря интуитивно понятному пользовательскому интерфейсу на основе меню и графическому дисплею даже сложные измерения температуры с помощью многофункциональных термометров Fluke 566 и 568 кажутся простыми. Всего несколькими нажатиями кнопок можно осуществить быструю навигацию по меню, изменить коэффициент излучения, начать запись данных, включить или выключить сигнализацию. Для обеспечения дополнительного удобства в эксплуатации этих прочных и компактных термометров обе модели сочетают способы контактного и бесконтактного измерения температуры, предлагая все функции измерения температуры для любой программы по техобслуживанию.

- Быстрая идентификация проблемных участков с помощью функций определения минимальных, максимальных, средних и разностных значений (MIN, MAX, AVG и DIF).
- Визуальная сигнализация превышения заданных пределов с помощью двухцветного мигающего индикатора.
- В комплект входит шариковый пробник-термопара типа К.
- Совместимость со всеми стандартными термопарами типа К с миниразъемом.
- Запись данных с отметкой даты и времени.
- Мягкий резиновый чехол для дополнительной защиты.
- Пользовательский интерфейс на 6 языках.

- Простой доступ к дополнительным функциям с помощью функциональных кнопок и графического дисплея.
- Возможность измерения температуры меньших объектов с большего расстояния с помощью ИК-термометра.
- Регулируемый коэффициент излучения и встроенная таблица материалов для повышения точности ИК-измерений.

**Искробезопасный инфракрасный термометр Fluke 568 Ex** — это прибор, который можно использовать в опасных средах класса I, разделов 1 и 2 или зон 1 и 2 по всему миру.

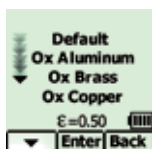
## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

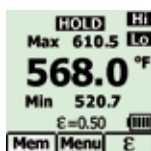
|  | 566  | 568/568 Ex                            |
|--|--|---------------------------------------|
| Диапазон температур при инфракрасном измерении         | От -40 до 650 °C   | От -40 до 800 °C                      |
| Погрешность ИК-измерений                               | < 0 °C: ± (1,0 °C + 0,1 °/1 °C);<br>> 0 °C: ± 1 % или ± 1,0 °C, берется большее значение                       |                                       |
| Разрешение дисплея                                     | 0,1 °C   |                                       |
| Спектральная чувствительность в ИК-диапазоне           | От 8 до 14 мкм   |                                       |
| Время отклика в ИК-диапазоне                           | < 500 мс   |                                       |
| Диапазон температур на входе                           | От -270 до 1372 °C   |                                       |
| Погрешность на входе                                   | От -270 до -40 °C: ± (1 °C + 0,2 °/1 °C)<br>От -40 до 1372 °C: ± 1 % или 1 °C, берется большее значение        |                                       |
| D:S (отношение расстояния к размеру участка измерения) | 30:1   | 50:1                                  |
| Лазерное наведение                                     | Одноточечный лазер, мощность < 1 мВт, класс 2 (II), длина волны 630-670 нм                                     |                                       |
| Минимальный размер пятна (измеряемой области)          | 19 мм  |                                       |
| Регулировка коэффициента излучения                     | По встроенной таблице распространенных материалов или путем цифровой настройки<br>От 0,10 до 1,00 с шагом 0,01 |                                       |
| Запись данных с отметкой даты и времени                | 20 результатов   | 99 результатов                        |
| Интерфейс и кабель для связи с компьютером             | Нет  | USB 2.0 с программой FlukeView® Forms |
| Сигнализация выхода за верхн./нижн. пределы            | Звуковая и двухцветная визуальная  |                                       |
| Отображение мин./макс./средн./разн. значений           | Да   |                                       |
| Дисплей  | Точечная матрица 98 x 96 пикселей с функциональным меню  |                                       |
| Подсветка  | Двухуровневая — обычная и повышенной яркости для работы в условиях слабого освещения                           |                                       |
| Блокировка спусковой кнопки                            | Да   |                                       |
| Переключение между шкалами Цельсия и Фаренгейта        | Да   |                                       |



Выберите язык



Выберите поверхность для измерения



Получите полные результаты измерений через несколько секунд

**Питание:** 2 батареи AA/LR6 (модель 566); 2 батареи AA/LR6 и через USB от ПК (модель 568)  
**Время работы от батареи:** непрерывная работа с включенным лазером и подсветкой: 12 часов (для 568 Ex 4 часа); без лазера и подсветки: 100 часов  
**Масса:** 0,965 кг (модель 566); 1,026 кг (модель 568)

**Размеры (В x Д x Ш):** 254 x 191 x 69 мм  
**Рабочая температура:** От 0 до 50 °C  
**Температура хранения:** От -20 до 60 °C  
 Категория безопасности: зона 1 и 2 IECEx EPS 13.0006X Ex ia IIC T4 Gb 568 Ex  
**Гарантия 2 года**

### Включенные в комплект принадлежности

Программное обеспечение FlukeView® Forms (только модель 568), кабель USB (только модель 568), шариковый пробник-термопара типа К, 2 батареи AA, твердый футляр для переноски, краткое руководство пользователя, руководство пользователя.

### Информация для заказа

Fluke 566 Инфракрасный термометр  
 Fluke 568 Инфракрасный термометр  
 Fluke 568 Ex Искробезопасный инфракрасный термометр

### Рекомендуемые принадлежности



H6  
См. стр. 153

80PK-8  
См. стр. 150

80PK-9  
См. стр. 150

80PK-11  
См. стр. 150

80PK-25  
См. стр. 150

80PK-26  
См. стр. 150

# Многофункциональный термометр 561

FLUKE®



Fluke 561

## Комбинированный инфракрасный и контактный термометр

Fluke 561 сочетает в одном приборе измерение температуры и все измерительные функции, необходимые для специалистов, занимающихся обслуживанием систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, промышленного, электрического и холодильного оборудования. Он позволяет измерять температуру контактным и бесконтактным способами и заменяет несколько обычных измерительных приборов. Прибор обеспечивает быстрые, удобные и эффективные измерения и позволяет экономить силы и время. С помощью Fluke 561 можно измерить температуру поверхностей контактным способом и температуру окружающей среды оптимальным для конкретной ситуации способом. ИК-термометр позволяет мгновенно измерять температуру предметов, которые нагреты до высокой температуры, находятся в движении, под электрическим напряжением или труднодоступны. С его помощью можно проверить двигатели, участки изоляции, выключатели, излучающие нагреватели, трубы, заржавевшие соединения и провода. Кроме того, можно измерить воздуховоды и другие труднодоступные объекты прямо с пола помещения — стремянку можно оставлять в машине. Можно воспользоваться удобным термощупом с застежкой Velcro®, входящим в комплект Fluke 561, или любым промышленным пробником-термопарой типа К с миниразъемом.

- ИК-термометр позволяет выполнять быстрые измерения с очень близкого расстояния или издалека.
- Одноточечный лазерный указатель.
- Регулируемый коэффициент излучения для проведения точных обследований труб и воздуховодов.
- В комплект входит термощуп с застежкой Velcro для контактных замеров перегретых, сильно охлажденных и других поверхностей.
- Совместимость со всеми стандартными термопарами типа К с миниразъемом.
- Мин., макс. и разн. значения температуры.
- Небольшой вес (всего 340 граммов) и портативность.
- В комплект входит руководство по снятию замеров.



Термометр Fluke 561 оснащен все необходимым для проведения быстрого обследования

## Технические характеристики

|   |   |
|---|---|
| Температурный диапазон  | От -40 до 550 °C  |
| Разрешение дисплея  | 0,1° от показаний   |
| Расстояние: размер пятна (отношение расстояния к размеру участка измерения) | 12:1  |
| Удобный переключатель коэффициента излучения                                | Можно задать три коэффициента: низкий (0,3), средний (0,7), высокий (0,95)  |
| Погрешность отображения (при окружающей рабочей температуре от 23 до 25 °C) | ± 1,0 % от показания ± 1 °C, берется большее значение; ниже 0 °C, ± 1 °C, ± 1°/1°   |
| Время отклика   | < 500 мс (95 % от показаний)  |
| Воспроизводимость   | ± 0,5 % от показания или 1 °C, берется большее значение   |
| Спектральная чувствительность   | От 8 мкм до 14 мкм  |
| Лазерное наведение  | Одноточечный лазер  |
| Отключение лазера   | Лазер отключается при температуре окружающей среды выше 40 °C   |
| Мощность лазера   | Класс 2 (II); выходная мощность < 1 мВт, длина волны 630-670 нм   |
| Относительная влажность   | От 10 до 90 % относ. влажности без конденсации при температуре < 30 °C  |
| Питание   | 2 батареи AA (щелочные или NiCD)  |
| Фиксация изображения на экране  | 7 секунд  |
| Дисплей с подсветкой  | Да, ЖК-дисплей с двумя значениями температуры (текущая и макс./мин./разн./температура типа К), индикацией низкого уровня заряда батарей, индикацией шкалы Цельсия или Фаренгейта, индикацией режима (сканирование/фиксация) |
| Рабочая температура   | От 0 до 50 °C   |
| Температура хранения  | От -20 до 65 °C   |
| Макс., мин., разн. температуры  | Да  |
| Разъем для мини-адаптера термопары типа К                                   | Да, совместим со стандартными термопарами типа К с миниразъемом   |
| Термощуп с термопарой типа К и застежкой Velcro                             | Да, в диапазоне температур от 0 до 100 °C с погрешностью ± 2,2 °C   |
| Руководство по снятию замеров   | Да  |

Время работы от батарей (щелочные): 12 часов  
Размеры (В x Д x Ш): 176,9 x 163,6 x 51,8 мм

Масса: 0,34 кг  
Гарантия 2 года

## Включенные в комплект принадлежности

Термощуп с термопарой типа К и застежкой Velcro, футляр для переноски, 2 батареи AA и руководство пользователя с руководством по снятию замеров.

## Информация для заказа

Fluke 561

Профессиональный термометр для обследования систем отопления, вентиляции и кондиционирования

## Рекомендуемые принадлежности



H6  
См. стр. 153



80-PK-1  
См. стр. 150



80PK-8  
См. стр. 150



80PK-25  
См. стр. 150

# Термометры модели 50 серии II



Fluke 54 II B



Fluke 51 II



Fluke 52 II



Fluke 53 II B



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Ударопрочный футляр  
 Два шариковых пробника-термопары 80PK-1 (модели 54 и 52)  
 Один шариковый пробник-термопара 80PK-1 (модели 51 и 53)

## Информация для заказа

Fluke 51 II Термометр  
 Fluke 52 II Термометр  
 Fluke 53 II B Термометр  
 Fluke 54 II B Термометр  
 FVF-SC2 Программное обеспечение FlukeView Forms и интерфейсный кабель USB

## Лабораторная точность в любых условиях

Контактные термометры Fluke 50 серии II — прочные портативные приборы, обеспечивающие быстрый отклик и лабораторную точность измерений (0,05 % + 0,3 °C).

- Большой дисплей с подсветкой показывает любое сочетание температур  $T_1$ ,  $T_2$  (только модели 52 и 54),  $T_1 - T_2$  (только модели 52 и 54), а также мин., макс., или средн. значения.
- Часы относительного времени для мин., макс. и средн. значений позволяют определить время основных событий.
- Функция электронной коррекции обеспечивает компенсацию погрешности термопары, что повышает общую точность измерений.
- Показания в градусах Цельсия (°C), градусах Фаренгейта (°F) или кельвинах (K).
- Возможность выбора спящего режима для продления срока службы батарей.
- Крышка для быстрой смены батарей без нарушения поверочной пломбы.

## Дополнительные особенности моделей 53 и 54 серии II:

- Запись до 500 результатов измерений с регулируемым пользователем интервалом записи.
- Часы реального времени регистрируют точное время дня, когда произошло событие.
- Функция повторного вызова обеспечивает простоту анализа зарегистрированных данных на дисплее прибора.
- ИК порт передачи данных позволяет экспортировать результаты в поставляемое отдельно программное обеспечение FlukeView®.

## Функции

|  | 51 II               | 52 II               | 53 II B             | 54 II B             |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Типы термопар                                      | J, K, T, E          | J, K, T, E          | J, K, T, E, N, R, S | J, K, T, E, N, R, S |
| Количество входов                                  | Один                | Два                 | Один                | Два                 |
| Временная метка                                    | Относительное время | Относительное время | Реальное время      | Реальное время      |
| Защита от брызг/пыли                               | •                   | •                   | •                   | •                   |
| Двойной дисплей с подсветкой                       | •                   | •                   | •                   | •                   |
| Запись мин./макс./средн. значений                  | •                   | •                   | •                   | •                   |
| Вычисление истинной разницы ( $T_1 - T_2$ )        |                     | •                   |                     | •                   |
| Запись до 500 результатов измерений                |                     |                     | •                   | •                   |
| ИК-порт для связи с компьютером                    |                     |                     | •                   | •                   |
| Совместимость с поставляемым отдельно ПО FlukeView |                     |                     | •                   | •                   |

## Технические характеристики

| Диапазон температур:                  |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| Термопары типа J                      | От -210 до 1200 °C  |
| Термопары типа K                      | От -200 до 1372 °C  |
| Термопары типа T                      | От -250 до 400 °C   |
| Термопары типа E                      | От -150 до 1000 °C  |
| Термопары типа N**                    | От -200 до 1300 °C  |
| Термопары типа R** и S**              | От 0 до 1767 °C     |
| Погрешность при измерении температуры |                     |
| <b>Выше -100 °C (-148 °F):</b>        |                     |
| Типы J, K, T, E и N**                 | ± [0,05 % + 0,3 °C] |
| Типы R** и S**                        | ± [0,05 % + 0,4 °C] |
| <b>Ниже -100 °C (-148 °F):</b>        |                     |
| Типы J, K, E и N**                    | ± [0,20 % + 0,3 °C] |
| Тип T                                 | ± [0,50 % + 0,3 °C] |

\*\* Измерение температуры с помощью термопар типа N, R и S возможно только с помощью моделей Fluke 53 и 54

Срок службы батареи: 1000 ч (типичное значение), AA  
 Размеры (В x Ш x Г): 173 x 86 x 38 мм

Масса: 0,4 кг  
 Гарантия 3 года

## Рекомендуемые принадлежности



C25  
См. стр. 152



80PK-26  
См. стр. 150



80PK-25  
См. стр. 150



FVF-SC 2  
См. стр. 155



TRAK  
См. стр. 155



# Беспроводной термоэлектрический модуль t3000 FC (тип К)

FLUKE®

Built with  
**FLUKE CONNECT™**



Fluke t3000 FC

Более подробные сведения о Fluke Connect см. на стр. 13–18.

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Шариковый пробник-термопара 80PK-1 типа К  
Ремешок на магнитной подвеске

## Информация для заказа

Fluke t3000 FC

Беспроводной термоэлектрический модуль FC (тип К)

## Посмотрите. Сохраните. Поделитесь

Все факты прямо на объекте. Беспроводной модуль измерения температуры Fluke t3000 FC (тип К) входит в семейство беспроводных измерительных приборов, позволяющих обмениваться данными измерений с помощью приложения Fluke Connect™ с функцией видеозвонка ShareLive™.

Это действительно несложно. Подключите беспроводной термоэлектрический модуль t3000 FC или любой другой дистанционный модуль с поддержкой Fluke Connect и просматривайте результаты на беспроводном мультиметре Fluke Connect или портативном ПК, находясь на безопасном расстоянии. Еще одним преимуществом является то, что измерительные приборы с поддержкой Fluke Connect способны отсылать результаты измерений на смартфон, позволяя вам сохранять данные и обмениваться ими с коллегами в любое время и в любом месте.

## Беспроводной термоэлектрический модуль Fluke t3000 FC (тип К)

Универсальный термометр с термопарой типа К передает результаты измерений по беспроводным сетям другим устройствам с поддержкой Fluke Connect™.

## Основные особенности t3000 FC:

- Термометр с термопарой типа К.
- Шариковый пробник-термопара 80PK-1 типа К.
- Возможность использования в качестве автономного измерительного прибора или в составе системы.
- Функция регистрации позволяет записывать и сохранять до 65 000 показаний.
- Ремешок на магнитной подвеске.
- Также предлагаются другие температурные зонды типа К (см. стр. 150–151).

## Технические характеристики

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Диапазон                             | Тип К: от -200 до 1000 °C   |
| Разрешение                           | 0,1 °C  |
| Погрешность                          | ± [0,5 % + 0,3 °C]  |
| Входной разъем                       | Миниразъем типа К   |
| ЖК-дисплей с подсветкой              | 3 1/2 разряда   |
| Скорость регистрации/интервал        | Не менее 1 сек./регулируется с ПК или из приложения FC на смартфоне   |
| Тип батареек                         | 2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6  |
| Время работы от батареек             | 400 часов   |
| Память                               | Запись до 65 000 показаний  |
| Радиочастотная связь                 | 2,4 ГГц, диапазон ISM   |
| Дальность радиочастотной связи       | Открытое пространство без препятствий: до 20 м<br>Препятствия в виде стен из гипсокартона: до 6,5 м<br>Препятствия в виде бетонных стен или стальных электрических шкафов: до 3,5 м |
| Рабочая температура                  | От -10 до +50 °C  |
| Температура хранения                 | От -40 до +60 °C  |
| Температурный коэффициент            | 0,01 % от показания +0,03 °C на каждый °C   |
| Температурная шкала                  | ITS-90  |
| Влажность воздуха при работе         | 90 % при 35 °C, 76 % при 40 °C, 45 % при 50 °C  |
| Высота над уровнем моря              | Эксплуатация: 2000 м<br>Хранение: 12 000 м  |
| Электромагнитная совместимость       | EN 61326-1:2006   |
| Соответствие стандартам безопасности | IEC 61010-1, CAT I, 3-я редакция, степень загрязнения 2   |
| Сертификация                         | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE   |
| Степень защиты (IP)                  | IP45  |
| Уровень загрязнения                  | 2   |
| Размеры (В x Ш x Г)                  | 16,5 см x 6,35 см x 3,6 см (6,5 дюйма x 2,5 дюйма x 1,4 дюйма)  |
| Масса                                | 0,22 кг (8 унций)   |

(Прибор не совместим с измерительными приборами Fluke CNX)

## Рекомендуемые принадлежности



80PK-24 (714)  
См. стр. 150

80PK-1  
См. стр. 150

80PK-9  
См. стр. 150

ПК-адаптер  
См. стр. 155

## Визуальные инфракрасные термометры

Визуальный инфракрасный термометр Fluke объединяет удобство инфракрасного термометра с преимуществами получения изображения в тепловизоре, при этом появилась совершенно новая категория приборов — камера для поиска неисправностей на основе инфракрасной тепловой карты.



# VT04 и VT04A Визуальные инфракрасные термометры

New



Fluke VT04 и VT04A

## Мгновенное обнаружение проблем

Устраняют необходимость многократных измерений температуры. Визуальные инфракрасные термометры Fluke объединяют удобство точечного термометра с преимуществами получения изображения в тепловизоре.

### Основные отличия визуального инфракрасного термометра:

#### Недорогой прибор

Визуальные инфракрасные термометры Fluke VT04 и VT04A предоставляют мощные возможности измерения температуры по цене, позволяющей вам оснастить всю свою группу.

#### Интуитивно понятный интерфейс

Можно начинать работать сразу после извлечения из упаковки.

#### Карманный прибор

Цифровое изображение с наложением инфракрасной тепловой карты интенсивностью 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, и только ИК изображение, переключение одной кнопкой.

#### Наложение инфракрасной тепловой карты

Цифровое изображение с наложением инфракрасной тепловой карты интенсивностью 0 %, 25 %, 50 %, 75 %, и только ИК-изображение, переключение одной кнопкой.

#### Температура центральной точки, а также маркеры горячих и холодных областей

Маркеры горячих и холодных областей автоматически определяют самую горячую и самую холодную области в изображении.

#### Программное обеспечение SmartView®

Хранение до 10 000 изображений в каждом гигабайте имеющейся в комплекте карты памяти типа SD и составление отчетов с использованием специализированного профессионального программного обеспечения Fluke.

#### Батареи работают столько же времени, сколько и вы

Используется литий-ионная аккумуляторная батарея (VT04) или 4 элемента питания типа AA (VT04A). В обоих случаях обеспечивается работа в течение 8 часов.

#### Более подробная информация приведена в описании оптики PyroBlend® Plus

- Отличное поле зрения для условий ограниченного пространства: 28° x 28°.

#### Функции сигнализации и съемки через заданные промежутки времени

- Сигнализация высокой/низкой температуры — индикаторы высокой/низкой температуры мигают при пересечении значения пороговой температуры.
- Получение изображений через заданное время — автоматическое получение изображений через заданные интервалы времени без присутствия оператора.
- Сигнализация автоматического мониторинга — автоматическое получение изображений после превышения заданного пользователем порога температуры.

## В чем разница?

Обратите внимание на то, что, используя традиционный инфракрасный термометр и тепловизор начального уровня, сложно описать проблему для автоматического выключателя 20.



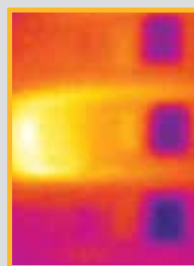
#### Визуальный осмотр

При осмотре невооруженным глазом не видно явных проблем.



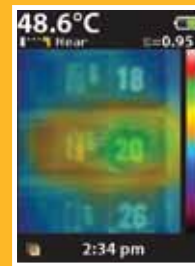
#### Традиционный инфракрасный термометр

Оптимизирован для точечных измерений.



#### Тепловизор начального уровня

Сложно увидеть точное проблемное место.



#### Визуальный инфракрасный термометр

Цифровое изображение с наложением инфракрасной тепловой карты позволяет точно локализовать проблему.

# VT04 и VT04A Визуальные инфракрасные термометры

## Технические характеристики

| Основные возможности   | VT04  | VT04A                      |
|--|---|----------------------------|
| Встроенная цифровая камера   | Да  |                            |
| Наложение тепловой карты   | Да, пять режимов наложения  |                            |
| Система формирования изображения   | Оптика PyroBlend™ Plus  |                            |
| Поле зрения  | 28° x 28°   |                            |
| Индикаторы высокой/низкой температуры  | Да  |                            |
| Получение изображений через заданное время   | Да  |                            |
| Сигнализация автоматического мониторинга   | Да  |                            |
| Тип элемента питания   | Литий-ионная аккумуляторная батарея   | Четыре (4) батареи типа AA |
| Обучение   | Обучение не требуется   |                            |
| Эргономика   | Карманный прибор, тонкий корпус, эргономичный дизайн  |                            |
| Маркеры горячих и холодных мест  | Да  |                            |
| Общие возможности  |   |                            |
| Время работы от элементов питания  | Восемь (8) часов  |                            |
| Диапазон измеряемых температур   | от -10 до +250 °C   |                            |
| Погрешность при измерении температуры  | +/- 2 °C или +/- 2 %  |                            |
| Измерение температуры  | Да, в центральной точке   |                            |
| Носитель данных (карты памяти micro SD)  | Хранение до 10 000 изображений в каждом гигабайте (прилагается карта памяти емкостью четыре (4) Гбайт)  |                            |
| Инфракрасный диапазон спектра  | От 6,5 до 14 мкм  |                            |
| Уровень и интервал   | Автоматический  |                            |
| Механизм фокусировки   | Без фокусировки, встроенный интеллект, обучение не требуется  |                            |
| Возможности фокусировки: только выбираемые пользователем возможности БЛИЗКО/ДАЛЕКО | БЛИЗКО > 23 см; ДАЛЕКО < 23 см  |                            |
| Размеры (В x Ш x Г), масса   | 210 x 75 x 75 мм, 300 г   |                            |
| Формат файла   | Сохранение на карту памяти SD в формате .is2. Пользователь может создавать профессиональные отчеты или экспортировать изображения в SmartView (BMP, DIB, GIE, SPE, FIF, SPEG, JPG, PNG, TIF и TIFP) |                            |
| Техника безопасности и соответствия:   | CFR47: 2009 Класс А. Часть 15, подраздел В; ЕС: EN 61326:2006; IEC/EN 61010-1:2010  |                            |
| Гарантия   | Два (2) года  |                            |



### Комплект для технического обслуживания VT04

В комплект входят визуальный инфракрасный термометр VT04 и мультиметр-мегаомметр 1587.



### Комплект электрика VT04

В комплект входят визуальный инфракрасный термометр VT04, мультиметр р электрика 376 с измерением силы постоянного тока и истинных среднеквадратичных значений переменного тока.



### Комплект VT04 для систем ОВКВ

В комплект входят визуальный инфракрасный термометр VT04, токоизмерительные клещи Fluke 902 для измерения истинного среднеквадратичного значения для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и цифровой мультиметр 116.

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Жесткий чехол, ремешок для руки, карта памяти mini SD и адаптер, программное обеспечение SmartView™ на CD, Литий-ионная аккумуляторная батарея и зарядное устройство/источник питания Micro USB (включая сетевой адаптер) (VT04) или 4 батареи типа AA (VT04A), краткое руководство пользователя и руководство пользователя.

## Информация для заказа

Визуальный инфракрасный термометр Fluke VT04  
Визуальный инфракрасный термометр Fluke VT04A

Комплект для технического обслуживания VT04  
Комплект VT04 для систем ОВКВ  
Комплект электрика VT04

## Рекомендуемые принадлежности



Зарядное устройство для Fluke VT04

Батарея

C90

## Тепловизоры

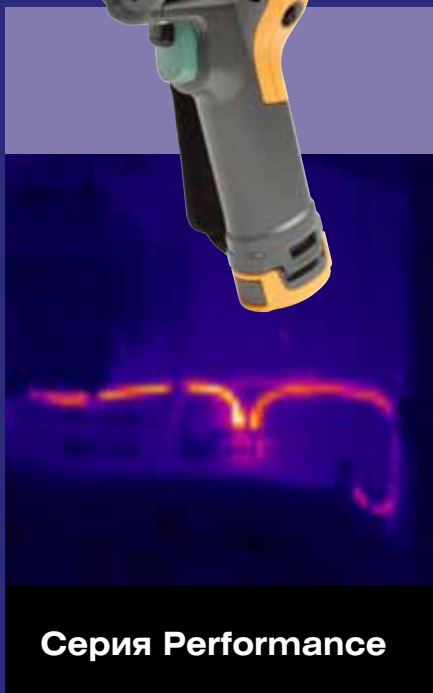
Выберите инфракрасную систему, требуемую для проведения точной комплексной инспекции в любой среде.

Начиная с доступной и простой в использовании серии Performance до серии Professional, которая обеспечивает высокое качество изображения и расширенные возможности, и до серии Expert, которая предоставляет прекрасные возможности осмотра, обширный набор функций и очень детальные изображения, Fluke предлагает выбрать инфракрасную камеру, которая нужна для решения проблем, с которыми вы сталкиваетесь каждый день на работе.

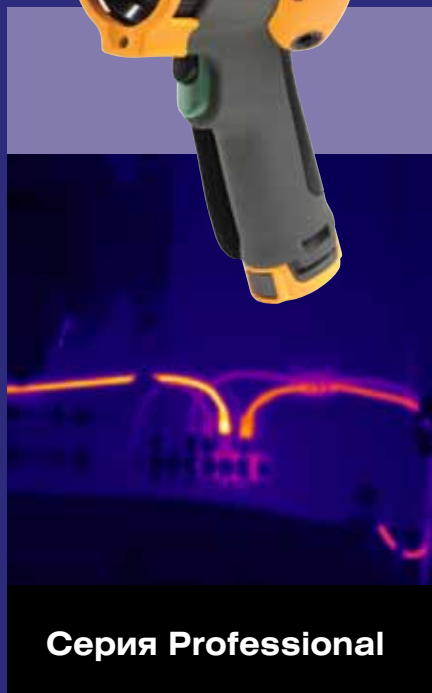
Кроме того, каждый тепловизор серии Performance, Professional и Expert в стандартной комплектации поставляется с программным обеспечением Fluke Connect™, поэтому вы можете хранить изображения в одном месте для сравнения в любое время и получать разрешения на выполнение работ или решать вопросы, не покидая объект.



Посмотрите последние видеозаписи на нашем канале в YouTube [www.youtube.com/user/FlukeEurope](http://www.youtube.com/user/FlukeEurope)



Серия Performance



Серия Professional



Серия Expert

## Тепловизоры серии Ti



### Серия Performance Дешевые и простые в использовании

Тепловизоры серии Performance обеспечивают хорошее качество изображения по доступной цене. Обеспечено более высокое пространственное разрешение при наличии большого экрана, поэтому на каждом изображении можно рассмотреть больше деталей даже на расстоянии, с большей вероятностью найти такие, которые могут указывать на потенциальную проблему.

#### Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125

- Хорошее качество изображения
- Низкая цена
- Используется приложение Fluke Connect™
- Удобство в использовании



### Серия Professional Превосходное качество изображения и расширенные возможности

Тепловизоры серии Professional дают сфокусированные, четкие и детальные изображения. Фокусировка со скоростью и точностью лазера автофокусировки LaserSharp® на указанную вами цель, несмотря на наличие препятствий. Просмотр изображений на сенсорном ЖК-дисплее с высоким разрешением.

#### Ti200, Ti300, Ti400

- Превосходное качество изображения
- Автофокусировка LaserSharp®
- Используется приложение Fluke Connect™
- Дополнительные функции



### Expert Series Превосходное качество просмотра и высокая детализация изображений

В тепловизорах серии Expert можно делать сложные снимки, а также легко и быстро выявлять проблемы на большом поворотном 5,6-дюймовом ЖК-дисплее. Получайте очень детальные изображения для тех сложных и критически важных приложений, когда вы просто не можете позволить себе допустить ошибку.

#### TiX520, TiX560, TiX640, TiX660, TiX1000

- Превосходное качество изображения
- Поворотный 5,6-дюймовый ЖК-дисплей
- Используется приложение Fluke Connect™
- Широкий набор возможностей

# Ti90, Ti95 — серия Performance



**New**



Fluke Ti95



Fluke Ti90

## Поиск потенциальных проблем и реализации программы профилактического обслуживания никогда не были проще и доступнее

Простые в применении надежные беспроводные тепловизоры Ti90 и Ti95 с превосходным качеством изображения предназначены для проведения тепловых проверок. Это единственные беспроводные инфракрасные камеры промышленного назначения в данной ценовой категории. В комплект поставки входит Fluke Connect™, крупнейшая в мире система контрольно-измерительных приборов.

### Основные возможности

#### Беспроводная связь с помощью приложения Fluke Connect™ (если имеется)

Совместная работа и анализ с помощью более чем 20 различных инструментов тестирования Fluke в любом месте, с любым участником вашей группы, в любое время. Используя видеовыводы ShareLive™, получите разрешения, не покидая объект.

#### 5,6 мрад — наилучшее пространственное разрешение в своем классе

Получайте изображения превосходного качества, возможен инфракрасный контроль с безопасного расстояния при пространственном разрешении до 84 % лучше, чем у других конкурентных моделей\*.

#### Съемный носитель

Съемная карта памяти типа SD емкостью 8 Гбайт и карта беспроводной связи SD емкостью 8 Гбайт (если имеется).

#### Технология «картинка в картинке» IR-Fusion®

Получите снимок окружения для инфракрасного изображения с режимом «картинка-в-картинке» в Ti95 и полное изображение в обоих тепловизорах. Режимы IR-Fusion®, AutoBlend™ и «картинка-в-картинке» поддерживаются программным обеспечением SmartView®, поэтому можно выполнять весь анализ и настройки/улучшения изображения с помощью прилагаемого программного обеспечения SmartView®.

#### Большой ЖК-экран с диагональю 3,5 дюйма

Площадь экрана до 32 % больше, чем в других конкурирующих моделях\*, что позволяет четко видеть измеряемый объект.

\*По сравнению с промышленными ручными тепловизорами того же ценового диапазона, на основе MSRP от 1 мая 2014 года.



### Дополнительные возможности

- Выдерживают падение с высоты до 2 м.
- Ремешок для руки (только Ti95) и встроенная крышка объектива.
- Прочная перезаряжаемая литий-ионная батарея аккумуляторов с пятиsegmentным светодиодным дисплеем, отображающим уровень заряда.
- Для работы с прибором требуется всего одна рука, другая рука может держать лестницу или сумку с инструментами.
- Система с фиксированной фокусировкой позволяет решить проблему фокусировки, она оптимизирована для диапазона расстояний, начиная с 457 мм (18 дюймов).
- Быстрый доступ к настройкам уровня/диапазона, облегчающий оптимизацию изображений в полевых условиях.
- Быстрое изменение масштаба в ручном режиме гарантирует мгновенную настройку в динамично изменяющихся обстоятельствах.
- Маркеры горячих и холодных мест (только Ti95).
- Программное обеспечение для анализа и составления отчетов SmartView® (бесплатное обновление в течение всего срока эксплуатации продукта).

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Блок питания от сети переменного тока, батарея литий-ионных аккумуляторов (1), кабель USB, карта памяти типа SD, карта беспроводной связи SD, программное обеспечение Fluke Connect™ (при наличии, поставляется отдельно в странах за пределами Европы), мягкая сумка для переноски, регулируемый наручный ремешок (для левой или правой руки), инструкция по эксплуатации, программное обеспечение SmartView® и гарантийный талон.

### Информация для заказа

Универсальный тепловизор Fluke Ti95 9 Гц  
Универсальный тепловизор Fluke Ti90 9 Гц

Дополнительная информация по программному обеспечению Fluke Connect приведена на стр. 13–18.

### Рекомендуемые принадлежности



Автомобильное зарядное устройство Ti-Car Charger  
Автомобильное зарядное устройство



FLK-TI-SPB3  
Дополнительная батарея аккумуляторов



FLK-TI-SBC3  
Зарядное устройство



Fluke Ti Visor 2



Fluke Ti Tripod 2

# Ti125, Ti110, Ti105, Ti100, серия Performance



Ti110

Ti125



Ti100

Ti105

## Самые легкие, надежные и простые в использовании профессиональные тепловизоры.

Быстро начните поиск потенциальных проблем с помощью тепловизоров серии Performance — используя программное обеспечение Fluke Connect™, можно безопасно подключаться и взаимодействовать с другими людьми, чтобы они могли видеть то, что видите вы. Инновационные функции и возможности тепловизоров Fluke Ti125, Ti110, Ti105 и Ti100 позволяют быстрее и эффективнее выполнить инфракрасную дефектоскопию, а также тщательно задокументировать проблемные места для дополнительного контроля.

### Основные возможности

**Эксклюзивная система фокусировки Exclusive IR-OptiFlex™** гарантирует хорошую фокусировку на расстоянии от 1,2 м (4 фута) для оптимальной четкости изображения и удобства сканирования. Для меньших расстояний можно переключиться в ручной режим одним касанием пальца (Ti110 и Ti125).

### Ссылки всегда под рукой — система комментариев IR-PhotoNotes™

позволяет быстро определять и отслеживать места контроля, добавляя цифровые изображения важной информации и окружающих зон (Ti110 и Ti125).

### Находите проблемы быстрее и легче, используя IR-Fusion® с режимом AutoBlend™ (только Ti125)

Точно выявляйте потенциальные проблемы путем объединения цифрового изображения и ИК-изображения с помощью режима AutoBlend. Цифровые и частично прозрачные ИК-изображения объединяются в единое информационное изображение.

**Несколько режимов видеозаписи** — видеокамера с фиксированным фокусом в видимом свете и в инфракрасном свете с технологией IR-Fusion (только Ti110 и Ti125).

**Легко указать расположение** проблемных мест с помощью электронного компаса (с полурумбами).

### Надежная работа при управлении одной рукой

Попробуйте, как удобно работать с самым прочным, надежным и легким профессиональным тепловизором. Фокусировка одним нажатием, лазерный указатель и фонарик. Простота принципа «наведи-и-снимай». Ни одна компания не выпускает более надежные и эргономичные инструменты, чем Fluke.

Сэкономьте время на поиске проблем и уделив больше времени их решению, используя инновационные, надежные и простые в использовании тепловизоры серии Performance Ti125, Ti110, Ti105 и Ti100.

Дополнительная информация по программному обеспечению Fluke Connect приведена на стр. 13–18.



Промышленность, механическая часть, электромеханическая часть и общие проблемы при обслуживании здания.



Технологический процесс, огнеупорная изоляция, уровни в емкостях и резервуарах, паровые системы и ловушки, трубы и клапаны и т. д.



Проблемы электрооборудования, несбалансированные нагрузки, перегруженные системы, проблемы проводки, неисправность компонентов и т. д.

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Программное обеспечение SmartView®, адаптер питания от сети переменного тока, батарея интеллектуальных литий-ионных аккумуляторов, кабель USB, карта памяти типа SD емкостью 2 Гбайт, твердый футляр для переноски, мягкая сумка для переноски, регулируемый наручный ремешок, инструкция по эксплуатации, база для зарядки для двух батарей аккумуляторов и мультиматричное устройство для чтения карт памяти USB (только Ti125).

### Информация для заказа

|             |  |
|-------------|--|
| Fluke Ti125 | Тепловизор для коммерческого и промышленного использования |
| Fluke Ti110 | Тепловизор для коммерческого и промышленного использования |
| Fluke Ti105 | Тепловизор для коммерческого и промышленного использования |
| Fluke Ti100 | Универсальный тепловизор                                   |

### Рекомендуемые принадлежности



Автомобильное зарядное устройство Ti-Car Charger  
Автомобильное зарядное устройство



FLK-TI-SPB3  
Дополнительная батарея аккумуляторов



FLK-TI-SBC3  
Зарядное устройство



Fluke Ti Visor 2



Fluke Ti Tripod 2



# Общие технические характеристики серии Performance

FLUKE®

|  | Ti125  | Ti110                      | Ti105  | Ti100                                   | Ti95   | Ti90  |                                      |
|--|--|----------------------------|--|---|--|---|--------------------------------------|
| <b>Основные возможности</b>  |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Пространственное разрешение (IFOV)   | 3,39 мрад  |                            |  | 5,6 мрад                                |  |   |                                      |
| Разрешение   | 160 x 120<br>(19 200 пикселей)   |                            |  | 160 x 120<br>(6400 пикселей)            |  | 160 x 120<br>(4800 пикселей)  |                                      |
| Поле зрения  | 22,5° по горизонтали, 31° по вертикали   |                            |  | 26° по горизонтали,<br>26° по вертикали |  | 19,5° по горизонтали,<br>26° по вертикали   |                                      |
| Беспроводная связь   | Да   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Совместимость с приложением Fluke Connect™                                   | Да, с включенной картой беспроводной связи SD (при наличии)  |                            |  |   |  |   |                                      |
| <b>Технология IR-Fusion™</b>   |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| «Картинка-в-картинке» (PIP)  | Да   | PIP<br>(от 1,2 м до 4,6 м) |  | —                                       | PIP<br>(46 см и более)   | —   |                                      |
| Система фокусировки  | Система фокусировки IR-OptiFlex™<br>15 см и более  |                            | Фиксированная фокусировка<br>122 см (48 дюймов) и более  |   | Фиксированная фокусировка<br>46 см (18 дюймов) и более                 |   |                                      |
| Ударопрочный дисплей   | Диагональ 3,5 дюйма (портретный формат)  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Температурная чувствительность (NETD)  | < 0,10 °C при температуре в месте измерения 30 °C (100 мК)   |                            |  |   |  | < 0,15 °C при<br>при температуре в месте<br>измерения 30 °C (150 мК)                |                                      |
| Диапазон измерения температуры<br>(не откалиброван ниже -10 °C)              | От -20 до +350 °C  |                            | От -20 до +250 °C  |   |  |   |                                      |
| Уровень и интервал   | Плавное автоматическое и ручное масштабирование  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Минимальный интервал (в ручном режиме)                                       | 2,5 °C   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Минимальный интервал (в автоматическом режиме)                               | 5 °C   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Встроенный цифровой фотоаппарат (видимого света)                             | Разрешение 2 мегапикселя, для промышленного использования  |                            |  | Нет — только<br>инфракрасная            | Разрешение 2 мегапикселя   |   |                                      |
| Частота кадров   | Версии с частотой 9 или 30 Гц  |                            |  | Только 9 Гц                             |  |   |                                      |
| <b>Хранение данных и получение изображения</b>                               |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Мощная система памяти SD   | Съемная карта памяти типа SD емкостью 8 Гбайт и карта беспроводной связи SD емкостью 8 Гбайт (если имеется); прямая загрузка по соединению USB-ПК  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Механизм получения, просмотра и записи изображения                           | Возможность получения, просмотра и записи изображения при работе одной рукой   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Форматы файла изображения  | Нерадиометрические (.bmp) или (.jpeg) или полностью радиометрические файлы (.is2). Отсутствует программное обеспечение, требуемое для анализа нерадиометрических файлов  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Просмотр содержимого памяти  | Навигация по эскизам и выбор просмотра   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Экспорт файлов производится с помощью<br>программного обеспечения SmartView™ | BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF и TIFF   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Голосовой комментарий  | Максимальное время записи — 60 секунд на<br>изображение; можно воспроизводить ее на тепловизоре  |                            | —  |   |  |   |                                      |
| <b>Батарея аккумуляторов</b>   |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Батареи аккумуляторов (возможна замена<br>в рабочих условиях)                | Две литий-ионные батареи<br>аккумуляторов с 5-сег-<br>ментным светодиодным<br>дисплеем для индикации<br>уровня заряда  |                            | Одна интеллектуальная литий-ионная батарея аккумуляторов с 5-сегментным светодиодным дисплеем для индикации уровня заряда  |   |  |   |                                      |
| Время работы от элементов питания  | Более четырех часов непрерывной работы от одной аккумуляторной батареи (при 50 %-й яркости ЖК-дисплея и средней интенсивности использования)   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Время зарядки батареи аккумуляторов  | 2,5 часа до полной зарядки   |                            |  |   |  |   |                                      |
| <b>Батарея аккумуляторов</b>   |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Зарядка батареи аккумуляторов от источника<br>переменного тока               | Зарядное устройство<br>переменного тока с двумя<br>гнездами (110–220 В пер.<br>тока, 50/60 Гц) (в комплек-<br>те) или зарядка в теплови-<br>зоре Зарядные устройства<br>от сети переменного тока<br>включены в комплект<br>поставки для версий<br>9 Гц. Необязательное<br>автомобильное зарядное<br>устройство, 12 В |                            | Зарядка в тепловизоре.<br>Сетевые адаптеры переменного тока входят в комплект поставки для версий 9 Гц.<br>Необязательное зарядное устройство переменного тока с двумя гнездами (110–220 В пер. тока, 50/60 Гц) (в комплекте)<br>или зарядка в тепловизоре |   |  |   |                                      |
| <b>Измерение температуры</b>   |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Погрешность  | ±2 °C или 2 % (при номинальной температуре 25 °C, берется большее значение)  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Коррекция на экране по коэффициенту излучения                                | Да (число и таблица)   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Компенсация отраженного сигнала температуры<br>фона с индикацией на экране   | Да   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Поправки на прохождение с индикацией на экране                               | Да   |                            |  |   |  |   |                                      |
| <b>Цветовые палитры</b>  |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Стандартные цветовые палитры   | 8: Ironbow, сине-красная, высококонтрастная, янтарная, инвертированная янтарная, «горячий металл», полутонная, инвертированная полутонная  |                            | 7: Ironbow, сине-красная, высококонтрастная, янтарная, «горячий металл», полутонная, инвертированная полутонная  |   | 4: Ironbow, сине-красная, янтарная полутонная                          | 6: Ironbow, сине-красная, высококонтрастная, янтарная, «горячий металл», полутонная | 3: Ironbow, сине-красная, полутонная |
| <b>Общие технические характеристики</b>                                      |  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Инфракрасный диапазон спектра  | 7,5–14 мкм (длинные волны)   |                            |  |   | 9–15 мкм (длинные волны)   |   |                                      |
| Рабочая температура/Температура хранения                                     | От -10 до +50 °C / От -20 до +50 °C  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Измерение температуры в центральной точке                                    | Да   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Маркеры мест   | Выбираемые пользова-<br>телем маркеры горячих<br>и холодных мест, 3 опреде-<br>ляемых пользователем<br>маркера мест на тепло-<br>визор и в программном<br>обеспечении SmartView™   |                            | 3 определяемых пользователем маркера мест на<br>тепловизор и в программном обеспечении SmartView™  |   | —  | Маркеры горячих<br>и холодных мест  |                                      |
| Окно в центре (МИН.-МАКС.-СРЕДНЯЯ)   | Расширяемое и сжимаемое окно измерений с МИН.-МАКС.-СРЕДНЯЯ температурами  |                            |  |   | Фиксированное окно<br>измерений с МИН.-МАКС.-<br>СРЕДНЯЯ температурами |   |                                      |
| Падение  | Выдерживает падение с высоты 2 м (6,5 фута)  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Габариты (В x Ш x Д)/<br>Масса (с батареей аккумуляторов)                    | 28,4 см x 8,6 см x 13,5 см/0,726 кг  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Степень защиты корпуса   | IP54 (защита от пыли, ограниченное попадание внутрь; защита от водяных брызг, летящих со всех направлений)   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Гарантия   | Два года (стандартная), возможна расширенная гарантия  |                            |  |   |  |   |                                      |
| Рекомендованный цикл калибровки  | Два года (при нормальной работе и нормальном старении)   |                            |  |   |  |   |                                      |
| Поддерживаемые языки   | Чешский, датский, английский, финский, французский, немецкий, венгерский, итальянский, японский, корейский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, испанский, шведский, традиционный китайский и турецкий   |                            |  |   |  |   |                                      |

# Ti400, Ti300 и Ti200, серия Professional

Built with  
**FLUKE  
CONNECT™**



Fluke Ti400



Fluke Ti300



Fluke Ti200



## Включенные в комплект принадлежности

Программное обеспечение SmartView®  
Зарядное устройство от сети переменного тока/ блок питания  
2 батареи аккумуляторов  
Карта памяти типа SD с адаптером SD  
Кабель USB/видеокабель HDMI  
Прочный футляр для переноски  
Мягкая сумка для переноски  
Регулируемый наручный ремешок  
Инструкции по эксплуатации

## Информация для заказа

Fluke Ti400 9 Гц Тепловизор, 9 Гц  
Fluke Ti400 60 Гц Тепловизор, 60 Гц, по заказу  
Fluke Ti300 9 Гц Тепловизор, 9 Гц  
Fluke Ti300 60 Гц Тепловизор, 60 Гц, по заказу  
Fluke Ti200 9 Гц Тепловизор, 9 Гц  
Fluke Ti200 60 Гц Тепловизор, 60 Гц, по заказу

## Новое поколение инструментов с характеристиками следующего поколения

В этих трех новых тепловизорах Fluke используется автофокусировка LaserSharp™. Да, на рынке имеются и другие системы автофокусировки, но компания Fluke сделала еще немного больше, чтобы всегда получались сфокусированные изображения. Каждый раз.

### Тепловизор Ti400 с автофокусировкой LaserSharp™ и программным обеспечением Fluke Connect™

- Оптимизирован для контроля электрооборудования, инспекции зданий и промышленного применения.
- От -20 до +1200 °C.
- Детектор 320 x 240.
- Быстрее находите и передавайте проблемы, используя запатентованную систему Fluke IR-Fusion® с режимом AutoBlend™.
- Более быстрая беспроводная передача изображения непосредственно на ПК, Apple® iPhone® или iPad®.
- Используйте программное обеспечение Fluke Connect™ для защищенного подключения и совместной работы с другими людьми, чтобы они могли видеть то, что видите вы, не покидая исследуемый объект.
- Простой в использовании интерфейс пользователя, возможно управление прибором одной рукой.
- Ударопрочный емкостный сенсорный экран с высоким разрешением 640 x 480 для быстрого управления с помощью меню.

### Тепловизор Ti300 с автофокусировкой LaserSharp™ и беспроводной связью

- Оптимизирован для контроля электрооборудования, инспекции зданий и промышленного применения.
- От -20 до +650 °C.
- Детектор 240 x 180.
- Быстрее находите и передавайте проблемы, используя запатентованную систему Fluke IR-Fusion® в режиме AutoBlend™.
- Более быстрая беспроводная передача изображения непосредственно на ПК, Apple® iPhone® или iPad®.
- Используйте программное обеспечение Fluke Connect™ для защищенного подключения и совместной работы с другими людьми, чтобы они могли видеть то, что видите вы, не покидая исследуемый объект.
- Стандартная и радиометрическая видеозапись.
- Сменная интеллектуальная батарея аккумуляторов со светодиодным дисплеем показывает уровень зарядки для обеспечения высокой гибкости на объекте.

### Ti200 Тепловизор с автофокусировкой LaserSharp™ и беспроводной связью

- Оптимизирован для контроля электрооборудования, инспекции зданий и промышленного применения.
- От -20 до +650 °C.
- Детектор 200 x 150.
- Быстрее находите и передавайте проблемы, используя запатентованную систему Fluke IR-Fusion® в режиме AutoBlend™.
- Более быстрая беспроводная передача изображения непосредственно на ПК, Apple® iPhone® или iPad®.
- Используйте Fluke Connect™ для защищенного подключения и совместной работы с другими людьми, чтобы они могли видеть то, что видите вы, не покидая исследуемый объект.
- Дополнительные сменные объективы для повышения гибкости в специальных приложениях.
- Компас с румбами.

Дополнительная информация по программному обеспечению Fluke Connect приведена на стр. 13–18.

## Рекомендуемые принадлежности



FLK-LENS/TELE2  
Инфракрасный объектив  
Telephoto  
(увеличение в 2 раза)



FLK-LENS/WIDE2  
Широкоугольный  
инфракрасный объектив



FLK-TI-VISOR3  
Защитный козырек  
для тепловизора



TI-TRIPOD3  
Штагив для крепления

## Ti400, Ti300 и Ti200, серия Professional



**Fluke представляет уникальные тепловизоры с автофокусировкой LaserSharp™ для получения сфокусированных изображений и повышения производительности. Все время. Каждый раз. Всегда**

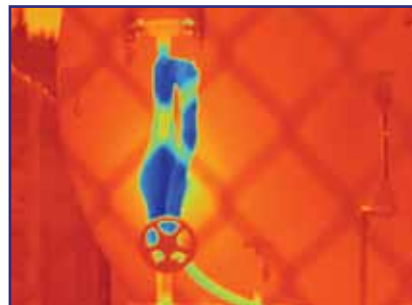
Система автофокусировки LaserSharp показывает, на какой именно предмет осуществляется фокусировка. Для вычисления расстояния до цели при фокусировке используется лазер. Установите красную лазерную точку на контролируемый объект, затем нажмите на курок и отпустите его для получения идеально сфокусированного изображения.



*Многие точки контроля создают значительные проблемы для некоторых систем автофокусировки.*



*Системы с пассивной автофокусировкой часто захватывают предмет в ближней зоне, в данном случае забор из проволоочной сетки.*



*Автофокусировка Fluke LaserSharp™ четко снимает именно inspected объект. Все время. Каждый раз. Всегда. Красная точка лазера подтверждает зону фокусировки камеры.*

**ФОКУСИРОВКА — это самая сложная проблема при проведении исследования в инфракрасном диапазоне.**

# Общие технические характеристики серии Professional

FLUKE®

|  | Ti400  | Ti300  | Ti200  |
|--|--|--|--|
| <b>Температура</b>   |  |  |  |
| Диапазон измерения температуры (не откалиброван ниже -10 °C)   | От -20 до +1200 °C   |  | от -20 до +650 °C  |
| Погрешность при измерении температуры  | ±2 °C или 2 % (при номинальной температуре 25 °C, берется большее значение)  |  |  |
| Коррекция на экране по коэффициенту излучения  | Да (число и таблица)   |  |  |
| Компенсация отраженного сигнала температуры фона с индикацией на экране  | Да   |  |  |
| Поправки на прохождение с индикацией на экране   | Да   |  |  |
| <b>Рабочие характеристики изображения</b>  |  |  |  |
| Частота фиксации изображений   | Частота обновления — 9 или 60 Гц в зависимости от модели   |  |  |
| Тип детектора  | Неохлаждаемый микроболометр с матрицей в фокальной плоскости, 320 x 240 пикселей   | Неохлаждаемый микроболометр с матрицей в фокальной плоскости, 240 x 180 пикселей | Неохлаждаемый микроболометр с матрицей в фокальной плоскости, 200 x 150 пикселей |
| Температурная чувствительность (NETD)  | < 0,05 °C при температуре в месте измерения 30 °C (50 мК)  |  | < 0,075 °C при температуре в месте измерения 30 °C (75 мК)                       |
| Общее число пикселей   | 76 800   | 43 200   | 30 000   |
| Инфракрасный диапазон спектра  | 7,5–14 мкм (длинные волны)   |  |  |
| Камера (видимый свет)  | Промышленная, разрешение 5,0 мегапикселя   |  |  |
| Инфракрасный объектив стандартного типа  |  |  |  |
| Поле зрения  | 24° x 17°  |  |  |
| Пространственное разрешение (IFOV)   | 1,31 мрад  | 1,75 мрад  | 2,09 мрад  |
| Минимальное фокусное расстояние  | 15 см  |  |  |
| Дополнительный телефотографический инфракрасный объектив, поставки начнутся в ближайшем будущем                |  |  |  |
| Поле зрения  | 12° x 9°   |  |  |
| Пространственное разрешение (IFOV)   | 0,65 мрад  | 0,87 мрад  | 1,05 мрад  |
| Минимальное фокусное расстояние  | 45 см  |  |  |
| Дополнительный широкоугольный телефотографический инфракрасный объектив, поставки начнутся в ближайшем будущем |  |  |  |
| Поле зрения  | 46° x 34°  |  |  |
| Пространственное разрешение (IFOV)   | 2,62 мрад  | 3,49 мрад  | 4,19 мрад  |
| Минимальное фокусное расстояние  | 15 см  |  |  |
| <b>Механизм фокусировки</b>  |  |  |  |
| Система автофокусировки LaserSharp™  |  |  | Да   |
| Улучшенная ручная фокусировка  | Да   |  |  |
| <b>Представление изображения</b>   |  |  |  |
| Палитры  |  |  |  |
| Стандартный вариант  | Ironbow, сине-красная, высококонтрастная, янтарная, инвертированная янтарная, «горячий металл», полутоновая, инвертированная полутоновая   |  |  |
| Ultra Contrast™  | Ironbow Ultra, сине-красная Ultra, высококонтрастная Ultra, янтарная Ultra, янтарная инвертированная Ultra, горячий металл Ultra, градации серого Ultra, градации серого инвертированная Ultra |  |  |
| Уровень и интервал   | Плавное автоматическое и ручное масштабирование уровня и интервала   |  |  |
| Быстрое автоматическое переключение между ручным и автоматическим режимом                                      | Да   |  |  |
| Быстрое автоматическое изменение интервала в ручном режиме   | Да   |  |  |
| Минимальный интервал (в ручном режиме)   | 2,0 °C   |  |  |
| Минимальный интервал (в автоматическом режиме)   | 3,0 °C   |  |  |
| <b>Информация IR-Fusion*</b>   |  |  |  |
| «Картинка-в-картинке» (PIP)  | Да   |  |  |
| Полное ИК-изображение  | Да   |  |  |
| Режим AutoBlend™   | Да   |  |  |
| Цветовая сигнализация (сигнализация высокой/низкой температуры)  | Высокая температура, низкая температура и изотерма (на выбор пользователя)   |  |  |
| <b>Получение изображений и хранение данных</b>   |  |  |  |
| Механизм получения, просмотра и записи изображения   | Возможность получения, просмотра и записи изображения при работе одной рукой   |  |  |
| Носитель данных  | Карта памяти типа microSD, встроенная флэш-память, возможность сохранения по USB save-to-USB, прямая загрузка по соединению USB-ПК   |  |  |
| Форматы файла  | Нерадиометрические (.bmp) или (.jpeg) или полностью радиометрические файлы (.is2) Видео*: нерадиометрические (MPEG — закодированный .AVI) и полностью радиометрические файлы (.IS3)            |  |  |
| Экспорт файлов производится с помощью программного обеспечения SmartView*                                      | Отсутствует программное обеспечение для анализа нерадиометрических файлов (.bmp, .jpg и .avi*)   |  |  |
| Экспорт файлов производится с помощью программного обеспечения SmartView*                                      | BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF и TIFF   |  |  |
| Просмотр содержимого памяти  | Навигация по эскизам и выбор обзора  |  |  |
| <b>Другие возможности экономии времени и повышения производительности</b>                                      |  |  |  |
| Голосовой комментарий  | Максимальное время записи — 60 секунд на изображение; можно воспроизводить на тепловизоре  |  |  |
| IR-PhotoNotes™   | Да   |  |  |
| Соединение по Wi-Fi  | Да, на ПК, iPhone®, iPad® и WiFi в локальную сеть*   |  |  |
| Текстовая аннотация*   | Да   |  |  |
| Видеозапись*   | Стандартная и радиометрическая   |  |  |
| Потоковое видео  | По USB на ПК и HDMI-HDMI совместимый дисплей   |  |  |
| Беспроводная система CNX™*   | Да*  |  |  |
| Компас с румбамми*   | Да*  |  |  |
| Автоматический захват (температура и интервал)*  | Да*  |  |  |
| Дистанционный контроль и управление (для специальных и сложных приложений)                                     | Да   | Нет  | Нет  |
| <b>Общая информация</b>  |  |  |  |
| Элементы питания   | Две литий-ионные батареи аккумуляторов с 5-сегментным светодиодным дисплеем для индикации уровня заряда, все модели  |  |  |
| Время работы от элементов питания  | Более четырех часов непрерывной работы от одной аккумуляторной батареи (при 50 %-й яркости ЖК-дисплея и средней интенсивности использования)   |  |  |
| Габариты (В x Ш x Д)   | 27,7 см x 12,2 см x 16,7 см  |  |  |
| Масса (с батарей аккумуляторов)  | 1,04 кг  |  |  |
| Гарантия   | Два года (стандартная), возможна расширенная гарантия  |  |  |

\* Появится в ближайшее время как обновление встроенного программного обеспечения. Уведомление программного обеспечения по SmartView при его наличии.

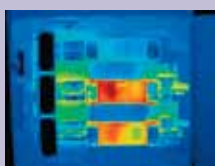
## Возможность быстро найти и устранить неисправность

Изменения температуры могут указывать на проблемы во многих областях, с которыми вы сталкиваетесь каждый день, ниже перечислены некоторые из них.

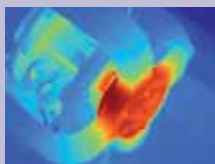
- **В сети распределения электроэнергии и во внутренней электропроводке** (распределительные устройства, панели, органы управления, предохранители, трансформаторы, розетки, освещение, проводники, шины, системы управления электродвигателями).
- **Двигатели, насосы и механические системы** (электродвигатели и генераторы, насосы, компрессоры, испарители, подшипники, соединительные муфты, коробки передач, прокладки/уплотнения, ремни, ролики, расцепители).
- **Технологическое оборудование** (баки и резервуары, трубопроводы, клапаны и ловушки, реакторы, технологическая изоляция).
- **HVAC/R** (системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также системы охлаждения).
- **Системы распределения электроэнергии вне зданий — энергетические компании** (трансформаторы, изоляторы разных типов, линии передачи, другие проводники вне зданий, выключатели, расцепители, батареи конденсаторов).



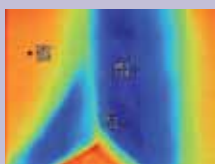
Перегрев крышки подшипника



Дисбаланс нагрузки в трехфазном коммутационном устройстве



Перегрев двигателя



Холодный угол внутри здания



## Fluke Connect™

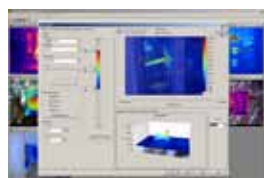
Fluke Connect™ является наилучшим способом обеспечения связи со своей группой, не покидая при этом объект. Начните экономить время и повышать производительность прямо сейчас. Более 20 различных приборов для испытаний Fluke Connect позволяют быстро и уверенно выявлять и диагностировать проблемы, безопасно передавать свои данные, когда требуется и кому требуется.

## Автоматическая фокусировка LaserSharp™

В большинстве тепловизоров Fluke используется прецизионные лазерные технологии. В системе автоматической фокусировки LaserSharp™ лазер используется для того, чтобы точно определить, где именно должна быть сфокусирована камера для получения точно сфокусированного изображения. Получайте требуемое правильное изображение и точные значения температуры.

## Технология IR-Fusion®: инфракрасные и визуальные изображения сливаются в одно изображение

Запатентованная технология IR-Fusion®, используемая только компанией Fluke, позволяет одновременно получить цифровой фотоснимок и инфракрасное изображение и объединяет их, упрощая анализ ИК-изображений.



## Программное обеспечение SmartView®

Программное обеспечение Fluke SmartView® включено в комплект поставки тепловизора Fluke. Это мощное программное обеспечение представляет собой модульный набор инструментов для комментирования, просмотра, редактирования и анализа ИК-изображений. Оно также позволяет создавать настраиваемые профессиональные отчеты, используя несколько простых шагов. Технология IR-Fusion поддерживается в полном объеме.

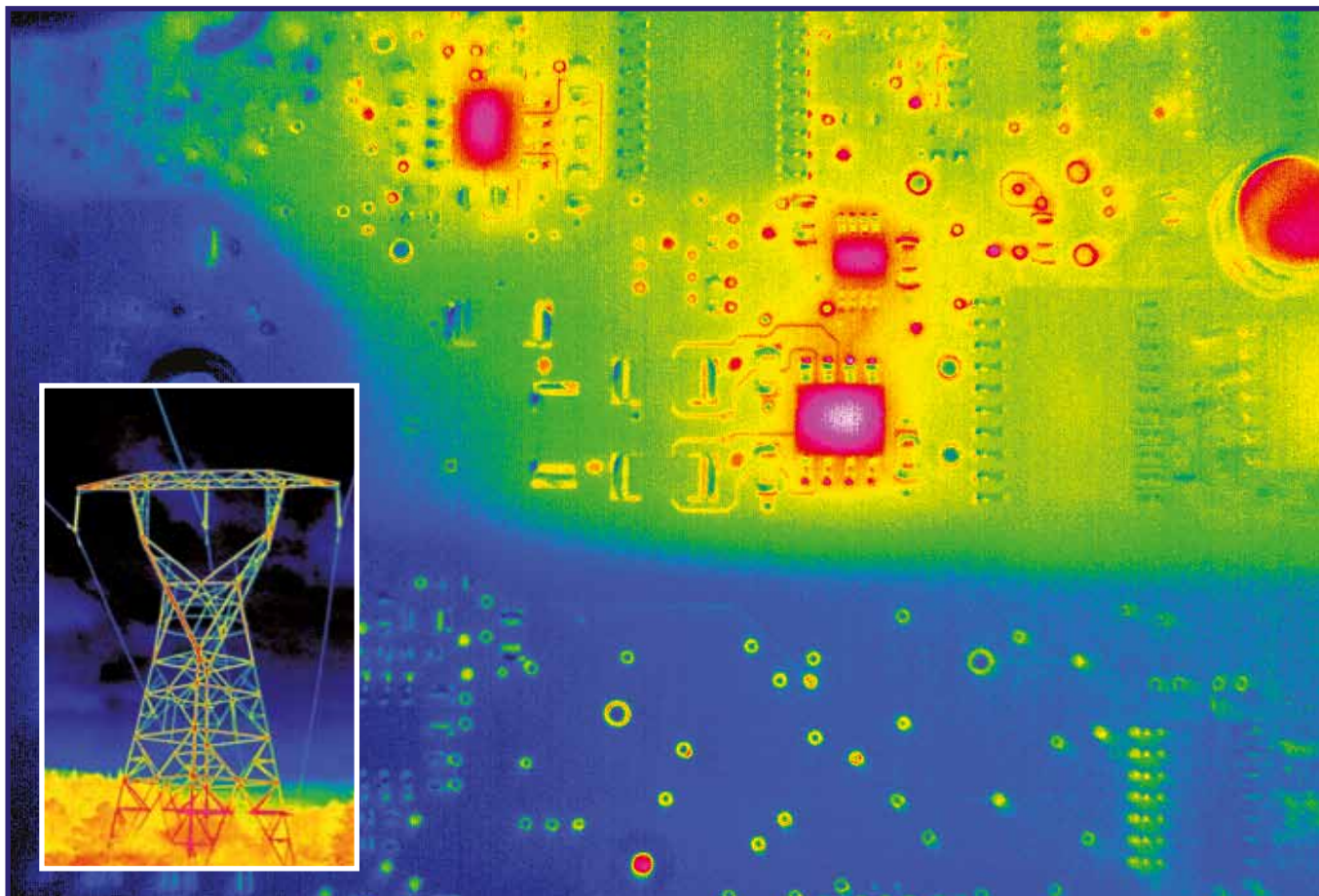
## Бесплатные вебинары/ веб-трансляции по тепловидению

Ознакомьтесь с новейшими методами поиска и устранения неисправностей. Примите участие в бесплатном вебинаре (веб-семинаре) Fluke по приложениям тепловидения. Перейти на веб-сайт компании Fluke для получения дополнительной информации.



# Представление преимуществ новой серии Expert TiX1000, TiX660, TiX640, TiX560 и TiX520

FLUKE®



## Самые передовые возможности фокусировки

Экономьте время, требуемое для фокусировки. В одной камере сконцентрированы самые передовые возможности фокусировки.

### Автоматическая фокусировка LaserSharp®

Получайте одним нажатием кнопки сфокусированные изображения в таких условиях, при которых раньше получить четкое изображение не удавалось. В системе автоматической фокусировки LaserSharp®, применяемой только компанией Fluke, для точного вычисления расстояния до места измерения используется встроенный лазерный дальномер. Точное наведение на цель и безукоризненная фокусировка. Все время. Каждый раз. Всегда.

### Система записи EverSharp с несколькими фокусировками на разные расстояния для обеспечения четкости разных объектов на снимке

В технологии EverSharp используется механизм изменения фокуса для получения нескольких изображений с фокусировкой на разные расстояния при одном нажатии кнопки. Полученные снимки объединяются с использованием новейших алгоритмов прилагаемого программного обеспечения SmartView® и получается настолько четкое изображение, насколько его можно получить с помощью камеры Fluke.

1. Наличие нескольких точек инспекции приводит к значительным проблемам в некоторых системах автоматической фокусировки.
2. Пассивные системы автоматической фокусировки концентрируются только на объекте в ближней зоне (например, на заборе).
3. Красная лазерная точка подтверждает, что автоматическая фокусировка LaserSharp® захватила требуемое место измерения.

### Отличное разрешение: наиболее впечатляющие изображения получаются в тепловизоре Fluke

Такие удивительно четкие изображения означают, что теперь можно определить потенциальные проблемы, которые можно было бы пропустить при использовании других тепловизоров.

Выберите режим Super Resolution перед съемкой изображения и передачей его в прилагаемое программное обеспечение SmartView® для выявления до 3 100 000 пикселей — усиление до 4X относительно разрешения камеры, и получите инфракрасное изображение совершенно новым способом.



Built with  
**FLUKE  
CONNECT™**

**New**



TiX520



TiX560

## Ваше мнение об инфракрасной технологии может вскоре полностью измениться

Ответ, в котором используется поворачивающийся на 180° шарнирный объектив FlexCam\*, самый большой ЖК сенсорный экран и наилучшее пространственное разрешение для тепловизора 320 x 240 в его классе<sup>1</sup>, находится прямо перед глазами, даже если место измерения не видно.

### • Простая навигация

над объектами, под ними и вокруг них с поворачивающимся на 180° объективом Flexcam и наблюдением изображения перед получением снимка.

### • Получите улучшенное изображение:

качество и высочайший уровень детализации с наилучшим пространственным разрешением для тепловизора с разрешением 320 x 240.

### • Наилучшие возможности наблюдения на месте:

замечательное впечатление от работы с самым большим в своем классе<sup>1</sup> сенсорным ЖК-дисплеем с диагональю 5,7 дюйма, что на 150 % больше области просмотра на стандартном 3,5-дюймовом экране в своем классе<sup>1</sup>.

### • Получите сфокусированное изображение

одним нажатием кнопки. В системе автоматической фокусировки LaserSharp<sup>2</sup>, которую применяет только Fluke, используется встроенный лазерный дальномер, который рассчитывает и отображает расстояние до места измерения<sup>2</sup> с высочайшей точностью<sup>2</sup> — «2 инструмента в 1».

### • Навигация и захват изображений

осуществляются быстрее, если вы используете единственный сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 5,7 дюйма со встроенными в камеру программными средствами для анализа изображения на объекте<sup>1</sup>.

### • Есть возможность увидеть, сохранить и поделиться

на объекте и подключиться к самому широкому выбору беспроводных приборов для измерений и испытаний, используя Fluke Connect™.

### • Можно решить любую задачу

и сделать любой снимок, используя дополнительный широкоугольный объектив для получения большой картины и телеобъективы для приближения.

<sup>1</sup>По сравнению с промышленными портативными тепловизорами с разрешением детектора 320 x 240 по состоянию на 14 октября 2014 года.  
<sup>2</sup>До 30 метров (100 футов)

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тепловизор с стандартным инфракрасным объективом; блок питания от сети переменного тока и зарядное устройство для аккумулятора (включая сетевые адаптеры); две надежные литий-ионные интеллектуальные батареи аккумулятора; кабель USB; видеокабель HDMI; прочный футляр для переноски; мягкая сумка для переноски; регулируемый наручный ремешок; гарантийный талон, сертификат о калибровке, на компакт-диске имеются руководства по продуктам и программное обеспечение SmartView\*.

### Информация для заказа

Fluke TiX560      Тепловизор  
Fluke TiX520      Тепловизор

Дополнительная информация по программному обеспечению Fluke Connect приведена на стр. 13–18.

### Рекомендуемые принадлежности



FLK-LENS/TELE2  
Инфракрасный объектив  
Telephoto (увеличение 2X)



FLK-LENS/WIDE2  
Широкоугольный  
инфракрасный объектив

# Общие технические характеристики TiX560/TiX520, серия Expert

|   | TiX560   | TiX520  |
|---|--|---|
| <b>Основные возможности</b>   |  |   |
| Сенсорный дисплей   | Горизонтальный цветной VGA (640 x 480) ЖК-дисплей с диагональю 14,4 см и подсветкой  |   |
| Поворотный объектив   | Угол поворота >180 градусов  |   |
| <b>Качество изображения</b>   |  |   |
| IFOV со стандартным объективом (пространственное разрешение)                              | 1,31 мрад  |   |
| Разрешение детектора  | 320 x 240 (76 800 пикселей)  |   |
| Поле зрения   | 24° по горизонтали, 17° по вертикали   |   |
| Минимальное фокусное расстояние   | 15 см  |   |
| IFOV с дополнительным телеобъективом  | 0,65 мрад  |   |
| Поле зрения   | 12° по горизонтали, 9° по вертикали  |   |
| Минимальное фокусное расстояние   | 45 см  |   |
| IFOV с дополнительным широкоугольным объективом   | 2,62 мрад  |   |
| Поле зрения   | 46° по горизонтали, 34° по вертикали   |   |
| Минимальное фокусное расстояние   | 15 см  |   |
| Повышение контурной резкости снимка   | Да   |   |
| Температурная чувствительность (NETD)   | < 0,045 °C при температуре в месте измерения 30 °C (45 мК)   | < 0,05 °C при температуре в месте измерения 30 °C (50 мК) |
| Режим фильтрации (улучшение NETD)   | < 0,03 °C при температуре в месте измерения 30 °C (30 мК)  | < 0,04 °C при температуре в месте измерения 30 °C (40 мК) |
| Инфракрасный диапазон спектра   | 7,5–14 мкм (длинные волны)   |   |
| <b>Беспроводная связь</b>   |  |   |
| Совместимость с приложением Fluke Connect™  | Да, с ПК, iPhone® и iPad® (iOS 4s и выше), Android™ 4.3 и выше, и по Wi-Fi с локальной сетью (при наличии)   |   |
| Совместимость с приложением Fluke Connect™  | Да (если таковое имеется). Для беспроводного подключения выберите инструменты, поддерживающие Fluke Connect™. Поддерживается пять одновременных подключений.   |   |
| <b>Технология IR-Fusion®</b>  |  |   |
| Автоматическая фокусировка LaserSharp®  | Да   |   |
| Лазерный дальномер  | Да   |   |
| Улучшенная ручная фокусировка   | Да   |   |
| <b>Измерение температуры</b>  |  |   |
| Диапазон измерения температуры (не откалиброван ниже -10 °C)                              | От -20 до +1200 °C   | от -20 до +850 °C   |
| Погрешность   | ±2 °C или 2 % (при номинальной температуре 25 °C, берется большее значение)  |   |
| Указание на экране поправки на частичное отражение  | Да (число и таблица)   |   |
| Компенсация отраженного сигнала температуры фона с индикацией на экране                   | Да   |   |
| Поправки на прохождение с индикацией на экране  | Да   |   |
| <b>Хранение данных и получение изображения</b>  |  |   |
| Варианты памяти   | Съемная карта памяти типа microSD, встроенная флэш-память, возможность сохранения по USB save-to-USB, прямая выгрузка по соединению USB-ПК   |   |
| Редактирование после получения изображения (в камере)                                     | Да   |   |
| Расширенные текстовые комментарии   | Да. Включая стандартные ярлыки, а также программируемые пользователем возможности  |   |
| Форматы файла   | Нерадиометрические (.bmp) или (.jpeg) либо полностью радиометрические файлы (.is2); отсутствует программное обеспечение для анализа радиометрических файлов (.bmp, .jpg и .avi*)   |   |
| Программное обеспечение   | Программное обеспечение SmartView®, Fluke Connect™ (если имеется), и мобильное приложение SmartView™ — программное обеспечение для полного анализа данных и отчетности   |   |
| Экспорт файлов производится с помощью программного обеспечения SmartView®                 | BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF и TIFF   |   |
| Голосовой комментарий   | Да*  |   |
| IR-PhotoNotes™  | Да   |   |
| Текстовый комментарий   | Да   |   |
| Видеозапись   | Стандартная и радиометрическая   |   |
| Форматы видеофайла  | Нерадиометрический (MPEG — закодированный .avi) и полностью радиометрический файл (.IS3)   |   |
| Потоковое видео (удаленный дисплей)   | По USB или через точку доступа Wi-Fi в ПК или по HDMI на экран, совместимый с HDMI   |   |
| Дистанционный контроль и управление (для специальных и сложных приложений)                | Да   | —   |
| Автоматический захват (температура и интервал)  | Да   |   |
| <b>Цветовые палитры</b>   |  |   |
| Палитры: Стандартная и Ultra Contrast™  | 8: Ironbow, сине-красная, высококонтрастная, янтарная, инвертированная янтарная, «горячий металл», полутоновая, инвертированная полутоновая Ironbow Ultra, сине-красная Ultra, высококонтрастная Ultra, янтарная Ultra, янтарная инвертированная Ultra, горячий металл Ultra, градации серого Ultra, градации серого инвертированная Ultra |   |
| <b>Общие технические характеристики</b>   |  |   |
| Встроенный цифровой фотоаппарат (видимого света)  | Разрешение 5 мегапикселей  |   |
| Частота кадров  | Версии с частотой 60 Гц или 9 Гц   |   |
| Лазерный указатель  | Да   |   |
| Светодиодная лампа (фонарь)   | Да   |   |
| Цифровое увеличение   | 2X, 4X, 8X   | 2X, 4X  |
| Сменные интеллектуальные батареи аккумуляторов со светодиодным индикатором уровня зарядки | Две  |   |
| Работа от сети переменного тока   | Работа от сети переменного тока через входящий в комплект блок питания (110 В – 220 В переменного тока, 50/60 Гц)  |   |
| Цветовая сигнализация (сигнализация высокой/низкой температуры)                           | Высокая температура и низкая температура   |   |
| Рабочая температура   | От -10 до +50 °C   |   |
| Температура хранения  | От -20 до +50 °C без батарей аккумуляторов   |   |
| Относительная влажность   | От 10 до 95 %, без конденсации   |   |
| Измерение температуры в центральной точке   | Да   |   |
| Температура места   | Маркеры горячих и холодных мест  |   |
| Определяемые пользователем маркеры мест   | 3 определяемых пользователем маркера мест  |   |
| Центральное поле  | Расширяемое и сжимаемое окно измерений с МИН.-МАКС.-СРЕДНЕЙ температурами  |   |
| Падение   | Прибор должен выдержать падение с высоты 1 метр при использовании стандартного объектива   |   |
| Габариты (В x Ш x Д)  | 27,3 см x 15,9 см x 9,7 см   |   |
| Масса (с элементами питания)  | 1,5 кг   |   |
| Степень защиты корпуса  | IP54 (защита от пыли, ограниченное попадание в корпус; защита от водяных брызг, летящих со всех направлений)   |   |
| Гарантия  | Два года (стандартная), возможна расширенная гарантия  |   |
| Рекомендованный цикл калибровки   | Два года (при нормальной работе и нормальном старении)   |   |
| Поддерживаемые языки  | Чешский, датский, английский, финский, французский, немецкий, венгерский, итальянский, японский, корейский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, испанский, шведский, традиционный китайский и турецкий   |   |

\* Bluetooth не используется в некоторых странах



# TiX1000, TiX660, TiX640 Серия Expert

FLUKE®



Built with  
**FLUKE  
CONNECT™**



Fluke TiX1000



Fluke TiX660



Fluke TiX640

## Исключите предположения из своего контроля и анализа

Новая серия тепловизоров Fluke Expert. Исследование в инфракрасном диапазоне с высоким разрешением для пользователя, которому нужно видеть мельчайшие детали, потому что они наиболее важны.

- **Первый HD тепловизор с технологией Fluke Connect™ имеет в камере в 10 раз больше пикселей, чем в стандартных камерах с разрешением 320 x 240 (разрешение 1024 x 768, то есть 786 432 пикселей).**

- **Улучшенное качество изображения и точность измерения температуры**

При SuperResolution разрешение и число пикселей получается в 4 раза больше, чем при стандартном режиме (до 3 145 728 пикселей).

- **Работайте на безопасном расстоянии**

Контролируйте области, к которым не удавалось подобраться любым другим путем, и получите впечатляющие подробные ИК-изображения.

- **Получите прекрасное качество изображения в полевых условиях**

Для быстрого выявления проблемы с помощью большого ЖК-экрана с высоким разрешением и диагональю 5,6 дюйма.

- **Сэкономьте время на фокусировку,**

используя самые передовые возможности фокусировки, доступные для всегда сфокусированного изображения: автоматическая фокусировка LaserSharp®, автоматическая фокусировка, ручная фокусировка и возможности записи с несколькими фокусами EverSharp доступны в одной камере.

- **Серия Fluke Expert обеспечивает максимальную гибкость из всего ассортимента тепловизоров Fluke**

Для получения впечатляющих изображений крупным планом или с некоторого расстояния. С TiX640 можно использовать 8 вариантов объективов (телеобъективы 2x и 4x, 2 широкоугольных объектива, 3 макрообъектива и стандартный объектив), поэтому можно получать отличные изображения, несмотря на определенные препятствия.

- **Выберите наиболее удобный**

протокол передачи изображения для своего приложения. Порты передачи данных камеры:

Передача изображения: карта памяти типа SD, USB 2.0, видеовыход DVI-D (HDMI). GigE Vision и RS232 будут обеспечены в 2015 году. Программное обеспечение SmartView®: карта памяти SD, USB 2.0, GigE Vision и RS232 будут обеспечены в 2015 году.

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Батарея аккумуляторов (2 для TiX1000 и TiX660; 1 для TiX640), зарядное устройство для аккумулятора и адаптер, блок питания от сети переменного тока, устройство для чтения карт памяти SD, карта FC SD для Fluke Connect, защитный колпачок для объектива, наручный ремешок, шейный ремень, футляр для переноски, гарантийный талон, инструкции по технике безопасности, сертификат о калибровке, компакт-диск с руководствами по продуктам и программным обеспечением SmartView®.

### Информация для заказа

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Fluke TiX1000 30Hz | Тепловизор; 1024 x 768; 30 Гц |
| Fluke TiX660 60Hz  | Тепловизор; 640 x 480; 60 Гц  |
| Fluke TiX640 60Hz  | Тепловизор; 640 x 480; 60 Гц  |
| Fluke TiX1000 9Hz  | Тепловизор; 1024 x 768; 9 Гц  |
| Fluke TiX660 9Hz   | Тепловизор; 640 x 480; 9 Гц   |
| Fluke TiX640 9Hz   | Тепловизор; 640 x 480; 9 Гц   |

Дополнительная информация по программному обеспечению Fluke Connect приведена на стр. 13–18.

## Рекомендуемые принадлежности

Дополнительная информация по объективам Fluke приведена на стр. 88 и на нашем вебсайте.



Широкоугольные объективы



Телеобъективы



Макросъемочный объектив

# TiX1000, TiX660, TiX640, серия Expert

## Общие технические характеристики

**FLUKE®**

|  | TiX1000   | TiX660   | TiX640   |
|--|---|--|--|
| <b>Основные возможности</b>  |   |  |  |
| Пространственное разрешение (IFOV)   | 0,6 мрад  |  | 0,8 мрад   |
| Разрешение изображения (пиксели)   | 1024 x 768<br>(786 432 пикселя)   | 2048 x 1536<br>(3 145 728 пикселей)<br>(режим SuperResolution) | 640 x 480<br>(307 200 пикселей)  |
| Частота кадров (при макс. разрешении изображения)  | 30 Гц   | –  | 60 Гц  |
| SuperResolution и Dynamic SuperResolution (повышенное разрешение)  | Да, технология MicroScan повышает число ИК пикселей в четыре раза   |  | Нет  |
| Поддерживаются режимы подокон:<br>(дополнительный компонент во время заказа вариантов режимов окон, недоступен в моделях 9 Гц) | Вариант 1: 640 x 480 (60 кадров/с)<br>Вариант 2: 384 x 288 (120 кадров/с)<br>Вариант 3: 1024 x 96 (240 кадров/с)  |  | Вариант 1: 384 x 288 (120 кадров/с)<br>Вариант 2: 640 x 120 (240 кадров/с) |
| Поле зрения (FOV) со стандартным 30-мм объективом  | 32,4° x 24,7°   |  | 30,9° x 23,1°  |
| Температурная чувствительность [NETD]  | < 0,05 °C при температуре в месте измерения 30 °C (50 мК)   |  | < 0,03 °C при температуре в месте измерения 30 °C (30 мК)                  |
| Спектральный диапазон  | 7,5–14 мкм  |  |  |
| <b>Беспроводная связь</b>  |   |  |  |
| Совместимость с приложением Fluke Connect™   | Да, с использованием Fluke Connect® и карты WiFi SD (доступно только в утвержденных сертифицированных регионах)   |  |  |
| <b>Технология IR-Fusion*</b>   |   |  |  |
| AutoBlend™   | Да  |  |  |
| Режимы просмотра   | «Картинка-в-картинке», непрерывное смешивание, цветовая сигнализация (сигнализация температур, которые выше и ниже заданных пользователем температур)   |  |  |
| <b>Системы фокусировки</b>   |   |  |  |
| Автоматическая фокусировка LaserSharp*   | Да  |  | Нет  |
| Автоматическая фокусировка   | Да  |  |  |
| Ручная фокусировка   | Да, используя прикосновение пальца в случае сложных изображений.  |  |  |
| Запись с разными фокусными расстояниями EverSharp  | Да. При записи с разными фокусами получаются изображения с фокусировкой на разные расстояния, они объединяются в одно изображение с резким отображением каждого объекта для обеспечения наилучшего качества изображения.  |  |  |
| <b>Измерение температуры</b>   |   |  |  |
| Диапазон измеряемых температур   | От –40 до +1200 °C,<br>вариант с высокой температурой указывается во время заказа: до 2000 °C   |  | От –40 до +1200 °C   |
| Погрешность измерения  | +/-1,5 °C или +/-1,5 %  |  |  |
| Функции коррекции  | Коррекция расстояния с помощью лазерного дальномера,<br>коррекция коэффициента излучения (вручную или по таблице материалов)  |  | Коррекция коэффициента излучения (вручную или по таблице материалов)       |
|  | Коэффициент пропускания, температура окружающей среды, влажность воздуха (опция)  |  |  |
| <b>Хранение данных и получение изображения</b>   |   |  |  |
| Хранения изображения/видео   | Карта памяти SDHC   |  |  |
| Интерфейсы для передачи изображения/данных   | Порты передачи данных камеры: Передача изображения: карта памяти типа SD, USB 2.0, видеовыход DVI-D (HDMI), GigE Vision и RS232 будут обеспечены в 2015 году. Программное обеспечение SmartView*: Карта памяти типа SD, USB 2.0, GigE Vision и RS232 будут обеспечены в 2015 году |  |  |
| <b>Общие технические характеристики</b>  |   |  |  |
| Лазерный указатель   | Да, класс лазера: 2   |  |  |
| Лазерный дальномер   | Погрешность: ±1,5 мм, диапазон: 70 м, длина волны: 635 нм (красный), класс лазера: 2  |  | Нет  |
| Дисплей  | Очень большой цветной TFT дисплей с диагональю экрана 5,6 дюйма, разрешение 1280 x 800 пикселей, возможна работа при дневном свете  |  |  |
| Географическая локализация   | Встроенная система GPS для геопривязки  |  |  |
| Цифровая камера (видимый свет)   | Разрешение до 8 мегапикселей для записи изображения и видео   |  |  |
| Цифровое увеличение  | Цифровое увеличение до 32X  |  |  |
| Текстовый комментарий  | Да  |  |  |
| Голосовой комментарий  | Да  |  |  |
| Звук   | Встроенный микрофон и динамик для голосовых комментариев  |  |  |
| Аналого-цифровое преобразование  | 16-битовое  |  |  |
| Электропитание   | Внешнее питание: 12 В, пост. ток ... 24 В, пост. ток, батарея аккумуляторов: стандартная литий-ионная батарея аккумуляторов камеры  |  |  |
| Сменные интеллектуальные батареи аккумуляторов со светодиодным индикатором уровня зарядки                                      | Две   |  | Одна   |
| Рабочая температура  | От –25 до +55 °C  |  |  |
| Температура хранения   | От –40 до +70 °C  |  |  |
| Влажность  | Относительная влажность от 10 до 95 %, без конденсации  |  |  |
| Стойкость к ударным нагрузкам  | При работе: 25g, IEC 68-2-29  |  |  |
| Вибрации   | При работе: 2g, IEC 68-2-6  |  |  |
| Степень защиты   | IP54  |  |  |
| Эргономика   | Видеокамера с ручкой  |  | Видеокамера  |
| Видеокабель  | Поворотный цветной дисплей видеокамеры LCoS, разрешение 800 x 600 пикселей  |  | Нет  |
| Размеры (Д x Ш x В, со стандартным 30-мм объективом)   | 210 мм x 125 мм x 155 мм  |  | 206 мм x 125 мм x 139 мм   |
| Масса (со стандартным объективом 30 мм)  | 1,95 кг   |  | 1,4 кг   |
| Функции измерения (избранные)  | Измерения нескольких мест и участков, представляющих интерес (ROI), обнаружение горячих/холодных пятен, изотермы, профили, различия   |  |  |
| Автоматические функции (избранные)   | Фокусировка, изображение, уровень, диапазон, NUC, распознавание объектива, оптимизация изображения, последовательность сигнализации   |  |  |
| Программное обеспечение SmartView*   | Да  |  |  |
| Поддерживаемые языки   | Чешский, датский, английский, финский, французский, немецкий, венгерский, итальянский, японский, корейский, польский, португальский, русский, упрощенный китайский, испанский, шведский, традиционный китайский и турецкий  |  |  |

## Особенности

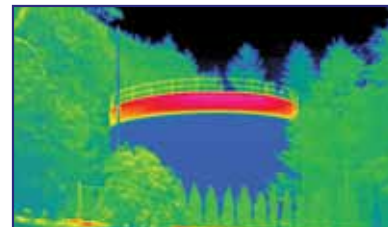


### Более безопасный контроль

Проведение контроля с более безопасных расстояний и получение крупных изображений, используя трансфокацию камеры 32X.

### Экономьте время на фокусировку с наиболее передовыми возможностями фокусировки для всегда сфокусированных изображений

LaserSharp® Auto Focus (только TiX660), автоматический фокус, ручной фокус и возможности записи с несколькими фокусными расстояниями Eversharp в одной камере.

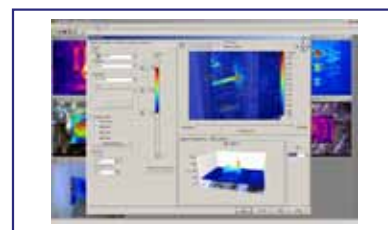


### Посмотрите на изображение. Сохраните его. Поделитесь им

Подключитесь к крупнейшей сети беспроводных приборов для измерений и испытаний, используя Fluke Connect™.

### Выберите наиболее удобный протокол передачи изображений для своего приложения

Порты передачи данных камеры: Передача изображения: карта памяти типа SD, USB 2.0, видеовыход DVI-D (HDMI). Программное обеспечение SmartView®: карта памяти SD, USB 2.0. (GigE Vision и RS232 будут обеспечены в 2015 году.)



## Объективы



### Объективы для улучшения изображений

Заменяемые на объекте объективы могут улучшить работу камеры для требуемого приложения. Получайте впечатляющие изображения в сложных ситуациях и добейтесь более глубокого понимания путем использования специализированных объективов. Если требуется применить широкоугольные объективы для получения общей картины, или если нужно обеспечить предельно малые расстояния, то Fluke предлагает на выбор объективы для того, чтобы решить любые проблемы и сделать каждую съемку удачной. Ниже показано, как можно получить наилучшие изображения с помощью тепловизора TiX1000, TiX660 и TiX640.

| Модель Fluke      | Описание объектива           | Фокусное расстояние (мм) | Фокус (м) | 1024 x 768  |               | 640 x 480   |              |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|-------------|---------------|-------------|--------------|
|                   |                              |                          |           | iFOV (мрад) | FOV (°)       | iFOV (мрад) | FOV (°)      |
| FLK-Xlens/SupWide | Сверхширокоугольный объектив | 7,5                      | 0,17      | 2,3         | 135,8 x 101,4 | 3,3         | 128,9 x 92,7 |
| FLK-Xlens/Wide    | Широкоугольный объектив      | 15                       | 0,47      | 1,1         | 67,8 x 50,7   | 1,7         | 62,3 x 46,4  |
| FLK-Xlens/Stan    | Обычный объектив             | 30                       | 0,72      | 0,6         | 32,4 x 24,7   | 0,8         | 30,9 x 23,1  |
| FLK-Xlens/Tele    | Телеобъектив                 | 60                       | 1,99      | 0,3         | 16,4 x 12,4   | 0,4         | 14,9 x 11,3  |
| FLK-Xlens/SupTele | Сверхтелеобъектив            | 120                      | 6,58      | 0,1         | 8,1 x 6,2     | 0,2         | 7,5 x 5,7    |

| Модель Fluke     | Описание объектива | Фокусное расстояние (мм) | Фокус (мм) | 1024 x 768     |                  | 640 x 480      |                  |
|------------------|--------------------|--------------------------|------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
|                  |                    |                          |            | FOV (°) (мрад) | Разрешение (мкм) | FOV (°) (мрад) | Разрешение (мкм) |
| FLK-Xlens/Macro1 | Приближение 0,2X   | Для 30                   | 137,4      | 85,5 x 63,2    | 81               | 78,1 x 57,9    | 119              |
| FLK-Xlens/Macro2 | Приближение 0,5X   | Для 30                   | 47,4       | 34,3 x 25,3    | 32               | 31,3 x 23,2    | 47               |
| FLK-Xlens/Macro3 | Приближение 0,5X   | Для 60                   | 100        | 35,1 x 26,5    | 35               | 32,3 x 24,4    | 50               |

# ИК окна ClirVu® серии CV



Fluke CV400

## Соблюдение требований без компромиссов. Безопасность без жертв: ваши результаты важны

Повысьте безопасность и скорость получения тепловых изображений электрических систем, используя новые инфракрасные окна Fluke ClirVu®. Снизьте риск образования дуги и поражение электрическим током, повысьте безопасность своего персонала, а также сократите время и стоимость профилактического обслуживания.

### Возможности:

- Экономьте время, используйте легкую и быструю установку — не более 5 минут
  - Один технический специалист.
  - Одно отверстие при использовании стандартного перфоратора Greenlee®.
  - Не требуется снимать филенчатую дверь.
  - Мгновенное заземление на металлический корпус с помощью запатентованного процесса AutoGround™.
  - При правильной установке выдерживает испытания стойкости панели на формирование дуги при токе до 63 кА.

- Torture Tested™ — выдерживает самые строгие испытания дугowym разрядом
  - IEEE C37.20.7: испытания на формирование дуги при токе 63 кА по KEMA, UL50/50E/50V, UL1558, IEC60529-1: IP67, IEC 60068, NEMA 4/12, CSA C22.2 NO. 14-13:2012 и CE.
- Удобство быстрого включения или ключ доступа для обеспечения безопасности.
- Предлагается три размера ИК-окон Fluke: 50 мм, 75 мм и 95 мм (2, 3 и 4 дюйма).
- Требования к наряду на проведение работ и процессам NFPA 70E значительно снижены.
- Полный набор средств индивидуальной защиты часто не требуется, поэтому контроль проводится быстрее и удобнее.

## Технические характеристики

| Модель  | CV400   | CV401         | CV300                 | CV301         | CV200                | CV201         |
|---|---|---------------|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|
| Размер  | 95 мм   |               | 75 мм                 |               | 50 мм                |               |
| <b>Общая информация</b>                                   |   |               |                       |               |                      |               |
| Диапазон напряжений                                       | Любой   |               |                       |               |                      |               |
| Тип окружающей среды по NEMA                              | Тип 4/12 (в здании/вне здания)  |               |                       |               |                      |               |
| AutoGround™   | Да  |               |                       |               |                      |               |
| ClirVu® Optic   | Да  |               |                       |               |                      |               |
| Рабочая температура                                       | От -40 до +232 и +260 °C (периодически)   |               |                       |               |                      |               |
| Материал корпуса  | EГАС И ВЫСОКОПРОЧНЫЙ СПЛАВ ЦИНКА И АЛЮМИНИЯ ZA-27   |               |                       |               |                      |               |
| <b>Параметры и испытания</b>                              |   |               |                       |               |                      |               |
| Испытания на формирование дуги (IEEE C37.20.7)            | 63 кА, 30 циклов при 60 Гц по KEMA  |               |                       |               |                      |               |
| Признание компонентов UL 50V                              | Да  |               |                       |               |                      |               |
| Тип окружающей среды UL 50/NEMA                           | NEMA тип 4/12   |               |                       |               |                      |               |
| UL 1558   | Да  |               |                       |               |                      |               |
| CSA C22.2 No.   | Да  |               |                       |               |                      |               |
| Оценка типа CSA   | Тип 4   |               |                       |               |                      |               |
| Степень защиты  | IP67 по TUV   |               |                       |               |                      |               |
| Регистр Ллойда  | Морское распределительное устройство до 11 кВ, внутри или вне помещения (только в море)                     |               |                       |               |                      |               |
| Показатель вибрации                                       | IEC60068-2-6 по TUV   |               |                       |               |                      |               |
| Показатель влажности                                      | IEC60068-2-3 по TUV   |               |                       |               |                      |               |
| <b>Установка</b>  |   |               |                       |               |                      |               |
| Фактический диаметр отверстия, необходимого для установки | 115,42 мм   |               | 89,89 мм              |               | 61,37 мм             |               |
| Комплект для перфорации Greenlee = Перфоратор/форма       | 742BB = 2984AV/2983AV   |               | 739BB = 1431AV/1432AV |               | 76BB = 441AV/442AV   |               |
| Дверная защелка   | Поворачивается рукой  | Защитный ключ | Поворачивается рукой  | Защитный ключ | Поворачивается рукой | Защитный ключ |
| <b>Оптика</b>   |   |               |                       |               |                      |               |
| Диаметр оптической вставки                                | 95 мм   |               | 95 мм                 |               | 50 мм                |               |
| Гарантия  | Замена в любой момент на протяжении всего срока эксплуатации в случае обнаружения производственных дефектов |               |                       |               |                      |               |

### Информация для заказа

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| Fluke-CV200 | ИК-окно 50 мм, ручная дверная защелка |
| Fluke-CV201 | ИК-окно 50 мм, ручная дверная защелка |
| Fluke-CV300 | ИК-окно 75 мм, ручная дверная защелка |
| Fluke-CV301 | ИК-окно 75 мм, ручная дверная защелка |
| Fluke-CV400 | ИК-окно 95 мм, ручная дверная защелка |
| Fluke-CV401 | ИК-окно 95 мм, ручная дверная защелка |

## Лазерные дальномеры

В лазерных дальномерах Fluke используется самая передовая технология измерений. В отличие от ультразвуковых устройств с лазерными указателями, в этих дальномерах используется узконаправленный лазерный луч, что позволяет исключить распространенные ошибки, вызываемые посторонними объектами, находящимися рядом с местами измерения.



# 424D, 419D и 414D Лазерные дальномеры

FLUKE®



Fluke 424D



Fluke 419D



Fluke 414D

**Дальномер профессионального уровня — это инструмент, который быстро работает, его легко использовать, он умещается в кармане**

В лазерных дальномерах Fluke используется самая передовая технология измерения расстояния. Эти дальномеры являются быстродействующими, точными, прочными и простыми в использовании, просто наведите и снимите.

Их простая конструкция и простое управление одной кнопкой означает, что требуется потратить меньше времени на измерение при повышении надежности получаемых данных.

## Особенности

|  | 414D | 419D | 424D  |
|--|------|------|-------|
| Снижение числа ошибок оценки, что экономит время и деньги  | ●    | ●    | ●     |
| Самые передовые лазерные технологии измерения расстояния   | ●    | ●    | ●     |
| Система мгновенных измерений нажатием одной кнопки   | ●    | ●    | ●     |
| Простое нацеливание с помощью яркого лазера  | ●    | ●    | ●     |
| Быстрый расчет площади (площади в квадратных футах) и объема   | ●    | ●    | ●     |
| Легкое сложение и вычитание результатов измерений  | ●    | ●    | ●     |
| Функция минимума/максимума   | ●    | ●    | ●     |
| Увеличенный срок службы батарей аккумуляторов из-за использования функции автоматического отключения   | ●    | ●    | ●     |
| Косвенный расчет по формуле Пифагора для непрямого определения расстояния из двух других измерений   | ●    | ●    | ●     |
| Чехол с логотипом Fluke  | ●    | ●    | ●     |
| Улучшенная читаемость изображения на экране с подсветкой   | ●    | ●    | ●     |
| Мгновенное измерение до  | 50 м | 80 м | 100 м |
| При использовании штатива можно измерять большие расстояния  | ●    | ●    | ●     |
| Функция разметки   | ●    | ●    | ●     |
| Улучшенный расчет по формуле Пифагора для непрямого определения расстояния из трех других измерений  | ●    | ●    | ●     |
| Звуковой сигнал подтверждения нажатия клавиш   | ●    | ●    | ●     |
| Хранение последних двадцати измерений для быстрого восстановления расстояния   | ●    | ●    | ●     |
| Хорошая защита от воздействия окружающей среды, применен корпус со степенью защиты IP54 (защита от брызг воды и пыли)  | ●    | ●    | ●     |
| Датчик угла наклона для проведения измерений в труднодоступных местах  | ●    | ●    | ●     |
| Компас задает «курс» для измерения расстояния  | ●    | ●    | ●     |
| Автоматическая коррекция кронштейна: при измерениях из края или из угла встроенный датчик обнаруживает положение этого кронштейна и автоматически изменяет точку отсчета | ●    | ●    | ●     |



### Набор 414D/62 MAX+

Комбинированный набор включает:

- Fluke 62 MAX+ инфракрасный термометр.
- Лазерный дальномер Fluke 414D.

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Две батареи типа AAA, руководство пользователя на компакт-диске, краткое руководство пользователя и виниловый футляр для переноски.

## Информация для заказа

Лазерный дальномер Fluke 414D  
Лазерный дальномер Fluke 419D  
Лазерный дальномер Fluke 424D

**Температурный диапазон:** при хранении: от -25 до 70 °C; при работе: от 0 до 40 °C

**Срок службы батарей:**  
414D: до 3000 показаний  
419D: до 5000 показаний

### Размеры (В x Ш x Г):

414D: 116 мм x 53 мм x 33 мм  
419D, 421D: 127 мм x 56 мм x 33 мм  
Масса: 414D: 113 г  
419D: 153 г  
421D: 158 г

Гарантия: 3 года

## Приборы для контроля качества воздуха в помещении

В ответ на растущие требования к качеству воздуха в зданиях, на рабочих местах и в домах Fluke предлагает широкий спектр средств контроля температуры, влажности, скорости движения воздуха, содержания частиц и содержания угарного газа. Эти средства помогут быстро и легко определить отклонение, устранить его и поддерживать качество воздуха в помещении, а также проверять эффективность работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



# Измерительный прибор 975 AirMeter



Fluke 975

## Комбинированный прибор для полного контроля качества воздуха

Прибор Fluke 975 AirMeter™ объединяет в себе возможности пяти отдельных инструментов для контроля воздуха, это надежный и простой в использовании портативный прибор. Используйте Fluke 975 для проверки эффективности работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также для проверки на опасных утечек угарного газа в зданиях любого типа.

- Одновременное измерение, регистрация и отображение температуры, влажности, а также содержания CO<sub>2</sub> и CO, на ярком ЖК-дисплее с подсветкой.
- Измерение расхода и скорости воздуха одним нажатием кнопки с помощью прилагаемого датчика.
- Режимы «Минимум/Максимум/Среднее значение» для всех измерений и расчетных показаний.
- Звуковая и визуальная сигнализация при пересечении тревожного порога.
- Многоязычный интерфейс пользователя.
- Расширенные возможности непрерывной или дискретной регистрации данных, которые затем можно загрузить в ПК через интерфейс USB.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Свойства   | Диапазон   | Разрешение дисплея                                    | Погрешность  |
|--|--|---|--|
| <b>Измеряемые технические характеристики</b>                       |  |   |  |
| Температура  | От -20 до 60 °C  | 0,1 °C  | ±0,9 °C от 40 до 60 °C<br>±0,5 °C от 5 до 40 °C<br>±1,1 °C от -20 до 5 °C  |
| Относительная влажность  | Относ. влажность от 10 до 90 %, без конденсации                                | 1 %   | ±2 % относ. влажности (при относ. влажности от 10 до 90 %)   |
| Скорость воздуха   | От 50 футов в мин. до 3000 футов в мин.; от 0,25 до 15 м/с                     | 1 фут в мин. 0,005 м/с                                | 4 % или 4 фута в мин. *<br>3 % или 0,015 м/с*<br>в зависимости от того, что больше<br>* Параметры погрешности действительны только для показаний скорости выше 50 футов в минуту                           |
| CO <sub>2</sub>  | От 0 до 5000 миллионов долей   | 1 миллионная доля                                     | Время прогрева 1 мин.<br>(5 мин. для обеспечения всех технических характеристик)<br>2,75 % + 75 частей на миллион  |
| CO   | От 0 до 500 миллионов долей  | 1 миллионная доля                                     | ±5 % или ±3 части на миллион, в зависимости от того, что больше при 20 °C и относительной влажности 50 %   |
| <b>Расчетные технические характеристики</b>                        |  |   |  |
| Температура точки росы   | От -44 до 57 °C  | 0,1 °C  | ±1 °C при температуре: от -20 до 60 °C и относительной влажности: от 40 до 90 %<br>±2 °C при температуре: от -20 до 60 °C и относительной влажности: от 20 до 40 %<br>±4 °C при температуре: от 10 до 20 % |
| Температура воздуха по влажному термометру                         | От -16 до 57 °C  | 0,1 °C  | ±1,2 °C при относительной влажности: от 20 до 90 % при температуре: от -20 до 60 °C<br>±2,1 °C при относительной влажности: от 10 до 20 %  |
| Объемный расход (в воздухопроводе)                                 | От 0 до 3,965 м <sup>3</sup> /мин. (от 0 до 140 000 кубических футов в минуту) | 0,001 м <sup>3</sup> /мин (1 кубический фут в минуту) | Н/Д: объемный расход<br>Расчет представляет собой произведение среднего арифметического значения точек данных и площади воздухопровода   |
| % наружного воздуха (в зависимости от температуры)                 | От 0 до 100 %  | 0,1 %   | Н/Д  |
| % наружного воздуха (в зависимости от содержания CO <sub>2</sub> ) | От 0 до 100 %  | 0,1 %   | Н/Д  |



**Рабочая температура** (датчики CO и CO<sub>2</sub>): от -20 до 50 °C  
**Рабочая температура** (все другие функции): от -20 до 60 °C  
**Температура хранения:** от -20 до 60 °C  
**Влажность:** от 10 до 90 %  
**Высота над уровнем моря:** до 2000 м

**Удары и вибрация:** MIL-PRF-28800E, класс 2  
**Батарея:** литий-ионная аккумуляторная батарея (основной источник), три источника типа AA (резервные)  
**Масса:** 0,544 кг  
**Размеры (В x Ш x Г):** 28,7 см x 11,43 см x 5,08 см  
**Регистрация данных:** 25 000 записей (непрерывных), 99 записей (дискретных)  
**Многоязычный интерфейс:** английский, французский, испанский, португальский и немецкий  
**Гарантия 2 года**

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Щелочные батареи А4 типа AA (3 шт.), руководство пользователя, колпачок для калибровки, программное обеспечение FlukeView Forms, блок питания, переходники питания для международных стандартов, датчик скорости воздуха (только Fluke 975V).

### Информация для заказа

Измерительный прибор Fluke 975 AirMeter™  
 Измерительный прибор Fluke 975V AirMeter с датчиком скорости воздуха  
 Датчик скорости воздуха

975VP

## Рекомендуемые принадлежности



975VP  
Датчик скорости воздуха AirMeter



# Измеритель расхода воздуха 922



Fluke 922

## Измеряет давление, расход воздуха и скорость для поддержания сбалансированной и комфортной вентиляции

Fluke 922 упрощает процесс измерения расхода воздуха, поскольку используется один надежный прибор, сочетающий в себе возможности измерения давления, скорости потока и расхода воздуха. Fluke 922 применяется с большинством трубок Пито, причем техникам удобно вводить форму воздуховода и размеры для обеспечения максимальной точности измерений.

**Воспользуйтесь прибором Fluke 922 для:** обеспечения надлежащего баланса потока воздуха и поддержания комфортной среды; измерения давления в фильтрах и змеевиках; обеспечения соответствия вентиляции и числа людей; контроля отношения давления в помещении и давления вне здания и управления оболочкой здания; а также измерения скоростей воздуха в сечении воздуховода для получения точных показаний расхода воздуха.

- Измерения дифференциального и статического давления, скорости и расхода воздуха.
- Удобные цветные рукава позволяют правильно интерпретировать показания давления.
- Яркий дисплей с подсветкой для обеспечения четкой читаемости в любых условиях.
- Функция режимов сохранения данных «Минимум/Максимум/Среднее значение» для удобного проведения анализа данных.
- Автоматическое отключение питания для предотвращения преждевременной разрядки батареи аккумуляторов.

## Технические характеристики

(Подробные технические характеристики приведены на веб-сайте Fluke)

| Свойства                                     | Диапазон  | Разрешение  | Погрешность  |
|--|---|---|--|
| <b>Технические характеристики при работе</b> |   |   |  |
| Давление воздуха                             | ±4000 Па<br>±16 дюймов вод. ст.<br>±400 мм вод. ст.<br>±40 мбар<br>±0,6 фунта-сила/кв. дюйм | 1 Па<br>0,001 дюйм вод. ст.<br>0,1 мм вод. ст.<br>0,01 мбар<br>0,0001 фунта-сила/кв. дюйм | ±1 % +1 Па<br>±1 % + 0,01 дюйм вод. ст.<br>±1 % + 0,1 мм вод. ст.<br>±1 % + 0,01 мбар<br>±1 % + 0,0001 фунта-сила/кв. дюйм |
| Скорость воздуха                             | От 250 до 16 000 фут в мин.<br>От 1 до 80 м/с   | 1 фут в мин.<br>0,001 м/с   | ±2,5 % от показаний при скорости 10 м/с (2000 точек в мин.)  |
| Расход воздуха (объемный)                    | От 0 до 99 999 куб. футов в мин.<br>От 0 до 99 999 м <sup>3</sup> /ч<br>От 0 до 99 999 л/с  | 1 куб. фут в мин.<br>1 м <sup>3</sup> /ч<br>1 л/с   | Погрешность зависит от скорости потока и размера воздуховода   |
| Температура                                  | От 0 до 50 °C   | 0,1 °C  | ±1 % + 2 °C  |

## Общие технические характеристики

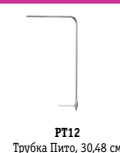
| Общие технические характеристики  |   |
|---|---|
| Рабочая температура   | От 0 до +50 °C  |
| Температура хранения  | От -40 до +60 °C  |
| Относительная влажность при работе  | без конденсации (<10 °C)<br>Относит. влажность 90 % (от 10 до 30 °C)<br>Относит. влажность 75 % (от 30 до 40 °C)<br>Относит. влажность 45 % (от 40 до 50 °C), без конденсации |
| Степень защиты  | IP40  |
| Рабочая высота  | 2000 м  |
| Высота при хранении   | 12 000 м  |
| Чувствительность к воздействию электромагнитного излучения (ЭМИ) и радиочастотных помех (RFI), электромагнитная совместимость (EMC) | Отвечает требованиям стандарта EN61326-1  |
| Вибрации  | MIL-PRF-28800E класс 3  |
| Максимальное давление в любом отверстии   | 10 фунтов-сил/кв. дюйм  |

**Хранение данных:** 99 показаний  
**Размеры (В x Ш x Г):** 175 мм x 77,5 мм x 41,9 мм  
**Масса:** 0,64 кг  
**Батарея:** 4 батареи типа AA  
**Срок службы батареи:** 375 часов без подсветки, 80 часов с подсветкой  
**Гарантия 2 года**



Fluke 922/Набор

## Рекомендуемые принадлежности



PT12  
Трубка Пито, 30,48 см



ТРАК  
Toolpak  
См. стр. 155



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

**Fluke 922:** два резиновых рукава, заземляющий браслет, четыре щелочных батареи типа AA, 1,5 В, руководство пользователя и мягкий чехол для переноски.

**Комплект Fluke 922 содержит:** измеритель расхода воздуха Fluke 922, трубку Пито длиной 30,48 см, Toolpak, два резиновых рукава, заземляющий браслет, четыре щелочных элемента типа AA, 1,5 В, руководство пользователя и твердый футляр для переноски.

## Информация для заказа

Fluke 922  
Fluke 922/Набор

Измеритель расхода воздуха  
Измеритель расхода воздуха  
с трубкой Пито длиной 30,48 см

# Измеритель температуры и влажности 971 Измерители концентрации угарного газа



Fluke 971

## Fluke 971 Измеритель температуры и влажности

Используется для быстрого и точного измерения температуры и влажности воздуха. Температура и влажность являются двумя важными факторами поддержания оптимального уровня комфорта и хорошего качества воздуха в помещении. Прибор Fluke 971 неординарный для технического обслуживания объектов коммунального хозяйства, а также необходим специалистам по СОВКВ и экспертам по качеству воздуха в помещениях (КВП). Легкий, прочный и удобно лежащий в руке прибор Fluke 971 является идеальным инструментом для мониторинга проблемных зон.

- Одновременно измеряет влажность и температуру.
- Измеряет точку росы по влажному термометру.
- Емкость памяти: 99 записей.
- Функция режимов сохранения данных «Минимум/Максимум/Среднее значение».
- Эргономичный дизайн с зажимом для крепления на ремне и защитный футляр.
- Дисплей для двух показаний с подсветкой.
- Легкосъемный защитный колпачок.
- Индикатор состояния батареи.

### Технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| Температурный диапазон  | От -20 до 60 °C  |
| Погрешность измерения температуры:<br>от 0 до 45 °C<br>от -20 до 0 °C (от 45 до 60 °C)  | ±0,5 °C<br>±1,0 °C   |
| Разрешение  | 0,1 °C   |
| Время отклика (температура)   | 500 мс   |
| Тип датчика температуры   | NTC  |
| Диапазон относительной влажности  | Относительная влажность от 5 % до 95 %   |
| Погрешность измерения относительной влажности:<br>при относительной влажности от 10 до 90 %<br>при 23 °C<br>при относительной влажности <10 %, >90 %<br>при 23 °C | ± 2,5 % от значения относительной влажности<br>± 5,0 % от значения относительной влажности |
| Датчик влажности  | Электронный емкостной датчик на основе полимерной пленки                                   |
| Хранение данных   | 99 точек   |
| Время отклика (влажность)   | Для 90 % всего диапазона — 60 с при скорости воздуха 1 м/с                                 |

### Другие полезные приборы



Fluke 561

Комбинированный контактный и бесконтактный термометр.  
См. стр. 68.



Fluke 419D

Лазерный дальномер.  
См. стр. 91.

#### Рабочая температура:

Температура: От -20 до 60 °C

Влажность: От 0 до 60 %

Температура хранения: от -20 до 55 °C

Ресурс батарей: 4 щелочных элемента типа AAA, 200 часов

**Безопасность:** соответствует требованиям EN61326-1

**Масса:** 0,188 кг

**Размеры (В x Ш x Г):** 194 мм x 60 мм x 34 мм

**Гарантия 1 год**

### Измеритель концентрации угарного газа

#### Измеритель концентрации угарного газа CO-220

Измеритель концентрации угарного газа Fluke CO-220 позволяет быстро и точно измерять содержание CO с помощью одного компактного прибора. Большой ЖК-дисплей с подсветкой, отображающий уровни CO от 0 до 1000 миллионов долей. Функция фиксации макс. значения позволяет отображать и сохранять максимальный показатель содержания CO. Гарантия 1 год.



Fluke CO-220

#### Комплект с аспиратором CO-205

Позволяет отбирать образцы дымовых газов при температуре до 371 °C для измерителя концентрации угарного газа CO-220. Гарантия один год.



Fluke CO-205

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke CO-220: мягкий чехол для переноски C50 и батарея

### Информация для заказа

Измеритель температуры и влажности Fluke 971

Измеритель концентрации угарного газа CO-220

Комплект с аспиратором CO-205



Fluke 985

## Посмотрите на качество воздуха в здании по-новому

Счетчик частиц Fluke 985 является наилучшим выбором для профессионалов систем СОВКВ и КВП. Портативный прибор Fluke 985 позволяет определять концентрацию частиц в воздухе, что необходимо в диапазоне работ от проверки фильтров до изучения КВП. С помощью Fluke 985 можно оперативно реагировать на жалобы людей, находящихся в помещении, либо использовать его в комплексной программе профилактического технического обслуживания. Fluke 985 имеет большой экран, интуитивно понятные значки для навигации и представления данных на экране, он позволяет пользователям быстро запустить несколько измерений, и потратить меньше времени для перехода по экранам для получения данных. Fluke 985 — это легкий прибор, он прост в использовании в любом положении; он обеспечивает простые варианты экспорта данных с помощью кабеля USB, флеш-накопителя, данные легко просматривать и анализировать в любом месте и в любое время.

### Благодаря Fluke 985 можно:

- Измерять эффективность работы фильтра.
- Контролировать производственные чистые комнаты.
- Производить предварительную проверку качества воздуха в помещениях и с уверенностью взаимодействовать со специалистами по КВП.
- Локализовать источники частиц для их устранения.
- Отчитываться перед заказчиками по качеству ремонта.
- Развивать бизнес, объясняя необходимость проведения технического обслуживания и ремонта.

### Фонарь для обнаружения утечек RLD2

Обнаружение утечек упростилось. Компактный RLD2 мгновенно обнаруживает утечки хладагента. Для обнаружения области утечки применяется УФ свет, а затем используется лазерный указатель для точного определения места утечки.

- Шесть УФ светодиодов определяют красители, предназначенные для определения утечки.
- Лазерный указатель точно показывает на центр области ультрафиолетового свечения для обеспечения точности.
- Срок службы трех светодиодов видимого света составляет 100 000 часов.
- Рабочая температура от 0 до 50 °С.
- Четыре режима работы: фонарь, ультрафиолетовый фонарь, лазерный луч, комбинация ультрафиолетового фонаря и лазера.
- Гарантия один год.



- **Шесть каналов, диапазон размеров частиц от 0,3 мкм до 10,0 мкм:** гарантия точности измерений даже на критически важных объектах с требованиями по сертификации ISO классов 5–9.
- **Сверхлегкая эргономичная конструкция:** обеспечивается удобство работы с использованием одной руки в ограниченных пространствах для снижения усталости оператора.
- **Большой ресурс батареи:** одного комплекта элементов питания хватает на десять часов стандартной работы устройства.
- **Большой цветной дисплей QVGC с диагональю 3,5 дюйма:** простота навигации и чтения показаний благодаря интуитивно понятным значкам и возможности использования крупных шрифтов.
- **Память на 10 000 записей:** быстрый доступ к данным журнала.
- **Экранное представление данных:** по выбору пользователя данные можно просматривать в традиционном табличном виде или в виде графика временной зависимости.
- **Персонализированная настройка:** возможность настройки параметров дисплея, способов отбора проб и параметров сигнализации счетчика проб.
- **Варианты экспорта данных:** загрузка данных в ПК с помощью USB-накопителя, USB-кабеля или соединения по Ethernet. Не требуется специальное программное обеспечение для загрузки или просмотра данных.
- **Дополнительное управление паролями:** обеспечение безопасности при необходимости.
- **База для зарядки, используя USB/Ethernet:** гарантирует, что устройство всегда будет готово к работе.

## Технические характеристики

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Каналы                  | 0,3 мкм, 0,5 мкм, 1,0 мкм, 2,0 мкм, 5,0 мкм, 10,0 мкм   |
| Расход                  | 0,1 куб. футов в минуту (2,83 л/мин)  |
| Источник света          | Лазер класса 3В, 775 нм – 795 нм, 90 мВт  |
| Режимы счетчика         | Исходные отсчеты, шт./м <sup>3</sup> , шт./фут <sup>3</sup> , шт./л в режиме накопления или дифференциальном режиме |
| Эффективность счета     | 50 % при 0,3 мкм; 100 % для частиц > 0,45 мкм (согласно ISO 21501)  |
| Нулевой отсчет          | 1 отсчет за 5 минут (JIS B9921)   |
| Предельная концентрация | 10 % при 4 000 000 частиц на куб. фут (согласно ISO 21501)  |
| Хранение данных         | 10 000 записей (кольцевой буфер)  |
| Сигнализация            | Отсчеты, разряжена батарея, отказ датчика   |
| Время задержки          | От 0 до 24 часов  |
| Ввод образца            | Изокинетический отбор пробы   |
| Безопасность            | Пароль администратора (необязательно)   |
| Режим связи             | По USB или Ethernet   |
| Калибровка              | Минимальное содержание частиц в воздухе (отслеживаемых по NIST)   |

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Руководство по началу работ и руководство на компакт-диске, устройство для зарядки и удобной связи по USB и Ethernet, кабель ENET CAT5E, 7 футов (2,1 м), кабель USA-A — MINI-B, 6 футов (1,8 м), источник питания 12 В, пост. ток, входной фильтр для нулевых отсчетов, переходник для фильтра, защитный колпачок для ввода пробы и жесткий футляр.

### Информация для заказа

Счетчик частиц Fluke 985  
Фонарь для обнаружения утечек RLD2

Размеры (В x Ш x Г): 272 x 99 x 53 мм

Масса: 0,68 кг

Адаптер питания: 100–240 В, перем. ток, 12 В, пост. ток, 2,5 А

Батарея литий-ионных аккумуляторов: 7,4 В, 2600 мАч; типичное время работы 10 часов (5 часов непрерывного отбора проб)/3,5 часа

Условия окружающей среды при работе: от 10 до 40 °С/отн. влажность < 95 %, без конденсации

Условия окружающей среды при хранении:

от –10 до 50 °С/отн. влажность до 98 %, без конденсации

Гарантия 1 год

## Портативные осциллографы ScoreMeter®

Портативные осциллографы ScoreMeter® предоставляют возможности, недоступные стандартным лабораторным осциллографам. Они работают без снижения эффективности в неблагоприятных, опасных и загрязненных средах, обеспечивают непревзойденную скорость, высокую производительность и богатые возможности анализа непосредственно на объекте.



# Портативные осциллографы ScopeMeter® 190 серии II

## Самые прочные среди всех когда-либо выпускавшихся портативных осциллографов

### Краткие сведения о приборах 190-й серии

- Модели ScopeMeter 190 серии II охватывают диапазон частот от 60 до 500 МГц.
- Модели 190-XX4 с четырьмя независимыми гальванически изолированными входами и выводом информации на экран цифрового мультиметра.
- Модели 190-XX4 с двумя независимыми гальванически изолированными входами и входом цифрового мультиметра.
- До четырех каналов, выбираемых пользователем.
- До 33 показаний, выбираемых пользователем.
- Высокая частота взятия отсчетов: до 5 Гвыб/с с разрешением до 200 пс.
- Единичный снимок, длительность импульса и синхронизация видеоизображения.
- Глубокая память: 10000 точек на каждый процесс фиксации формы сигнала.
- Категория безопасности CAT III 1000 В / CAT IV 600 В.
- Степень защиты IP51: каплезащищенный и пылезащищенный.
- USB-порты с гальванической развязкой для подключения накопителей и ПК.
- Обеспечивается до семи часов работы благодаря использованию высокопроизводительных литий-ионных аккумуляторных батарей.
- Легкость доступа к батарейному отсеку.
- Специальное отверстие для блокирования прибора с помощью стандартного замка Kensington®.
- Система синхронизации Connect-and-View™ обеспечивает интеллектуальную автоматическую синхронизацию быстрых, медленных и даже сложных сигналов.
- Преобразование в частотную область с помощью анализа с быстрым преобразованием Фурье.
- Автоматический захват и воспроизведение 100 экранов.
- В режиме ScopeRecord™ обеспечивается 30 000 точек на входной канал для анализа низкочастотных сигналов.
- Режим «безбумажного регистратора» Trendplot™ с большой емкостью памяти для длительной регистрации выполняемых автоматически измерений.

### Во всех случаях обеспечивается соответствие категории безопасности CAT IV

Измерительные приборы ScopeMeter — прочные приборы, предназначенные для поиска и устранения неисправностей в промышленных условиях. Приборы Fluke 190 серии II — осциллографы с двойной изоляцией и гальванической развязкой, рассчитанные для работы в условиях с категорией безопасности до CAT III 1000 В / CAT IV 600 В.

### Безопасное измерение напряжения в диапазоне от долей вольта до тысяч вольт

Благодаря наличию независимых входов с гальванической развязкой можно выполнять измерения в смешанных цепях с разными заземлениями, что снижает риск непреднамеренных коротких замыканий. Обычными лабораторными осциллографами без специальных дифференциальных датчиков и разделительных трансформаторов можно только выполнять сравнительные измерения относительно потенциала заземления электрической сети. Приборы 190 серии II способны выполнять самые сложные задачи. Используя стандартные щупы, предназначенные для работы в широком диапазоне напряжений, от долей вольта до тысяч вольт, можно выполнять самые разные измерения: от параметров устройств микроэлектроники до характеристик силовых высоковольтных установок.

### Степень защиты IP-51, для работы в жестких внешних условиях

Прочные и ударостойкие портативные осциллографы ScopeMeter предназначены для работы в условиях повышенной опасности при наличии пыли и грязи. Наличие герметичного футляра предотвращает попадание влаги и загрязняющих веществ. Каждый раз, когда вам необходимо использовать осциллограф ScopeMeter, вы можете быть уверены, он будет надежно работать везде, где потребуется.

## Самые прочные среди всех когда-либо выпускавшихся портативных осциллографов

Фирма Fluke представляет версию с диапазоном частот 500 МГц, снабженную 4 каналами с гальванической развязкой. Этот новый измерительный прибор ScopeMeter® 190-504 работает в широкой полосе частот и обеспечивает максимальную гибкость измерительных каналов. Возможность удобно проверить прямо на месте и абсолютно безопасно параметры системы, без необходимости транспортировки громоздкого лабораторного оборудования.

### Что можно делать, располагая четырьмя каналами?

Что можно делать, располагая четырьмя каналами? Прибор 190-504 открывает совершенно новый уровень вариантов применения, на котором четырехканальный ScopeMeter может полностью раскрыть свои функциональные возможности. Можно установить датчики напряжения и токовые клещи в сочетании с температурным зондом и получить самую полную информацию на основе анализа полученных сигналов, не жертвуя входом для зонда. При анализе систем электропривода нужно по крайней мере три входа, чтобы в достаточной степени оценить качество сигнала, поступающего с частотно-регулируемого привода. Имеется возможность переключаться в режим цифрового мультиметра, не меняя местами щупы.



# Портативные осциллографы ScopeMeter® 190 серии II



**New**

Fluke 190-504



Fluke 190-202



Fluke 190-204



True RMS

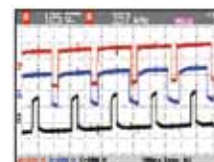
## Подключение по USB облегчает получение и передачу осциллограмм

Осциллограф Fluke 190 серии II имеет два порта USB, которые гальванически изолированы от входных измерительных цепей. Простота передачи данных на ПК. Архивирование осциллограмм и обмен ими с производителями (OEM), коллегами и вспомогательным персоналом. Записывайте осциллограммы, снимки экрана и настройки прибора в запоминающие устройства USB.



## Функция запуска Connect-and-View™ («Подключись и смотри») для мгновенного получения устойчивого отображения

Если вы пользовались другими осциллографами, то знаете, как порой сложно синхронизировать развертку. Если неправильно выполнить настройку, то результаты могут быть нестабильными или неправильными. Функция запуска Connect-and-View™ автоматически настраивает правильные параметры синхронизации благодаря распознаванию формы сигналов. Без лишних усилий получаются стабильные, надежные и воспроизводимые изображения практически для любого сигнала, включая сигналы привода двигателя и управляющие сигналы. Работа выполняется особенно быстро и удобно при проведении измерений в нескольких контрольных точках при быстром переходе от одной точки к другой.



Функция Connect-and-View позволяет регистрировать самые сложные сигналы электропривода

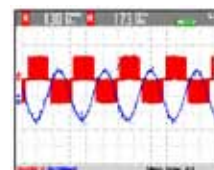
## Автоматическое сохранение и воспроизведение 100 экранов

Пользователи осциллографов знают, как досадно мельком увидеть искомую аномалию и больше никогда ее не «поймать». Только не с прибором ScopeMeter 190 серии II. Теперь можно просмотреть записанные данные, просто нажав на кнопку. При обычном использовании прибор автоматически запоминает последние 100 экранов. В любой момент можно «заморозить» эти последние экраны и прокрутить их по одному или воспроизвести как «оживленное» изображение. Для дополнительного анализа можно использовать курсоры и инструменты масштабирования. Можно использовать расширенные возможности синхронизации для записи до 100 определенных событий. Можно сохранить наборы по 100 экранов с индивидуальными метками времени для последующего просмотра или загрузки в ПК.



## Мгновенное получение изображения динамического сигнала

Режим цифрового долговременного хранения Persistence помогает найти аномалии и анализировать сложные динамические сигналы, отображая распределение сигналов по амплитуде во времени с использованием нескольких уровней интенсивности и выбираемого пользователем времени затухания, как при наблюдении экрана аналогового осциллографа в реальном времени! Высокая скорость обновления изображения позволяет отображать мгновенные изменения сигнала, используемые, например, при настройке системы в процессе тестирования.



## Встроенный цифровой мультиметр на 5000 показаний (в двухканальных моделях)

Удобно перейти от анализа формы сигнала к точным измерениям, используя встроенный цифровой мультиметр на 5000 показаний. Измеряемые функции включают напряжение постоянного тока, напряжение переменного тока, напряжение переменного тока + постоянного тока, сопротивление, проверку целостности цепей и проверку диодов. Измерения тока и температуры с использованием подходящего шунта, зонда или адаптера с широким диапазоном коэффициентов масштабирования.



Встроенный мультиметр обеспечивает удобные прецизионные измерения

Описание всех дополнительных принадлежностей серии Fluke 190 приведено на стр. 102.

# Портативные осциллографы ScopeMeter® 190 серии II



Предлагается ряд советов по применению. См. веб-сайт компании Fluke.



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

К четырехканальному осциллографу Fluke 190, серия II, прилагаются набор из четырех измерительных щупов, подвесной ремешок, ремешок для руки, кабель USB с разъемом мини-B, литий-ионная АКБ с двойной емкостью BP291, зарядное устройство для батареи аккумуляторов/блок питания VC190, демонстрационная версия ПО FlukeView и руководства пользователя на компакт-диске. Двухканальные модели поставляются с двумя измерительными зондами, набором измерительных проводов TL175 и батареей аккумуляторов одинарной емкости BP290. Модель 190-504 также включает четыре коаксиальных проходных согласующих сопротивлений TRM50.

## Информация для заказа

|                 |  |
|-----------------|--|
| Fluke 190-504   | Четырехканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 500 МГц                   |
| Fluke 190-504/S | Четырехканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 500 МГц, с набором SCC290 |
| Fluke 190-502   | Двухканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 500 МГц                      |
| Fluke 190-502/S | Двухканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 500 МГц, с набором SCC290    |
| Fluke 190-204   | Четырехканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 200 МГц                   |
| Fluke 190-204/S | Четырехканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 200 МГц, с набором SCC290 |
| Fluke 190-202   | Двухканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 200 МГц                      |
| Fluke 190-202/S | Двухканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 200 МГц, с набором SCC290    |
| Fluke 190-104   | Четырехканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 100 МГц                   |
| Fluke 190-104/S | Четырехканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 200 МГц, с набором SCC290 |
| Fluke 190-102   | Двухканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 100 МГц                      |
| Fluke 190-102/S | Четырехканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 100 МГц, с набором SCC290 |
| Fluke 190-062   | Двухканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 60 МГц                       |
| Fluke 190-062/S | Двухканальный цветной осциллограф ScopeMeter®, полоса пропускания 60 МГц, с набором SCC290     |

## Управляется приложением

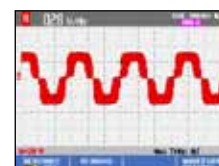
Обнаружение проблем в промышленных системах, таких как:

- Перегрузка по напряжению/току в цепи.
- Несоответствие ослабления/полного входного сопротивления.
- Колебания сигналов/дрейф.
- Целостность сигнала на выходе формирующих цепей.
- Проверка критически важных сигналов в контрольных точках.
- Проблемы синхронизации входа/выхода/обратной связи.
- Наведенные шумы и нарушения.
- Случайные отключения и перезагрузки.



## Диагностика частотно-регулируемых приводов\* или инверторов и преобразователей мощности

- Гармоники, переходные процессы и нагрузки на трехфазном силовом входе.
- Устранение неисправностей в преобразователях постоянного тока в переменный ток в цепях управления или в выходных каскадах на биполярных транзисторах с изолированным затвором.
- Кабельный интерфейс — проверка выхода ШИМ на предмет отраженных и переходных сигналов.
- Измерение модулированных импульсов переменной длительности (V<sub>rpm</sub>) для определения эффективного напряжения на выходе привода.
- Определение соотношения напряжение/частота (В/Гц) для определения соответствия техническим характеристикам электродвигателя.



## Приложения становятся видимыми при простом нажатии кнопки

### Измерение модулированных импульсов переменной длительности (V<sub>rpm</sub>)

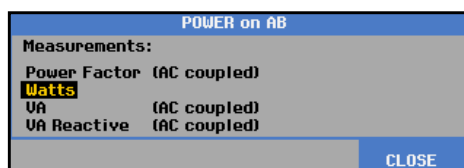
Выходной сигнал частотно-регулируемого привода является очень сложным. При выборе функции V<sub>rpm</sub> осциллограф ScopeMeter автоматически переключается на специальную часть программного обеспечения, которое способно анализировать этот сигнал.

### Измерения отношения напряжение/частота (Вольт/Герц)

Выходной крутящий момент двигателя определяется на основе соотношения приложенного к двигателю напряжения и частоты, которое называется отношением напряжения к частоте (В/Гц). Если не поддерживать правильное отношение, то изменяются крутящий момент двигателя, скорость вращения вала и шумы двигателя. Кроме того, повышенное потребление тока двигателем приведет к повышению его температуры. Чтобы двигатель развивал номинальный крутящий момент при разных скоростях, также необходимо контролировать напряжение и частоту тока, подаваемого на электродвигатель. Частотно-регулируемый привод поддерживает заданное отношение напряжения к частоте при подаче электроэнергии на двигатель при различных скоростях. Это критически важное отношение напряжения к частоте (В/Гц) можно контролировать с помощью специальной функции, включенной в показания.

### Измерения параметров электропитания

При наблюдаемых в настоящее время колебаниях в электросети важно получать подробную информацию о таких параметрах, как коэффициент мощности, полная мощность в ВА и реактивная мощность в ВАр. Осциллограф может измерять эти параметры при нажатии одной кнопки.



Описание всех дополнительных принадлежностей серии Fluke 190 приведено на стр. 102.

# Портативные осциллографы ScopeMeter® серии 120



Fluke 124



Fluke 123



## Простота «трех в одном»

Компактные осциллографы ScopeMeter серии 120 — это надежное решение для промышленных приложений диагностики и установки. Это по-настоящему комплексные измерительные инструменты с осциллографом, мультиметром и «безбумажным» регистратором, совмещенными в одном недорогом и удобном в использовании приборе. Быстро и легко найдите решения проблем с машинным оборудованием, измерительной аппаратурой, системами управления и энергоснабжения.

- Двухканальный цифровой осциллограф с полосой пропускания до 40 или до 20 МГц.
- Два цифровых мультиметра на 5000 показаний с измерением истинных среднеквадратичных значений.
- Регистратор TrendPlot™ с двумя входами.
- Проверка состояния шины для систем с промышленными шинами (Fluke 125).
- Простой запуск с помощью функции Connect-and-View™ («Подключись и смотри») для работы в автоматическом режиме.
- Измерение мощности и измерение гармоник (Fluke 125).
- Экранированные измерительные провода для осциллографа, измерений сопротивления и проверки целостности цепи.
- Время работы от батарей аккумуляторов — до 7 часов.
- Сертификация по категории безопасности 600 В CAT III.
- Оптически изолированный интерфейс для подключения к ПК (опция).
- Прочный футляр для переноски.

## Используйте функцию TrendPlot для обнаружения быстрых перемежающихся отказов

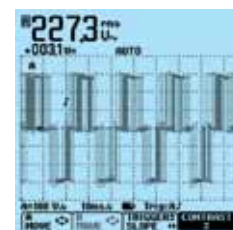
Труднее всего обнаружить сбой, который происходит в течение короткого времени, так называемые перемежающиеся отказы. Они могут быть вызваны плохим контактом, пылью, грязью, коррозией или повреждением проводки либо разъемов. Вы можете отсутствовать и не увидеть эти сбои, но ваш прибор Fluke ScopeMeter регистрирует их. В режиме «безбумажного регистратора» можно строить графики минимальных и максимальных пиковых и средних значений за период до 16 суток.

## Режим проверки состояния шины (Fluke 125)

Режим контроля состояния шины дает четкую индикацию по принципу «хороший/плохой» для электрических сигналов в промышленных шинах и в сетях, таких как шина CAN, шина Profibus, RS-232 и многие другие. Fluke 125 проверяет качество электрических сигналов, если какие-либо электрические сигналы передаются по сети.

## Функция запуска Connect-and-View™ («Подключись и смотри») для мгновенного получения устойчивого отображения

Пользователи знают, как трудно порой синхронизировать осциллограф. При неправильных настройках можно получить неустойчивое изображение и даже неправильные результаты. Уникальная функция Fluke Connect-and-View распознает шаблоны сигналов и автоматически настраивает правильный запуск развертки в непрерывном режиме. Она обеспечивает стабильные, надежные и воспроизводимые изображения практически для любого сигнала — включая сигналы электроприводов и сигналы управления — без лишних усилий. Изменение сигналов мгновенно распознается и изменяет настройки, снова обеспечивая устойчивое изображение.



Функция Connect-and-View регистрирует самые сложные сигналы электропривода



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Сетевой адаптер/зарядное устройство PM 8907, набор экранированных измерительных проводов STL120-III (1 красный, 1 серый), включая зажимы с крючком, экранированный адаптер BNC BB120, батарея NiMH аккумуляторов BP120MH, широкополосный датчик напряжения VPS40-III (Fluke 124/125), защищенный измерительный наконечник TL175, токоизмерительные клещи i400s (Fluke 125), руководство по началу работ, инструкция по эксплуатации (на компакт-диске)

## Информация для заказа

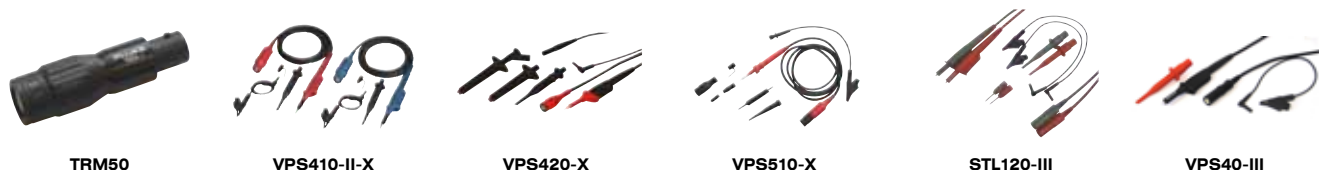
|             |  |
|-------------|--|
| Fluke 123   | Промышленный осциллограф ScopeMeter® (20 МГц)                |
| Fluke 123/S | Промышленный осциллограф ScopeMeter® (20 МГц) + набор SCC120 |
| Fluke 124   | Промышленный осциллограф ScopeMeter® (40 МГц)                |
| Fluke 124/S | Промышленный осциллограф ScopeMeter® (40 МГц) + набор SCC120 |
| Fluke 125   | Промышленный осциллограф ScopeMeter® (40 МГц)                |
| Fluke 125/S | Промышленный осциллограф ScopeMeter® (40 МГц)                |

## Дополнительные принадлежности для Fluke серии 120

|            |   |
|------------|---|
| AC120      | Зажим типа «крокодил»   |
| BB120      | Переходник BNC (розетка) — экранированный штепсельный разъем с продольными подпружинивающими контактами |
| BHT190     | Набор адаптеров с резьбой для контроля состояния шины   |
| BP120MH    | Батарея NiMH аккумуляторов большой емкости  |
| C120       | Твердый переносной футляр   |
| C125       | Мягкий футляр для переноски   |
| C195       | Мягкий футляр для переноски   |
| HC120      | Зажимы с крючком для STL120-III   |
| OC4USB     | Интерфейсный кабель для порта USB с оптической развязкой  |
| PM8907     | Блок питания от сети переменного тока и зарядное устройство для батареи аккумуляторов                   |
| PM8907/820 | Импульсный адаптер и зарядное устройство для батареи аккумуляторов                                      |
| PM9080/101 | Адаптер интерфейса RS-232C с оптической развязкой   |
| RS120-III  | Запасной набор дополнительных принадлежностей для щупов   |
| SCC120     | Программное обеспечение, кабель и чехол для переноски   |
| SCC128     | Автомобильный комплект для поиска неисправностей  |
| STL90      | Набор экранированных измерительных проводов   |
| STL120-III | Набор экранированных измерительных проводов (конструкция, обеспечивающая повышенную безопасность)       |
| TP920      | Набор переходников для измерительных щупов  |
| SW90W      | Программное обеспечение FlukeView® ScopeMeter® для Windows®   |
| VPS40-III  | Набор датчиков напряжения   |



# Дополнительные принадлежности для портативных осциллографов ScopeMeter®



| Серия ScopeMeter                  | 190 серия II                   |   |                                | Серия 120                            |                   |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Тип дополнительной принадлежности | VPS410-X-II                    | VPS420-X  | VPS510-X                       | STL120-III                           | VPS40-III         |
| Описание                          | Датчик напряжения              | Датчик напряжения                                       | Датчик напряжения              | Экранированные измерительные провода | Датчик напряжения |
| Доступные цвета                   | Красный, серый, синий, зеленый | Красно-черный, серо-черный, сине-черный, зеленый-черный | Красный, серый, синий, зеленый | Красный, серый                       | Черный            |
| Аттенуаторы                       | 10:1                           | 100:1   | 10:1                           | 1:1                                  | 10:1              |
| Ширина полосы частот              | 500 МГц                        | 150 МГц   | 500 МГц                        | 12,5 МГц                             | 40 МГц            |
| Длина                             | 1,2 м                          | 1,2 м   | 1,2 м                          | 1,2 м                                | 1,2 м             |
| Категория безопасности CAT II     | —                              | —   | —                              | 1000 В                               | 1000 В            |
| Категория безопасности CAT III    | 1000 В                         | 1000 В*   | 300 В                          | 600 В                                | 600 В             |
| Категория безопасности CAT IV     | 600 В                          | 600 В*  | —                              | —                                    | —                 |

\*Высокое напряжение зонда определяется для рабочего напряжения (между наконечником зонда и опорным выводом) до 2000 В в среде CAT II или до 1200 В в среде CAT IV. Напряжение опорного вывода (между эталонным электродом и заземлением): 1000 В в среде CAT III, 600 В в среде CAT IV. Эти характеристики относятся только к применению к измерительному прибору Fluke 190 серии II.



|                                | PM9091  | PM9092       | PM9081  | PM9082  | PM9093   |
|--------------------------------|---|--------------|---|---|--|
| Описание                       | Набор кабелей BNC, 50 Ом, безопасная конструкция (1 красный, 1 черный, 1 серый) | —            | Сдвоенный переходник: штепсельный разъем с продольными подпружинивающими контактами (штепкер) — BNC (розетка) | Сдвоенный переходник: штепсельный разъем с продольными подпружинивающими контактами (розетка) — BNC (штепкер) | переходник: BNC (штепкер) — штепсельный разъем с продольными подпружинивающими контактами (розетка, тройник) |
| Длина кабеля                   | 1,5 м каждый  | 0,5 м каждый | —   | —   | —  |
| Категория безопасности CAT III | 600 В   | 600 В        | 600 В   | 600 В   | 600 В  |



## Дополнительные принадлежности для Fluke 190 серия II

|             |   |
|-------------|---|
| AS400       | Расширенный набор дополнительных принадлежностей для вольтметровых щупов VPS400   |
| BC190       | Блок питания от сети переменного тока и зарядное устройство для батареи аккумуляторов   |
| BC190/820   | Импульсный адаптер и зарядное устройство для батареи аккумуляторов  |
| BP290       | Литий-ионная батарея аккумуляторов единичной емкости, 2400 мА·ч   |
| BP291       | Литий-ионная батарея аккумуляторов двойной емкости, 4800 мА·ч   |
| C195        | Мягкий футляр для переноски   |
| C290        | Твердый футляр для переноски  |
| C437-II     | Твердый футляр для переноски с колесиками   |
| EBC290      | Внешнее зарядное устройство для аккумуляторов   |
| HC200       | Запасной комплект зажимов типа «крючок»   |
| HN290       | Подвесной крюк  |
| MA190       | Набор дополнительных принадлежностей для медицинских приложений   |
| RS400       | Запасной набор дополнительных принадлежностей для датчиков напряжения VPS400  |
| RS500       | Запасной набор дополнительных принадлежностей для датчиков напряжения VPS510  |
| SCC290      | Программное обеспечение и чехол для переноски   |
| SCC298      | Автомобильный комплект для поиска неисправностей для Fluke серии II   |
| SKMD-001    | Набор инструментов для двигателей и приводов  |
| SW90W       | Программное обеспечение FlukeView® ScopeMeter® для Windows®   |
| TL175       | Комплект измерительных проводов TwistGuard™   |
| TRM50       | Коаксиальный проходной переходник BNC (штепкер) — BNC (розетка) концевой нагрузки кабеля, 50 Ом   |
| VPS101      | Набор датчиков напряжения с двойной изоляцией, 1:1, 30 МГц, черный цвет   |
| VPS220-X    | Набор датчиков напряжения, 100:1, 200 МГц, X = красный или серый  |
| VPS410-II-X | Промышленный датчик напряжения 10:1, 500 МГц X = В (синий) или G (серый) или R (красный) или V (зеленый)                                |
| VPS420-X    | Высоковольтный датчик напряжения 100:1, 150 МГц X = В (синий-черный) или G (серый-черный) или R (красный-черный) или V (зеленый-черный) |
| VPS510-X    | Компактный широкополосный щуп для применения в электронике, 10:1, 500 МГц, X = В (синий) или G (серый) или R (красный) или V (зеленый)  |

# Универсальные портативные осциллографы ScopeMeter®

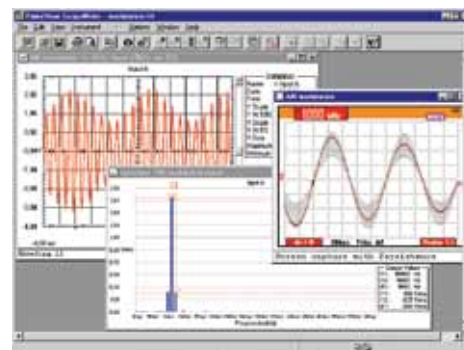
FLUKE®



## Программное обеспечение FlukeView® ScopeMeter® для документирования, архивирования и анализа формы сигналов

Расширьте возможности своего осциллографа ScopeMeter, используя программное обеспечение FlukeView® ScopeMeter® SW90W для Windows®.

- Документирование осциллограмм, экранов и данных путем записи их в ПК для печати или импорта данных в отчет.
- Добавьте текст в настройки ScopeMeter, чтобы дать операторам указания при вызове настроек.
- Сделайте архив для создания библиотеки осциллограмм для удобной справки, сравнения сигналов или испытания типа прошел/не прошел.
- Анализ осциллограмм с помощью курсоров.
- Экспорт данных в другую программу для анализа.
- Функция изменения размера, позволяющая увидеть больше деталей осциллограммы.
- Программное обеспечение FlukeView® обеспечивает возможность удаленного управления осциллографом ScopeMeter.
- Запись в реальном времени осциллограммы текущего сигнала.
- Сделайте снимок фактического сигнала и запишите его в архив в виде файла BMP.
- Преобразование сигнала с помощью быстрого преобразования Фурье для обнаружения гармоник.



## Общие технические характеристики осциллографов ScopeMeter®

| Модель:  | 190-504  | 190-502 | 190-204       | 190-202 | 190-104       | 190-102 | 190-062                     | 125  | 124 | 123           |
|--|--|---------|---------------|---------|---------------|---------|-----------------------------|--|-----|---------------|
| <b>Технические характеристики</b>  |  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| Ширина полосы частот   | 500 МГц  |         | 200 МГц       |         | 100 МГц       |         | 60 МГц                      | 40 МГц   |     | 20 МГц        |
| Макс. частота взятия отсчетов в реальном времени   | 5 Гвыб/с   |         | 2,5 Гвыб/с    |         | 1,25 Гвыб/с   |         | 625 Мвыб/с                  | 25 Мвыб/с + эквивалентная выборка во времени   |     |               |
| Чувствительность на входе  | от 2 мВ/деление до 100 В/деление, плюс регулируемое затухание  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| Макс. скорость развертки   | 1 нс/деление   |         | 2 нс/деление  |         | 4 нс/деление  |         | 10 нс/деление               | 10 нс/деление  |     | 20 нс/деление |
| Количество каналов   | 4  | 2       | 4             | 2       | 4             | 2       | 2                           | 2  |     |               |
| Внешний запуск   | Нет  | Да      | Нет           | Да      | Нет           | Да      | Да                          | Да   |     |               |
| Независимые изолированные «плавающие» входы (категория)  | 1000 В CAT III, 600 В CAT IV   |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| Макс. длина записи   | Нет  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| ... в режиме осциллографа  | 10 000 выборок на канал  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| ... в режиме запоминающего осциллографа  | 30 000 пар мин./макс. на канал   |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| Захват всплесков сигнала   | Обнаружение пика длительностью 8 нс во всем временном диапазоне  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| Встроенный мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений                         | 5000 отсчетов  |         | 5000 отсчетов |         | 5000 отсчетов |         | Два канала по 5000 отсчетов |  |     |               |
| Специальные возможности испытаний  | Отношение напряжение/частота (В/Гц), ток (мА), потребление энергии (Вт-ч), быстрое преобразование Фурье  |         |               |         |               |         |                             | Гармоники  |     |               |
| <b>Общие технические характеристики</b>  |  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| В комплекте блок питания от сети переменного тока/зарядное устройство для аккумулятора (артикул) | Блок питания от сети переменного тока и зарядное устройство для батарей аккумуляторов BC190<br>Универсальный блок питания от сети переменного тока и зарядное устройство для батарей аккумуляторов BC190/820 |         |               |         |               |         |                             | Блок питания от сети переменного тока/зарядное устройство для батарей аккумуляторов PM8907 |     |               |
| Батарея аккумуляторов включена   | BP291  | BP290   | BP291         | BP290   | BP291         | BP290   | BP290                       | BP120MH  |     |               |
| Размеры (мм)   | 265 x 190 x 70   |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
| Масса (кг)   | 2,2  | 2,1     | 2,2           | 2,1     | 2,2           | 2,1     | 1,2                         |  |     |               |
| Сертификаты по технике безопасности  | 1000 В CAT III/600 В CAT IV  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |
|  | 600 В CAT III  |         |               |         |               |         |                             |  |     |               |

# Приборы для анализа качества энергоснабжения и анализаторы качества электроэнергии

Мы предлагаем широкий спектр инструментов, предназначенных для измерения качества электроэнергии с целью поиска и устранения неполадок, профилактического обслуживания и длительной записи для промышленных приложений и приложений энергетической компании. Для разработки и испытания электрооборудования наши высокоточные анализаторы электроэнергии обеспечивают легкое и надежное использование на объекте или в качестве лабораторного блока в испытательных лабораториях. Кроме того, в этих моделях используется запатентованный алгоритм Fluke Unified Power Measurement (унифицированное измерение электроэнергии), который позволяет измерить и рассчитать потери энергии, вызванные гармониками и дисбалансом, а также позволяет пользователю точно определить источник потерь энергии в системе.



# Руководство по выбору качества электроэнергии

| Основные виды измерений  | Одн. фаза |     | Трех фазы |      |      |      |      |      |
|--|-----------|-----|-----------|------|------|------|------|------|
|  | 345       | 43В | 430 II    | 1735 | 1740 | 1750 | 1760 | 1770 |
| Область применения   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Подобные тренды среднеквадратичных значений показывают, как действуют подключенные нагрузки                | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Получение подробной динамики при учете энергопотребления и выявления возможностей для экономии             | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Измерение направления, силы тока, мощности, фазового сдвига (cosφ), коэффициента мощности и потерь энергии | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Измерение мин./макс. и средних значений  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Регистрация показаний в течение 10 суток   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Агрегация электроэнергии   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Мощность (эфф., кВт, реактивная, кВАр, дисбаланс, кВАр, искажение, кВАр, нейтраль, кВАр)                   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Калькулятор потерь энергии   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| <b>Базовые исследования гармоник</b>   |           |     |           |      |      |      |      |      |
| Измерение полного коэффициента гармоник (напряжения и тока)  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Гармоничи напряжения и тока от 1-го до 25-го порядка   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Табличные значения   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Измерение тока нейтралю  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Коэффициент формы  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| <b>Расширенное исследование гармоник</b>   |           |     |           |      |      |      |      |      |
| Полный спектр гармоник   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Гармоничи мощности   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Гармоничи с 1-м до 50-го и пост. ток   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| К-фактор   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| % основной гармоничи и % среднеквадратичных значений   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| <b>Базовая проверка качества электроэнергии на промышленном объекте</b>                                    |           |     |           |      |      |      |      |      |
| Функция осциллографа   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Провалы и выбросы напряжения   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Векторная диаграмма  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Регистрация тренда   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Пусковой ток   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| <b>Углубленная проверка качества электроэнергии на промышленном объекте</b>                                |           |     |           |      |      |      |      |      |
| Возможность комплексной регистрации показаний  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Сбор данных при переходных процессах   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Фликкер  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Анализ согласно EN50160  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Регистрация комплексного события взаимодействий в системе (ручная установка порога)                        | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Регистрация случайных/перемежных событий в системе (адаптивное пороговое значение)                         | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| 400 Гц   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| <b>Определение качества электроэнергии</b>   |           |     |           |      |      |      |      |      |
| Последовательность фаз в компонентах   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Интерференционные составляющие   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Управляющие сигналы сети   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| IEC61000-4-30 Класс А  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| <b>Программное обеспечение</b>   |           |     |           |      |      |      |      |      |
| Регистрация электроэнергии   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Регистрация качества электроэнергии  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Анализ электроэнергии  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Анализ качества электроэнергии   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| FlukeView — качество электроэнергии  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Карта памяти SD (емкостью до 32 Гбайт)   | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |
| Анализ электроэнергии Fluke  | ●         | ●   | ●         | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    |

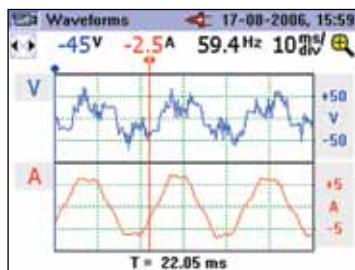
Инструменты для контроля качества электроэнергии помогают быстро и точно установить проблемы



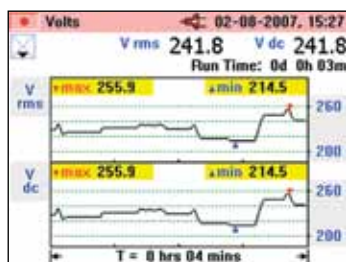
# Клещи Fluke 345 для измерения качества электроэнергии



Fluke 345



Отображение формы сигнала для проверки и настройки оборудования



Регистрация параметров с течением времени для отслеживания непостоянных неисправностей



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Мягкий чехол для переноски, программное обеспечение Power Log, измерительные щупы, измерительные провода, зажимы типа «крокодил», адаптер для питания от сети переменного тока с разными вилками, позволяющий работать без батареи, инструкция по эксплуатации на английском языке в виде напечатанной копии, многоязычное руководство на компакт-диске.

## Информация для заказа

Клещи Fluke 345 для измерения качества электроэнергии

## Идеальный прибор для диагностики современных электрических нагрузок

Fluke 345 измеряет широкий спектр электрических параметров для обнаружения и устранения неполадок электропитания в одно- и трехфазных электрических нагрузках. Fluke 345 имеет яркий цветной дисплей для отображения осциллограмм и трендов, фильтр нижних частот для устранения высокочастотных шумов и конструкцию, обеспечивающую высокую стойкость к электромагнитным помехам. Он является идеальным прибором для исследования нагрузок при коммутации, например, в приводах с регулируемой скоростью, электронных системах управления освещением и системах бесперебойного питания.

- **Высокая категория безопасности:** соответствие требованиям категорий безопасности 600 В CAT IV/1000 В CAT III для использования на технологическом входе.
- **Измерений переменного/постоянного тока:** измерение переменного тока и постоянного тока силой до 2000 А с помощью токоизмерительных клещей без разрыва цепи.
- **Анализ гармоник:** анализ, отображение и регистрация гармоник до 30-й гармоники (до 40-й гармоники при частоте от 15 до 22 Гц).
- **Проверка батарей аккумуляторов:** прямое измерение колебаний постоянного тока (%) для систем батарей и систем постоянного тока.

## Технические характеристики

(Подробные технические характеристики приведены на веб-сайте Fluke)

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Измерение тока</b>  | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | Все измерения для постоянного тока и от 15 Гц до 1 кГц. Максимальная перегрузка 10 000 А или [Среднеквадратичное значение тока] x [Частота] < 400 000. Среднеквадратичное значение тока является истинным среднеквадратичным значением (перемен. ток + пост. ток) |
| Диапазон измерений   | 0–2000 А, пост. ток или среднеквадратичное значение переменного тока 1400 А   |   |
| Гармоники  | Все измерения до 30-й гармоники (до 40-й гармоники для частот от 15 до 22 Гц); Диапазон частот F0: от 15 до 22 Гц и от 45 до 65 Гц; Среднеквадратичное значение тока Iacrms> 10 А |   |
| <b>Измерение напряжения</b>  | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | Все измерения для постоянного тока и для частот от 15 Гц до 1 кГц. Максимальная перегрузка 1000 В эфф. Среднеквадратичное значение напряжения является истинным среднеквадратичным значением (перемен. ток + пост. ток)   |
| Диапазон измерений   | 0–825 В, пост. ток или среднеквадратичное значение переменного тока   |   |
| <b>Измерение мощности (для одной фазы и трех фаз)</b>                  | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | 0–1650 кВт, пост. ток или 1200 кВт перемен. ток   |
| <b>Измерение полной мощности (для одной фазы и трех фаз)</b>           | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | 0–1650 кВт, пост. ток или 1200 кВт перемен. ток   |
| Диапазон измерений   | 0–1650 кВт, пост. ток или 1200 кВт перемен. ток   |   |
| <b>Измерение реактивной мощности в ВАр (для одной фазы и трех фаз)</b> | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | 0–1250 кВтАр  |
| Диапазон измерений   | 0–1250 кВтАр  |   |
| <b>Коэффициент мощности (для одной фазы и трех фаз)</b>                | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | 0,3 емк. ... 1,0 ... 0,3 инд. (72,5° емк. ... 0° ... 72,5° инд.)  |
| Диапазон измерений   | 0,3 емк. ... 1,0 ... 0,3 инд. (72,5° емк. ... 0° ... 72,5° инд.)  |   |
| <b>Коэффициент сдвига мощности</b>                                     | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | 0,3 емк. ... 1,0 ... 0,3 инд. (72,5° емк. ... 0° ... 72,5° инд.)  |
| Диапазон измерений   | 0,3 емк. ... 1,0 ... 0,3 инд. (72,5° емк. ... 0° ... 72,5° инд.)  |   |
| <b>Киловатт-час (кВтч)</b>   | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | 40 000 кВтч   |
| Диапазон измерений   | 40 000 кВтч   |   |
| <b>Функция осциллографа</b>  | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | 2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс/деление   |
| Временная развертка  | 2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс/деление   |   |
| Измерение тока   | 10 А/20 А/40 А/100 А/200 А/400 А/1000 А/2000 А  |   |
| Диапазоны  | 10 А/20 А/40 А/100 А/200 А/400 А/1000 А/2000 А  |   |
| Измерение напряжения   | 4 В/10 В/20 В/40 В/100 В/200 В/400 В/1000 В   |   |
| Диапазоны  | 4 В/10 В/20 В/40 В/100 В/200 В/400 В/1000 В   |   |
| <b>Режим измерения пускового тока</b>                                  | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | Все измерения для постоянного тока и для частот от 15 Гц до 1 кГц   |
| Диапазоны  | 40, 400 и 2000 А  |   |
| <b>Память</b>  | Пост. ток, среднеквадратичное значение пост. тока, среднеквадратичное значение перемен. тока  | До 50 изображений экрана и более 150 000 значений отдельных измерений   |

**Источник питания:** щелочные элементы типа AA MN 1500 или батарея аккумуляторов IEC LR6 x 6  
**Время работы от батареи (типичное):** >10 часов (максимальная подсветка); >12 часов (слабая подсветка)  
**Безопасность:** IEC 61010-1 600 В CAT IV, 1000 В CAT III (максимальное среднеквадратичное значение межфазного напряжения на входе 825 В), двойная или усиленная изоляция, степень загрязнения 2  
**Класс защиты:** IP40; EN60529  
**Рабочая температура:** от 0 до 50 °C

**Дисплей:** цветной работающий на пропусканье ЖКИ 320 x 240 пикселей (диагональ 70 мм) с 2 уровнями подсветки  
**Цифровой выход:** интерфейс USB для подключения к ПК  
**Размеры (В x Ш x Г):** 300 мм x 98 мм x 52 мм  
**Зев зажима:** 60 мм  
**Максимальный диаметр проводника:** 58 мм  
**Масса (с батареей):** 0,82 кг  
**Гарантия** 2 года

## Рекомендуемые принадлежности



TLK291  
См. стр. 146

TR220-1  
См. стр. 146

AC220  
См. стр. 147

TP1-1  
См. стр. 146

C345  
См. стр. 152

# Анализатор качества электроэнергии 43В, однофазный

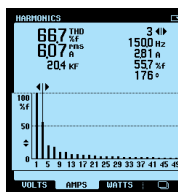


Fluke 43B

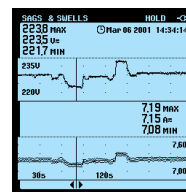
## Идеальный инструмент для отслеживания проблем, связанных с электроэнергией в однофазной цепи

Fluke 43В выбирают для диагностики качества и устранения неисправностей электропитания и общих отказов оборудования. Простота использования благодаря выбору в меню режимов

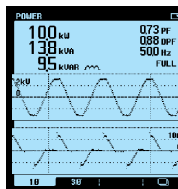
питания. Он сочетает возможности анализатора качества электроэнергии, осциллографа с полосой пропускания 20 МГц, мультиметра и регистратора данных в одном приборе.



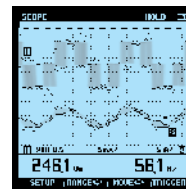
- Гармоники напряжения, тока и мощности.
- До 51-й гармоники.
- суммарный коэффициент гармонических искажений (THD).
- Фазовый угол отдельных гармоник.



- Непрерывное измерение напряжения и тока по циклам в течение до 16 суток.
- Используйте курсоры для считывания времени и даты провалов и выбросов напряжения.



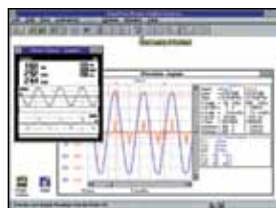
- Активная мощность, коэффициент мощности, cos φ, полная мощность в ВА и реактивная мощность в ВАр.
- Осциллограммы напряжения и тока.



- Программное обеспечение Connect-and-View™ для быстрого отображения формы сигнала.
- Одновременный просмотр осциллограмм напряжения и тока.



По всем входам



Измерение истинного среднеквадратичного значения

## Технические характеристики

(Подробные технические характеристики приведены на веб-сайте Fluke)

| Пункты меню                                      | Измерения  | Диапазоны   | Погрешность  |
|--|--|---|--|
| Напряжение, ток, частота                         | Напряжение<br>Ток<br>Частота сети<br>Коэффициент формы   | 5,000 В — 1250 В<br>50,00 А — 50,00 кА<br>10–400 Гц<br>1,0–10,0   | ±(1% + 10 ед. мл. разряда)<br>±(1% + 10 ед. мл. разряда)<br>±(0,5% + 2 ед. мл. разряда)<br>±(5% + 1 ед. мл. разряда)   |
| Мощность   | Активная мощность в Вт, реактивная мощность в ВАр, полная мощность в ВА<br>PF (коэффициент мощности), DPF, cosφ  | 250 Вт — 1,56 ГВт<br>0,25–0,9<br>0,90–1,00  | ±(4% + 4 ед. мл. разряда)<br>±0,04<br>±0,03  |
| Гармоники  | Напряжение<br>Ток<br>Активная мощность<br>Коэффициент К  | От 1-й до 51-й гармоники<br>От 1-й до 51-й<br>От 1-й до 51-й<br>От 1,0 до 30,0                                  | От ±(3% + 2 ед. мл. разряда) до ±(15% + 5 ед. мл. разряда)<br>от ±(3% + 8 ед. мл. разряда) до ±(15% + 5 ед. мл. разряда)<br>от ±(5% + 2 ед. мл. разряда) до ±(30% + 5 ед. мл. разряда)<br>±10% |
| Провалы и выбросы                                | Напряжения и тока  | От 4 мин. до 16 суток, выбирается   | ±(2% + 10 ед. мл. разряда)   |
| Сбор данных при переходных процессах             | Ширина импульса 40 нс<br>До 40 переходных процессов  | Выберите 20/50/100/200 % выше или ниже фазового напряжения  | ±5% от диапазона измерения   |
| Пусковой ток                                     | От 1 с до 5 мин., выбирается   | От 1 А до 1000 А  | ±5% от полной шкалы  |
| Сопротивление/Целостность/Емкость/Диапазон       | Сопротивление<br>Емкость   | От 500,0 Ом до 30,00 МОм<br>От 50,00 нФ до 500,0 мкФ  | ±(0,6% + 5 ед. мл. разряда)<br>±(2% + 10 ед. мл. разряда)  |
| Температура (с дополнительными принадлежностями) | °C<br>°F   | От –100,0 до 400,0 °C<br>От –200,0 до 800,0 °F  | ±(0,5% + 5 ед. мл. разряда)  |
| Осциллограф                                      | Пост. ток, перемен. ток, перемен. ток+пост. ток, пиковое значение, между пиками, частота, коэффициент заполнения, фаза, длительность импульса, коэффициент формы | Частота выборки:<br>Ширина полосы частот:<br>Полоса частот напряжения (канал 1)<br>Полоса частот тока (канал 2) | 25 млн. точек/с<br>20 МГц<br>15 кГц  |
| Режим сохранения экрана                          | Все функции  | 20 экранов  |  |
| Запись   | Напряжение/ток/частота, мощность, гармоники, сопротивление/емкость, температура, диапазон  | От 4 мин. до 16 суток, выбирается   | Выберите режим отображения любых двух параметров в каждом  |

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Набор измерительных проводов TL224, комплект зажимов типа «крокодил» AC220, комплект измерительных щупов TP4, батарея аккумуляторов BP120MH, экранированный адаптер BNC BB120, блок питания от сети переменного тока и зарядное устройство PM8907, клещи для измерения переменного тока i400s, комплект измерительных щупов TP1-1, чехол для переноски C120, интерфейсный кабель OC4USB, программное обеспечение FlukeView SW43W, датчик напряжения VPS 40, руководство пользователя и руководство по применению.

### Информация для заказа

Анализатор качества электроэнергии Fluke 43B (однофазный)

**Время работы от элементов питания:** батарея Ni-MH аккумуляторов (зарядное устройство в комплекте), типично 6 часов (при непрерывной работе)

**Удар и вибрации:** Mil 28800E, тип 3, класс III, стиль B

**Рабочая температура:** от 0 до 50 °C; корпус: IP51 (пыль, погружение в воду, водонепроницаемый)

**Размеры (В x Ш x Г):** 232 мм x 115 мм x 50 мм; масса: 1,1 кг

**Гарантия 3 года**

## Рекомендуемые принадлежности



i2000flex  
См. стр. 148

i1000s  
См. стр. 148

80TK  
См. стр. 150

# Однофазный регистратор качества напряжения Fluke VR1710



Fluke VR1710



Fluke VR1710 и дополнительные принадлежности

## Простое в использовании решение для регистрации проблем качества напряжения

Fluke VR1710 представляет собой подключаемый в розетку однофазный регистратор качества напряжения, который обеспечивает быструю и удобную регистрацию трендов изменения напряжения, падения напряжения, гармоник и общего качества электропитания, включая провалы и скачки, чтобы помочь персоналу, занимающемуся эксплуатацией и управлением установок, легко определить причину проблем с напряжением. Параметры качества напряжения включают среднее квадратичное значение, переходные процессы, фликкер и гармоники (до 32-й гармоники), которые записываются на основании выбранного пользователем среднего периода выборки от 1 секунды до 20 минут.

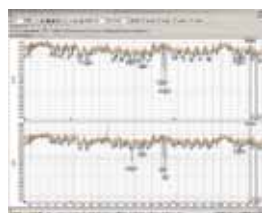
- Четкое графическое отображение данных и краткий обзор основных параметров качества электроэнергии.
- Получите полную картину, включая минимальное, максимальное и среднее среднее квадратичное значения (за 1/4 периода) с отметками времени.
- Выводится детальное отображение переходных процессов (>100 мкс) с отметкой времени.
- Комплексный анализ индивидуальных значений гармоник и коэффициента нелинейных искажений с трендами.

## Области применения

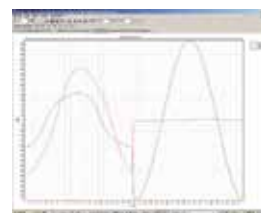
- **Регистрация напряжения** — отслеживает и записывает напряжение питания; измеряет среднее, минимальное и максимальное среднее квадратичные значения и проверяет, обеспечивается ли розетка напряжением в допустимых пределах.
- **Измерение искажений** — измеряет частоту и гармоники; проверяет влияние нелинейных нагрузок (систем бесперебойного питания, приводов и т. д.) на работу вашего остального оборудования.
- **Измерение фликкера** — количественная оценка влияния импульсных нагрузок на системы освещения.
- **Переходные напряжения** — захват нестационарных и кратковременных событий, которые могут повлиять на работу оборудования; полный сигнал захватывается с датой, отметкой времени и продолжительностью.



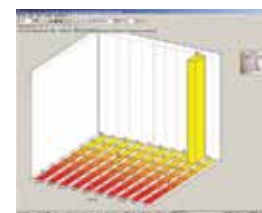
Программное обеспечение PowerLog в комплекте



**Настройка PowerLog** — простая настройка внутренних часов, периодов регистрации и интервалов между значениями по умолчанию для быстрого получения результатов. **PowerLog View** — отображение трендов среднее квадратичное напряжения и гармоник, фактических переходных процессов, сводной информации и статистических данных согласно EN50160.



**Отображение переходных процессов (> 100 мкс с метками времени)** — быстрое выявление проблем с использованием прилагаемого графического программного обеспечения.



**Статистический анализ изменений напряжения** сокращает время анализа данных путем отслеживания событий и величин.

## Технические характеристики

(Подробные технические характеристики приведены на веб-сайте Fluke)

|  |  |
|--|--|
| Рабочее напряжение   | От 70 до 300 В   |
| Минимальное/максимальное/среднее среднее квадратичное значение | Разрешение 0,125 В   |
| Количество событий   | 175 000  |
| Кратковременные провалы и нарушения электроснабжения           | Да   |
| Разрешение по времени  | 5 мс   |
| Разрешение по напряжению                                       | 0,125 В  |
| Переключения   | Да   |
| Частота  | Да   |
| Измерение гармоник   | EN 61000-4-7 (до 32-й гармоники)   |
| Измерение фликкера   | EN 61000-4-15  |
| Количество каналов записи                                      | 1 фаза-нейтраль<br>2 фаза-нейтраль-земля                                       |
| Время регистрации  | От 1 до 339 суток в зависимости от времени усреднения от 1 секунды до 20 минут |
| Переходные процессы  | Да (> 100 мкс)   |
| Диапазон частот  | 50 Гц ± 1 Гц и 60 Гц ± 1 Гц  |
| Категория безопасности   | CAT II 300 В   |

**Дисплей:** светодиод  
**Размеры (ВxШxГ):** 23 x 19,75 x 22,2 см

**Масса:** 0,8 кг  
**Гарантия:** два года

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Подключаемый регистратор качества электроэнергии Fluke VR1710, кабель USB, программное обеспечение PowerLog на компакт-диске, универсальные переходники кабеля.

## Информация для заказа

Регистратор качества электроэнергии Fluke VR1710

# Трехфазные анализаторы качества электроэнергии 430, серия II



Fluke 437-II



Fluke 435-II



Fluke 434-II



По всем входам

True RMS



## Возможность более подробного анализа качества электроэнергии и запатентованная Fluke функция монетизации электроэнергии

Анализаторы Fluke 434, 435 и 437 серии II позволяют обнаруживать, прогнозировать, предотвращать и устранять проблемы с качеством электроэнергии в трехфазных и однофазных системах распределения. Кроме того, в этих моделях используется запатентованный алгоритм Fluke Unified Power Measurement (унифицированное измерение электроэнергии), который позволяет измерить и рассчитать потери энергии, вызванные гармониками и дисбалансом, а также позволяет пользователю точно определить источник потерь энергии в системе.

- Калькулятор потерь энергии: после классического измерения активной и реактивной мощности, разбалансировки и мощности гармоник определяется истинный объем потерь электроэнергии в долларах.
- Эффективность силового инвертора: одновременное измерение выходной мощности переменного тока и входной мощности постоянного тока для систем силовой электроники с помощью дополнительного клещевого амперметра постоянного тока.
- Сбор данных PowerWave: анализаторы 435 и 437 серии II быстро собирают среднеквадратичные данные, показывают полупериоды и осциллограммы для описания динамики электрической системы (пуск генератора, переключение ИБП и т. д.).
- Захват осциллограммы сигнала: без настройки модели 435 и 437 серии II захватывают 100/120 циклов (для частоты 50/60 Гц) для каждого события, обнаруженного в любом режиме.
- Автоматическая регистрация переходных процессов: анализаторы 435 и 437 серии II захватывают данные переходных процессов с шагом 5 мкс на всех этапах одновременно при напряжении до 6 кВ.
- Полное соответствие классу A: анализаторы 435 и 437 серии II проводят испытания в соответствии с самым строгим международным стандартом IEC 61000-4-30 класса A.
- Измерение на частоте 400 Гц: анализатор 437 серии II измеряет качество электроэнергии для авиационных и военных энергетических систем.
- Выявление неисправностей в реальном времени: анализ трендов с использованием курсоров и инструментов масштабирования.
- Высшая категория безопасности в отрасли: 600 V CAT IV/1000 V CAT III для использования на технологическом входе.
- Автоматическая регистрация трендов: каждый результат измерений всегда автоматически записывается без каких-либо настроек.
- Мониторинг системы: десять параметров качества электроэнергии на одном экране в соответствии со стандартом качества электроэнергии EN50160.
- Функция регистратора: настройка для любых испытаний с запоминанием до 150 параметров для каждой фазы и нейтрали через определенные пользователем временные интервалы.

**Унифицированное измерение электроэнергии**  
**Запатентованная Fluke система унифицированных измерений электроэнергии (UPM) обеспечивает наиболее полное представление о доступной мощности, в ней измеряются и подсчитываются:**

- Параметры классической мощности (Steinmetz, 1897) и IEEE 1459-2000.
- Подробный анализ потерь электроэнергии.
- Анализ дисбаланса.
- Эти расчеты UPM используются для количественной оценки в местной валюте стоимости потерь электроэнергии, вызванных проблемами качества электроэнергии.

### Экономия электроэнергии

Стоимость качества электроэнергии можно оценить количественно только с точки зрения простоев, вызванных производственными потерями и повреждением электрооборудования. Метод унифицированного измерения электроэнергии (UPM) выходит за эти рамки для обеспечения экономии энергии за счет обнаружения потерь электроэнергии, вызванных проблемами качества электроэнергии. Используя унифицированное измерение электроэнергии, калькулятор потерь электроэнергии Fluke определит, сколько денег теряет завод из-за потерянной энергии.

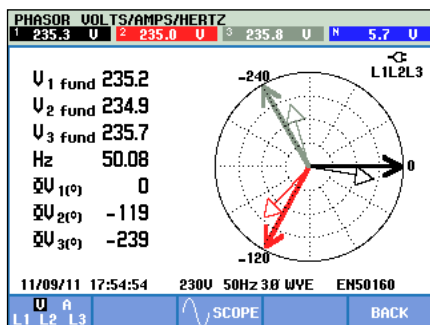
### Разбалансировка

UPM обеспечивает более полный анализ электроэнергии, потребляемой на заводе. В дополнение к измерению реактивной мощности (вызванной плохим коэффициентом мощности), UPM также измеряет потери энергии, вызванные разбалансировкой; это следствие неравномерной загрузки каждой фазы в трехфазных системах.

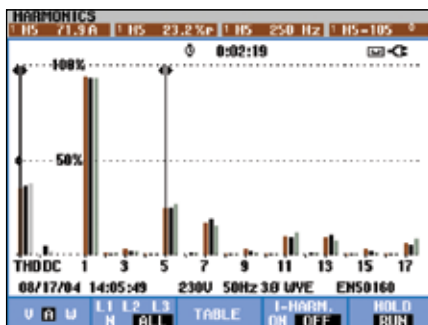
### Гармоники

UPM также предоставляет подробную информацию о потерях энергии в вашей установке из-за наличия гармоник. Наличие гармоник в вашей установке может привести к следующим последствиям:

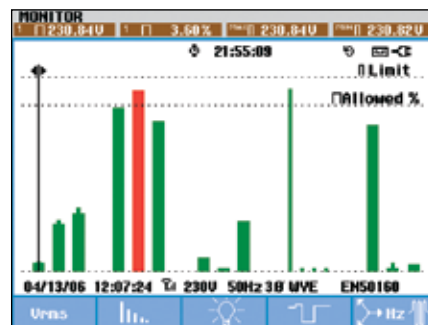
- Перегрев трансформаторов и проводников.
- Несвоевременное срабатывание автоматических выключателей.
- Преждевременные отказы электрооборудования.



Векторная диаграмма.



Отслеживание гармоник до 50-й гармоники, а также измерение и запись коэффициента нелинейных искажений в соответствии с требованиями IEC61000-4-7.



Обзор системы мониторинга обеспечивает мгновенное понимание того, выходят ли напряжение, гармоники, фликкер, частота и количество кратковременных провалов и выбросов за установленные пределы. Предоставляется подробный список всех событий выхода параметров за установленные пределы.



# Трехфазные анализаторы качества электроэнергии 430, серия II

FLUKE®

## Калькулятор потерь энергии

Причины потерь в сети:  
 активная мощность  
 Реактивная мощность  
 Разбалансировка  
 Искажение (гармоник)  
 Ток в нейтрал

| ENERGY LOSS CALCULATOR |          |       |             |
|------------------------|----------|-------|-------------|
| Total                  | Loss     | Cost  |             |
| Active                 | 25.6 kW  | 197 U | 0.87 Eur/Ah |
| Reactive               | 9.6 kvar | 28 U  | 0.88 Eur/Ah |
| Unbalance              | 20.5 kVA | 126 U | 0.87 Eur/Ah |
| Distortion             | 25.1 kVA | 348 U | 0.88 Eur/Ah |
| Neutral                | 95.7 A   | 439 U | 0.87 Eur/Ah |
| Total                  |          |       | 1693 Eur/Ah |

| Logger           |        |        |        |       |
|------------------|--------|--------|--------|-------|
|                  | L1     | L2     | L3     | N     |
| U <sub>rms</sub> | 230.83 | 223.86 | 222.38 | 9.76  |
| I <sub>rms</sub> | 286    | 275    | 282    | 2.2   |
| Hz               | 50.004 |        |        |       |
| kW               | 64.7   | 58.9   | 62.1   | 185.6 |

Регистрация обеспечивает мгновенный анализ выбираемых пользователем параметров.

## Характеристики входа



Fluke 437 II со всеми стандартными аксессуарами

|  |   |
|--|---|
| <b>Входы напряжения</b>  |   |
| Количество входов  | 4 (3 фазы + нейтраль), подключение по постоянному току  |
| Максимальное напряжение на входе   | 1000 В, среднеквадратичное значение   |
| Диапазон номинального напряжения   | Выбирается от 1 до 1000 В   |
| Максимальное измеремое пиковое напряжение  | 6 кВ (только переходный режим)  |
| Полное входное сопротивление   | 4 МОм/5 пФ  |
| Ширина полосы частот   | > 10 кГц, до 100 кГц для переходных режимов   |
| Масштабирование  | 1:1, 10:1, 100:1, 1.000:1, 10.000:1 и переменное  |
| <b>Входы тока</b>  |   |
| Количество входов  | 4 (3 фазы + нейтраль), подключение по постоянному или переменному току  |
| Тип  | Зажим или трансформатор тока с милливольтным выходом или i430flex-TF  |
| Диапазон   | Среднеквадратичное значение от 0.5 до 600 А с включенным i430flex-TF (с чувствительностью 10X)<br>Среднеквадратичное значение от 5 до 6000 А с включенным i430flex-TF (с чувствительностью 1X)<br>От 0.1 мВ/А до 1 В/А и настраиваемый для использования с дополнительными зажимами переменного или постоянного тока  |
| Полное входное сопротивление   | 1 МОм   |
| Ширина полосы частот   | > 10 кГц  |
| Масштабирование  | 1:1, 10:1, 100:1, 1.000:1, 10.000:1 и переменное  |
| <b>Режимы измерения</b>  |   |
| Осциллограф  | 4 осциллограммы напряжения, 4 осциллограммы тока, среднеквадратичное значение U <sub>rms</sub> , V <sub>fund</sub> , среднеквадратичное значение тока I <sub>rms</sub> , сила тока на основной частоте A <sub>fund</sub> , напряжение в точке нахождения курсора, ток в точке нахождения курсора, фазовые углы  |
| Напряжение, ток, частота   | Среднеквадратичное значение межфазового напряжения U <sub>rms</sub> , среднеквадратичное значение напряжения между фазой и нейтралью U <sub>rms</sub> , пиковое напряжение V <sub>peak</sub> , коэффициент формы для напряжения, среднеквадратичное значение тока I <sub>rms</sub> , пиковая сила тока A <sub>peak</sub> , коэффициент формы для тока, частота в герцах   |
| Кратковременные повышения и нарастающая нагрузка                                       | Среднеквадратичное значение напряжения V <sub>rms</sub> 1/2 и среднеквадратичное значение тока I <sub>rms</sub> 1/2, мгновенное значение мощности P <sub>inst</sub> с программируемыми уровнями порогов для обнаружения событий   |
| Пост. ток, гармоники от 1-й до 50-й, до 9-й гармоники для 400 Гц                       | Напряжение гармоник, порог ток гармоник, коэффициент K для тока, мощность гармоник, порог для мощности, коэффициент K для мощности, напряжение интергармоник, ток интергармоник, среднеквадратичное значение напряжения, среднеквадратичное значение тока (относительно основной гармоники или к общему среднеквадратичному значению)   |
| Мощность и энергия   | Среднеквадратичное значение напряжения V <sub>rms</sub> , среднеквадратичное значение тока I <sub>rms</sub> , полная мощность W <sub>full</sub> , мощность на основной частоте W <sub>fund</sub> , мощность VA V <sub>fund</sub> , мощность VA на основной частоте VA <sub>fund</sub> , мощность гармоник VA VA <sub>harmonics</sub> , мощность разбалансировки VA V <sub>unbalance</sub> , VAR, коэффициент мощности PF DPF, cosφ, коэффициент полезного действия, W <sub>forward</sub> , W <sub>reverse</sub>   |
| Калькулятор потерь энергии   | W <sub>fund</sub> , VA <sub>harmonics</sub> , VA <sub>unbalance</sub> , VAR, A, активные потери, реактивные потери, потери от гармоник, потери от разбалансировки, потери в нейтрале, стоимость потерь (на основании определенной пользователем стоимости за кВтч)  |
| Эффективность инвертора (требуется дополнительный клещевой амперметр постоянного тока) | W <sub>fund</sub> , W <sub>fund</sub> , W <sub>dc</sub> , КПД, V <sub>dc</sub> , A <sub>dc</sub> , V <sub>rms</sub> , I <sub>rms</sub> , I <sub>q</sub>   |
| Разбалансировка  | V <sub>neg%</sub> , V <sub>zero%</sub> , A <sub>neg%</sub> , A <sub>zero%</sub> , V <sub>fund</sub> , A <sub>fund</sub> , фазовые углы для напряжения, фазовые углы для тока  |
| Режим пуска  | Пусковой ток, длительность пускового тока, среднеквадратичное значение тока I <sub>rms</sub> 1/2, среднеквадратичное значение напряжения V <sub>rms</sub> 1/2   |
| Мониторинг   | Среднеквадратичное значение напряжения V <sub>rms</sub> , среднеквадратичное значение тока I <sub>rms</sub> , напряжение гармоник, КНИ по напряжению, PLI, V <sub>rms</sub> 1/2, I <sub>rms</sub> 1/2, частота в Гц, кратковременные повышения и нарастающая нагрузка, прерывания питания, быстрые изменения напряжения, разбалансировка и сигнализация сетевого напряжения. Все параметры измеряются одновременно в соответствии со стандартом EN50160. Отметки присваиваются в соответствии со стандартом IEC61000-4-30 для указания недостаточных показаний из-за кратковременных понижений и нарастающей нагрузки |
| Фликкер (только 435-II и 437-II)   | Pst (1 мкс.), Pst, Pst, Pst, V <sub>rms</sub> 1/2, I <sub>rms</sub> 1/2, I <sub>q</sub>   |
| Переходные процессы (только 435-II и 437-II)   | Осциллограммы переходных процессов: 4 по напряжению, 4 по току, триггеры: V <sub>rms</sub> 1/2, I <sub>rms</sub> 1/2, P <sub>inst</sub>   |
| Сигнализация в сети питания (только 435-II и 437-II)                                   | Относительное напряжение сигнализации и абсолютное напряжение сигнализации в среднем в течение трех секунд для до двух выбираемых частот сигнализации   |
| Волна UPower (только 435-II и 437-II)  | V <sub>rms</sub> 1/2, I <sub>rms</sub> 1/2, W, частота в Гц и осциллограммы сигнала для напряжения, тока и мощности   |
| Регистратор  | Выбираемые пользователем до 150 измеряемых параметров качества электроэнергии по 4 фазам  |

**Срок службы батареи:** время работы заряженной батареи литий-ионных аккумуляторов 7 часов  
**Безопасность:** EN61010-1 (2-е издание) степень загрязнения 2;  
 1000 В CAT III/600 В CAT IV  
**Футляр:** прочный противоударный со встроенным защитным футляром, степень защиты IP51 (каплевлагозащитный и пылевлагозащитный)

**Стоимость к ударным нагрузкам:** 30 г  
**Вибрации:** 3 г согласно MIL-PRF-28800F класс 2  
**Рабочая температура:** от 0 до +150 °C  
**Размеры (В x Ш x Г):** 265 мм x 190 мм x 70 мм  
**Масса:** 2,1 кг  
**Гарантия три года**

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Набор тестовых проводов с зажимом типа «крокодил» TL430; i430flex-TF-II, 60 см, 4 зажима, адаптер питания BC430; литий-ионная батарея единичной емкости BP290; международный набор переходников для вилок; цветковые коды зажимов и региональные наклейки WC100; карта памяти типа SD емкостью 8 Гбайт; программное обеспечение PowerLog на компакт-диске; кабель USB A-Bmini; мягкий футляр C1740 (434-II, 435-II); жесткий футляр C437 (437-II).

## Информация для заказа

Fluke 434-II Трехфазный анализатор качества электроэнергии  
 Fluke 435-II Трехфазный анализатор качества электроэнергии  
 Fluke 437-II Трехфазный анализатор качества электроэнергии

## Рекомендуемые принадлежности



I430-FLEXI-TF-4PK  
См. стр. 116

15sPQ3  
См. стр. 116

BP291  
См. стр. 103

Описание токовых клещей для измерения качества электроэнергии приведено на стр. 116

# Трехфазный регистратор электроэнергии 1730



Fluke 1730

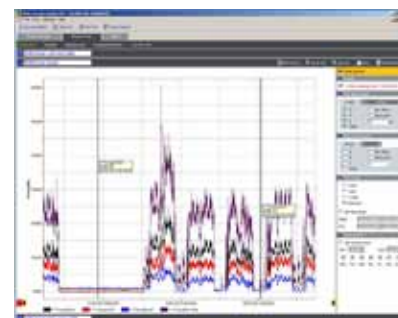


Fluke 1730 со всеми стандартными принадлежностями



## Регистрация энергии теперь в ваших руках. Узнайте, куда уходит энергия, оптимизируйте энергопотребление на предприятии и сократите счет за электричество

- Основные измерения: напряжение, ток, мощность, коэффициент мощности и связанные с ними значения позволяют оптимизировать расход энергии и внедрять новые стратегии экономии энергии.
- Яркий цветной сенсорный экран: выполнение удобного в полевых условиях анализа, а также проверка данных с полным графическим изображением.
- Новое программное обеспечение для анализа энергопотребления: загрузка, анализ и автоматическое создание отчетов для формирования полной картины потенциала экономии энергии.
- Подробная регистрация: все измеряемые значения автоматически регистрируются, и при регистрации, а также перед загрузкой, их можно просмотреть для текущего анализа. В приборе можно сохранять более 20 отдельных сеансов регистрации.
- Оптимизированный пользовательский интерфейс: получите точные данные каждый раз при помощи быстрых графических настроек с пошаговыми подсказками, будьте уверены в правильности подключений благодаря функции интеллектуальной проверки.
- Выполните настройку в полевых условиях с помощью передней панели: нет необходимости возвращаться в мастерскую для загрузки и установки или нести компьютер к электрическому шкафу.
- Широкий диапазон питания: питание прибора непосредственно от измеряемой цепи устраняет необходимость в поиске розетки питания, позволяя закрепить прибор внутри электрического щита.
- Два USB-порта: один — для подключения к ПК, другой — для быстрой и простой загрузки на стандартные USB флэш-накопители или другие USB-устройства.
- Компактный размер: предназначен для установки в ограниченных пространствах и в электрических щитах.
- Оптимизированные принадлежности для измерения: плоский кабель для измерения напряжения и тонкие гибкие датчики тока обеспечивают простоту установки, даже в ограниченном пространстве.
- Безопасность: ценное имущество охраняет от кражи замок Kensington.



Программное обеспечение Fluke для анализа электроэнергии

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Сбор данных      |  |
|------------------|--|
| Типы цепей       | 1-ф, 1-ф IT, расщепленная фаза, 3-ф треугольником, 3-ф по схеме «звезда», 3-ф по схеме «звезда» IT, 3-ф по схеме «звезда» сбалансированная, 3-ф по методу Арона/Блоцделя (2-элементный треугольник), 3-ф треугольником без одного плеча, только токи (изучение нагрузок) |
| Параметр         | активная мощность, фиксированная мощность, реактивная мощность мин./макс. напряжение, мин./макс. ток, Соэф, коэффициент мощности, полный коэффициент гармоник напряжения и тока  |
| Входы            |  |
| Входы напряжения | 4 (3 фазы и нейтраль)  |
| Входы тока       | 3 фазы   |

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

i1730-flex 1500 (гибкий токоизмерительный датчик iFlex 1500 A, 30 см), 3 шт.  
 1730TL0.1M (тестовый провод; прямой штекер; 0,1 м; силикон; красный), 2 шт.  
 3PHVL-1730 (кабельный блок, тестовый провод для измерения напряжения, 3 фазы + нейтраль)  
 1730-TL2M (тестовый провод; прямой штекер; 2 м; ПВХ; красный)  
 Мягкий футляр C1730  
 Комплект цветных наклеек WC100  
 4 зажима типа «дельфин»  
 Базовая модель: без токоизмерительных датчиков

### Информация для заказа

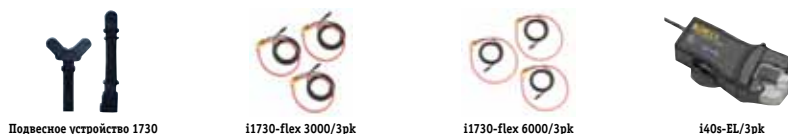
Fluke 1730/BASIC

Трехфазный регистратор

Fluke 1730

Трехфазный регистратор электроэнергии

## Рекомендуемые принадлежности



Подвесное устройство 1730

i1730-flex 3000/3pk

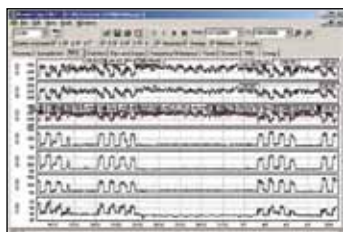
i1730-flex 6000/3pk

i40s-EL/3pk

# Регистратор энергии 1735



Fluke 1735



Просмотр записанных данных в виде простых графиков и таблиц при помощи программы Fluke Power Log.



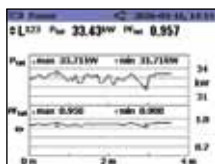
Настройка функции создания отчетов для получения отчетов профессионального вида.

## Изучение электрических нагрузок, измерение потребления энергии и регистрация общего качества энергии

Регистратор энергии Fluke 1735 является идеальным инструментом, позволяющим электрикам и техническому персоналу проводить исследования параметров электроэнергии и регистрировать основные показатели качества энергии. Подготовка регистратора энергии к работе занимает всего несколько секунд, благодаря четырем гибким токовым зажимам в комплекте поставки и цветному дисплею.

Прибор 1735 регистрирует большинство параметров электроэнергии, гармоники и изменения напряжения. Для просмотра графиков и формирования отчетов используется прилагаемое программное обеспечение Fluke Power Log.

- Запись параметров энергии и других связанных параметров в течение периода вплоть до 45 дней.
- Регистрация пиков потребления энергии с настраиваемыми интервалами.
- Повышение эффективности деятельности благодаря контролю потребления энергии.
- Измерение гармонических искажений, вносимых различными нагрузками.
- Повышение надежности систем путем определения провалов и выбросов напряжения из-за коммутации нагрузки.
- Простота настройки инструмента благодаря отображению осциллограмм и временных зависимостей на цветном дисплее.



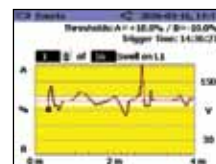
Изучение нагрузки за период до 45 дней и просмотр сохраненных данных на дисплее прибора или на компьютере.



Гармоники напряжения и тока до 50-й включительно.

|    | kWh   | kVAh  | kVARh  |
|----|-------|-------|--------|
| L1 | 3.867 | 4.052 | -1.238 |
| L2 | 4.361 | 4.567 | -1.399 |
| L3 | 3.108 | 3.254 | -0.998 |

Быстрое вычисление потребления энергии на дисплее или сохранение показаний в памяти в течение продолжительного периода времени.



Измерение изменений пороговых величин, определяемых пользователем.



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Набор 4-фазных гибких токоизмерительных датчиков FS17X5-TF-II, набор проводов для измерения напряжения VL1735/1745, программа Power Log, комплект цветных наклеек, интерфейсный кабель для связи с ПК, сетевой адаптер международного стандарта, зарядное устройство для аккумуляторов BC1735, мягкий переносной футляр, печатный экземпляр руководства пользователя на английском языке и многоязычное руководство пользователя на компакт-диске.

### Информация для заказа

|                 |  |
|-----------------|--|
| Fluke 1735      | Регистратор энергии                                      |
| FS17X5-TF       | Набор 4-фазных гибких токоизмерительных датчиков, 3000 А |
| 3000/6000A-TF-4 | Набор 4-фазных гибких токоизмерительных датчиков, 6000 А |

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

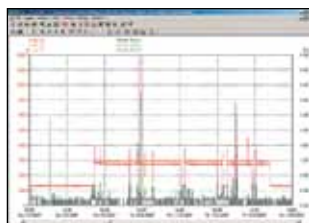
|   |  |
|---|--|
| Напряжение (среднекв.)  | Диапазоны измерения среднеквадратичного значения напряжения в соединении по схеме «Звезда»: 57 В/66 В/110 В/120 В/127 В/127 В/220 В/230 В/240 В/260 В/277 В/347 В/380 В/400 В/417 В/480 В переменного тока<br>Диапазоны измерения среднеквадратичного значения напряжения в соединении треугольником: 100 В/115 В/190 В/208 В/220 В/380 В/400 В/415 В/450 В/480 В/600 В/660 В/690 В/720 В/830 В переменного тока |
| Ток (среднекв.)   | Диапазон измерения гибких датчиков: 15 А/150 А/3000 А среднекв. (для синусоиды)<br>Диапазон измерений токовых клещей: 1 А/10 А   |
| Частота   | Диапазон измерений: от 46 до 54 Гц и от 56 до 64 Гц  |
| Гармоники и полный коэффициент гармоник   | До 50-й гармоники (< 50 % от номинала)   |
| Измерения электроэнергии (P — активная, S — фиксиремая, Q — реактивная, D — искажающая) | Диапазон измерений: см. диапазоны измерения напряжения (среднекв.) и тока (среднекв.)  |
| Измерение энергии (кВт·ч, кВА·ч, кВАр·ч)  | Диапазон измерений: см. диапазоны измерения напряжения (среднекв.) и тока (среднекв.)  |
| PF (коэффициент мощности)   | От 0,000 до 1,000  |
| Регистрация событий   | Определение провалов и выбросов напряжения и случаев исчезновения напряжения с разрешением 10 мс и ошибкой измерения в половину периода синусоидальной волны среднеквадратичного значения  |
| <b>Общее</b>  |  |
| Память  | Карта памяти емкостью 4 Мбайт, 3,5 Мбайт для записи результатов измерений  |
| Частота выборки   | 10,24 кГц  |
| Частота сети  | 50 Гц или 60 Гц по выбору пользователя, с автоматической синхронизацией  |

**Дисплей:** цветной работающий на пропускание графический дисплей VGA 320 x 240 пикселей с дополнительной подсветкой и регулируемой контрастностью; цветное отображение текста и графики  
**Интерфейс:** USB с разъемом мини-USB В. Возможно обновление микропрограммного обеспечения по интерфейсу USB  
**Корпус:** IP65; EN60529 (только для основного корпуса без отсека для элементов питания)

**Питание:** батарея NiMH с сетевым адаптером (от 15 до 20 В/0,8 А)  
**Время работы от батареек:** > 16 часов (станд.) без подсветки и > 6 часов (станд.) с подсветкой  
**Рабочая температура:** от 0 до +40 °С  
**Размеры (В x Ш x Г):** 240 мм x 180 мм x 110 мм  
**Масса:** 1,7 кг (вместе с батареями)  
**Два года гарантии**

Токовые клещи для измерения качества электроэнергии см. на стр. 116

# Регистраторы качества электроэнергии для трехфазной сети серии 1740 *Метобокс*



Прилагаемое программное обеспечение Power Log поможет быстро выявить основную причину неполадки.

## Обеспечивают быстроту оценки качества электроэнергии и проведения соответствующих долгосрочных исследований

Компактные, прочные и надежные трехфазные регистраторы качества электроэнергии серии Fluke 1740 предоставляют специалистам возможности для диагностики и анализа систем распределения электроэнергии. Обеспечивая возможность одновременной регистрации до 500 параметров в течение 85 дней, а также фиксирования событий, приборы серии Fluke 1740 помогают выявлять перемежающиеся сбои и другие проблемы с качеством электроэнергии, трудно выявляемые без этих приборов. Три имеющиеся модели регистраторов обеспечат решение как базовых, так и самых специфических проблем в области регистрации качества электроэнергии.

**Fluke 1743:** водонепроницаемый монитор со степенью защиты IP65 предназначен для регистрации стандартных параметров, включая напряжение (В), ток (А), мощность (Вт), полную мощность (ВА), реактивную мощность (Вар), коэффициент мощности, энергию, фликкер-шум, изменения напряжения и полный коэффициент гармоник.

**Fluke 1744:** обладает теми же функциями, что и Fluke 1743. Помимо основных параметров электропитания Fluke 1744 также способен измерять гармоники напряжения и тока, промежуточные гармоники, управляющие сигналы сети, дисбаланс и частоту.

**Fluke 1745:** регистратор качества электроэнергии усовершенствованной конструкции со степенью защиты IP50 обладает теми же функциями, что и Fluke 1744, а также снабжен ЖК-дисплеем, обеспечивающим показ в режиме реального времени, и источником бесперебойного питания на 5 часов работы.

- **Принцип «включай и работай»:** настройка прибора занимает считанные минуты благодаря автоматическому распознаванию токоизмерительного датчика и автоматической подаче питания.
- **Установка в распределительных шкафах:** компактность принадлежностей и корпуса, обеспечивающего полную изоляцию прибора, позволяет удобно работать в условиях ограниченного пространства рядом с линиями, находящимися под напряжением.
- **Долговременный мониторинг электроэнергии:** возможность непрерывной загрузки данных во время процесса записи.
- **Непревзойденная точность измерений напряжения:** погрешность измерения напряжения в соответствии с классом А стандарта IEC 61000-4-30 (0,1 %).
- **Быстрая оценка качества электроэнергии:** оценка качества электроэнергии в соответствии со стандартом EN50160 с составлением статистического обзора.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

|  | 1745                                | 1744                   | 1743         |
|--|-------------------------------------|------------------------|--------------|
| Измерение основных параметров электропитания: напряжение, сила тока, мощность, полная мощность, реактивная мощность, коэффициент мощности, качество энергии, фликкер-шум, изменения напряжения (понижение, повышение или исчезновение) и полный коэффициент гармоник | ●                                   | ●                      | ●            |
| Измерение гармоник напряжения и тока до 50-го порядка, дисбаланса и управляющих сигналов сети  | ●                                   | ●                      |              |
| Степень пыле- и влагозащитности  | IP50                                | IP65 водонепроницаемый |              |
| Дисплей  | Светодиодный + жидкокристаллический | Светодиодный           | Светодиодный |
| Память   | 8 Мбайт                             | 8 Мбайт                | 8 Мбайт      |
| Продолжительность работы от ИБП  | > 5 ч                               | 3 с                    | 3 с          |
| EN 50160   | ●                                   | ●                      | ●            |

**Питание:** 88–660 В переменного тока  
**Безопасность:** IEC/EN 61010-1, 600В CAT III, 300 В CAT IV, степень загрязнения 2, двойная изоляция  
**Корпус:** полная изоляция корпуса и принадлежностей  
**Рабочая температура:** от 0 до 35 °C  
**Интерфейс:** RS 232, 9600 ... 115 000 бод, автоматический выбор скорости передачи, 3-проводная связь

**Размеры:** Fluke 1745: 282 мм x 216 мм x 74 мм;  
 Fluke 1743/44: 170 мм x 125 мм x 55 мм  
**Масса:** Fluke 1745 — прибл. 3 кг;  
 Fluke 1743/44 — прибл. 2 кг;  
**Два года гарантии**

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 1743/1744/1745: набор гибких тонких токоизмерительных датчиков FS17XX IP65-TF-II (модели 1743 и 1744), набор гибких тонких токоизмерительных датчиков FS17X5-TF-II (модель 1745), набор проводов для измерения напряжения VL1735/1745 (только модель 1745), программа Power Log, интерфейсный кабель RS232 и адаптер RS232-USB, 4 черных зажима типа «дельфин», комплект цветных наклеек WC17XX, сумка для переноски, сертификат об испытаниях с указанием численных значений, печатный экземпляр руководства пользователя на английском языке и многоязычное руководство пользователя на компакт-диске.

**Базовые модели:** без токоизмерительных датчиков FS17XX-TF

### Информация для заказа

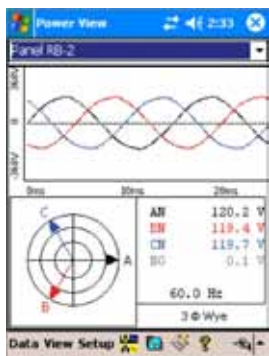
|                  |  |
|------------------|--|
| Fluke 1743 Basic | Регистратор качества электроэнергии Метобокс             |
| Fluke 1743       | Регистратор качества электроэнергии Метобокс             |
| Fluke 1744 Basic | Регистратор качества электроэнергии Метобокс             |
| Fluke 1744       | Регистратор качества электроэнергии Метобокс             |
| Fluke 1745       | Регистратор качества электроэнергии Метобокс             |
| FS17x5-TF        | Набор 4-фазных гибких токоизмерительных датчиков, 3000 А |
| 3000/6000A-TF-4  | Набор 4-фазных гибких токоизмерительных датчиков, 6000 А |

Токосъемные клещи для измерения качества электроэнергии см. на стр. 116

# Трехфазный регистратор качества электроэнергии 1750



На всех входах



Просмотр результатов измерений в реальном времени на КПК с беспроводным интерфейсом



Fluke 1750-TF

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Переходники питания для КПК и зарядного устройства, четыре токоизмерительных датчика, пять тестовых проводов и зажимов, карта памяти SD, программное обеспечение Fluke Power View и Fluke Power Analyze, шнур питания с набором вилок по международным стандартам, кабель Ethernet, комплект цветных наклеек, мягкий переносной футляр, печатный экземпляр руководства по началу работы, компакт-диск с программным обеспечением и руководством пользователя в формате PDF.

4 гибких токоизмерительных датчика iFlex (только для модели Fluke 1750-TF)

Базовая модель: без 4 токоизмерительных датчиков

## Информация для заказа

|               |   |
|---------------|---|
| Fluke 1750/B  | Базовый трехфазный регистратор качества электроэнергии                        |
| Fluke 1750    | Трехфазный регистратор качества электроэнергии                                |
| Fluke 1750-TF | Трехфазный регистратор качества электроэнергии (с четырьмя гибкими датчиками) |

## Регистрируйте все искажения

Благодаря уникальной системе измерений, не требующей установки пороговых значений, регистратор электроэнергии Fluke 1750 способен фиксировать любые значения, любые события на любом периоде, в любое время. Исключительная точность и разрешение обеспечивают полную информацию об электрических установках или системе энергораспределения.

- Качество электроэнергии, соответствующее стандартам:** все измерения проводятся в соответствии со стандартом IEC61000-4-30, что обеспечивает корректную оценку всех измеренных значений, включая напряжение, силу тока, мощность, гармоники, фликкер-шум и т. д.
- Быстрая и точная настройка:** КПК с возможностью беспроводного соединения позволяет проверить настройки без подключения к ноутбуку с помощью окна, в котором прибор ведет запись, при работе в неудобных местах.
- Настройка без пороговых значений:** пороговые значения можно задать после сбора всех данных при помощи программного обеспечения Fluke Power Analyze. Таким образом отсутствует опасность потери данных из-за неправильной настройки.

- Сбор всех данных:** переключение между каналами и переключение при изменении тока обеспечивает регистрацию всех данных для каждого канала в любое время.
- Интуитивно понятное ПО:** простые функции анализа данных и составления отчетов. Автоматическое составление отчетов в соответствии со стандартом EN50160.
- Принцип «включай и работай»:** настройка в течение нескольких минут с автоматическим определением подключенных токоизмерительных датчиков и отдельных проводников для измерения напряжения.
- Отсутствие необходимости в переподключении проводов:** внутреннее переключение каналов через беспроводное соединение с КПК или ПК, если подключения были выполнены неправильно.
- Измерение всех параметров:** напряжение и сила тока по трем фазам, нейтрали и заземлению.
- Регистрация форм сигналов 5 МГц, 8000 В пик:** подробная регистрация даже самых кратковременных событий.
- Быстрая передача данных:** посредством карты памяти SD, входящей в комплект поставки, или через высокоскоростное соединение Ethernet 100BaseT.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

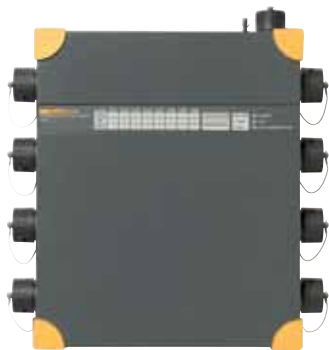
| Стандарты измерения качества электроэнергии                |  |
|--|--|
| Соответствие стандартам                                    | IEC 61999-1-4 Class 1, IEC 61000-4-30, IEEES19, IEEEE1159, IEEEE1459 и EN50160 |
| Часы/календарь   | Высокосные годы, 24-часовая шкала  |
| Погрешность часов реального времени                        | Не более ± 1 с/день  |
| Объем внутренней памяти для данных                         | Не менее 1 Гб  |
| Максимальный период сохранения данных                      | Не менее 31 дня  |
| Контроль времени измерений                                 | Автоматический   |
| Максимальное количество событий                            | Ограничено объемом внутренней памяти   |
| Требования к электропитанию                                | От 100 до 240 В (средневл.) ± 10%, от 47 до 63 Гц, 40 Вт                       |
| Время работы при сбоях электропитания (от внутреннего ИБП) | 5 минут на 1 сбой, общее время работы — 60 минут без перезарядки               |

Безопасность: EN 61010-1, 2-я редакция; 2000  
 Масса: 6,3 кг  
 Габариты (В x Ш x Г): 215 x 310 x 35 мм  
 Один год гарантии

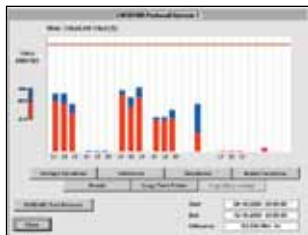
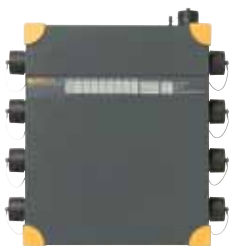
## Рекомендуемые принадлежности

| Модель            | Описание  |
|-------------------|---|
| 3210-PR-TF-II     | Тонкий гибкий трансформатор тока 1000 А, 61 см (24") (20-1000 А)            |
| 3310-PR-TF-II     | Тонкий гибкий трансформатор тока 5000 А, 61 см (24") (100-5000 А)           |
| 3312-PR-TF-II     | Тонкий гибкий трансформатор тока 5000 А, 122 см (48") (100-5000 А)          |
| 3140-PR           | Трансформатор тока-клеммы (2-400 А)   |
| i40S-PR           | Трансформатор тока-клеммы (0,1-40 А)  |
| i4S-PR            | Трансформатор тока-клеммы (0,01-5 А)  |
| FLUKE-1750/SEAT-L | Fluke Power Analyze— лицензия на установку ПО на дополнительный КОМПЬЮТЕР   |
| FLUKE-1750/SITE-L | Fluke Power Analyze— дополнительная лицензия на установку ПО на ПРЕДПРИЯТИИ |
| FLUKE-1750/CASE   | Твердый футляр  |
| CS1750            | Мягкий футляр   |
| FLUKE-1750-TABLET | Дополнительный КПК с беспроводным интерфейсом                               |
| FLUKE-1750/МС     | Дополнительная карта памяти SD емкостью 512 МБ                              |

# Трехфазный регистратор качества электроэнергии 1760 Toras



Fluke 1760



Прилагаемое программное обеспечение PQ Analyze обеспечивает получение детальных сводок по ряду параметров качества электроэнергии на одной приборной панели в соответствии со стандартом EN50160.

## Соответствие требованиям класса А обеспечивает проведение самых сложных проверок качества электроэнергии

Регистратор качества электроэнергии для трехфазной сети Fluke 1760 полностью соответствует классу А стандарта IEC 61000-4-30. Он предназначен для детального анализа качества электроэнергии и непрерывной проверки на соответствие стандартам. Предназначенный для анализа как коммунальных, так и промышленных энергоснабжающих систем в сетях среднего и низкого напряжения, прибор Fluke 1760 обеспечивает гибкость настроек пороговых величин, алгоритмов, а также опций измерений. Благодаря 8 входным каналам (4 для тока/4 для напряжения или 8 для напряжения), прибор позволяет фиксировать полный спектр параметров, определяемых пользователем.

- **Временная синхронизация с системой GPS:** точная корреляция данных с событиями или наборами данных, полученными от других приборов.
- **Бесперебойное электропитание (40 минут):** важные события никогда не будут пропущены. Будут фиксироваться даже начало и конец кратковременных исчезновений и отключений напряжения.
- **Регистрация форм сигналов 5 МГц, 6000 В пик:** подробная регистрация даже самых кратковременных событий.
- **2 Гбайт памяти для хранения данных:** возможность одновременной подробной регистрации большого числа параметров электропитания в течение продолжительного периода времени.
- **Комплексное программное обеспечение:** возможность построения диаграмм временных зависимостей для анализа основных причин неполадок, получения статистических сводок, формирования отчетов и контроля данных в реальном времени в интерактивном режиме.

## Характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

|   | 1760 BASIC | 1760TR BASIC | 1760 | 1760TR |
|---|------------|--------------|------|--------|
| Статистическая обработка данных по качеству электроэнергии в соответствии со стандартом EN50160 | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Список событий, связанных с изменениями напряжения (провалы, выбросы и прерывания напряжения)   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Непрерывная регистрация следующих параметров  |            |              |      |        |
| Напряжение  | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Ток   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Мощность (активная, реактивная, полная)   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Коэффициент мощности  | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Потребление энергии в кВт·ч   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Фликкер-шум   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Разбалансировка   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Частота   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Гармоники напряжения и тока до 50-го порядка/промежуточные гармоники                            | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Полный коэффициент гармоник   | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Управляющие сигналы сети  | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Синхронизируемая регистрация  | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Интерактивный режим (осциллограф, переходные процессы и события)                                | ●          | ●            | ●    | ●      |
| Анализ быстрых переходных процессов с частотой до 10 МГц  |            | ●            | ●    | ●      |
| 4 датчика напряжения  |            |              | ●    | ●      |
| 4 двухдиапазонных гибких токоизмерительных датчика (1000 А/200 А переменного тока)              |            |              | ●    | ●      |
| GPS-приемник для синхронизации времени  |            |              | ●    | ●      |
| Память  |            |              |      | ●      |

Флэш-память объемом 2 Гбайт

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

4 гибких токоизмерительных датчика TPS Flex 24-TF-II, 4 щупа измерения напряжения TPS VoltProbe 600 В, внутренняя флэш-память 2 Гбайт, стандартный кабель Ethernet ST1760, интерфейсный кабель RS232 и адаптер RS232-USB, перекрестный кабель Ethernet CS1760, 1 кабель питания, программное обеспечение для ПК на компакт-диске, комплект цветных наклеек WC17xx, модуль синхронизации времени по GPS (только модель 1760TR), сумка для переноски CS 1750/1760, руководство по аппаратному и программному обеспечению.

Базовые модели: без токоизмерительных датчиков TPS Flex 24-TF-II

## Информация для заказа

|                    |   |
|--------------------|---|
| Fluke 1760 Basic   | Регистратор качества электроэнергии Toras |
| Fluke 1760TR Basic | Регистратор качества электроэнергии Toras |
| Fluke 1760         | Регистратор качества электроэнергии Toras |
| Fluke 1760TR       | Регистратор качества электроэнергии Toras |

**Питание:** от 83 В до 264 В, от 45 до 65 Гц  
**Батарейный источник питания:** NiMH, 7,2 В, 2,7 А·ч (до 40 минут резервного электропитания)  
**Безопасность:** CAT IV 600 В, CAT III 1000 В (соответствует требованиям для использования на технологическом входе)  
**Корпус:** полностью изолированный прочный пластиковый корпус

**Рабочая температура:** от 0 до 35 °С  
**Интерфейсы:** Ethernet (100 Мбайт/с), RS-232, внешний модем через RS-232  
**Размеры (В x Ш x Г):** 325 мм x 300 мм x 65 мм  
**Масса:** прибл. 4,9 кг  
**Гарантия 2 года**

## Рекомендуемые принадлежности

(Полный список принадлежностей приводится на веб-сайте компании Fluke)

| Модель                 | Описание  |
|------------------------|---|
| • TPS VOLTPROBE 10 V   | Щупы измерения напряжения 10 В (диапазон: от 0,1 до 17 В)                   |
| • TPS VOLTPROBE 100 V  | Щупы измерения напряжения 100 В (диапазон: от 1 до 170 В)                   |
| • TPS VOLTPROBE 400 V  | Щупы измерения напряжения 400 В (диапазон: от 4 до 680 В)                   |
| • TPS VOLTPROBE 600 V  | Щупы измерения напряжения 600 В (диапазон: от 10 до 1000 В)                 |
| • TPS VOLTPROBE 1 kV   | Щупы измерения напряжения 1000 В (диапазон: от 10 до 1700 В)                |
| • TPS FLEX 18-TF-II    | Гибкий токоизмерительный датчик (диапазон: от 1 до 100 А/от 5 до 500 А)     |
| • TPS FLEX 24-TF-II    | Гибкий токоизмерительный датчик (диапазон: от 2 до 200 А/от 10 до 1000 А)   |
| • TPS FLEX 36-TF-II    | Гибкий токоизмерительный датчик (диапазон: от 30 до 3000 А/от 60 до 6000 А) |
| • TPS CLAMP 10 A/1 A   | Трансформатор тока-клеммы (диапазон: от 0,01 до 1 А/от 0,1 до 10 А)         |
| • TPS CLAMP 50 A/5A    | Трансформатор тока-клеммы (диапазон: от 0,05 до 5 А/от 0,5 до 50 А)         |
| • TPS CLAMP 200 A/20 A | Трансформатор тока-клеммы (диапазон: от 0,2 до 20 А/от 2 до 200 А)          |
| • TPS SHUNT 20 MA      | Шунт 20 мА переменного/постоянного тока (диапазон: от 0 до 55 мА)           |
| • TPS SHUNT 5 A        | Шунт 5 мА переменного/постоянного тока (диапазон: от 0 до 10 А)             |

# Токовые клещи для измерения качества электроэнергии

| Номер модели Fluke                                   | i3000 Flex ... 4PK                                      | i400s  | i430 FLEXI-TF-II-4PK                                    | i5sPQ3   | 1000A 3210 PR TF Iflex                            | Fluke-1730 iFlexi 1500A 12 IN  | Fluke-1730 iFlexi 3000A 24 IN  | Fluke-1730 iFlexi 6000A 36 IN  | Трансформатор тока-клещи Fluke-1730 i40s-EL |
|--|---|--|---|--|---|--|--|--|---|
| Описание   | Набор 4-фазных гибких токоизмерительных датчиков 3000 А | Однофазные токовые клещи 400 А (требуется 4 шт.) | Набор 4-фазных гибких токоизмерительных датчиков 3000 А | Набор 3-фазных гибких токоизмерительных датчиков 5 А | Однофазный гибкий токоизмерительный датчик 1000 А | Однофазный гибкий токоизмерительный датчик 1500 А (требуется 3 шт.) IP50 | Однофазный гибкий токоизмерительный датчик 3000 А (требуется 3 шт.) IP50 | Однофазный гибкий токоизмерительный датчик 6000 А (требуется 3 шт.) IP50 | Токовые клещи 4/40 А (требуется 3 шт.)      |
| Старый номер модели Fluke                            |   |  |   |  | 3210-PR   | Н/Д  | Н/Д  | Н/Д  | Н/Д   |
| Fluke 1750   |   |  |   |  | ●   |  |  |  |   |
| Fluke 43X  | ●   | ●  | ●   | ●  |   |  |  |  |   |
| Fluke 1730   |   |  |   |  |   | ●  | ●  | ●  | ●   |
| Номинальные диапазоны тока                           | 30 А<br>300 А<br>3000 А                                 | 40 А<br>400 А                                    | 3000 А  | 5 А  |   | От 1 до 150 А,<br>от 10 до 1500 А  | От 3 до 300 А,<br>от 30 до 3000 А  | От 6 до 600 А,<br>от 60 до 6000 А  | От 40 мА до 4 А,<br>от 0,4 до 40 А          |
| Диапазон непрерывного измерения переменного тока     | От 1 до 30 А<br>От 1 до 300 А<br>От 1 до 2400 А         | От 0,5 до 40 А<br>От 5 до 400 А                  | От 0,5 до 6000 А  | От 0,01 до 6 А                                       | От 0,5 до 1000 А                                  | От 1 до 150 А<br>От 10 до 1500 А   | От 1 до 300 А<br>От 10 до 3000 А   | От 1 до 600 А<br>От 10 до 6000 А   | От 1 до 150 А<br>От 10 до 1500 А            |
| Максимальный ток                                     | 4000 А  | 1000 А   | 100 кА  | 70 А   | 1000 А  | 1500 А   | 3000 А   | 6000 А   | 200 А                                       |
| Нижний предел измерения тока                         | 1 А   | 0,5 А  | 0,5 А   | 10 мА  | 0,5 А   | 1 А  | 3 А  | 6 А  | 0,04 А                                      |
| Основная погрешность (от 48 до 65 Гц) 1)             | 2 % + 2 А   | 2 % + 0,15 А                                     | 1 %   | 1 %  | ±1 % от показаний                                 | 0,70 %   | 0,70 %   | 0,70 %   | 0,50 %                                      |
| Диапазон рабочих частот                              | От 10 Гц до 100 кГц                                     | От 5 Гц до 10 кГц                                | От 10 Гц до 10 кГц                                      | От 40 Гц до 5 кГц                                    | От 40 Гц до 5 кГц                                 | От 40 Гц до 5 кГц  | От 40 Гц до 5 кГц  | От 40 Гц до 5 кГц  | От 40 Гц до 5 кГц                           |
| Требуется батарея                                    | ●   |  |   |  |   |  |  |  |   |
| Длина гибкой измерительной головки                   |   | Зев зажима: 32 мм                                | 61 см   | Зев зажима: 15 мм                                    | 61 см   | 30,5 см  | 61 см  | 122 см   | Н/Д   |
| Уровни выходного сигнала                             | 10 мВ/А<br>1 мВ/А<br>0,1 мВ/А                           | 10 мВ/А<br>1 мВ/А                                | 0,085 мВ/А при 50 Гц                                    | 400 мВ/А   | 2 мВ/А  | Н/Д  | Н/Д  | Н/Д  | Н/Д   |
| Длина кабеля (м)                                     | 2,1   | 2,5  | 2,5   | 2,5  | 3   | 2  | 2  | 2  | 2   |
| Категория безопасности                               | CAT III 600 В   | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В                   | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В                          | CAT III 600 В  | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В                    | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В   | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В   | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В   | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В              |
| Соединение   | 4 разъема BNC (байонетный)                              | 4 разъема BNC (байонетный)                       | 4 разъема BNC (байонетный)                              | 3 разъема BNC (байонетный)                           | Один разъем                                       | Один разъем  | Один разъем  | Один разъем  | Один разъем                                 |
| Прилагаются переходники с BNC на однополюсный штекер | ●   | Н/Д  | Н/Д   | Н/Д  | Н/Д   | Н/Д  | Н/Д  | Н/Д  | Н/Д   |

| Номер модели Fluke                                   | i1A/10A CLAMP PQ3                                     | i1A/10A CLAMP PQ4                                     | i5A/50A CLAMP PQ3                                     | i5A/50A CLAMP PQ4                                     | i20A/200A CLAMP PQ3                                     | i20A/200A CLAMP PQ4                                     | 3000/6000A -TF-4-II                       | FS17X5-TF-II   | FS17xx IP65-TF-II  |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Описание   | Набор 3-фазных малогабаритных токовых клещей 1 А/10 А | Набор 4-фазных малогабаритных токовых клещей 1 А/10 А | Набор 3-фазных малогабаритных токовых клещей 5 А/50 А | Набор 4-фазных малогабаритных токовых клещей 5 А/50 А | Набор 4-фазных малогабаритных токовых клещей 20 А/200 А | Набор 4-фазных малогабаритных токовых клещей 20 А/200 А | Набор 4-фазных токовых датчиков           | Набор 4-фазных токовых датчиков, IP41  | Набор 4-фазных токовых датчиков, IP65  |
| Старый номер модели Fluke                            | ТОКОВЫЕ КЛЕЩИ 1 А (EP0450A)                           | ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ 1 А/10 А + нейтраль (EP0451A) | ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ 5 А/50 А (EP0452A)            | ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ 5 А/50 А + нейтраль (EP0453A) | ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ 20 А/200 А (EP0455A)            | ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ 20 А/200 А + нейтраль (EP0456A) |   | MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)   | MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)   |
| Fluke 1735   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●  | ●  |
| Fluke 174X   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●  | ●  |
| Номинальные диапазоны тока                           | 1 А<br>10 А переменного тока                          | 1 А<br>10 А переменного тока                          | 5 А 50 А переменного тока                             | 5 А 50 А переменного тока                             | 20 А 200 А переменного тока                             | 20 А 200 А переменного тока                             | 30 А 300 А 3000 А 6000 А переменного тока | 15 А 150 А 1500 А 3000 А переменного тока                                    | 15 А 150 А 1500 А 3000 А переменного тока                                    |
| Диапазон непрерывного измерения переменного тока     | От 10 мА до 1 А<br>От 100 мА до 10 А                  | От 10 мА до 1 А<br>От 100 мА до 10 А                  | От 50 мА до 5 А<br>От 500 мА до 50 А                  | От 50 мА до 5 А<br>От 500 мА до 50 А                  | От 200 мА до 20 А<br>От 2 А до 200 А                    | От 200 мА до 20 А<br>От 2 А до 200 А                    | От 0,8 до 6000 А переменного тока         | От 450 мА до 15 А<br>От 600 мА до 150 А<br>От 6 до 1500 А<br>От 12 до 3000 А | От 450 мА до 15 А<br>От 600 мА до 150 А<br>От 6 до 1500 А<br>От 12 до 3000 А |
| Максимальный ток                                     | 20 А  | 20 А  | 100 А   | 100 А   | 300 А   | 300 А   | 0,8 А                                     | 3300 А   | 3300 А   |
| Нижний предел измерения тока                         | 10 мА   | 10 мА   | 50 мА   | 50 мА   | 200 мА  | 200 мА  |   | 450 мА   | 450 мА   |
| Основная погрешность (от 48 до 65 Гц) 1)             | 0,50 %  | 0,50 %  | 0,50 %  | 0,50 %  | 0,50 %  | 0,50 %  |   | 2 % + 2 % (в зависимости от положения датчика)                               | 2 % + 2 % (в зависимости от положения датчика)                               |
| Диапазон рабочих частот                              | От 40 Гц до 10 кГц                                    | От 40 Гц до 10 кГц                                    | От 40 Гц до 10 кГц                                    | От 40 Гц до 10 кГц                                    | От 40 Гц до 10 кГц                                      | От 40 Гц до 10 кГц                                      |   | От 40 Гц до 5 кГц  | От 40 Гц до 5 кГц  |
| Длина гибкой измерительной головки                   |   |   |   |   |   |   | 92 см                                     | 61 см  | 61 см  |
| Уровни выходного сигнала                             | 75 мВ/А   | 75 мВ/А   | 15 мВ/А   | 15 мВ/А   | 3,75 мВ/А   | 3,75 мВ/А   |   | 0,1 мВ/А   | 0,1 мВ/А   |
| Длина кабеля (м)                                     | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 4   | 2  | 2  |
| Категория безопасности                               | CAT III 600 В   | CAT III 600 В   | CAT III 600 В   | CAT III 600 В   | CAT III 600 В   | CAT III 600 В   | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В            | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В   | CAT III 1000 В<br>CAT IV 600 В   |
| Соединение   | Один разъем   | Один разъем   | Один разъем   | Один разъем   | Один разъем   | Один разъем   | Один разъем                               | Один разъем  | Один разъем  |
| Прилагаются переходники с BNC на однополюсный штекер | Н/Д   | Н/Д   | Н/Д   | Н/Д   | Н/Д   | Н/Д   | Н/Д                                       | Н/Д  | Н/Д  |

1) Основная погрешность: % от показаний + постоянная составляющая погрешности  
Н/Д = недоступно



Анализаторы электроснабжения  
Fluke серии Norma



Fluke Norma 4000



Fluke Norma 5000



## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Кабель питания, интерфейс RS232 и USB-адаптер для загрузки данных, программное обеспечение для ПК Fluke NormaView, руководство пользователя, сертификат об испытаниях и список калибровочных значений.

## Информация для заказа

Fluke Norma 4000

Высокоточный трехфазный  
анализатор электроснабжения

Fluke Norma 5000

Высокоточный шестифазный  
анализатор электроснабжения

## Надежные, высокоточные измерения для испытания и разработки силовой электроники

Компактные анализаторы электроснабжения Fluke серии Norma обладают новейшими возможностями измерительных технологий и помогают специалистам при испытаниях и разработке электродвигателей, преобразователей, систем освещения, источников электропитания, трансформаторов и автомобильных компонентов.

Созданные на базе патентованной широкополосной архитектуры, эти приборы обеспечивают высокую точность измерений токов и напряжений в однофазных и трехфазных системах, анализ гармоник, быстрое преобразование Фурье (FFT), а также расчет мощности и других производных параметров.

Уникальная системная архитектура с возможностью настройки пользователем, с подключаемыми фазовыми модулями и дополнительными модулями обеспечивает большую степень гибкости и универсальности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к исследованию различных систем электропитания. Записанные данные и осциллограммы можно просматривать на большом цветном дисплее или загрузить на ПК для последующего анализа и составления отчетов.

В состав серии входят трехфазный анализатор электроснабжения Fluke Norma 4000 и шестифазный анализатор электроснабжения Fluke Norma 5000.

Эти прочные и надежные анализаторы имеют непревзойденное соотношение цены и качества, обеспечивая простоту использования и надежность измерений как в полевых условиях, так и в лаборатории, в составе приборного оснащения испытательных стендов.

- Простой пользовательский интерфейс гарантирует легкую, интуитивно понятную эксплуатацию.
- Уникальная модульная структура с возможностью настройки пользователем.
- Одновременное параллельное измерение всех фаз.
- Гармоники напряжения, тока и мощности до 40-го порядка включительно.
- Функции анализа частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (FFT), построение векторных диаграмм, регистратор, запись данных и режим цифрового осциллографа (DSO).
- Выбираемое пользователем время усреднения — от 15 мс до 3600 с.
- Встроенная память с возможностью расширения для хранения результатов измерений.



Анализ частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (FFT)

Режим цифрового осциллографа (DSO)

Векторная диаграмма

Функция записи данных

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

|  | Fluke Norma 4000  | Fluke Norma 5000          |
|--|---|---------------------------|
| Количество фаз   | 1 или 3   | 3, 4 или 6                |
| Масса  | Приблиз. 5 кг   | Приблиз. 7 кг             |
| Размеры (В x Ш x Г)  | 15 см x 23,7 см x 31,5 см   | 15 см x 44,7 см x 31,5 см |
| Встроенный принтер   | Нет   | Да (по заказу)            |
| Дисплей  | Цветной, 5,7"/144 мм, 320 x 240 пикселей  |                           |
| Ширина полосы частот   | От постоянного тока до 3 МГц или от постоянного тока до 10 МГц в зависимости от используемого входного модуля |                           |
| Основная погрешность   | 0,2 %, 0,1 % или 0,03 % в зависимости от используемых входных модулей   |                           |
| Частота выборки  | 0,33 МГц или 1 МГц в зависимости от используемых входных модулей  |                           |
| Диапазон входного напряжения   | От 0,3 до 1000 В  |                           |
| Диапазон входного тока (напрямую без использования шунта)                                      | От 0,03 до 20 А в зависимости от используемого входного модуля  |                           |
| Память для хранения конфигураций   | 4 Мбайт с возможностью расширения до 128 Мбайт  |                           |
| Память для хранения настроек   | 0,5 Мбайт   |                           |
| Анализ частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (FFT)                    | До 40-й гармоники   |                           |
| Интерфейс RS-232   | Стандартный   |                           |
| Интерфейс для измерения процессов PFI (8 аналоговых/импульсных входов и 4 аналоговых выхода)   | По заказу   |                           |
| Интерфейс IEEE 488.2 / GPIB (Ethernet 1 Мбит/с/10 Мбит/с или 100 Мбит/с)                       | По заказу   |                           |
| Программное обеспечение для ПК Fluke NormaView (загрузка данных, анализ и составление отчетов) | Стандартный   |                           |

**Рабочая температура:** от 5 до 35 °C

**Температура хранения:** от -20 до 50 °C

**Климатический класс:** KYG DIN 40040, макс. 85 % отн. влажности без конденсации

**Корпус:** цельный металлический

**Безопасность:** EN 61010-1/2-я редакция, 1000 В CAT II (600 В CAT III)

**Два года гарантии**



# Принадлежности для анализаторов энергоснабжения Norma 4000/5000

FLUKE®



Fluke Norma 4000 (вид сзади)

## Фазовые модули

В комплект анализатора энергоснабжения Fluke Norma 4000 может входить до трех подключаемых фазовых модулей, а в комплект анализатора энергоснабжения Fluke Norma 5000 — до шести подключаемых фазовых модулей. Пользователи имеют возможность выбрать наиболее подходящий для конкретного применения фазовый модуль. Характеристики определяются моделью фазового модуля.

Каждый подключаемый фазовый модуль имеет канал измерения напряжения и канал измерения тока. Каждый канал измерения доступен для всех базовых блоков.



Fluke Norma 5000 (вид сзади)

## Обзор фазовых модулей

|                      | 3024770  | 3024812  | 3024820 | 3024835   |
|----------------------|--|--|---------|---|
| Канал                | PP42   | PP50   | PP54    | PP64  |
| Погрешность          | 0,2 %<br>(0,1 % от показаний + 0,1 % от диапазона) | 0,1 %<br>(0,05 % от показаний + 0,05 % от диапазона) |         | 0,03 %<br>(0,02 % от показаний + 0,01 % от диапазона) |
| Диапазон тока        | 20 А   | 10 А   | 10 А    | 10 А  |
| Частота выборки      | 341 кГц  | 1 МГц  | 341 кГц | 341 кГц   |
| Ширина полосы частот | 3 МГц  | 10 МГц   | 3 МГц   | 3 МГц   |

## Шунты

Входные модули позволяют измерять токи до 10 или 20 А напрямую или через широкополосные прецизионные шунты. Предлагается широкий выбор шунтов для измерения токов до 1500 А с возможностью их применения со всеми имеющимися входными модулями.



Дополнительные шунты для анализаторов энергоснабжения Fluke Norma

|         |   |
|---------|---|
| 3024677 | Плоский шунт 32 А   |
| 3024689 | Кабели для плоского шунта 32 А                            |
| 3024886 | Объемный шунт 10 А с кабелями (0,333 Ом, от 0 до 0,5 МГц) |
| 3024899 | Объемный шунт 30 А с кабелями (0,010 Ом, от 0 до 0,5 МГц) |
| 3024847 | Шунт 100 А с кабелями (0,001 Ом, от 0 до 0,5 МГц)         |
| 3024858 | Шунт 150 А с кабелями (0,5 мОм, от 0 до 0,5 МГц)          |
| 3024864 | Шунт 300 А с кабелями (0,1 мОм, от 0 до 1 МГц)            |
| 3024873 | Шунт 500 А с кабелями (0,1 мОм, от 0 до 0,2 МГц)          |
| 3024692 | Кабели LG для шунтов, рассчитанных на большие токи        |



Плоский шунт 32 А

## Кабели и адаптеры

|         |   |
|---------|---|
| 3024661 | Комплект измерительных кабелей (для одного фазового модуля)                             |
| 3024704 | Адаптер для соединения Fluke Norma по схеме «звезда» (комплект внешних принадлежностей) |

## Принадлежности для принтера

|         |   |
|---------|---|
| 3024650 | Кабель принтера для Fluke Norma 5000 (RS232-Centronics) |
|---------|---|

На все принадлежности действует гарантия 2 года.

## Калибраторы процессов

Средства для калибровки процессов Fluke включают полный ассортимент калибраторов и приборов для устранения неполадок, предназначенных для специалистов по метрологическому контролю промышленного оборудования. В модельный ряд калибраторов процессов входят: регистрирующие калибраторы процессов, многофункциональные калибраторы процессов, однофункциональные и многофункциональные калибраторы датчиков температуры, калибраторы токовой петли и искробезопасные приборы.



# Руководство по выбору калибраторов процессов

| Векторные ручные калибраторы  | Многофункциональный калибратор процессов |           |         | Калибраторы температуры |       |         |           | Калибраторы давления |       |        |       |       | Калибраторы петли тока |           |           |        |         | Калибраторы мультиметры |
|---|--|-----------|---------|-------------------------|-------|---------|-----------|----------------------|-------|--------|-------|-------|------------------------|-----------|-----------|--------|---------|-------------------------|
|   | 754/753                                  | 725/725Ex | 726     | 724                     | 7148  | 712B    | 718/718Ex | 717                  | 719   | 719Pro | 721   | 715   | 705                    | 707/707Ex | 709/709Ex | 771    | 772/773 |                         |
| Измеряемые параметры  | 300 В                                    | 30 В      | 4000 Ом | 30 В                    | 75 мВ |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Напряжение постоянного тока   | 300 В                                    | 30 В      | 4000 Ом | 30 В                    | 75 мВ |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Напряжение переменного тока (истинные среднеквадратические значения)                    | 300 В                                    |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Сопротивление   | 10 МОм                                   | 3200 Ом   | 4000 Ом | 3200 Ом                 |       | 4000 Ом |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Постоянный ток  | 110 мА                                   | 24 мА     | 24 мА   | 24 мА                   | 24 мА | 24 мА   | 24 мА     | 24 мА                | 24 мА | 24 мА  | 24 мА | 24 мА | 24 мА                  | 24 мА     | 24 мА     | 100 мА | 100 мА  | 30 мА, 1 А              |
| Переменный ток  |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Частота   | 50 кГц                                   | 10 кГц    | 15 кГц  |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         | 20 кГц                  |
| Давление  | ● <sup>1</sup>                           | ●         | ●       |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Давление  |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Температура   |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Температура: типы резистивных датчиков температуры                                      | 8  | 7         | 8       | 7                       |       | 13      |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Типы терморпар  | 13                                       | 12        | 12      | 12                      | 17    |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| <b>Источники/моделирование</b>  |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Напряжение постоянного тока   | 15 В                                     | 10 В      | 20 В    | 10 В                    | 75 мВ |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Сопротивление   | 10 МОм                                   | 3200 Ом   | 4000 Ом | 3200 Ом                 |       | 4000 Ом |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Напряжение постоянного тока, % от шкалы   | 22 мА                                    | 24 мА     | 24 мА   | 24 мА                   |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Источники тока: автоматический выбор шага, автоматический выбор шага полярности сигнала | ●  | ●         | ●       | ●                       |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Частота   | 50 кГц                                   | 10 кГц    | 15 кГц  |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Температура: типы резистивных датчиков температуры                                      | 8  | 7         | 8       | 7                       |       | 13      |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Температура: типы терморпар   | 13                                       | 10        | 10      | 10                      | 17    |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| <b>Запись</b>   |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Мин./макс.  | ●  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Фиксация показаний  | ●  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Первоначальные результаты/результаты после калибровки                                   | ●  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Реструктуризация данных   | ●  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Выгрузка данных в ПК  | ●  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Дистанционная работа  | ●/-                                      |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| <b>Функции</b>  |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Питание петли   | 26 В                                     | 24 В/12 В | 24 В    | 24 В                    |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Связь по протоколу HART   | ●/-                                      |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Встроенный ручной магнетический насос   |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Электрический насос   |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Использование (ATEX)  |  |           |         |                         |       |         |           |                      |       |        |       |       |                        |           |           |        |         |                         |
| Сертификация (NIST)   | ●  | 725Ex     | ●       | ●                       | ●     | ●       | ●         | ●                    | ●     | ●      | ●     | ●     | ●                      | ●         | ●         | ●      | ●       | ●                       |
| Гарантия (лет)  | 3  | 3         | 3       | 3                       | 3     | 3       | 3         | 3                    | 3     | 3      | 3     | 3     | 3                      | 3         | 3         | 3      | 3       | 3                       |

<sup>1</sup> Требуется модуль давления Fluke 700.  
<sup>2</sup> Диапазон при использовании внутреннего датчика.  
<sup>3</sup> Диапазон зависит от версии.  
<sup>4</sup> При использовании дополнительного резистивного датчика температуры 720.  
 Диапазон при использовании модулей давления Fluke 700 см. на стр. 132.

## Работайте эффективнее. Работайте быстрее



Fluke 754



Fluke 753



Выполняете ли вы калибровку приборов, поиск и устранение неисправностей или регулярное техобслуживание, калибраторы процессов Fluke серии 750 помогут сделать работу быстрее. Они выполняют множество различных задач настолько быстро и качественно, что вам достаточно иметь с собой только данный калибратор процессов.

- Измерение напряжения, тока, сигналов резистивных датчиков температуры и термопар, частоты, сопротивления для проверки датчиков, преобразователей и других приборов.
- Генерация/моделирование напряжения, тока, сигналов термопар, резистивных датчиков температуры, частоты, сопротивления и давления для калибровки преобразователей.
- Питание преобразователей во время испытания осуществляется при помощи петли тока с одновременным измерением силы тока.
- Измерение/моделирование давления с помощью любого из 29 модулей давления Fluke.
- Одновременное измерение и генерация при помощи одного компактного, прочного, надежного прибора.
- Создание и выполнение автоматизированных процедур с первоначальными результатами и результатами после калибровки для выполнения требований программ качества или нормативов. Запись и документирование результатов.
- Дополнительные функции, такие как автоматический выбор шага, пользовательские единицы измерения, ввод пользователем значений во время теста, проверка одно- и двухпозиционных переключателей, проверка среднеквадратичного значения показаний датчиков среднеквадратичного давления, программируемая задержка измерений и т. д.
- Управление температурой отдельных сухоблочных калибраторов Hart Scientific.

- Измерение короткоимпульсных резистивных датчиков температуры и программируемых контроллеров в режиме источника РДТ с временем отклика 1 мс.
- Английский, французский, немецкий, итальянский и испанский языки.
- Гарантия 3 года.

### 753: полноценный регистрирующий калибратор

Регистрирующий калибратор 753 автоматизирует методику калибровки и фиксирует данные. Используйте интерфейс связи с ПК для загрузки процедур, списков и указаний в прибор 753, а также для получения данных для печати, архивации и анализа.

### 754: поддержка протокола HART

Калибратор 754 предлагает все возможности модели 753, а также обладает встроенной поддержкой обмена данными по протоколу HART. Этот прочный и надежный прибор идеально подходит для калибровки, обслуживания и поиска неисправностей аппаратуры HART и другого оборудования.

### Программное обеспечение для управления приборами

Калибраторы Fluke 753 и 754 совместимы с программным обеспечением Fluke 750SW DPC/TRACK2 и программным обеспечением, разработанным компаниями Cornerstone, Fisher-Rosemount, Honeywell, Yokogawa, Prime Technologies и On Time Support.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Функция                     | Измерения   | Генерация                             |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| Напряжение постоянного тока | 0,02 % + 0,005 мВ   | 0,01 % + 0,005 мВ                     |
| Постоянный ток              | 0,01 % + 5 мкА  | 0,01 % + 0,003 мкА                    |
| Сопротивление               | 0,05 % от показаний + 50 мОм                                  | 0,01 % от выходного значения + 10 мОм |
| Частота                     | 0,05 Гц   | 0,01 Гц                               |
| Термопары                   | 0,3 °С  | 0,2 °С                                |
| РДТ                         | 0,07 °С   | 0,06 °С                               |
| Давление                    | До 0,05 % от полной шкалы См. характеристики модуля давления. |                                       |

**Рабочая температура:** от -10 до 50 °С  
**Температура хранения:** от -20 до 60 °С  
**Безопасность:** CAT II 300 В  
**Время работы от батареи:** более 8 часов (станд.)  
**Внутренний батарейный источник питания:** литий-ионный аккумулятор, 7,2 В, 4400 мА·ч, 30 Вт·ч

**Замена батарей:** без вскрытия калибратора с помощью откидной крышки; инструменты не требуются  
**Масса:** 1,2 кг  
**Размеры (В x Ш x Г):** 245 мм x 136 мм x 63 мм  
**Три года гарантии**

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Наращиваемые тестовые провода (3 комплекта), тестовые провода TP220 (3 комплекта) с зажимами типа «крокодил» с увеличенными зубцами (3 комплекта), зажимы типа «крючок» AC280 (2 комплекта), батарейный источник питания BP7240, зарядное устройство для аккумуляторов BC7240, мягкий футляр для переноски C799, кабель USB, руководство по началу работы, руководство по эксплуатации на компакт-диске, сертификат NIST, демонстрационная версия программного обеспечения DPCTrack™ 2, которая позволяет загрузку и печать калибровочных записей. Кабель для связи по протоколу HART (только модель 754).

## Информация для заказа

|           |  |
|-----------|--|
| Fluke 753 | Регистрирующий калибратор                              |
| Fluke 754 | Регистрирующий калибратор                              |
| 700 TLK   | Комплект тестовых проводов для калибровки процессов    |
| BP7240    | Запасная батарея (модели 753/754)                      |
| 750 SW    | DPC/Track2   |
| BC7240    | Зарядное устройство для аккумуляторов (модели 753/754) |
| 754HCC    | Кабель для связи по протоколу HART (модель 754)        |

## Рекомендуемые принадлежности



C799  
См. стр. 152

TL220-1  
См. стр. 145

80PK-8  
См. стр. 150

80PK-25  
См. стр. 150

700P27  
См. стр. 132

# Многофункциональные калибраторы процессов 725/725Ex/726



Fluke 725

Fluke 726

Fluke 725Ex

## Функции

| Характеристики в режиме одновременного выполнения функций   | Канал А | Канал В              |
|---|---------|----------------------|
| 24,000 мА постоянного тока  | И       | И или Г              |
| 24,000 мА постоянного тока с питанием петли 24 В  | И       | И или Г              |
| 100,00 мВ постоянного тока  |         | И или Г              |
| 30,000 В постоянного тока (измерение)   | И       | И или Г              |
| 20,000 В постоянного тока (измерение)<br>10,000 В постоянного тока (генерация)<br>20,000 В постоянного тока (генерация) |         | И или Г              |
| От 15 до 3200 Ом<br>От 5 до 4000 Ом   |         | И или Г              |
| Термопары типов J, K, T, E, R, S, B, M, L, U, N, XK, VP   |         | И или Г              |
| РДТ Cu 10, Ni120; Pt100 (392); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)   |         | И или Г              |
| Давление (требуется модуль серии Fluke 700PXX)  | И       | И используется для Г |
| Частота: 10 кГц (15 кГц)  |         | И или Г              |

И = измерение, Г = генерация/моделирование  
Уникальные характеристики модели 726 выделены жирным шрифтом  
725Ex: сертификация по ATEX (Ex ATEX II IG EEX 1a PB 171 °C).

## Больше возможностей для калибровки!

### Многофункциональные калибраторы процессов 725/725Ex/726

- Два независимых канала; измерение, генерация и вывод значений на дисплей одновременно.
- Измерение напряжения, тока, сигналов резистивных датчиков температуры и термопар, частоты, сопротивления для проверки датчиков и преобразователей.
- Генерация/моделирование напряжения, тока, сигналов термопар, резистивных датчиков температуры, частоты и давления для калибровки преобразователей.
- Измерение или моделирование\* давления с помощью любого из 29 модулей давления Fluke серии 700Pxx.
- Генерация слабых токов с одновременным измерением давления для испытания клапанов и точек подключения.
- Быстрая проверка линейности с помощью функций автоматического ступенчатого и пилообразного изменения сигналов.
- Питание преобразователей во время испытания осуществляется при помощи петли тока 24 В с одновременным измерением силы тока.
- Сохранение в памяти часто используемых тестовых настроек для последующего использования.
- Информация о модели 725Ex также представлена на стр. 134 и 135.

\*Требуется нагнетательный насос

### Прецизионный многофункциональный калибратор процессов 726

- Дополнительные функции:
- Более точное измерение и моделирование сигналов источника с погрешностью 0,01 %.
  - Вычисление погрешности датчика в %.
  - Хранение в памяти до 8 результатов калибровок.
  - Сумматор частот и режим источника последовательностей частотных импульсов обеспечивают улучшенное тестирование расходомеров.
  - В режиме HART резистор с сопротивлением 250 Ом вставляется в цепь измерения слабых токов и формируются сигналы для совместимости с приборами HART.
  - Встроенная функция проверки реле давления позволяет регистрировать установку, сброс и диапазон нечувствительности реле.
  - Пользовательские характеристики резистивных датчиков температуры и дополнительные калибровочные константы для сертифицированных РДТ позволяют лучше измерять температуру.

## Технические характеристики

Уникальные характеристики модели 726 выделены жирным шрифтом

| Функции                           | Диапазон или тип   | Разрешение   | Погрешность  | Примечания  |
|-----------------------------------|--|--|--|---|
| <b>Измерение или генерация</b>    |  |  |  |   |
| Напряжение                        | От 0 до 100 мВ<br>725: От 0 до 10 В (генерация)<br>От 0 до 20 В (генерация)<br>725/726: От 0 до 30 В (измерение) | 0,01 мВ<br>0,001 В<br>0,001 В<br>0,001 В           | <b>0,01 %</b><br>0,02 % от показаний + 2 ед. младшего разряда    | Макс. нагрузка, 1 мА  |
| Ток в мА                          | От 0 до 24   | 0,001 мА   | <b>0,01 %</b> ; 0,02 % от показаний + 2 ед. младшего разряда     | Макс. нагрузка 725/726: 1000 Ом<br>725Ex: 250 Ом                            |
| Напряжение в мВ (выводы термопар) | От -10,00 до +75,00 мВ   | 0,01 мВ  | <b>0,01 %</b><br>0,02 % от полной шкалы + 1 ед. младшего разряда |   |
| Сопротивление                     | От 15 Ом до 3200 Ом<br>От 5 Ом до 4000 Ом  | От 0,01 до 0,1 Ом                                  | От 0,10 до 1,0 Ом<br><b>0,015 %</b>                              |   |
| Частота в Гц или импульсах в мин. | От 2,0 до 1000 имп./мин.<br>От 1 до 1100 Гц<br>От 1,0 до 10,0 мГц<br>От 10,0 до 15,0 кГц                         | 0,1 имп./мин.<br>1 Гц<br>0,1 мГц<br><b>0,1 мГц</b> | ±0,05 %<br>±0,05 %<br>±0,25 %<br><b>±0,05 %</b>                  | Генерация: 5 В пик-пик<br>1–20 В пик-пик<br>прямоуг. формы, смещение -0,1 В |
| Питание петли тока                | 725/726: 24 В постоянного тока<br>725Ex: 12 В постоянного тока   | Н/Д  | 10 %   |   |
| Термопары                         | J, K, T, E, L, N, U, XK  | 0,1 °C, 0,1 °F                                     | До 0,7 °C<br>До 0,2 °C   |   |
| Термопары                         | B, R, S, VP  | 1 °C, 1 °F   | До 1,7 °C<br>До 1,2 °C   |   |
| РДТ                               | Cu (10), Ni 120 (672)<br>Pt 100, 200, 500, 1000 (385)<br>Pt 100 (3916)<br>Pt 100 (3926)                          | 0,01 °C<br>0,01 °F<br>0,1 °C, 0,1 °F               | До 0,15 °C<br>До 0,2 °C  |   |

Максимальное напряжение: 30 В  
Рабочая температура: от 10 до 55 °C  
Безопасность: CSA C22.2 No. 1010.1:1992  
Электромагнитная совместимость: EN50082-1:1992 и EN55022: 1994 класс В

Размеры (В x Ш x Г): 200 мм x 96 мм x 47 мм  
Масса: 0,65 кг  
Батареи: четыре щелочные батареи AA  
Время работы от батареи: 25 часов, станд., крышка батарейного отсека  
Гарантия: три года

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода, тестовые зажимы AC175, одна пара наращиваемых тестовых проводов, руководство пользователя на компакт-диске (для 725Ex в комплект также входят схема управления конфигурацией, положение о методах обеспечения качества, сертификат NIST)

## Информация для заказа

Fluke 725 Многофункциональный калибратор процессов  
Fluke 725Ex Искробезопасный многофункциональный калибратор процессов  
Fluke 726 Прецизионный многофункциональный калибратор процессов

## Рекомендуемые принадлежности

(не предназначены для использования в опасных зонах)



C125  
См. стр. 152

TL220-1  
См. стр. 145

80PK-27  
См. стр. 150

TPAK  
См. стр. 155

700P27  
См. стр. 132

# Калибратор температуры 724



Fluke 724



## Решения в области термометрии

Калибратор температуры Fluke 724 — мощный и простой в применении прибор. Функции измерения и генерации сигнала обеспечивают проверку и калибровку практически любого прибора для измерения температуры.

- Удобный двойной дисплей обеспечивает одновременное отображение и входного и выходного сигналов.
- Измерение сигналов резистивных датчиков температуры и термопар, сопротивления и напряжения для проверки датчиков и преобразователей.
- Генерация/моделирование сигналов термопар, резистивных датчиков температуры, напряжения и сопротивления для калибровки преобразователей.

- Быстрое проведение тестов линейности с шагом 25 % и 100 %.
- Быстрое дистанционное тестирование с помощью функций автоматического выбора шага и автоматического выбора шага пилообразного сигнала.
- Питание преобразователей во время испытания осуществляется при помощи петли тока с одновременным измерением силы тока.
- Сохранение в памяти часто используемых тестовых настроек для последующего использования.

## Характеристики

| Характеристики в режиме одновременного выполнения функций         | Канал А | Канал В |
|---|---------|---------|
| 24,000 мА постоянного тока  | И       |         |
| 24,000 мА постоянного тока с питанием петли 24 В                  | И       |         |
| 100,00 мВ постоянного тока  |         | И или Г |
| 30,000 В постоянного тока (измерение)                             | И       |         |
| 20,000 В постоянного тока (измерение)                             |         | И или Г |
| 10,000 В постоянного тока (генерация)                             |         | И или Г |
| От 0 до 3200 Ом   |         | И или Г |
| Термопары типов J, K, T, E, R, S, B, L, U, N                      |         | И или Г |
| РДТ Ni120; Pt100 (3926); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385) |         | И или Г |

И = измерение Г = генерация/моделирование

## Технические характеристики

| Функция или генерация | Диапазон  | Разрешение                   | Погрешность                                      | Примечания             |
|-----------------------|---|------------------------------|--|------------------------|
| Напряжение            | От 0 до 100 мВ<br>От 0 до 10 В (генерация)<br>От 0 до 30 В (измерение)        | 0,01 мВ<br>0,01 В<br>0,001 В | 0,02 % от показаний + 2 ед. младшего разряда     | Макс. нагрузка 1 мА    |
| Ток в мА (измерение)  | От 0 до 24 мА   | 0,001 мА                     | 0,02 % от показаний + 2 ед. младшего разряда     | Макс. нагрузка 1000 Ом |
| Напряжение в мВ       | От -10,00 до +75,00 мВ  | 0,01 мВ                      | 0,025 % от полной шкалы + 1 ед. младшего разряда |                        |
| Сопротивление         | От 0 до 3200 Ом (измерение)<br>От 15 до 3200 Ом (генерация)                   | От 0,01 до 0,1 Ом            | От 0,10 Ом до 1,0 Ом                             |                        |
| Питание петли тока    | 24 В постоянного тока   | Н/Д                          | 10 %   |                        |
| Термопары             | J, K, T, E, L, N, U   | 0,1 °C                       | До 0,7 °C  |                        |
| Термопары             | B, R, S   | 1 °C                         | До 1,4 °C  |                        |
| РДТ                   | Ni120 (672)<br>Pt 100, 200, 500, 1000 (385)<br>Pt 100 (3916)<br>Pt 100 (3926) | 0,1 °C                       | До 0,2 °C  |                        |

Максимальное напряжение: 30 В  
Рабочая температура: от -10 до 55 °C  
Безопасность: CSA C22.2 No. 1010.1:1992  
Электромагнитная совместимость: EN50082-1:1992 и EN55022: 1994 класс В

Размеры (В x Ш x Г): 200 мм x 96 мм x 47 мм  
Масса: 0,65 кг  
Батарея: четыре щелочные батареи AA  
Время работы от батареи: 25 часов, станд., крышка батарейного отсека  
Три года гарантии

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода, тестовые зажимы AC175, одна пара наращиваемых тестовых проводов.

### Информация для заказа

Fluke 724 Калибратор температуры

## Рекомендуемые принадлежности



C25  
См. стр. 152



TL220-1  
См. стр. 145



TL81A  
См. стр. 144



80PK-25  
См. стр. 150



80PK-3A  
См. стр. 150

# Калибраторы температуры 712B/714B

FLUKE®



Fluke 714B

New



Fluke 712B



## Точность и простота

Новые калибраторы температуры Fluke 712B и 714B обеспечивают высокую точность и простоту в применении. Они идеальным образом сочетают в себе функции калибровки температуры и петли тока.

Эти калибраторы подойдут специалистам, которым требуется высокая точность калибровки измерителей температуры без лишних функций многофункциональных измерительных приборов.

## Характеристики

Модель 712B способна измерять и моделировать сопротивление и показатели (13) различных типов РДТ

Модель 714B способна измерять и моделировать напряжение в мВ и показатели (17) различных типов термопар

Измерение сигналов 4–20 мА при одновременной генерации сигнала температуры

С каждым устройством поставляется подвесное устройство

Настраиваемые параметры генерации от 0 до 100 % для быстрого проведения тестов линейности с шагом 25 %

Линейный пилообразный сигнал и автоматический выбор шага пилообразного сигнала в 25 %, исходя из настроек 0 и 100 %

Двойные входы и дисплей с подсветкой для упрощения чтения показаний

Сохранение настройки отключения питания при включении для упрощения повторного запуска проверок

Характеристики за 1 и 2 года и сертификат калибровки

## Технические характеристики

| Общие технические характеристики                                | 712B  | 714B |
|---|---|------|
| Рабочая температура   | От -10 до 50 °C   |      |
| Рабочая высота  | 2 000 метров  |      |
| Относительная влажность (в %, при эксплуатации без конденсации) | Без конденсации<br>90 % (от 10 до 30 °C)<br>75 % (от 30 до 40 °C)<br>45 % (от 40 до 50 °C)<br>(без конденсации) |      |
| Требования по вибрации  | MIL-T-28800E, Класс 2   |      |
| Испытание на падение с высоты                                   | 1 метр  |      |
| Степень защиты  | IEC 60529: IP52   |      |
| Безопасность  | IEC 61010-1, макс. 30 В на землю, степень загрязнения 2   |      |
| Питание   | 4 AA, NEDA 15A, IEC LR6   |      |
| <b>Измерение постоянного тока</b>                               |   |      |
| Диапазон  | От 0 до 24 мА   |      |
| Разрешение  | 0,001 мА  |      |
| Погрешность (% от показаний + ед. младшего разряда)             | 0,010 % + 2 мкА   |      |
| <b>Измерение сопротивления</b>                                  |   |      |
| Диапазон в омах   | От 0,00 до 400,00 Ом,<br>от 400,0 до 4000,0 Ом  |      |
| Погрешность (% от показаний + ед. младшего разряда)             | 0,015 % + 0,05 Ом, 0,015 % + 0,5 Ом   |      |
| <b>Генерация сопротивления</b>                                  |   |      |
| Диапазон в омах   | От 1,0 до 400,0 Ом, от 1,00 до 400,0 Ом,<br>от 400,0 до 1500,0 Ом,<br>от 1500,0 до 4000,0 Ом                    |      |
| Погрешность (% от показаний + ед. младшего разряда)             | 0,015 % + 0,1 Ом, 0,015 % + 0,05 Ом, 0,015 % + 0,5 Ом, 0,015 % + 0,5 Ом   |      |
| <b>Разрешение</b>   |   |      |
| От 0,00 до 400,00 Ом  | 0,01 Ом   |      |
| От 400,0 до 4000,0 Ом   | 0,1 Ом  |      |
| <b>Измерение и моделирование напряжения в мВ</b>                |   |      |
| Диапазон  | От -10 до 75 мВ   |      |
| Разрешение  | 0,01 мВ   |      |
| Погрешность (% от показаний + ед. младшего разряда)             | 0,015 % + 10 мкВ  |      |

Размеры (В x Ш x Г): 188,5 мм x 84 мм x 52,5 мм

Масса: 0,5 кг

Гарантия: три года

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

Ремешок на магнитной подвеске, батареи, руководство, сертификат калибровки и тестовые провода

## Информация для заказа

Fluke 712B Калибратор температуры для РДТ  
Fluke 714B Калибратор температуры для термопар

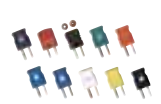
## Рекомендуемые принадлежности



80PK-8  
См. стр. 150



80PK-10  
См. стр. 150



700TS1  
См. стр. 151

# Калибраторы давления 717/718/718Ex/719/719Pro



Fluke 719Pro



Fluke 717



Fluke 718Ex  
См. стр. 134



Fluke 718



## Поднимаем давление!

### Калибраторы давления 717

- Измерение давления с погрешностью 0,025 % от полной шкалы с помощью внутреннего датчика:
  - фитинги 1/8 NPT;
  - совместимость с некорродирующими газами и жидкостями.
- Измерение давления до 690 бар.
- Широкий диапазон поддерживаемых единиц измерения давления.
- Измерение тока с погрешностью 0,015 % и разрешением 0,001 мА.
- Одновременное измерение давления и тока для удобства P/I тестирования.
- Источник питания петли тока 24 В.
- Функции нуля, мин./макс., фиксации и демпфирования.
- Тест реле давления с возможностью регистрации значений установки, сброса и диапазона нечувствительности реле.

### Калибраторы давления 718

- Все функции Fluke 717, а также:
- встроенный модернизированный нагнетательный насос/вакуумный ручной насос с вентилем и выпускным клапаном, обеспечивающим защиту насоса от повреждений и упрощающим очистку.

### Электрический калибратор давления 719

Все функции Fluke 717, а также:

- электрический насос для использования одной рукой;
- генерация тока в мА для калибровки устройств I/P и вход-выход 4–20 мА;
- наименьшая в своем классе погрешность измерения давления, составляющая 0,025 %;
- программируемые пределы давления насоса позволяют исключить избыточное давление при установке заданных значений.

### Электрический калибратор давления 719Pro

Все функции Fluke 717 и 719, а также:

- измерение тока (24 мА) и напряжения постоянного тока (30 В), генерация/моделирование сигнала до 24 мА;
- точное измерение температуры (от -50 до 150 °C) с помощью дополнительного РДТ;
- уловитель жидкости в комплекте устройства снижает вероятность повреждения от попадания жидкости.

## Технические характеристики

| Модель/информация для заказа | Описание   | Диапазон               | Разрешение | Погрешность          |
|------------------------------|--|------------------------|------------|----------------------|
| Fluke 719Pro 30G             | Электрический калибратор давления                      | От -850 мбар до 2 бар  | 0,0001 бар | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 719Pro 150G            | Электрический калибратор давления                      | От -850 мбар до 10 бар | 0,001 бар  | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 719Pro 300G            | Электрический калибратор давления                      | От -850 мбар до 20 бар | 0,001 бар  | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 720RTD                 | РДТ для Fluke 721 и 719Pro                             |                        |            |                      |
| Fluke 720URTD                | Универсальный адаптер РДТ для Fluke 721 и 719Pro       |                        |            |                      |
| Fluke 7201XTrap              | Уловитель жидкости и грязи для Fluke 718, 719 и 719Pro |                        |            |                      |
| Fluke 719 30G                | Электрический калибратор давления                      | От -850 мбар до 7 бар  | 0,1 мбар   | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 719 100G               | Электрический калибратор давления                      | От -850 мбар до 7 бар  | 1 мбар     | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 718 1G                 | Калибратор давления                                    | От -68,9 до 68,9 мбар  | 0,001 мбар | 0,05 % от диапазона  |
| Fluke 718 30G                | Калибратор давления                                    | От -850 мбар до 2 бар  | 0,1 мбар   | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 718Ex 30G              | Искробезопасный калибратор давления                    | От -850 мбар до 2 бар  | 0,1 мбар   | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 718 100G               | Калибратор давления                                    | От -850 мбар до 7 бар  | 0,1 мбар   | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 718Ex 100G             | Искробезопасный калибратор давления                    | От -850 мбар до 7 бар  | 0,1 мбар   | 0,025 % от диапазона |
| Fluke 718 300G               | Калибратор давления                                    | От -850 мбар до 20 бар | 1 мбар     | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 1G                 | Калибратор давления                                    | От -68,9 до 68,9 мбар  | 0,001 мбар | 0,05% от диапазона   |
| Fluke 717 15G                | Калибратор давления                                    | От -830 мбар до 1 бар  | 0,01 мбар  | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 30G                | Калибратор давления                                    | От -850 мбар до 2 бар  | 0,1 мбар   | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 100G               | Калибратор давления                                    | От -850 мбар до 7 бар  | 0,1 мбар   | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 300G               | Калибратор давления                                    | От -850 мбар до 20 бар | 1 мбар     | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 500G               | Калибратор давления                                    | От 0 мбар до 34,5 бар  | 1 мбар     | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 1000G              | Калибратор давления                                    | От 0 мбар до 69 бар    | 1 мбар     | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 1500G              | Калибратор давления                                    | От 0 до 103,4 бар      | 0,01 бар   | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 3000G              | Калибратор давления                                    | От 0 до 207 бар        | 0,01 бар   | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 5000G              | Калибратор давления                                    | От 0 до 345 бар        | 0,01 бар   | 0,035 % от диапазона |
| Fluke 717 10000G             | Калибратор давления                                    | От 0 до 690 бар        | 0,01 бар   | 0,05 % от диапазона  |

Для моделей Fluke 717/718/719: поддерживаемые единицы измерения давления: фунты на кв. дюйм, дюймы водяного столба (4 °C), дюймы водяного столба (20 °C), см водяного столба (4 °C), см водяного столба (20 °C), бар, мбар, кПа, дюймы ртутного столба, мм ртутного столба, кг/см²

Функции: нуль, мин., макс., фиксация, демпфирование

Макс. напряжение: 30 В

Рабочая температура: от -10 до 55 °C

Безопасность: CSA C22.2 № 1010.1:1992

Электромагнитная совместимость: EN50082-1:1992 и EN55022:1994 класс В

Fluke 717: для использования с некорродирующими газами и жидкостями

Fluke 718/719: для использования только с сухим воздухом

Три года гарантии (один год для насоса)



# Прецизионный калибратор давления с двумя датчиками модели 721



Fluke 721

## Калибровка давления и измерение температуры при приемке-сдаче продукта потребителю

Прецизионный калибратор давления Fluke 721 с двумя отдельными датчиками давления — идеальный инструмент для использования при приемке-сдаче газа. Два изолированных датчика давления позволяют одновременно измерять статическое и дифференциальное давление одним инструментом.

Калибратор 721 может быть оснащен одним из датчиков низкого давления 1,1 бар или 2,48 бар и одним из 7 устройств высокого давления, включая 6,9, 20, 24,5, 69, 103,4, 200, 345 бар.

- Идеально для калибровки расхода газа (приемка-сдача потребителю).
- Два изолированных датчика давления из нержавеющей стали с точностью 0,025 %.
- Вход термометра сопротивления Pt100 для измерения температуры, (щуп опционально).
- Измерение в диапазоне от 4 до 20 мА.
- Внутренний источник питания петли тока 24 В обеспечивает энергией проверяемый датчик.

- Измерение до 30 В пост. тока, проверка источника питания петли тока 24 В.
- Расширенный диапазон измерения давления с подключением к внешнему модулю давления серии 700 (29 диапазонов).
- На крупном графическом дисплее с подсветкой одновременно отображаются данные до трех измерений.
- Хранение пяти настроек для последующего вызова и использования.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Номер модели/информация для заказа | Датчик низкого давления   |                          |             | Датчик высокого давления     |                          |             |                              |
|------------------------------------|---|--------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------|-------------|------------------------------|
|                                    | Диапазон 1  | Разрешение               | Погрешность | Диапазон 2                   | Разрешение               | Погрешность |                              |
| Fluke-721-1601                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 1,1 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От -830 мбар до 6,9 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-1603                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 1,1 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От -830 мбар до 20 бар   | 0,001 бар   | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-1605                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 1,1 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От -830 мбар до 34,5 бар | 0,001 бар   | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-1610                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 1,1 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | от 0 до 69 бар           | 0,001 бар   | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-1615                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 1,1 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От 0 до 103 бар          | 0,01 бар    | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-1630                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 1,1 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От 0 до 200 бар          | 0,01 бар    | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-1650                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 1,1 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От 0 до 345 бар          | 0,01 бар    | 0,035 % от предела измерений |
| Fluke-721-3601                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 2,48 бар | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От -830 мбар до 6,9 бар  | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-3603                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 2,48 бар | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От -830 мбар до 20 бар   | 0,001 бар   | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-3605                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 2,48 бар | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От -830 мбар до 34,5 бар | 0,001 бар   | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-3610                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 2,48 бар | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От 0 до 69 бар           | 0,001 бар   | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-3615                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 2,48 бар | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От 0 до 103,4 бар        | 0,01 бар    | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-3630                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 2,48 бар | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От 0 до 200 бар          | 0,01 бар    | 0,025 % от предела измерений |
| Fluke-721-3650                     | Калибратор давления с двумя датчиками   | От -970 мбар до 2,48 бар | 0,0001 бар  | 0,025 % от предела измерений | От 0 до 345 бар          | 0,01 бар    | 0,035 % от предела измерений |
| Fluke-720RTD                       | Щуп термометра сопротивления для моделей Fluke 721 и 719Pro                           |                          |             |                              |                          |             |                              |
| Fluke-720URTD                      | Универсальный адаптер резистивного датчика температуры для моделей Fluke 721 и 719Pro |                          |             |                              |                          |             |                              |
| Fluke 71XTrap                      | Уловитель жидкости и грязи для Fluke 718, 719 и 719Pro                                |                          |             |                              |                          |             |                              |

**Поддерживаемые единицы измерения:** фунт/кв. дюйм, дюймы вод. ст. (4 °C), дюймы вод. ст. (20 °C), см вод. ст. (4 °C), см вод. ст. (20 °C), бар, мбар, кПа, дюймы рт. ст., мм. рт. ст., кг/см<sup>2</sup>  
**Макс. напряжение:** 30 В  
**Рабочая температура:** от -10 до 50 °C

**Безопасность:** CSA C22.2 No. 1010.1:1992  
**Электромагнитная совместимость:** EN50082-1:1992 и EN55022:1994 класс B  
**Fluke 721:** все среды, совместимые с нержавеющей сталью 316SS  
**Батарея:** 4 стандартных щелочных батареи типа AA  
**Гарантия 3 года**

# Калибраторы процессов-мультиметры 787/789



Fluke 789



Fluke 787



LISTED



Истинные среднеквадратические значения

Более подробная информация о приложении Fluke Connect™ приведена на стр. 13–18.

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

**787:** желтый футляр (H80M без ТРАК), набор измерительных проводов с жестким соединением и зажимами «крокодил» AC175, батарея 9 В, руководство пользователя.

**789:** комплект измерительных проводов с зажимами «крокодил» AC175, четыре щелочных батареи типа AA, руководство пользователя, краткое справочное руководство.

## Информация для заказа

Fluke 787 Калибратор процессов-мультиметр  
 Fluke 789 Калибратор процессов-мультиметр  
 FVF-SC2 ПО FlukeView Forms FVF-SC2, включая интерфейсный кабель

## Удвойте свои возможности

Калибраторы процессов-мультиметры Fluke 787 и 789 сочетают в защищенном ручном приборе цифровой мультиметр и калибратор петли тока, удваивая возможности специалистов.

Калибратор процессов-мультиметр Fluke 789 имеет встроенное питание петли тока 24 В пост. тока, что позволяет производить автономное тестирование датчика без дополнительного питания.

Коммуникационный ИК-порт Fluke 789 позволяет регистрировать данные в программном обеспечении FlukeView для дальнейшего графического анализа и составления отчетов.

## Особенности

|  | 787 | 789 |
|--|-----|-----|
| Цифровой мультиметр и калибратор петли тока в одном устройстве   | ●   | ●   |
| Прецизионный цифровой мультиметр истинных среднеквадратических значений в диапазоне до 1000 В, 440 мА                              | ●   | ●   |
| Источник постоянного тока и калибратор петли тока  | ●   | ●   |
| Источник питания петли тока 24 В   |     | ●   |
| Режим записи мин./макс./средн. значений и фиксации показаний, а также режим относительных измерений                                | ●   | ●   |
| Проверка диодов и звуковой сигнал для проверки целостности   | ●   | ●   |
| Ручной выбор шага (100 %, 25 %, грубо, точно), а также автоматический выбор шага и автоматический выбор шага пилообразного сигнала | ●   | ●   |
| Одновременное отображение показаний по шкале прибора в мА и %  | ●   | ●   |
| Доступ к батареям/предохранителям  | ●/● | ●/● |
| Работа в режиме HART с питанием петли и встроенным резистором сопротивлением 250 Ом  |     | ●   |
| Кнопки 0 и 100 % для переключения питания между 4 и 20 мА и быстрой проверки диапазона   |     | ●   |
| Инфракрасный последовательный порт ввода-вывода  |     | ●   |

## Технические характеристики

|                               | 787   |  | 789   |  |
|-------------------------------|---|--|---|--|
| <b>Измерения напряжения</b>   |   |  |   |  |
| Диапазон                      | 0–1000 В пер./пост. тока                                    |  | 0–1000 В пер./пост. тока                                    |  |
| Разрешение                    | От 0,1 мВ до 1,0 В  |  | От 0,1 мВ до 1,0 В  |  |
| Погрешность                   | 0,01 % от показаний + 1 ед. младшего разряда (В пост. тока) |  | 0,01 % от показаний + 1 ед. младшего разряда (В пост. тока) |  |
| <b>Измерение тока</b>         |   |  |   |  |
| Диапазон                      | 0–1 А   | 0–30 мА                                      | 0–1 А   | 0–30 мА                                      |
| Разрешение                    | 1 мА  | 0,001 мА                                     | 1 мА  | 0,001 мА                                     |
| Погрешность                   | 0,2 % от показаний + 2 ед. младшего разряда                 | 0,05 % от показаний + 2 ед. младшего разряда | 0,2 % от показаний + 2 ед. младшего разряда                 | 0,05 % от показаний + 2 ед. младшего разряда |
| <b>Генерация тока</b>         |   |  |   |  |
| Диапазон                      | 0–20 мА или 4–24 мА   |  | 0–20 мА или 4–24 мА   |  |
| Погрешность                   | 0,05 % от предела измерений                                 |  | 0,05 % от предела измерений                                 |  |
| <b>Прочие характеристики</b>  |   |  |   |  |
| Макс. характеристика мощности | 500 Ом  |  | 1200 Ом   |  |
| Питание петли                 | Н/Д   |  | 24 В  |  |
| Измерение сопротивления       | До 40 МОм, 0,2 % + 1 ед. младшего разряда                   |  | До 40 МОм, 0,2 % + 1 ед. младшего разряда                   |  |
| Частота                       | До 19 999 кГц, 0,005 % + 1 ед. младшего разряда             |  | До 19 999 кГц, 0,005 % + 1 ед. младшего разряда             |  |
| Проверка целостности цепи     | Звуковой сигнал при сопротивлении менее 100 Ом              |  | Звуковой сигнал при сопротивлении менее 100 Ом              |  |
| Проверка диапазона            | Нет   |  | Да  |  |

**Максимальное напряжение:** 1000 В  
**Рабочая температура:** от –20 до 55 °С

### 787

**Размеры (В x Ш x Г):** 201 мм x 98 мм x 52 мм  
**Масса:** 0,642 кг

**Батарея:** щелочная 9 В

**Срок службы батареи:** обычно от 12 до 50 часов  
**Гарантия 3 года**

### 789

**Размеры (В x Ш x Г):** 203 мм x 100 мм x 50 мм

**Масса:** 0,6 кг

**Батарея:** четыре щелочные батареи AA

**Срок службы батареи:** обычно от 14 до 140 часов

**Гарантия 3 года**

## Рекомендуемые принадлежности



i3000 FC  
См. стр. 155



TL220-1  
См. стр. 145



80T-150U  
См. стр. 150



i400  
См. стр. 148



i410  
См. стр. 149

# Серия 700G Прецизионные образцовые манометры



Fluke 700G

## Точные и простые в использовании

Прецизионные образцовые манометры Fluke серии 700G обеспечивают лучшую в своем классе точность измерения, оснащаются встроенной памятью и являются высоконадежными и простыми в использовании приборами.

- Точные результаты измерений в диапазоне от 20 до 690 мбар.
- Точность манометра эталонного класса до 0,04 % от показаний.
- Точность до 0,05 % от полной шкалы.

- Простота использования и прочная конструкция обеспечивают надежную работу приборов.
- Регистрация в памяти до 8493 измерений (требуется ПО 700G/Track).
- Классификация CSA класс I, раздел 2 группы A-D.
- Классификация ATEX: II 3 G Ex nA IIB T6.
- Диапазон абсолютного давления 1, 2, 6,9 и 20 бар (абс.).
- В сочетании с насосными комплектами 700PТРК или 700НТРК представляют собой полноценное решение для тестирования давления.

| Номер модели/информация для заказа | Диапазон  | Разрешение              | Погрешность |   |
|------------------------------------|---|-------------------------|-------------|---|
| Fluke -700G01                      | Манометр, ±10 дюйм. вод. ст. (0,4 ф./кв. дюйм (ман.)) | От -20 до 20 мбар       | 0,001 мбар  | 0,1 % от диапазона  |
| Fluke -700G02                      | Манометр, ±30 дюйм. вод. ст. (1 ф./кв. дюйм (ман.))   | От -70 до 70 мбар       | 0,001 мбар  | 0,1 % от диапазона  |
| Fluke -700G04                      | Манометр, ±15 ф./кв. дюйм (ман.)                      | От -970 мбар до 1 бар   | 0,0001 бар  | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G05                      | Манометр; 30 ф./кв. дюйм (ман.)                       | От -970 мбар до 2 бар   | 0,0001 бар  | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G06                      | Манометр, 100 ф./кв. дюйм (ман.)                      | От -830 мбар до 6,9 бар | 0,0001 бар  | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G27                      | Манометр, 300 ф./кв. дюйм (ман.)                      | От -830 мбар до 20 бар  | 0,001 бар   | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G07                      | Манометр, 500 ф./кв. дюйм (ман.)                      | От -830 мбар до 34 бар  | 0,001 бар   | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G08                      | Манометр, 1000 ф./кв. дюйм (ман.)                     | От -970 мбар до 69 бар  | 0,001 бар   | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G10                      | Манометр, 2000 ф./кв. дюйм (ман.)                     | От -970 мбар до 140 бар | 0,01 бар    | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G29                      | Манометр, 3000 ф./кв. дюйм (ман.)                     | От -970 мбар до 200 бар | 0,01 бар    | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G30                      | Манометр, 5000 ф./кв. дюйм (ман.)                     | От -970 мбар до 340 бар | 0,01 бар    | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700G31                      | Манометр, 10 000 ф./кв. дюйм (ман.)                   | От -970 мбар до 690 бар | 0,01 бар    | Положительное давление — 0,05 % от диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона                           |
| Fluke -700GA4                      | Манометр, 15 ф./кв. дюйм (абс.)                       | От 0 до 1 бар абс.      | 0,0001 бар  | 0,05% от диапазона  |
| Fluke -700GA5                      | Манометр, 30 ф./кв. дюйм (абс.)                       | От 0 до 2 бар абс.      | 0,0001 бар  | 0,05% от диапазона  |
| Fluke -700GA6                      | Манометр, 100 ф./кв. дюйм (абс.)                      | От 0 до 6,9 бар абс.    | 0,0001 бар  | 0,05% от диапазона  |
| Fluke -700GA27                     | Манометр, 300 ф./кв. дюйм (абс.)                      | От 0 до 20 бар абс.     | 0,001 бар   | 0,05% от диапазона  |
| Fluke -700RG05                     | Манометр эталонный, 30 ф./кв. дюйм (ман.)             | От -970 мбар до 2 бар   | 0,0001 бар  | Положительное давление — 0,4 % от показаний прибора + 0,1 % диапазона, вакуум — 0,05 % от диапазона |
| Fluke -700RG06                     | Манометр эталонный, 100 ф./кв. дюйм (ман.)            | От -830 мбар до 6,9 бар | 0,0001 бар  | Положительное давление — 0,4 % от показаний прибора + 0,1 % диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона  |
| Fluke -700RG07                     | Манометр эталонный, 500 ф./кв. дюйм (ман.)            | От -830 мбар до 34 бар  | 0,001 бар   | Положительное давление — 0,4 % от показаний прибора + 0,1 % диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона  |
| Fluke -700RG08                     | Манометр эталонный, 1000 ф./кв. дюйм (ман.)           | От -970 мбар до 69 бар  | 0,001 бар   | Положительное давление — 0,4 % от показаний прибора + 0,1 % диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона  |
| Fluke -700RG29                     | Манометр эталонный, 3000 ф./кв. дюйм (ман.)           | От -970 мбар до 200 бар | 0,01 бар    | Положительное давление — 0,4 % от показаний прибора + 0,1 % диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона  |
| Fluke -700RG30                     | Манометр эталонный, 5000 ф./кв. дюйм (ман.)           | От -970 мбар до 340 бар | 0,01 бар    | Положительное давление — 0,4 % от показаний прибора + 0,1 % диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона  |
| Fluke -700RG31                     | Манометр эталонный, 10 000 ф./кв. дюйм (ман.)         | От -970 мбар до 690 бар | 0,01 бар    | Положительное давление — 0,4 % от показаний прибора + 0,1 % диапазона, вакуум — 0,1 % от диапазона  |

**Размеры (В x Ш x Г):** 12,7 см x 11,4 см x 3,7 см  
**Подвод давления:** 1/4 дюйма NPT (штуцер)  
**Корпус/масса:** Литой ZNAl 0,56 кг с футляром  
**Дисплей:** 5-1/2 разряда, 16,53 мм в высоту 20-сегментный столбиковый индикатор, от 0 до 100 %

**Питание:** три (3) щелочных батареи типа AA  
**Срок службы батареи:** 1500 часов без подсчета (непрерывная работа), 2000 часов при низкой частоте выборки  
**Гарантия 3 года**



## Комплект для пневматических испытаний Fluke-700PТРК

- Насос со шлангами, адаптерами и футляром.
- Совместим с любым манометром серии Fluke-700G с характеристикой до 69 бар.
- Позволяет создавать давление до 40 бар с помощью ручного насоса 700PТР-1.
- Твердый футляр защищает насос и манометр и сохраняет соединение манометра с насосом.



## Комплект для гидравлических испытаний Fluke-700PТРК

- Насос со шлангами, адаптерами и футляром.
- Совместим с любым манометром серии Fluke-700G с характеристикой от 69 бар и более.
- Позволяет создавать давление до 690 бар с помощью ручного насоса 700НТР-2.
- Твердый футляр защищает насос и манометр и сохраняет соединение манометра с насосом.



## ПО 700G Track

- Запись данных на компьютер в реальном времени при использовании с манометрами серии 700G.
- Конфигурация манометра и считывание с него зарегистрированных данных.
- Комплектный кабель для подключения к компьютеру по USB.

# Прецизионные калибраторы петли тока 709/709H



Fluke 709/709H

## Надежные как Fluke. HART-совместимые

Калибраторы петли тока Fluke 709 и 709H предназначены для экономии времени и получения высококачественных результатов. Калибраторы имеют дружелюбный интерфейс и вращающуюся кнопку быстрой настройки Quick-Set. Применение данного прибора сокращает время, необходимое для измерения/генерации тока и питания петли. Защитный футляр удобно ложится в руку, а крупный дисплей с подсветкой обеспечивает комфортное чтение, в том числе в темноте и в стесненных условиях.

Кроме того, модель 709H обладает следующими функциями:

- Регистрация данных по протоколу HART в полевых условиях. ПО 709H/TRACK позволяет загружать параметры HART на (20) устройств на предприятии и выводить данные, зарегистрированные 709H в полевых условиях, в форматах (.csv) или (.txt).
- Ведение журнала результатов измерений токовой петли и данных HART по конкретному передатчику для поиска и устранения неисправностей и настройки петли. Функция журнала данных обеспечивает выбор интервала измерения от 1 до 60 секунд и объем сохраняемых данных до 9800 записей или 99 отдельных сеансов. Каждый набор данных содержит результаты измерений тока 709H, все четыре параметра процесса, а также стандартные параметры состояния.

## Особенности

- Лучшая погрешность среди приборов этого класса: 0,01 % от показаний
- Прочная компактная конструкция
- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс с кнопкой быстрой настройки Quick-Set, облегчающий использование прибора
- Питание петли напряжением 24 В постоянного тока с режимом измерения слабых токов (от -25 до 125 %)
- Разрешение 1 мкА в диапазонах измерения слабых токов и разрешение 1 мВ в диапазонах измерения напряжений
- Встроенный подключаемый резистор сопротивлением 250 Ом для связи по протоколу HART
- Простое двухпроводное подключение для всех типов измерений
- Автоматическое отключение питания для экономии заряда батареи
- Регулируемое время шага и пилообразного сигнала в секундах
- Проверка клапанов (генерация и моделирование заданных значений в мА при помощи кнопок %)

## Технические характеристики

| Функции                        | Источник тока в мА, моделирование тока в мА, считывание данных тока в мА, считывание значений тока в мА/питание петли, считывание значений напряжения |
|--------------------------------|---|
| Диапазоны                      | Ток (от 0 до 24 мА) и напряжение (от 0 до 30 В пост. тока)  |
| Разрешение                     | 1 мкА в диапазонах измерения тока в мА и 1 мВ в диапазоне измерения напряжения  |
| Погрешность                    | 0,01 % +/- 2 отсчета, все диапазоны (при 23° +/- 5 °C)  |
| Диапазон рабочих температур    | От -10 до 55 °C   |
| Диапазон влажности             | От 10 до 95 % без конденсации   |
| Стабильность                   | 20 частей на миллион от полной шкалы /°C от -10 до 18 °C и от 28 до 55 °C   |
| Дисплей                        | 128 x 64 точек, графический ЖК с подсветкой, высота цифр 0,34"  |
| Допустимое напряжение в петле  | 24 В пост. тока при токе 20 мА  |
| Защита от перенапряжения       | 240 В пер. тока   |
| Защита от перегрузки по току   | 28 мА постоянного тока  |
| Электromагнитная совместимость | EN61326 приложение A (Портативные приборы)  |

**Питание:** 6 щелочных батарей типа AAA  
**Размеры (В x Ш x Г):** 150 x 90 x 30 мм  
**Срок службы батарей:** > 40 часов непрерывной работы (в режиме измерений при питании от щелочных батарей)

**Масса:** 0,3 кг  
**Гарантия:** 3 года

## Рекомендуемые принадлежности



ПО 709H Track/кабель



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

- Два зажима типа «крокодил» AC175 (709)
- Тестовые провода TL75 (709)
- Набор зажимов типа «крокодил» с удлиненными зубцами (709H)
- Комплект наращиваемых кабелей 75X-8014 (709H)
- Тестовые щупы TP220 (709H)
- Зажимы типа «крючок» AC280 SureGrip™ (709H)
- Кабель HART (только 709H)
- Мягкий футляр
- Шесть батарей типа AAA (установлены)
- Руководство пользователя по моделям 709/709H (на компакт-диске)
- Краткое справочное руководство по моделям 709/709H
- Информация по безопасности по моделям 709/709H

### Информация для заказа

- Fluke 709 Прецизионный калибратор петли тока
- Fluke 709H Прецизионный калибратор петли тока с функцией обмена данными и диагностики по протоколу HART

# 705/707/707Ex/715 Калибраторы петли тока

FLUKE®



Fluke 705



Fluke 715



Fluke 707



Fluke 707Ex



## 4–20 мА, генерация, измерение, моделирование

### Калибратор петли тока Fluke 705

- Одновременное отображение показаний в мА и %.
- Погрешность по шкале мА 0,02 %.
- Измерение, генерация и моделирование слабых токов.
- Кнопка обеспечивает быструю и простую проверку линейности сигнала с шагом 25 %.
- Функция проверки диапазона позволяет быстро подтвердить нулевую точку и диапазон.
- Регулируемая медленная пилообразная, быстрая пилообразная и пошаговая функции.
- Встроенный источник питания петли тока 24 В.
- Режимы запуска по умолчанию 0–20 мА или 4–20 мА.

### Калибратор петли тока Fluke 707

- Функции Fluke 705.
- Фиксируемый вращающийся верньер Quick Click для работы одной рукой.
- Повышенная точность: 0,015 %.
- Защита входа сетевого напряжения.
- Сопротивление петли 250 Ом для работы с измерительной аппаратурой с протоколом HART.

### Калибратор напряжения/петли тока Fluke 715

- Измерение сигналов в петле тока (0–20 мА, 4–20 мА) с погрешностью 0,015 % и разрешением 0,001 мА.
- Измерение напряжения выходных технологических сигналов от ПЛК и преобразователей.
- Генерация или моделирование сигналов петли тока 24 мА.
- Генерация напряжения до 100 мВ или 10 В.
- Генерация напряжения 24 В в петле с одновременным измерением силы тока.

### Искробезопасный калибратор петли тока 707Ex

- Все функции Fluke 707.
- Для применения во взрывоопасных зонах.
- Сертификация ATEX (II 2 G Eex ia IIC T4).

## Технические характеристики

| Функции   | 705/707/707 Ex   | 715  |
|---|--|--|
| <b>Измерение напряжения</b>                           |  |  |
| Диапазон  | 0–28 В пост. тока  | 0–200 мВ, 0–20 В                             |
| Разрешение  | 1 мВ   | 10 мкВ 1 мВ                                  |
| Погрешность   | 705: 0,025 % от показаний + 2 ед. младшего разряда<br>707/707Ex: 0,015 % от показаний + 2 ед. младшего разряда | 0,01 % от показаний + 2 ед. младшего разряда |
| <b>Измерение тока</b>                                 |  |  |
| Диапазон  | 0–24 мА  | 0–24 мА                                      |
| Разрешение  | 0,001 мА   | 0,001 мА                                     |
| Погрешность   | 705: 0,025 % от показаний + 2 ед. младшего разряда<br>707/707Ex: 0,015 % от показаний + 2 ед. младшего разряда | 0,015 %                                      |
| <b>Генерация тока</b>                                 |  |  |
| Диапазон  | 0–20 мА или 4–20 мА <sup>1</sup>   | 0–20 мА или 4–20 мА <sup>1</sup>             |
| Погрешность   | 705: 0,025 % от показаний + 2 ед. младшего разряда<br>707/707Ex: 0,015 % от показаний + 2 ед. младшего разряда | 0,015 % + 2 ед. младшего разряда             |
| Мощность  | 705: 1000 Ом при 24 мА<br>707: 1200 Ом при 24 мА<br>707Ex: 700 Ом при 20 мА                                    | 1000 Ом при 24 мА                            |
| Питание петли при измерении слабых токов              | 24 В   | 24 В   |
| Генерация напряжения                                  | Н/Д  | 0–100 мВ или 0–10 В                          |
| Отображение силы тока и % от диапазона                | Да   | мА или %                                     |
| Автоматическое ступенчатое или пилообразное изменение | Да   | Да   |
| Проверка диапазона                                    | Да   | Да   |

<sup>1</sup> выход за пределы диапазона до 24 мА

## Принадлежности, входящие в комплект поставки

**Fluke 705/707:** желтый чехол C10, тестовые провода, зажимы типа «крокодил» AC175, щелочная батарея 9 В, инструкция.

**Fluke 707Ex:** красный Ex-чехол, тестовые провода, зажимы типа «крокодил» AC175, щелочная батарея 9 В, инструкция.

**Fluke 715:** желтый футляр (H80M без ТРАК), набор измерительных проводов с жестким соединением и зажимами «крокодил» AC175, щелочная батарея 9 В, руководство пользователя.

## Информация для заказа

Fluke 705 Калибратор петли тока  
Fluke 707 Калибратор петли тока  
Fluke 707Ex Искробезопасный калибратор петли тока  
Fluke 715 Калибратор петли тока/напряжения

## Fluke 705, 707, 707Ex

**Максимальное напряжение:** 30 В (28 В – 707Ex)

**Рабочая температура:** от –10 до 55 °С

**Безопасность:** CSA C22.2 No. 1010.1: 1992

**Электромагнитная совместимость:**

EN50082-1:1992 и EN55022: 1994 класс В

**Размеры (В x Ш x Г):** 164 мм x 75 мм x 47 мм;

**Масса:** 0,35 кг

**Батарея:** щелочная, 9 В, 1 шт.

**Срок службы батареи:** 18 часов, стандартное значение при 12 мА

**Гарантия 3 года**

## 715

**Размеры (В x Ш x Г):** 201 мм x 98 мм x 52 мм

**Масса:** 0,6 кг

**Батарея:** щелочная, 9 В, 1 шт.

**Срок службы батареи:** от 4 до 20 часов

**Гарантия 3 года**

## Рекомендуемые принадлежности

(Не для взрывоопасных зон)



C12A (705/707)  
См. стр. 152



C25 (715)  
См. стр. 152



TL220-1  
См. стр. 145



TR920  
См. стр. 144



T PAK (715)  
См. стр. 155

# 771, 772 и 773 Мультиметры-калибраторы с клещами для измерения слабых токов

FLUKE®



Fluke 771



Fluke 772



Fluke 773

## Измерение слабых токов без разрыва петли. Экономия времени. Экономия средств

### Fluke 771, 772 и 773

- Измерение сигналов 4–20 мА без разрыва петли, позволяющее сэкономить время и деньги при поиске неисправностей в слаботочных цепях.

### Fluke 772 и 773

- Генерация сигналов 4–20 мА для проверки входов/выходов или точек подключения систем управления.
- Моделирование сигналов 4–20 мА для проверки входов/выходов систем управления.
- Измерение сигналов 4–20 мА внутри цепи.
- Питание преобразователя с помощью источника питания петли 24 В.
- Автоматическое пилообразное или ступенчатое изменение выходного сигнала 4–20 мА для дистанционного тестирования.

### Fluke 773

- Измерение напряжения постоянного тока для проверки источников питания 24 В или входных/выходных сигналов напряжения.
- Генерация напряжения постоянного тока для проверки устройств ввода, принимающих сигналы напряжения.
- Масштабируемый выходной сигнал слабых токов позволяет регистрирующему цифровому мультиметру (модель 289) записывать сигналы 4–20 мА без разрыва петли.
- Вход/выход слаботочных сигналов: одновременная генерация слаботочного сигнала и измерение сигнала с помощью клещей.

## Особенности

|   | 771 | 772 | 773 |
|---|-----|-----|-----|
| Измерение слабых токов клещами  | ●   | ●   | ●   |
| Измерение слабых токов в контуре  |     | ●   | ●   |
| Генерация слабых токов  |     | ●   | ●   |
| Моделирование слабых токов  |     | ●   | ●   |
| Питание петли 24 В  |     | ●   | ●   |
| Генерация напряжения пост. тока 0–10 В                                  |     |     | ●   |
| Измерение напряжения пост. тока 0–30 В                                  |     |     | ●   |
| Масштабирование выходного слаботочного сигнала в соответствии с входным |     |     | ●   |
| Вход/выход слаботочных сигналов   |     |     | ●   |

## Технические характеристики

|               | Функция                    | Разрешение и диапазон                   | Погрешность                            | Примечания   |
|---------------|----------------------------|---|--|--|
| 771, 772, 773 | Измерение слабых токов     | от 0 до 20,99 мА<br>от 21,0 до 100,0 мА | 0,2 % + 5 отсчетов<br>1 % + 5 отсчетов | Измеряется клещами   |
| 772 и 773     | Измерение слабых токов     | от 0 до 24,00 мА                        | 0,2 % + 2 отсчета                      | Измеряется при последовательном подключении с помощью измерительных гнезд        |
| 772 и 773     | Генерация слабых токов     | от 0 до 24,00 мА                        | 0,2 % + 2 отсчета                      | Максимальное генерируемое значение слабого тока: 24 мА при сопротивлении 1000 Ом |
| 772 и 773     | Моделирование слабых токов | от 0 до 24,00 мА                        | 0,2 % + 2 отсчета                      | Максимальное напряжение 50 В пост. тока  |
| 773           | Генерация напряжения       | от 0 до 10,00 В пост. тока              | 0,2 % + 2 отсчета                      | Максимальный генерируемый ток 2 мА   |
| 773           | Измерение напряжения       | от 0 до 30,00 В пост. тока              | 0,2 % + 2 отсчета                      |  |

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 771: мягкий переносной футляр и руководство пользователя.

Fluke 771 и 772: также тестовые провода, набор зажимов типа «крокодил» AC175 и набор тестовых проводов с миникрючками TL940.

### Информация для заказа

|           |   |
|-----------|---|
| Fluke 771 | Мультиметр с клещами для измерения слабых токов |
| Fluke 772 | Мультиметр с клещами для измерения слабых токов |
| Fluke 773 | Мультиметр с клещами для измерения слабых токов |

### Размеры (В x Ш x Г):

771: 212 мм x 59 мм x 38 мм

772 + 773: 248 мм x 76 мм x 41 мм

Масса: 771: 0,26 кг

772 + 773: 0,42 кг

Батарея: 771: две щелочные батареи 1,5 В,

IEC LR6

772 + 773: четыре щелочные батареи 1,5 В, IEC LR6

Срок службы батарей: 771: 20 часов (типичное значение)

772 + 773: 12 часов при использовании в качестве источника тока 12 мА при сопротивлении 500 Ом

Степень защиты: IP 40

Гарантия: три года, один год на клещи для измерения слабых токов и кабель

# Принадлежности для калибраторов процессов



## Модули измерения давления серии Fluke 700

- Диапазоны от 2,5 мбар до 700 бар.
- Модули избыточного, дифференциального, абсолютного, двойного (смешанного) давления и вакуумные модули.
- Очень высокая точность: до 0,02 % от полной шкалы.
- Функция внутренней температурной компенсации в диапазоне от 0 до 50 °С для работы с оптимальной точностью.
- Обновление показаний прибора дважды в секунду, отображение в одной из 11 разных величин.
- Совместимы с приборами Fluke серий 717, 718, 719, 719Pro, 72X, 74X и 75х.
- Прочные корпуса защищают модули от воздействия опасных сред.
- Все модули имеют сертификаты NIST (национальный институт стандартов и технологий США) и контрольные данные.
- В наличии сертифицированные ATEX Ex-версии (Ex II 1 Ex ia IIB T4).

| Модель                      | Параметр/ Диапазон | Страна среды выс./низ. давления <sup>2</sup> | Погрешность эталона <sup>4</sup> |
|-----------------------------|--------------------|--|----------------------------------|
| <b>Дифференциальные</b>     |                    |  |                                  |
| 750R00                      | 2,5 мбар           | Сухой воздух/сухой воздух                    | ±0,15 %                          |
| 750R01                      | 25 мбар            | Сухой воздух/сухой воздух                    | ±0,1 %                           |
| 750R02                      | 70 мбар            | Сухой воздух/сухой воздух                    | ±0,050 %                         |
| 750R22                      | 70 мбар            | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,050 %                         |
| 750R03                      | 350 мбар           | Сухой воздух/сухой воздух                    | ±0,02 %                          |
| 750R23                      | 350 мбар           | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,02 %                          |
| 750R04                      | 1 бар              | Сухой воздух/сухой воздух                    | ±0,0175 %                        |
| 750R24                      | 1 бар              | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,0175 %                        |
| <b>Манометрические</b>      |                    |  |                                  |
| 750R05                      | 2 бара             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R06                      | 7 бар              | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R27                      | 20 бар             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R07                      | 35 бар             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R08                      | 70 бар             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R09                      | 100 бар            | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R2000                    | 140 бар            | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| <b>Высокого давления</b>    |                    |  |                                  |
| 750R29                      | 200 бар            | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R30                      | 340 бар            | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| 750R31                      | 700 бар            | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,0175 %                        |
| <b>Абсолютного давления</b> |                    |  |                                  |
| 750RA3                      | 350 мбар           | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| 750RA4                      | 1 бар              | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| 750RA5                      | 2 бара             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| 750RA6                      | 7 бар              | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| 750RA27                     | 20 бар             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| 750RA7                      | 35 бар             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| 750RA8                      | 70 бар             | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| 750RA9                      | 100 бар            | Сталь 316 SS / Н/Д                           | ±0,03 %                          |
| <b>Вакуумные</b>            |                    |  |                                  |
| 750RV3                      | -350 мбар          | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,03 %                          |
| 750RV4                      | -1 бар             | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,03 %                          |
| <b>Два</b>                  |                    |  |                                  |
| 750RP2                      | 70 мбар            | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,05 %                          |
| 750RP3                      | 350 мбар           | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,03 %                          |
| 750RP10                     | 700 мбар           | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,025 %                         |
| 750RP4                      | 1 бар              | Сталь 316 SS/сухой воздух                    | ±0,0175 %                        |
| 750RP5                      | 2 бара             | Сталь 316 SS/-                               | ±0,0175 %                        |
| 750RP50                     | 3,5 бара           | Сталь 316 SS/-                               | ±0,0175 %                        |
| 750RP6                      | 7 бар              | Сталь 316 SS/-                               | ±0,0175 %                        |
| 750RP7                      | 14 бар             | Сталь 316 SS/-                               | ±0,0175 %                        |
| 750RP27                     | 20 бар             | Сталь 316 SS/-                               | ±0,0175 %                        |
| <b>Эталонные</b>            |                    |  |                                  |
| 750R045                     | 1 бар              | Сухой воздух/сухой воздух                    | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750R065                     | 7 бар              | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750R27                      | 20 бар             | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750R07                      | 35 бар             | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750R085                     | 70 бар             | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750R29                      | 200 бар            | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750R30                      | 340 бар            | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750R315                     | 700 бар            | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750RD5                      | 2 бар              | Сухой воздух/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750RD65                     | 7 бар              | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |
| 750RD27                     | 20 бар             | Сталь 316 SS/-                               | ±0,01 % от полной шкалы          |

## Другие принадлежности

### Испытательный насос низкого давления Fluke 700LTP-1

- Для приборов низкого давления
- Вакуум до -13 ф./кв. д./-0,90 бар
- Давление до 100 ф./кв. д./-6,9 бар
- С тонкой настройкой, регулируемым предохранительным клапаном и функцией медленного отвода

### Насос для пневматических испытаний 700RTP-1

- Ручной нагнетательный насос
- Давление до 600 ф./кв. д./40 бар

### Насос для гидравлических испытаний 700HTP-2

- Давление до 10 000 ф./кв. д./690 бар

### Предохранительный клапан Fluke 700PRV-1

- Предохранительный клапан для испытательного насоса 700HTP-1
- Регулируется в пределах от 725 до 5800 ф./кв. д. (от 50 до 200 бар)

### Шланг для гидравлических испытаний 700HTH-1

- Шланг для гидравлических испытаний рассчитан на давление 10 000 ф./кв. д./690 бар

### Линейный фильтр 700ILF для Fluke 718

### Калибровочный комплект для модуля давления 700RCK

### Сетевой адаптер BE9005



Fluke 700HTP-2

Fluke 700LTP-1

Fluke 700RTP-1

<sup>1</sup> Полная погрешность, % от полной шкалы для диапазона температур от 0 до +50 °С в течение 1 года. Полная погрешность 1,0 % от полной шкалы для диапазона температур от -10 до 0 °С в течение 1 года. Характеристика для диапазона температур от -10 до 0 °С за период 6 месяцев недоступна.

<sup>2</sup> «НЕКОРРОДИРУЮЩИЕ ГАЗЫ» обозначает сухой воздух или не вызывающий коррозии газ в качестве совместимой среды. «Нержавеющая сталь 316-SS» указывает на среду, совместимую с нержавеющей сталью марки 316.

<sup>3</sup> Приведены % от полной шкалы, если не указано иное.

<sup>4</sup> Допустимая погрешность применяется для 24 часов.

<sup>5</sup> При использовании модулей эталонного класса с калибраторами с фиксированным разрешением (серии 717, 718, 719, 725 и 726) следует добавить \*

\* отсчет ко всем характеристикам размера.

<sup>6</sup> В столбце «Номинальное давление» указано число, на которое нужно умножить полную шкалу для расчета давления размера.

## ATEX-сертифицированные измерительные приборы

Линейка искробезопасных измерительных приборов Fluke соответствует требованиям специалистов, работающих во взрывоопасных зонах и поблизости с ними. Приборы предназначены для использования на химических и нефтехимических предприятиях, нефтяных платформах, нефтеперерабатывающих заводах, а также в других местах, где существует опасность взрыва. Приборы отличаются от соответствующих стандартных версий серым цветом корпуса в красном футляре.





## Краткий обзор АТЕХ

**Искробезопасность** — это стандарт безопасности, используемый для потенциально взрывоопасных сред. Устройства, сертифицированные как «искробезопасные», спроектированы так, чтобы не высвобождать энергию (электрическую или тепловую), достаточную для воспламенения горючих материалов (газ, пыль/частицы).

### Что такое «искробезопасный»?

Стандарты искробезопасности распространяются на все оборудование, способное создавать один вид или целый спектр определенных потенциальных источников взрыва:

- электрические искры;
- электрические дуги;
- пламя;
- горячие поверхности;
- статическое электричество;
- электромагнитное излучение;
- химические реакции;
- механический удар;
- механическое трение;
- компрессионное воспламенение;
- энергия звуковой волны;
- ионизирующее излучение.


### Для каких отраслей предназначаются искробезопасные приборы?

- нефтехимическая;
- нефтяные платформы и нефтеперерабатывающие заводы;
- фармацевтическая промышленность;
- сыпучие материалы (например, зерно);
- горнодобывающая промышленность;
- трубопроводный транспорт;
- любые среды, где присутствуют взрывоопасные газы.

### Что такое АТЕХ?

АТЕХ — основной стандарт взрывобезопасности, утвержденный в ЕС директивой 9/94/ЕС, обычно называемый АТЕХ (Atmosphères Explosibles — франц. «взрывоопасные среды»). Цель этого руководящего документа состоит в «помощи в обеспечении свободного перемещения продуктов в Европейском союзе» за счет «уменьшения количества защитных оговорок, по крайней мере тех, которые возникают из-за разницы в их интерпретациях».

Правила АТЕХ были введены как добровольный стандарт с 1 марта 1996 г. Эти правила обязательны


для электрического и электронного оборудования для применения во взрывоопасных средах, продаваемого в ЕС с 1 июля 2003 г. Начиная с этой даты все продукты, продаваемые для использования во взрывоопасных средах, должны иметь сертификацию АТЕХ и нести отличительный символ: 

### Линия продуктов Fluke Ex (IS)

Компания Fluke — один из первых производителей, выпустивших портативные измерительные приборы, соответствующие действующим стандартам безопасности АТЕХ. Линия искробезопасных измерительных приборов Fluke соответствует требованиям специалистов, работающих во взрывоопасных зонах:

- установка и обслуживание оборудования и поиск неисправностей с помощью нового цифрового мультиметра Fluke 28 II Ex Digital Multimeter;
- обслуживание и калибровка датчиков и преобразователей и управление петлей тока с помощью калибраторов процессов серии Ex.

Приборы предназначены для использования на химических и нефтехимических предприятиях, нефтяных платформах, нефтеперерабатывающих заводах, а также в других местах, где существует опасность взрыва. Кроме маркировки АТЕХ, искробезопасный прибор Fluke отличается от соответствующей стандартной версии серым цветом корпуса в красном электропроводящем футляре, специально разработанном для исключения разрядов статического электричества. Внутренние компоненты приборов Fluke Ex специально сконструированы для уменьшения энергии, вызывающей нагрев и электрические искры. Это продукция высшего класса, разработанная для обеспечения максимальной безопасности.

Разъяснение принципов сертификации АТЕХ Fluke 707Ex соответствует АТЕХ и сертифицирован как  II 2 G EEx ia IIC T4 — но что же все это значит?

Здесь дано краткое объяснение обозначений сертификации АТЕХ.

### Сертификация АТЕХ 707Ex

|        | Отметка испытания АТЕХ. Этот знак требуется для всех устройств, применяемых в опасных зонах в Европе  |
|--------|---|
| II 2 G | Классификация зон.<br>«II» обозначает, что прибор разрешено эксплуатировать во всех отраслях, кроме горнодобывающей.<br>«2» означает категорию устройства, в данном случае устройство классифицировано для наиболее опасных мест второй категории.<br>«G» обозначает атмосферу, в данном случае газ, пары и туман |
| EEx    | Взрывобезопасность основана на Европейских Ex-правилах  |
| ia     | Тип защиты от взрыва, в данном случае энергия в устройстве или разъеме снижена до безопасного уровня  |
| IIC    | Группа газов. «IIC» обозначает совместимость с наиболее опасной группой газов   |
| T4     | Температурный класс показывает пользователю максимальную температуру поверхности, которая может оказаться в контакте со взрывоопасной средой в случае неисправности устройства. T4 классифицируется для температуры 135 °C  |





## Искробезопасные приборы Fluke для выполнения сложных измерений и калибровки



Fluke 28 II Ex

### Fluke 28 II Ex Искробезопасный цифровой мультиметр для измерения истинных среднеквадратичных значений

Теперь существует искробезопасный цифровой мультиметр, который можно использовать внутри зон 1 и 2 ПС (газ), а также внутри зон 21 и 22 ПС (пыль). Где бы ни производились работы — на нефтехимическом, химическом или фармацевтическом предприятии, — цифровой мультиметр Fluke в защищенном искробезопасном (IS) корпусе содержит весь необходимый для испытаний и поиска и устранения неисправностей функционал. Корпус Fluke 28 II Ex также водо-, пыле- и ударозащищенный.

- Соответствие стандартам безопасности ATEX II 2 G Ex ia IIC T4 Gb II 2 D Ex ia IIC T130 °C Db I M1 Ex ia I Ma.
- Категория электробезопасности CAT III 1000 В/CAT IV 600 В.

См. также стр. 28.



Fluke 707Ex

### Fluke 707Ex Прибор для быстрой проверки токовой петли одной рукой

Fluke 707Ex является идеальным автономным прибором для выполнения калибровки и технического обслуживания петель тока от 4 до 20 мА. Подаваемое напряжение 24 В позволяет измерять и генерировать/имитировать ток с разрешением 1 мкА.

- Соответствие стандартам безопасности ATEX II 2G EEx ia IIC T4.

См. также стр. 130.



Fluke 725Ex

### Fluke 725Ex Искробезопасный многофункциональный калибратор процессов

Искробезопасный многофункциональный калибратор процессов Fluke 725Ex является мощным и простым в использовании прибором. В сочетании с модулями давления Fluke 700PEX калибратор 725Ex способен выполнять калибровку практически любого контрольно-измерительного прибора, где возможно присутствие взрывоопасных газов.

- Соответствие стандартам безопасности для работы в потенциально взрывоопасной среде ATEX II IG EEx ia IIB 171 °C.

См. также стр. 122.



Fluke 718Ex

### Fluke 718Ex Автономный калибратор давления

Fluke 718Ex является удобным автономным решением для измерения давления и калибровки датчиков. Благодаря внутреннему датчику давления и насосу прибор готов к немедленному автономному применению. Диапазон давлений можно расширить до 200 бар с помощью одного из восьми модулей давления 700PEX.

- Соответствие стандартам безопасности для работы в потенциально взрывоопасной среде ATEX II IG EEx ia IIC T4.

См. также стр. 125.



568 Ex

### Fluke 568 Ex Искробезопасный инфракрасный термометр

Fluke 568 Ex имеет защищенный корпус, эргономичную конструкцию и является простым в применении прибором для работы в неблагоприятных условиях промышленного производства, электротехнической отрасли и машиностроения. Соответствие требованиям искробезопасности в опасных условиях класса I разделов 1 и 2 или зон 1 и 2 по версии ведущих в мире организаций, занимающихся безопасностью.

- Соответствие стандартам безопасности для работы в потенциально взрывоопасной среде ATEX зоны 1 и 2 IECEx EPS 13.0006X Ex ia IIC T4 Gb.

См. также стр. 67.



Fluke 700Ex

### Модули давления Fluke 700Ex

Эти искробезопасные модули давления для использования с многофункциональным калибратором процессов Fluke 725Ex и калибратором давления Fluke 718Ex применяются в наиболее часто используемых для калибровки диапазонах давления: 0–25 мбар и 0–200 бар. Можно выбрать один из восьми модулей манометрического, дифференциального или абсолютного давления.

- Соответствие стандартам безопасности для работы в потенциально взрывоопасной среде ATEX II 1G EEx ia IIC T4.

## Измеритель вибраций

В сфере технического обслуживания механического оборудования вибрация является первым признаком, указывающим на состояние машины.

Революционные измерители вибрации Fluke обеспечат быструю, точную и практичную диагностику. Эти приборы — новое слово в вибрационной диагностике при поиске и устранении неисправностей, а также профилактическом обслуживании механизмов.



# Измеритель вибраций 805



Fluke 805

## Надежное средство для получения точных результатов с высокой повторяемостью при проверке подшипников и измерениях общего уровня вибрации

Уверенное определение исправности/неисправности при обслуживании. Измеритель вибраций Fluke 805 является наиболее надежным средством выявления вибраций для специалистов по поиску и устранению неисправностей механизмов, которым необходимы показания серьезности общего уровня вибрации и состояния подшипников с высокой повторяемостью.

### Что делает Fluke 805 самым надежным средством выявления вибрации из доступных?

- Благодаря новаторской конструкции датчика и его наконечника снижены колебания результатов измерений, вызываемые углом расположения прибора или контактным давлением.
- Шкала градации неисправностей с четырьмя уровнями серьезности неисправности позволяет определить приоритетность работ по техническому обслуживанию.
- Считывание данных по интерфейсу USB.
- Построение трендов в Excel по встроенным шаблонам.

- Измерение общего уровня вибрации (от 10 до 1000 Гц) при наличии измеренных в соответствующих единицах значений ускорения, скорости вращения и смещения для широкого спектра машин.
- Функция коэффициента формы (Crest Factor+) обеспечивает надежность оценки состояния подшипников благодаря прямому измерению в диапазоне от 4000 до 20 000 Гц с помощью датчика прямого действия.
- Измерение температуры с помощью точного инфракрасного датчика расширяет возможности диагностики.
- Встроенная память обеспечивает хранение результатов до 3500 измерений.
- Аудиовыход обеспечивает непосредственное прослушивание издаваемых подшипником звуков.
- Возможность подключения внешнего акселерометра позволяет производить замеры в труднодоступных местах.
- Фонарь для осмотра мест проведения измерений при плохих условиях освещения.

## Технические характеристики

| Измеритель вибраций                      |   |
|--|---|
| Диапазон низких частот (общее измерение) | От 10 до 1000 Гц  |
| Диапазон высоких частот (измерение CF+)  | От 4000 до 20 000 Гц  |
| Степени серьезности                      | Хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, неприемлемая |
| Предельное значение вибрации             | Пиковое значение — 50 г (100 г полный размах)                   |
| Аналого-цифровой преобразователь         | 16 бит  |
| Отношение сигнал/шум                     | 80 дБ   |
| Частота выборки                          |   |
| Низкая частота                           | 20 000 Гц   |
| Высокая частота                          | 80 000 Гц   |
| Чувствительный элемент                   |   |
| Чувствительность                         | 100 мВ/г ±10 %  |
| Разрешение                               | 0,01 г  |
| Погрешность                              | При 100 Гц ±5 % от измеренного значения                         |
| Единицы измерения амплитуды              |   |
| Ускорение                                | г, м/с <sup>2</sup>   |
| Скорость вращения                        | дюйм/с, м/с   |
| Смещение                                 | мил, мм   |
| Инфракрасный термометр                   |   |
| Диапазон                                 | От -20 до 200 °C  |
| Погрешность                              | ±2 °C   |
| Условия окружающей среды                 |   |
| Степень защиты                           | IP54  |
| Испытание на падение с высоты            | 1 метр  |



Полный комплект модели 805: чемодан, поясной футляр, инструкция на компакт-диске и краткое справочное руководство

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

USB-кабель, футляр для хранения, поясной футляр, краткое справочное руководство, диск CD-ROM (с шаблоном MS Excel и документацией), а также два элемента питания типа AA.

### Информация для заказа

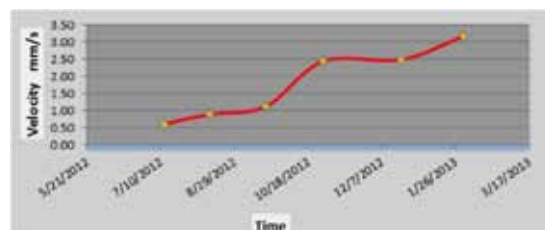
Fluke 805      Измеритель вибраций

Тип батарей: AA (2) щелочные или литий-ионные, 2 В пост. тока

Размеры (В x Ш x Г): 162 x 257 x 98 мм

Масса: 0,40 кг

Гарантия 1 год



TrendPlot на основе шаблона MS Excel

# Измеритель вибраций 810

## Диагностика и ремонт двигателя в три простых этапа

Измеритель вибрации Fluke 810 — это совершенный прибор для поиска и устранения неисправностей для бригад по техническому обслуживанию механического оборудования, которым требуется мгновенное получение информации. Уникальная технология диагностики позволяет быстро определить механические неисправности и приоритета их устранения, позволяя вам почувствовать себя экспертом по анализу вибраций.

### Области применения измерителя вибрации:

- Поиск и устранение неисправностей оборудования и определение их причин.
- Изучение состояния оборудования до и после планового технического обслуживания и подтверждение устранения неисправности.
- Сдача в эксплуатацию новой техники и обеспечение правильности установки.
- Обеспечение оценочной проверки состояния оборудования и принятие решения о выделении средств на ремонт или замену оборудования.
- Определение приоритетности и планирование ремонтных работ для повышения производительности.
- Предупреждение неисправностей оборудования и управление резервами запасных частей.
- Обучение неопытного технического персонала и обеспечение должного уровня технических знаний и навыков коллектива.

### Отличительные особенности и преимущества:

- Встроенная функция определения и нахождения большинства стандартных механических неисправностей (отказ подшипников, отсутствие соосности, разбалансировка, ослабление креплений) позволяют сконцентрироваться на устранении основной причины неисправности, сокращая время непредвиденного простоя.
- Шкала градации неисправностей с четырьмя уровнями серьезности неисправности позволяет определить приоритетность работ по техническому обслуживанию.
- Рекомендации по ремонту облегчают техническому персоналу принятие решений по устранению неисправностей.
- Встроенная контекстная справка выдает подсказки в режиме реального времени и дает инструкции неопытным пользователям.
- Встроенная расширяемая память объемом 2 Гбайт позволяет сохранить все данные по вашему оборудованию.
- Функция самопроверки обеспечивает оптимальную производительность и позволяет уделить больше времени непосредственно работе.
- Лазерный тахометр позволяет измерить точную частоту вращения и обеспечить правильную диагностику машины.
- Трехосевой акселерометр позволяет сократить время измерений на 2/3 в сравнении с одноосевыми акселерометрами.
- Программное обеспечение Viewer PC расширяет возможности прибора по хранению данных и отслеживанию результатов.
- Цветной ЖК-дисплей и интуитивно понятный многоязыковой символьный интерфейс позволяют использовать прибор без предварительной подготовки.



Fluke 810

### Настройка



### Измерения



### Диагностика



Поддержка языков:  
англ., нем., фр., ит., исп., порт.

## Технические характеристики

(Подробные характеристики приведены на веб-сайте компании Fluke)

| Технические характеристики при диагностике |  |
|--|--|
| Типичные неисправности                     | Разбалансировка, неплотность посадки, отклонение от оси и поломки подшипника   |
| Возможность анализа состояния для          | Двигатели, вентиляторы, нагнетателей, ременных и цепных передач, коробок передач, центробежных насосов, возвратно-поступательных насосов, шибберных насосов, поворотных резьбовых/шестереночных/лопастных насосов, осевых насосов, винтовых насосов, поршневых компрессоров, центробежных компрессоров, винтовых компрессоров, моноблочных машин и шпинделей |
| Диапазон скорости вращения машины          | От 200 до 12 000 об/мин  |
| Параметры диагностики                      | Текстовая информация по диагностике машины, серьезность неисправности (малая, умеренная, серьезная, критическая), данные о ремонте, зафиксированные пики, спектры  |
| Электрические характеристики               |  |
| Выбор диапазона                            | Автоматический   |
| Аналого-цифровой преобразователь           | 4-канальный, 24-битный   |
| Диапазон рабочих частот                    | От 2 Гц до 20 кГц  |
| Дискретизация                              | 512 кГц  |
| Функции цифровой обработки сигнала         | Заграждающий фильтр с автоматической регулировкой, фильтр высоких частот, прореживание, наложение, калибрование, быстрое преобразование Фурье (БПФ) и усреднение   |
| Частота выборки                            | От 2,5 до 50 кГц   |
| Динамический диапазон                      | 128 дБ   |
| Точность амплитуды                         | ±0,1 дБ(В)   |
| Разрешение БПФ                             | 800 линий  |
| Окна спектральных измерений                | Окна Хэннинга  |
| Единицы частоты                            | Гц, порядки, об/мин  |
| Единицы измерения амплитуды                | дюйм/с, мм/с, В дБ (США), В дБ (Европа)  |
| Энергонезависимая память                   | Карта памяти microSD, внутренняя 2 Гбайт + пользовательский разъем для дополнительного накопителя  |

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Трехосевой акселерометр формата TEDS, магнитное монтажное устройство акселерометра, монтажное устройство акселерометра с клейким слоем, кабель подключения акселерометра с быстроразъемным соединением, лазерный тахометр и сумка, батарея с кабелем и переходниками, ремень для ношения на плече, регулируемый ремешок для ношения на запястье, программное обеспечение Viewer PC, кабель-переходник mini-USB на USB, руководство по первому запуску, иллюстрированный справочник, компакт-диск с руководством пользователя, компакт-диск с обучающими материалами и кейс для переноски прибора.

**Информация для заказа**  
Fluke 810 Измеритель вибраций

**Тип батареи:** литий-ионная, 14,8 В 2,55 А·ч  
**Размеры (В x Ш x Г):** 186 x 267 x 70  
**Масса:** 1,9 кг

**Гарантия:** три года для измерителя  
Один год для датчика и тахометра

# Светодиодный стробоскоп 820-2

New



Fluke 820-2

## Прочный, с высокой интенсивностью света и простой в использовании светодиодный стробоскоп для диагностики на основе стробоскопического эффекта

Светодиодный стробоскоп Fluke 820-2 — это простой и удобный в использовании инструмент, позволяющий на основе стробоскопического эффекта производить измерения и диагностику техники.

Исследуйте и рассмотрите потенциальный отказ механизма на различных машинах в широком диапазоне отраслей промышленности, без физического контакта с машиной. Светодиодный стробоскоп Fluke 820-2 представляет собой прочный, компактный, портативный прибор, идеально подходящий для диагностики и устранения механических неисправностей, а также исследований и разработки продуктов или процессов.

### Основные характеристики:

- Массив из 7 светодиодов высокой интенсивности — 4800 люкс при 6000 вспышек в минуту/30 см.
- Высокоэффективный светодиодный твердотельный источник света с равномерными характеристиками вспышек позволяет добиться более высоких скоростей срабатывания — 30–300 000 вспышек в минуту.
- Цифровая широтно-импульсная модуляция обеспечивает большую резкость изображений на высокой скорости.
- В прочной и долговечной конструкции используются твердотельные светодиоды, не содержащие нитей, газов, свободных полостей и стекла — выдерживает падение с высоты в один метр.
- Высокая точность благодаря стабилизированной кварцевым резонатором системе управления — 0,02 % ( $\pm 1$  ед. мл. разряда).
- Многострочный ЖК-дисплей.
- Проверка скорости вращения механизма без физического контакта или необходимости использовать светоотражающую ленту.
- Опережение или замедление вспышки для просмотра зубьев шестерен, режущих поверхностей, повторов или «плавающего» оборудования.
- Управление кнопками «x2» и «÷2» для простоты регулировки.

### Распространенные варианты применения прибора 820-2

Светодиодный стробоскоп Fluke 820-2 — больше, чем просто прибор для измерения скорости вращения машин без физического контакта. Он также является прекрасным инструментом диагностики, позволяющим решать множество задач, среди которых:

- определение износа ремня в машинах с ременным приводом.
- Осмотр отметок на оборудовании.
- Определение износа и повреждений шкивов.
- Проверка состояния лопастей ротора, подшипников и муфт.
- Выявление скольжения ремня.



## Технические характеристики

| Механические характеристики |   |
|-----------------------------|---|
| Размеры (В x Ш x Д)         | 5,71 x 6,09 x 19,05 (см)                |
| Масса                       | 0,24 кг                                 |
| Частота вспышек             |   |
| Диапазон                    | 30–300 000 вспышек в минуту             |
|                             | 0,5–5000 мГц                            |
| Свет                        |   |
| Цвет                        | Приблизительно 6500 К                   |
| Интенсивность излучения     | 4800 лк при 6000 вспышек в минуту/30 см |

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Защитный чехол, подключение для внешних импульсов запуска.

### Информация для заказа

Fluke 820-2

Светодиодный стробоскоп

# Лазерный инструмент для центрирования вала 830

New



Fluke 830

## Идеальный измерительный прибор для точного центрирования вращающихся валов

Чем выше точность центрирования вращающихся механизмов, тем выше экономия энергии и меньше износ таких частей, как уплотнения, муфты и подшипники. Наибольшая точность центрирования достигается при использовании лазерных датчиков вместо линеек или круговых индикаторов. Лазерные датчики также позволяют передавать на компьютер данные для расчета условий центрирования и регулировок.

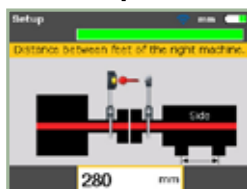
Лазерный инструмент для центрирования вала Fluke 830 оснащен лазерными датчиками и пошаговым руководством по процедуре центрирования, благодаря чему обеспечивается высокая точность центрирования машины и экономия средств на энергию и техническое обслуживание.

### Отличительные особенности и преимущества

- **Интуитивно понятный пользовательский интерфейс**, обеспечивающий три этапа: настройку, измерения и диагностику.
- **Измерительный режим компаса** обеспечивает непосредственную обратную связь в процессе регулировки машин.
- **Прочный корпус с высокой степенью защиты IP** абсолютно необходим в жестких внешних условиях
- **Беспроводной датчик с одним лазером** означает отсутствие проводов, простоту установки и меньшую чувствительность к люфту.
- **Автоматизированное создание отчетов.**
- **Высокая точность** обеспечивает эффективную работу хорошо отцентрированной машины.
- **Уникальный режим увеличения** позволяет работать с большими нарушениями центрирования, виртуально увеличивая размер лазерного детектора.
- **Возможность использования как с горизонтально, так и с вертикально установленными машинами.**



### Настройка



### Измерения



### Диагностика



### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Лазерный датчик, лазерная призма, монтажный кронштейн цепного типа с опорами 150 мм (2 шт.), опора 300 мм (4 шт.), салфетка для очистки из микрофибры, кабель датчика, кабель ПК, USB-накопитель, кабель USB-накопителя, рулетка, модуль беспроводной связи Bluetooth, сетевой адаптер, комплект инструкций и футляр для переноски.

### Информация для заказа

Fluke 830

Лазерный инструмент для центрирования вала

### Технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| <b>Компьютер</b>  |  |
| Память  | 64 МБ ОЗУ, 64 МБ флэш-накопитель           |
| Блок питания  | Встроенный литий-ионный аккумулятор        |
| Обычное время работы                                      | 17 часов                                   |
| <b>Дисплей</b>  |  |
| Тип: TFT-экран, 65 535 цветов, со светодиодной подсветкой | 3,5", 320 x 240 точек                      |
| Степень защиты  | IP 65 (устойчивость к пыли и брызгам воды) |
| <b>Чувствительный элемент</b>                             |  |
| <b>Лазер</b>  |  |
| Тип: полупроводниковый лазер из арсенида алюминия-галлия  |  |
| Датчик  | Разрешение: 1 мкм                          |
| Призма  | 90°, крышеобразная                         |

### Рекомендуемые принадлежности



**Fluke 830/MAGNET**  
Комплект компактного магнитного датчика/монтажного кронштейна призмы

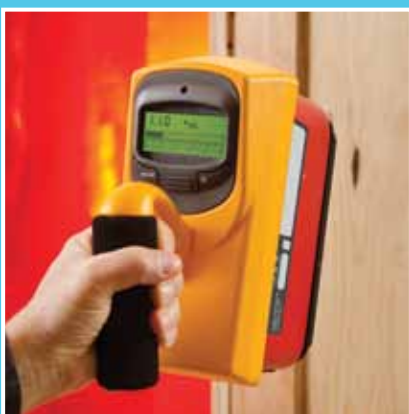


**Fluke 830/SHIMS**  
Комплект прокладок для прецизионного центрирования

## 481 Прибор для обнаружения радиации

Качество обеспечения радиационной безопасности является важнейшим фактором для больниц, объектов атомной энергетики, радиоизотопных лабораторий, производителей рентгеновских установок, правительственных агентств, государственных инспекторов, аварийно-спасательных служб и бригад ликвидаторов последствий техногенных катастроф с опасными веществами, а также полиции и пожарных по всему миру.

Прибор 481 Fluke — это устройство для радиационной защиты, которое обеспечивает этим специалистам гибкость, столь необходимую им для выполнения их работы, и качество, которому они могут доверять.





# 481 Дозиметр



Fluke 481



Fluke 481

## Дозиметр Fluke 481

Дозиметр Fluke 481 — это портативное и практичное устройство для выявления облученных материалов, а также для помощи в устранении загрязняющего вещества и решения проблем с безопасностью при минимальном влиянии на рабочие характеристики. Дозиметр 481, идеальный для обнаружения облученных материалов, оборудования, поверхностей или сред в промышленном применении, помогает обеспечить безопасность работников и соблюдение международных норм.

Использование Fluke 481 даст сотрудникам уверенность в том, что угрозы радиационного заражения выявляются, что ведется дозиметрический контроль и осуществляется расчет доз радиации для обеспечения безопасности сотрудников. В случае обнаружения радиации наличие четких и измеримых данных позволяет действовать в соответствии с национальными правилами, избегая ненужных шагов, которые могут остановить производственные процессы, повлиять на производительность или привести к потере прибыли.

- Обнаруживает кожную дозу (бета-частицы) и глубинную дозу (гамма), а также рентгеновское излучение.
- Не требует регулировки, все операции осуществляются с помощью двух кнопок.
- Предоставляет правильные и удобные для считывания показания благодаря функции автоматического выбора диапазона.
- Хорошо виден внутри прицепов грузовиков и других местах с низкой освещенностью благодаря автоматической подсветке.
- Надежно работает в помещениях и на улице благодаря герметичному корпусу.
- Обеспечивает на 30 % более высокую точность, чем другие доступные измерители.
- Обеспечивает более недели бесперебойной работы на двух 9-вольтовых щелочных батарейках.
- Проверен в эксплуатации профессионалами государственных и местных аварийно-спасательных служб, государственными инспекторами, бригадами ликвидаторов последствий техногенных катастроф с опасными веществами, а также специалистами атомных электростанций.
- Измеряет как дозу, так и мощность дозы.
- Полезен для обнаружения загрязнения, общего дозиметрического контроля, мониторинга уровня радиации, а также оценки опасных материалов.
- Надежная конструкция Fluke.

## Технические характеристики

| Общие технические характеристики                  | Fluke 481   | Fluke 481-DESI  |
|---|---|---|
| Обнаруживаемая радиация                           | Бета > 100 кэВ<br>Гамма > 7 кэВ   |   |
| Рабочие диапазоны                                 | От 0 до 5 мР/ч (8 с)<br>От 0 до 50 мР/ч (2,5 с)<br>От 0 до 500 мР/ч (2 с)<br>От 0 до 5 Р/ч (2 с)<br>От 0 до 50 Р/ч (2 с)  | От 0 до 50 мкЗв/ч (8 с)<br>От 0 до 500 мкЗв/ч (2,5 с)<br>От 0 до 5 мЗв/ч (2 с)<br>От 0 до 50 мЗв/ч (2 с)<br>От 0 до 500 мЗв/ч (2 с) |
| Погрешность                                       | В пределах 10 % от показаний между 10 и 100 % всей шкалы для любого диапазона, без учета энергетических характеристик   |   |
| Детектор  | Камера (ионизация воздуха, объем) 349 см <sup>3</sup><br>Стенка камеры (фенольная) 246 мг/см <sup>2</sup><br>Окшко камеры (майлар) 6,6 мг/см <sup>2</sup><br>Задвижка для бета-излучения 440 мг/см <sup>2</sup>   |   |
| Автоматические функции                            | Автоматическая установка нуля, автоматический выбор диапазона, а также автоматическая подсветка   |   |
| Требования к электропитанию                       | Две щелочных батарейки на 9 В, 200 часов работы   |   |
| Время прогрева                                    | Одна минута   |   |
| Время работы от элементов питания                 | Более четырех часов непрерывной работы на одном комплекте батареек (предполагается 50 % яркость ЖК-дисплея)   |   |
| Размеры (Ш x Г x В)                               | 10 см x 20 см x 15 см   |   |
| Масса   | 1,11 кг   |   |
| <b>Аналогово/цифровой ЖК-дисплей с подсветкой</b> |   |   |
| Аналоговый  | 100-элементная гистограмма, длина 6,4 см. Гистограмма разделена на 5 основных сегментов, каждый из которых промаркирован соответствующим значением с учетом диапазона прибора   |   |
| Цифровой  | Цифровой индикатор на 2,5 позиции, за которыми следует значащий ноль (в зависимости от рабочего диапазона прибора). Единицы измерения все время отображаются на дисплее. Высота цифр — 6,4 мм. Индикаторы низкого заряда батареи и замораживания также отображаются на экране |   |
| <b>Режимы</b>                                     |   |   |
| Режим интегрирования                              | Работает непрерывно в течение 30 секунд после включения. Интегрирование выполняется, даже если прибор выводит показания в мР/ч или Р/ч  |   |
| Режим замораживания                               | На гистограмме выводится контрольная метка, чтобы сохранить пиковое отображенное значение. Блок может продолжать считывать и отображать текущие значения радиации   |   |
| <b>Условия окружающей среды</b>                   |   |   |
| Температурный диапазон                            | От -20 до 50 °C   |   |
| Относительная влажность                           | От 0 до 100 % (при 50 °C)   |   |
| Геотропизм  | < 1 %   |   |

### Информация для заказа

Fluke 481

Прибор радиационного контроля с ионизационной камерой

Fluke 481-DESI

Прибор радиационного контроля с ионизационной камерой с расчетом эквивалентной дозы в СИ

190HPS

Футляр для одного устройства

## Основные принадлежности

Лучшие измерительные приборы заслуживают принадлежностей, разработанных и изготовленных в соответствии с такими же высокими стандартами качества и безопасности. Поэтому мы предоставляем полный спектр измерительных проводов, щупов и зажимов, токовых клещей, принадлежностей для измерений температуры, а также специализированных принадлежностей для электроники и автомобилей. А для защиты своего ценного инструмента выберите надежный индивидуальный футляр или чехол Fluke.



Посмотрите наши самые новые видеоролики на нашем канале YouTube [www.youtube.com/user/FlukeEurope](http://www.youtube.com/user/FlukeEurope)

# Тестовые провода для электронной аппаратуры, щупы и зажимы

## Измерительные провода

### Комплект измерительных проводов TL910 для электронной аппаратуры

- Очень маленькие (1 мм) наконечники для доступа к труднодоступным контрольным точкам
- Длина наконечника щупа до 100 мм, длина измерительного провода: 1 м
- Включено: 3 набора подпружиненных золотых наконечников и 2 набора наконечников из нержавеющей стали
- Категория безопасности CAT II 1000 В, 3 А



### Сменные наконечники TP912 для TL910

- Сменные наконечники для TL910
- Пять наборов позолоченных наконечников и наконечников из нержавеющей стали



### Набор щупов с выдвигаемыми наконечниками TL40

- Одна пара (красный, черный) тестовых проводов с острыми игольчатыми наконечниками регулируемой длины (от 0 до 76 мм)
- Дополнительные жесткие наконечники щупов для обеспечения длительного срока службы
- Гибкие изолированные силиконовые тестовые провода
- Категория безопасности CAT III 300 В, 3 А



### Набор тестовых проводов с микрокрючками TL940

- 1 пара (красный, черный) тестовых проводов с многослойными однополюсными штекерами на 4 мм и микрокрючками
- Микрокрючки крепятся к проводам компонента диаметром до 1,5 мм
- Провода с изоляцией из ПВХ длиной 90 см
- 30 В (среднеквадратичные значения) или 60 В пост. тока, 5 А



### Набор тестовых проводов с минипинцетами TL950

- 1 пара (красный, черный) тестовых проводов с многослойными однополюсными штекерами на 4 мм и минипинцетами
- Минипинцеты открываются на расстояние до 2,3 мм
- Провода с изоляцией из ПВХ длиной 90 см
- 30 В (среднеквадратичные значения) или 60 В пост. тока, 5 А



## Тестовые провода/ соединительные шнуры

### Набор тестовых проводов с микрокрючками TL960

- 1 пара (красный, черный) тестовых проводов с многослойными однополюсными штекерами на 4 мм и микрокрючками
- Микрокрючки крепятся к проводам компонента диаметром до 1 мм
- Провода с изоляцией из ПВХ длиной 90 см
- 30 В (среднеквадратичные значения) или 60 В пост. тока, 15 А



### Набор соединительных кабелей TL930 (60 см)

- 1 пара (красный, черный) соединительных кабелей с многослойными однополюсными штекерами на 4 мм
- Никелированные однополюсные штекеры
- Провода с изоляцией из ПВХ длиной 60 см
- 30 В (среднеквадратичные значения) или 60 В пост. тока, 15 А



### Набор соединительных кабелей TL932 (90 см)

- 1 пара (красный, черный) соединительных кабелей с многослойными однополюсными штекерами на 4 мм
- Никелированные однополюсные штекеры
- Провода с изоляцией из ПВХ длиной 90 см
- 30 В (среднеквадратичные значения) или 60 В пост. тока, 15 А



### Комплект соединительных кабелей TL935 (60, 90, 120 см)

- 3 набора (пары «красный и черный») соединительных проводов с многослойными однополюсными штекерами на 4 мм
- Никелированные однополюсные штекеры
- Провода с изоляцией из ПВХ длиной 60, 90 и 120 см
- 30 В (среднеквадратичные значения) или 60 В пост. тока, 15 А



## Наборы

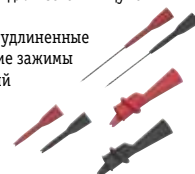
### Базовый набор электронных тестовых кабелей для электронной аппаратуры TL80A-1

- Одна пара (красный, черный) силиконовых тестовых проводов длиной 1 м с силиконовой изоляцией, зажим типа «крокодил» и удлинитель наконечника щупа
- Мягкий переносной футляр C75



### Набор переходников для щупов TP920

- Набор нажимных переходников для тестовых щупов TL71 и TL75
- Переходники для проверки ИС, удлиненные наконечники для щупов, средние зажимы типа «крокодил» (максимальный зев 7,6 мм)
- Категория безопасности CAT I 300 В, 5 А



### Набор крючков и пинцетов TL970

- Комплект тестовых проводов с микрокрючками TL940
- Набор тестовых проводов с минипинцетами TL950
- Набор тестовых проводов с микрокрючками TL960



### Набор тестовых проводов Deluxe для электронной аппаратуры TL81A

- Включает компоненты TL80, а также одну пару (красный, черный) силиконовых модульных тестовых проводов длиной 1 м, тестовый щуп, зажим с крючками и пинцетом, зажим типа «крокодил», переходник наконечника щупа ИС и плоские наконечники отверстием для крепежного болта
- Сварачивающаяся в четыре раза мягкая переносная сумка



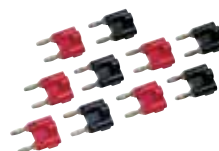
### Базовый комплект измерительных проводов для электронной аппаратуры TLK287

- Включает модульные провода, щупы (черный и красный), набор мини-захватов/штетселей, средние зажимы типа «крокодил» (черный и красный), плоский наконечник с отверстием для крепежного болта / однополюсный штетсель (набор), разъемы IEC1010 (черный и красный), микроразъемы и провода (черный и красный)
- Комплект измерительных проводов TL910 для электронной аппаратуры
- Сварачивающийся в четыре раза чехол
- Категория безопасности CAT III 1000 В (только щупы)



### Комплект двоярных однополюсных штетселей BR980

- 5 пар (красный, черный) двоярных однополюсных штетселей на 4 мм
- Каждый штетсель имеет отверстия размером 3,1 мм для монтажа проводов и компонентов
- Латунные штетсели/штетсели, пружины из бериллиево-медного сплава
- 30 В (среднеквадратичные значения) или 60 В пост. тока, 15 А



## Тестовые провода

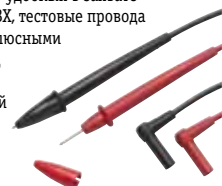
### Набор тестовых проводов TL71-1 Premium

- Одна пара (красный, черный) удобных в захвате пробников с силиконовой изоляцией, измерительные провода, изогнутые под прямым углом
- Рекомендуются для измерений в низковольтном диапазоне (мкВ)
- Категория безопасности CAT II 1000 В, 10 А
- Категория безопасности CAT III — 1000 В; категория безопасности CAT IV — 600 В с защитным колпачком



### Набор тестовых проводов TL75-1 Hard Point™

- Одна пара (красный, черный) удобных в захвате пробников с изоляцией из ПВХ, тестовые провода с подпружиненными однополюсными щетками, изогнутыми под прямым углом
- Рекомендуется для измерений общего характера
- Категория безопасности CAT II 1000 В, 10 А
- Категория безопасности CAT III — 1000 В; категория безопасности CAT IV — 600 В с защитным колпачком



### Универсальный комплект измерительных проводов TL76

- Одна пара (красный, черный) силиконовых тестовых проводов длиной 1,5 м с подпружиненным однополюсным щетелем, изогнутым под прямым углом
- Подпружиненный щуп (съемный) для использования с европейскими настенными розетками (диаметр 4 мм)
- Подпружиненный щуп можно снять для удобства доступа к клеммным колодкам (диаметр 2 мм)
- Съемные изолированные колпачки ИС позволяют осуществлять тестирование при близко расположенных проводах и обеспечить совместимость с GS38
- Категория безопасности CAT IV 600 В, CAT III 1000 В, 10 А



Аксессуары SureGrip™ предназначены для удобства удержания в скользких руках. Обтянутые резиной поверхности и поверхности для надежного захвата позволяют пользователю удобно и надежно держать аксессуар и сосредоточиться на выполнении точного измерения.

## Модульные тестовые провода

### TL221 SureGrip™

#### Комплект удлинителей проводов

- Одна пара (красный, черный) проводов с силиконовой изоляцией с прямыми разъемами на обоих концах
- Повышенная разгрузка натяжения
- Включает одну пару (красный, черный) разъемов с внутренней резьбой
- Удлиняет измерительные провода на 1,5 м
- 600 В, категория безопасности CAT IV, 1000 В, категория безопасности CAT III, 10 А



### Набор силиконовых тестовых проводов TL222 SureGrip™

- Измерительные выводы для цифрового мультиметра (красный, черный) с подпружиненными защитными однополюсными щетками стандартного диаметра
- На обоих концах — разъемы, изогнутые под прямым углом
- Повышенная разгрузка натяжения
- Провод длиной 1,5 м с силиконовой изоляцией, устойчивой к жаре и холоду
- Категория безопасности CAT IV 600 В и CAT III 1000 В 10 А



### Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™

- Тестовые провода для мультиметра (красный, черный) с подпружиненными защитными однополюсными щетками стандартного диаметра
- Разъем, изогнутый под прямым углом, на одном конце и прямой разъем на другом
- Повышенная разгрузка натяжения
- Провод длиной 1,5 м с силиконовой изоляцией, устойчивой к жаре и холоду
- Категория безопасности CAT IV 600 В, CAT III 1000 В, 10 А



### Набор усиленных тестовых проводов TL27

- Измерительные выводы для цифрового мультиметра (красный, черный) с подпружиненными защитными однополюсными щетками стандартного диаметра
- Высокопрочная изоляция из эпоксиластика
- Длина 1,5 м
- Категория безопасности CAT III 300 В, 10 А



### Держатель тестовых проводов H900

- Усиленная конструкция с монтажными отверстиями
- Держатель имеет 10 отверстий для проводов диаметром до 8 мм
- Табаритные размеры: 27,9 см x 8,9 см x 3,2 см (Д x Ш x Г)



## Наборы

### TL220-1 SureGrip™

#### Комплект промышленных тестовых проводов

- Набор зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™
- Набор изолированных тестовых щупов TP220 SureGrip™
- Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™ (правый-правый)
- Категория безопасности CAT II 1000 В, 10 А (только TP220)
- Категория безопасности CAT III — 1000 В; категория безопасности CAT IV — 600 В с защитным колпачком



### TL220-1 SureGrip™

#### Комплект тестовых проводов для измерений на электрическом оборудовании

- Набор зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™
- Набор изолированных тестовых щупов TP238 SureGrip™
- Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™ (прямой-правый)



### Набор тестовых проводов TL238 SureGrip™

#### высокой мощности

- Тестовые щупы TP238 SureGrip™ с изолированным наконечником с длиной открытых металлических частей менее 4 мм (GS38) со съемной гибкой пластиной для защиты пальцев
- Удлинитель щупов TP280 20 см
- Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™



### Набор аксессуаров

#### TLK-220 EUR SureGrip™

- Комплект зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
- Комплект тестовых щупов TP74 (4 мм)
- Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™
- Мягкий большой футляр с молнией с подвижной перегородкой



## Наборы

### Базовый набор принадлежностей TLK-225-1 SureGrip™

- Набор зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™
- Набор зажимов типа «крючок» AC280 SureGrip™
- Набор линцевов AC283 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
- Набор изолированных пробников TP238 SureGrip™
- Набор силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™
- Сумка для хранения с 6 карманами



### Базовый комплект тестовых проводов для промышленного применения TLK289 EUR

- С116, мягкий футляр
- Набор зажимов типа «крокодил» AC220
- Набор зажимов типа «крючок» AC280
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC285
- Набор пробников с подпружиненным щупом TP74
- Комплект измерительных проводов TL224
- Комплект для подвешивания ТРАК
- Термопара 80ВК-А



### Набор аксессуаров T5-KIT-1 для использования с T5

- Этот набор дополняет предложение T5 дополнительными пробниками и переносной сумкой.
- Комплект изолированных пробников TP238 SureGrip™
  - Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
  - Мягкий футляр для измерителя С33



### Комплект L215 SureGrip™ с осветителем и удлинителем щупа

- Осветитель щупа L200
- Удлинители щупов TP280 20 см
- Тестовые щупы TP220 SureGrip
- Комплект силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™
- Складная мягкая сумка с шестью карманами и застежкой-липучкой



## Модульные измерительные щупы (для использования с модульными измерительными проводами)

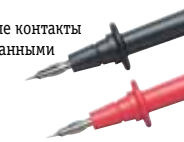
### Комплект пробников TP220-1 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) пробников для промышленного применения
- Острый наконечник из нержавеющей стали размером 12 мм обеспечивает надежность контакта
- Гибкая пластина для защиты пальцев улучшает захват
- Рекомендуется для использования с измерительными проводами TL222 и TL224
- Категория безопасности CAT II 1000 В, 10 А
- Категория безопасности CAT III — 1000 В; категория безопасности CAT IV — 600 В с защитным колпачком



### Набор пробников с подпружиненным щупом TP74

- Одна пара (красный, черный)
- Наконечники содержат пружинные контакты однополюсного типа с никелированными латунными концами
- Категория безопасности CAT III 1000 В, 10 А



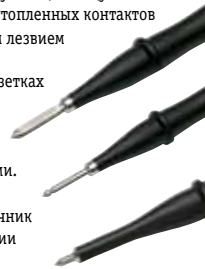
### Комплект тестовых щупов TLK290

- Комплект включает три гибких щупа типа «гнездо» и большой зажим типа «крокодил»
- Для использования на трехфазных розетках
- Щупы оснащены контрольными точками переменной ширины, которые плотно входят в розетки 4–8 мм
- Набор тестовых щупов предназначен для использования на разьемах двигателей и трехфазных розетках
- Безопасный контакт, например, в штпселях СЕЕ 16 А и СЕЕ 32 А
- Категория безопасности CAT II – 1000 В, 8 А



### Наборы тестовых щупов TP1-1, TP2-1, TP38 SlimReach

- Одна пара (красный, черный) сужающихся щупов для близко расположенных и утопленных контактов
- TP1-1: конструкция с плоским лезвием для надежного удерживания в настенных электрических розетках (Великобритания)
- TP2-1: наконечник диаметром 2 мм для работы с электронными схемами. Совместим также с AC175
- TP38: изолированный наконечник щупа (разработан в соответствии со спецификациями GS38 для Великобритании)
- TP1-1/TP2-1: категория безопасности CAT II — 1000 В
- TP38: категория безопасности CAT IV 600 В / CAT III 1000 В 10 А



## Модульные измерительные щупы (для использования с модульными измерительными проводами)

### Комплект пробников TP80 для электронной аппаратуры

Рекомендуется для использования с TL222 и TL224

- Одна пара (красный, черный)
- Изоляционный колпачок предотвращает замыкание контактов ИС для тестирования компонентов или панелей высокой плотности
- Категория безопасности CAT III 1000 В, 10 А



### Комплект пробников с предохранителями TLK291

- Одна пара (красный, черный) пробников с предохранителями
- Разработано в соответствии со спецификациями GS38 для Великобритании
- Категория безопасности CAT III — 1000 В, 0,5 А
- Параметры предохранителя 500 мА/1000 В/триггер/50 кА



### Тестовые щупы FTP-1 SureGrip™ с предохранителями

- Встроенные предохранители для дополнительной защиты
- 2-миллиметровые резьбовые наконечники пробников оснащены съёмными 4-миллиметровыми пружинными контактами в форме фонаря
- Съёмные изоляционные колпачки GS38 для измерений на близко расположенных проводах
- Категория безопасности CAT III — 1000 В; категория безопасности CAT IV — 600 В, 10 А



### Пробники FTPL-1 SureGrip™ с предохранителями и проводами

- Пробники FTP-1 оснащены встроенными предохранителями для повышения уровня защиты
- Включены измерительные провода TL224 с силиконовой изоляцией
- Категория безопасности CAT III — 1000 В; категория безопасности CAT IV — 600 В, 10 А



### Зажимы типа «крокодил» AC285-FTP и переходники для FTP-1 или FTPL-1

- Расширьте возможности использования тестовых проводов Fluke с предохранителями благодаря этому набору зажимов типа «крокодил».
- Этот аксессуар позволяет применять зажимы типа «крокодил» AC285 со щупами FTP-1 с предохранителями.
- Категория безопасности CAT III — 1000 В; категория безопасности CAT IV — 600 В, 10 А



# Промышленные измерительные провода, щупы и зажимы

## Модульные зажимы

(для использования с модульными измерительными проводами)

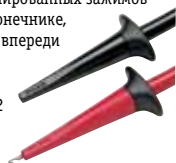
### Набор зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) небольших изолированных никелированных зажимов
- Толстый закругленный щуп охватывает винты со скругленными головками размером до 9,5 мм
- Рекомендуется для использования с измерительными проводами TL222 и TL224
- Категория безопасности CAT IV 600 В/CAT III 1000 В 10 А



### Набор зажимов типа «крючок» AC280 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) никелированных зажимов
- Профиль сужается до 5,6 мм на наконечнике, открытие крючка составляет 6,4 мм впереди и 2 мм у основания
- Рекомендуется для использования с измерительными проводами TL222 и TL224
- Категория безопасности CAT IV 600 В/CAT III 1000 В 3 А



### Набор пинцетов AC283 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) никелированных пинцетов с открытием до 5 мм
- Гибкий изолированный вал размером 11,4 см
- Рекомендуется для использования с измерительными проводами TL222 и TL224
- Категория безопасности CAT IV 600 В/CAT III 1000 В 1 А



## Модульные зажимы

(для использования с модульными измерительными проводами)

### Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) больших зажимов типа «крокодил» с никелированными стальными зажимами
- Многоцелевой зубчатый захват захватывает любые объекты: от тонкой проволоки до болта размером 20 мм
- Рекомендуется для использования с измерительными проводами TL222 и TL224
- Категория безопасности CAT IV 600 В/CAT III 1000 В 10 А



### Комплект плоских зажимов повышенной прочности AC87

- Одна пара (красный, черный), плоские, изогнутые под прямым углом, для подсоединения к шинам
- Регулируемый фланец обеспечивает 2 диапазона открытия зажимов, вплоть до 30 мм
- Категория безопасности CAT III 600 В, 5 А



### Прокалывающий зажим AC89 с усиленной изоляцией

- Отдельный щуп прокалывает провод с толщиной изоляции от 0,25 до 1,5 мм
- Маленький наконечник обеспечивает самовосстановление изоляции
- Категория безопасности CAT IV 600 В/CAT III 1000 В, 5 А



## Нажимной зажим

(для использования с комплектами измерительных проводов TL71 или TL75)

### Набор зажимов типа «крокодил» AC175

- Съемные зажимы типа «крокодил» (красный, черный) для TL175/TL71/TL75
- Зажимы обеспечивают открытие 8 мм
- Категория безопасности CAT IV 600 В, CAT III 1000 В
- 10 А



Все аксессуары имеют гарантию один год.

## Тестовые провода Fluke TL175 TwistGuard™

### Тестовые провода Fluke TL175 TwistGuard™

Тестовые провода Fluke TL175 TwistGuard™ — это инновационные измерительные провода с измерительными наконечниками регулируемой длины, позволяющие производить измерения в меняющихся условиях. Просто скручивая тестовый провод, пользователь может изменить длину открытой части наконечника в диапазоне от 19 до 4 мм.

### Особенности тестовых проводов TL175 TwistGuard™

- Патентованный удлиняемый чехол для наконечника, который отвечает новым требованиям к электрической безопасности и уменьшает длину открытой части наконечника, в то же время обеспечивая универсальность, необходимую для большинства измерений.
- Новый индикатор износа измерительного провода WearGuard™. Каждый измерительный провод покрыт двумя слоями силиконовой изоляции; внутренний контрастный цвет становится видимым, когда на проводах появляются надрезы, царапины или другие повреждения и требуется замена.
- Силиконовые провода с двойной изоляцией. TL175 выдерживает высокие температуры и остается гибким при низких температурах.
- Чрезвычайно эффективная защита от деформации как на конце пробника, так и на штепсельном конце, выдерживает свыше 30 000 изгибов без повреждений.
- Универсальные входные штепсели, совместимые со всеми приборами, поддерживающими стандартные однополюсные штепсели на 4 мм.
- Категории: CAT II 1000 В, CAT III 1000 В, CAT IV 600 В, макс. 10 А. Степень загрязнения 2.
- TL175E включает съемные пружинные щупы 4 мм для обеспечения универсальности.
- Щупы всегда соответствуют категории используемого наконечника.
- Характеристики окружающей среды: от -20 до 55 °С, высота: 2000 м.
- Соответствует новейшему стандарту безопасности EN61010-031: 2008.
- Гарантия 1 год.
- Также доступен в виде комплекта пробников TP175 и TP175E.



TL175



TL175E



TP175

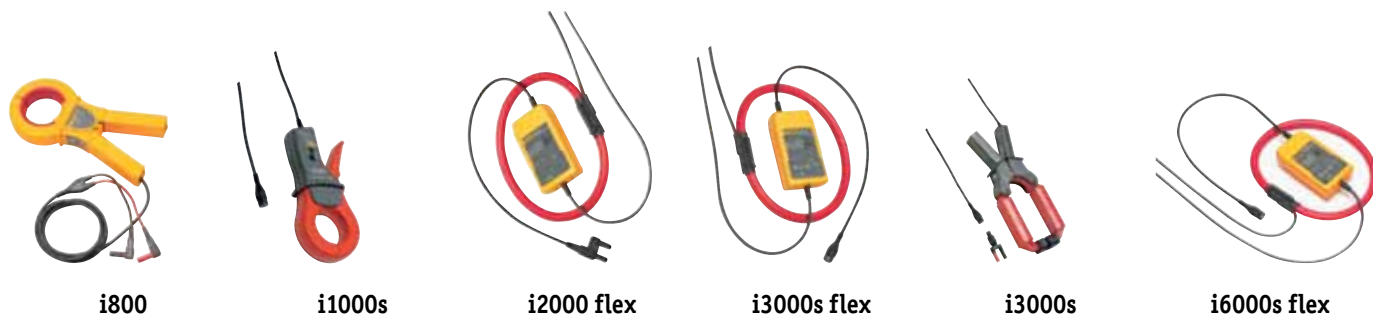
# Токовые клещи



## Технические характеристики моделей для переменного тока

|   | i5s                    | i200                   | i200s                  | i400                             | i400s                            |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Номинальные диапазоны измерения тока            | 5 В                    | 200 А                  | 20 А<br>200 А          | 400 А                            | 40 А<br>400 А                    |
| Расширяемый диапазон измерения переменного тока | 0,01–6 А               | 0,5–200 А              | 0,1–24 А<br>0,5–200 А  | 5–400 А                          | 0,5–40 А<br>5–400 А              |
| Максимальный ток                                | 70 А                   | 240 А                  | 240 А                  | 1000 А                           | 1000 А                           |
| Минимальный измеримый ток                       | 10 мА                  | 0,5 А                  | 0,5 А                  | 1 А                              | 0,5 А                            |
| Основная погрешность (48–65 Гц) <sup>1)</sup>   | 1 %                    | 1 % + 0,5 А            | 1,5 % + 0,5 А          | 2 % + 0,15                       | 2 % + 0,15                       |
| Используемая частота                            | 40 Гц — 5 кГц          | 40 Гц — 10 кГц         | 40 Гц — 10 кГц         | 45 Гц — 3 кГц                    | 45 Гц — 3 кГц                    |
| Максимальное рабочее напряжение                 | 600 В переменного тока | 600 В переменного тока | 600 В переменного тока | 1000 В                           | 1000 В                           |
| Максимальный диаметр проводника                 | 15 мм                  | 20 мм                  | 20 мм                  | 32 мм                            | 32 мм                            |
| Уровни выходного сигнала                        | 400 мВ/А               | 1 мА/А                 | 100 мВ/А<br>10 мВ/А    | 1 мА/А                           | 10 мВ/А<br>1 мВ/А                |
| Батарея, срок службы батареи                    |                        |                        |                        |                                  |                                  |
| Длина выводного кабеля (м)                      | 2,5                    | 1,5                    | 2,0                    | 1,5                              | 2,5                              |
| Подпружиненные однополюсные штексели            |                        | ●                      |                        | ●                                |                                  |
| Разъем типа BNC                                 | ●                      |                        | ●                      |                                  | ●                                |
| Переходник BNC — однополюсный штексель включен  |                        |                        | ●                      |                                  |                                  |
| Безопасность                                    | CAT III 600 В          | CAT III, 600 В         | CAT III 600 В          | CAT III 1000 В /<br>CAT IV 600 В | CAT III 1000 В /<br>CAT IV 600 В |

<sup>1)</sup> Основная погрешность: % от показаний + минимальные значения



|   | i800  | i1000s                            | i2000 flex  | i3000s flex-24<br>i3000s flex-36  | i3000s                        | i6000 flex-24<br>i6000s flex-36  |
|---|---|-----------------------------------|---|---|-------------------------------|--|
| Номинальные диапазоны измерения тока            | 800 А (среднеквадратичное значение)                                       | 10 А<br>100 А<br>1000 А           | 20 А<br>200 А<br>2000 А   | 30 А<br>300 А<br>3000 А   | 30 А<br>300 А<br>3000 А       | 60 А<br>600 А<br>6000 А переменного тока                                     |
| Расширяемый диапазон измерения переменного тока | 0,1–800 А (среднеквадратичное значение)                                   | 0,1–10 А<br>0,1–100 А<br>1–1000 А | 1–20 А<br>2–200 А переменного тока (среднеквадратичное значение)<br>30–2000 А | 1–30 А<br>2–300 А переменного тока (среднеквадратичное значение)<br>30–3000 А | 1–30 А<br>1–300 А<br>1–2400 А | 1–6000 А переменного тока (среднеквадратичное значение) или постоянного тока |
| Максимальный ток                                | 1500 А  | 2000 А                            | 2500 А переменного тока (среднеквадратичное значение)                         | 3500 А переменного тока (среднеквадратичное значение)                         | 4000 А                        | 6000 А   |
| Минимальный измеримый ток                       | 0,1 А   | 0,1 А                             | 1 А   | 1 А   | 1 А                           | 1 А  |
| Основная погрешность (48–65 Гц) <sup>1)</sup>   | 0,10 %  | 1 % + 1 А                         | 1 %   | 1 %   | 2 % + 2 А                     | ± 1 % от предела измерений   |
| Используемая частота                            | 30 Гц — 10 кГц  | 5 Гц — 100 кГц                    | 10 Гц — 20 кГц (–3 дБ)  | 10 Гц — 50 кГц (–3 дБ)  | 10 Гц — 100 кГц               | 10 Гц — 50 кГц   |
| Максимальное рабочее напряжение                 | 600 В переменного тока (среднеквадратичное значение) или постоянного тока | 600 В переменного тока            | 600 В переменного тока (среднеквадратичное значение)                          | 600 В переменного тока (среднеквадратичное значение)                          | 600 В переменного тока        | 600 В переменного тока (среднеквадратичное значение) или постоянного тока    |
| Максимальный диаметр проводника                 | 54 мм   | 54 мм                             | 178 мм  | Flex-24 178 мм<br>Flex-36 275 мм  | 64 мм                         | Flex-24 170 мм<br>Flex-36 275 мм   |
| Уровни выходного сигнала                        | 1 мА/А  | 100 мВ/А<br>10 мВ/А<br>1 мВ/А     | 100 мВ/А<br>10 мВ/А<br>1 мВ/А   | 100 мВ/А<br>10 мВ/А<br>1 мВ/А   | 10 мВ/А<br>1 мВ/А<br>0,1 мВ/А | 50 мВ/А<br>5 мВ/А<br>0,5 мВ/А  |
| Батарея, срок службы батареи                    |   |                                   | 200 часов   | 400 часов   |                               | 400 часов  |
| Длина выводного кабеля (м)                      | 1,6   | 1,6                               | 0,5   | 0,5   | 2,1                           | 0,5  |
| Подпружиненные однополюсные штексели            | ●   |                                   | ●   | Неприменимо   |                               |  |
| Разъем типа BNC                                 |   | ●                                 | Неприменимо   | ●   | ●                             | ●  |
| Переходник BNC — однополюсный штексель включен  |   |                                   | Неприменимо   | ●   | ●                             | ●  |
| Безопасность                                    | CAT III, 600 В  | CAT III, 600 В                    | CAT III, 600 В  | CAT III, 600 В  | CAT III, 600 В                | CAT III, 600 В   |

<sup>1)</sup> Основная погрешность: % показаний + минимальные значения

# Токовые клещи



## Технические характеристики моделей для переменного/постоянного тока

|  | 80i-110s  | i30   | i30s  | i310s  | i410                                 | i1010   |
|--|---|---|---|--|--------------------------------------|---|
| Тип измерений                                | Датчик Холла  | Датчик Холла  | Датчик Холла  | Переменный/постоянный ток  | Датчик Холла                         | Датчик Холла  |
| Номинальные диапазоны измерения тока         | 10 А, переменного/постоянного тока<br>100 А, переменного/постоянного тока     | 20 А переменного (среднеквадратичное значение) или постоянного тока | 20 А переменного (среднеквадратичное значение) или постоянного тока | 30/300 А переменного тока (среднеквадратичное значение) или 45/450 А постоянного тока    | 100 А переменного/постоянного тока   | 600 А переменного тока<br>1000 А постоянного тока     |
| Расширяемый диапазон измерения тока          | 0,1–10 А переменного/постоянного тока<br>1–100 А переменного/постоянного тока | 30 А переменного тока (пиковое значение)                            | 30 А переменного тока (пиковое значение)                            | 100 мА — 300 А переменного тока (среднеквадратичное значение) или 450 А постоянного тока | 1–400 А переменного/постоянного тока | 1–600 А переменного тока<br>1–1000 А постоянного тока |
| Максимальный ток потребления                 | 140 А — 2 кГц   | 30 А переменного тока (пиковое значение)                            | 30 А переменного тока (пиковое значение)                            | 300 А переменного (среднеквадратичное значение) или 450 А постоянного тока               | 400 А                                | 1000 В  |
| Минимальный измеримый ток                    | 0,1 А   | 50 мА   | 50 мА   | 100 мА   | 0,5 А                                | 0,5 А   |
| Основная погрешность <sup>1)</sup>           | 3% + 50 мА (при 10 А)   | ±1% от показаний, ±2 мА   | ±1% от показаний, ±2 мА   | ±1% от показаний   | 3,5% + 0,5 А                         | 2% + 0,5 А  |
| Используемая частота                         | От постоянного тока до 100 кГц  | От постоянного тока до 20 кГц (на уровне -0,5 дБ)                   | От постоянного тока до 100 кГц (на уровне -0,5 дБ)                  | От постоянного тока до 20 кГц  | От постоянного тока до 3 кГц         | От постоянного тока до 10 кГц                         |
| Компенсация погрешности установки нуля       | ●   | Ручная регулировка с помощью дискового регулятора                   | Ручная регулировка с помощью дискового регулятора                   | Вручную  | ●                                    | ●   |
| Максимальное рабочее напряжение              | 600 В   | 300 В переменного тока (среднеквадратичное значение)                | 300 В переменного тока (среднеквадратичное значение)                | 300 В переменного (среднеквадратичное значение) или постоянного тока                     | 600 В                                | 600 В   |
| Максимальный диаметр проводника              | 11,8 мм   | 19 мм   | 19 мм   | 19 мм  | 30 мм<br>2 x 25 мм                   | 30 мм<br>2 x 25 мм                                    |
| Уровни выходного сигнала                     | 100 мВ/А<br>10 мВ/А   | 100 мВ/А  | 100 мВ/А  | 10/1 мВ/А  | 1 мВ/А                               | 1 мВ/А  |
| Батарея, срок службы батареи                 | 9 В, 55 ч   | 30 часов (типичное значение)  | 30 часов (типичное значение)  | 30 часов   | 9 В, 60 ч                            | 9 В, 60 ч   |
| Длина выводящего кабеля (м)                  | 1,6   | 1,5   | 2   | 2  | 1,6                                  | 1,6   |
| Подпружиненные однополюсные щупы             | ●   | ●   | ●   | ●  | ●                                    | ●   |
| Разъем типа BNC                              | ●   | Неприменимо   | Неприменимо   | ●  | ●                                    | ●   |
| Переходник BNC — однополюсный щупель включен | ●   | Неприменимо   | ●   | ●  | ●                                    | ●   |
| Безопасность                                 | CAT II 600 В<br>CAT III 300 В   | CAT III 300 В   | CAT III 300 В   | CAT III 300 В  | CAT III 600 В                        | CAT III 600 В   |

<sup>1)</sup> Основная погрешность: % от показаний + минимальные значения

## Таблица совместимости токовых клещей



**Набор токовых клещей i410 для переменного/постоянного тока (400 А) с мягким футляром**

**Набор токовых клещей i1010 для переменного/постоянного тока (1000 А) с мягким футляром**

- токовые клещи вместе с футляром для переноски;
- мягкий футляр с молнией с подвижной перегородкой;
- мягкий футляр достаточно велик, чтобы в него поместился измерительный прибор.

|  | 113/114/115/116/117 | 115/117/119 | 233 | 287/289 | 271/281 | 3000FC | 8845A/8846/8808A | 771V | 83V/87V/88V | 43B | Приборы 430 серии II | 123/124/125 | Приборы 190 серии II | 157/1587 | 715/724/725 | 793/754 | 787/789 |
|--|---------------------|-------------|-----|---------|---------|--------|------------------|------|-------------|-----|----------------------|-------------|----------------------|----------|-------------|---------|---------|
| <b>Модели для переменного тока</b>             |                     |             |     |         |         |        |                  |      |             |     |                      |             |                      |          |             |         |         |
| i5s  |                     |             |     |         |         |        |                  |      |             |     | ●                    |             | ●                    |          |             |         |         |
| i200   | 4                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           |     |                      |             |                      |          |             |         | ●       |
| i200s  | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           |     |                      | ●           | ●                    | ●        |             | ●       | ●       |
| i400   |                     | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           |     |                      |             |                      |          |             |         | ●       |
| i400s  | 2                   | 2           | 2   | 2       | 2       | 2      | 2                | 2    | 2           | ●   | ●                    | ●           | ●                    | 2        |             | 2       | 2       |
| i430 flexi-TF-II                               |                     |             |     |         |         |        |                  |      |             |     | ●                    |             |                      |          |             |         |         |
| i800   | 4                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           |     |                      |             |                      | ●        |             |         | ●       |
| i1000s   | 2                   | 2           | 2   | 2       | 2       | 2      | 2                | 2    | 2           | ●   |                      | ●           | ●                    | 2        |             | 2       | 2       |
| i2000 flex (новая версия)                      | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           | 3   | 3                    | 3           | 3                    | ●        |             |         | ●       |
| i3000s   | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           | ●   | ●                    | ●           | ●                    | ●        |             |         | ●       |
| i3000s flex                                    | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           | ●   | ●                    | ●           | ●                    | ●        |             |         | ●       |
| i6000s flex                                    | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           | ●   | ●                    | ●           | ●                    | ●        |             |         | ●       |
| <b>Модели для переменного/постоянного тока</b> |                     |             |     |         |         |        |                  |      |             |     |                      |             |                      |          |             |         |         |
| i30  | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           |     |                      |             |                      | ●        |             |         | ●       |
| i30s   | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           | ●   | ●                    | ●           | ●                    | ●        |             |         | ●       |
| 80i-110s                                       | 2                   | 2           | 2   | 2       | 2       | 2      | 2                | 2    | 2           |     | ●                    | ●           | ●                    | ●        |             | 2       | 2       |
| i310s  | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           |     |                      |             |                      |          |             |         | ●       |
| Набор i410/i410                                | ●                   | ●           | ●   | ●       |         |        | ●                | ●    | ●           |     |                      | 3           | 3                    | ●        | 1           | ●       | ●       |
| Набор i1010/i1010                              | ●                   | ●           | ●   | ●       | ●       | ●      | ●                | ●    | ●           |     |                      | 3           | 3                    | ●        | 1           | ●       | ●       |
| <b>Прочие</b>                                  |                     |             |     |         |         |        |                  |      |             |     |                      |             |                      |          |             |         |         |
| 90i-610s*                                      | 2                   | 2           | 2   | 2       | 2       | 2      | 2                | 2    | 2           |     |                      | ●           | ●                    | 2        |             | 2       | 2       |

\* Технические характеристики 90i-610s см. на стр. 154  
 1 Только для постоянного тока  
 2 Необходим РМ 9081 (см. стр. 103)  
 3 Необходим РМ 9082 (см. стр. 103)  
 4 Только 115, 117

Все аксессуары имеют гарантию один год.



# Принадлежности для измерения температуры

## Контактные щупы

### Погружной зонд 80PK-22 SureGrip™

- Термопара типа К для использования в жидкостях и гелях
- Диапазон измерений: от -40 до 1090 °C
- Длина щупа: 21,3 см



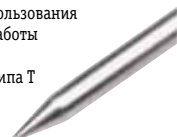
### Датчик воздуха 80PK-24 SureGrip™

- Термопара типа К для проведения измерений в воздухе и не едких газах
- Головка защищена перфорированным отражателем
- Диапазон измерений: от -40 до 816 °C
- Длина щупа: 21,6 см



### Прокалывающий зонд 80PK-25 и 80PT-25 SureGrip™

- 80PK-25: термопара типа К для использования в пищевой промышленности, для работы с жидкостями и гелями
- 80PT-25 работает с термометрами типа Т
- Диапазон измерений: 80PK-25: от -40 до 350 °C, 80PT-25: от -196 до 350 °C
- Длина щупа: 10,2 см



### Универсальный датчик 80PK-26 SureGrip™

- Термопара типа К с коническим наконечником для применения в воздухе, не едких газах и для работы с поверхностями
- Диапазон измерений: от -40 до 816 °C
- Длина щупа: 21,2 см



### Промышленный поверхностный зонд SureGrip™

- Термопара типа К для измерения температуры поверхностей в неблагоприятных условиях
- Долговечный резиновый датчик
- Диапазон измерений: от -127 до 600 °C
- Длина щупа: 20,3 см



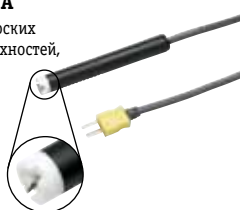
### Шариковый пробник-термопара 80PK-1 и 80PJ-1

- 80PK-1: термопара типа К для универсального применения
- 80PJ-1 работает с термометрами типа J
- Диапазон измерений: от -40 до 260 °C
- Длина щупа: проволоочный вывод 1 м



### Плоский зонд 80PK-3A

- Термопара типа К для плоских или искривленных поверхностей, например, пластин и цилиндров
- Диапазон измерений: от 0 до 260 °C
- Длина щупа: 9,5 см



### Хомут для труб 80PK-8/80PK-10

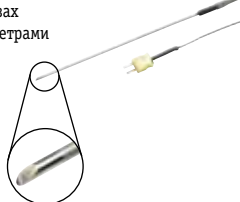
#### Датчик температуры

- Термопара типа К для быстрого измерения температуры и перегрева поверхностей труб
- Долговечные резиновые датчики
- Диапазон измерений: от -29 до 149 °C для труб диаметром от 6,4 до 34,9 мм (80PK-8) и от 32 до 64 мм (80PK-10)



### Универсальные датчики 80PK-9 и 80PJ-9

- 80PK-9: термопара типа К для работы с поверхностями, в воздухе и в не едких газах
- 80PJ-9 работает с термометрами типа J
- Диапазон измерений: от -40 до 260 °C
- Длина щупа: 15,3 см



### Температурный зонд 80PK-11 Velcro

- Термопара типа К для измерений без использования рук при измерениях температуры в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Общая длина кабеля: 1 м (0,5 м в кабеле, 0,5 м в изолирующем материале Velcro манжеты; Nytriel)
- Диапазон измерений: от -30 до 105 °C



## Щупы для цифрового мультиметра

### Переходник термопары 80AK-A

- Обеспечивает переход от мини-разъема термопары типа К ко входам для двух однополюсных щупов
- Диапазон измерений и точность: зависят от щупа
- Подходит для работы с низкими напряжениями (ниже 30 В переменного тока, 60 В постоянного тока)



### Интегрированный щуп 80BK-A для цифрового мультиметра

- Термопара типа К со стандартным однополюсным штекселем
- Удобная цельная конструкция
- Совместим с цифровыми мультиметрами с функцией измерения температуры
- Диапазон измерений: от -40 до 260 °C



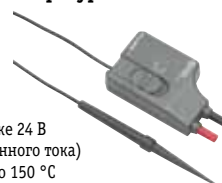
### Модуль термопар 80TK

- Превращает цифровой мультиметр в термометр
- Для использования с термопарами типа К при работе с низкими напряжениями (ниже 24 В переменного тока, 60 В постоянного тока)
- Диапазон измерений: от -50 до 1000 °C (зависит от щупа)



### Универсальный датчик температуры 80T-150UA

- Совместим с цифровым мультиметром Fluke
- Высокая точность, быстрое измерение при работе с низкими напряжениями (ниже 24 В переменного тока, 60 В постоянного тока)
- Диапазон измерений: от -50 до 150 °C
- Выход: 1 мВ/°C или 1 мВ/°F (возможность переключения)





**Аксессуары SureGrip™ предназначены для удобства удержания в скользких руках. Обтянутые резиной поверхности и поверхности для надежного захвата позволяют пользователю удобно и надежно держать аксессуар и сосредоточиться на выполнении точного измерения.**

# Принадлежности для измерения температуры

## Другие принадлежности для измерения температуры

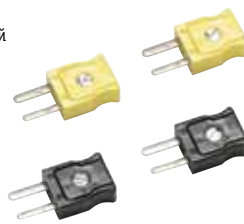
### Комплект датчиков температуры 80РК-18 с хомутом для труб

- Датчик температуры с хомутом для труб 80РК-8
- Датчик температуры с хомутом для труб 80РК-10
- Мягкий футляр



### Миништекеры 80СК-М и 80СJ-М типа К и J с наружной резьбой

- Изотермический резьбовой зажим для проводов К или J
- Пригодны для использования с проводами термопар вплоть до 20-го калибра
- Цветовая кодировка в соответствии с промышленными стандартами (К — желтый, J — черный)
- Два в комплекте



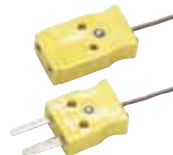
### Комплекты термопарных штепселей 700ТС1

- Набор из десяти миништекеров
- Тип J (черный), один
- Тип К (желтый), один
- Тип Т (синий), один
- Тип Е (фиолетовый), один
- Тип R/S (зеленый), один
- Тип В или СU (белый), один
- Тип L (J по стандарту DIN) (синий), один
- Тип U (Т по стандарту DIN) (коричневый), один
- Тип С (красный), один
- Тип N (оранжевый), один



### Комплекты удлинителей 80РК-ЕХТ, 80РJ-ЕХТ и 80РТ-ЕХТ

- Предназначены для удлинения и ремонта проводов термопар типов J, К и Т
- В комплект входит провод термопары длиной 3 м и 1 пара миниразъемов (с внешней/внутренней резьбой)
- Максимальная температура при длительном воздействии: 260 °С
- 80РК-ЕХТ совместим с термометрами типа К, 80РJ-ЕХТ предназначен для термометров типа J, а РТ-ЕХТ — для термометров типа Т



### 700ТС2

- Набор из 7 миништекеров
- Тип J (черный), два
- Тип К (желтый), два
- Тип Е (фиолетовый), один
- Тип Т (синий), один
- Тип R/S (зеленый), один

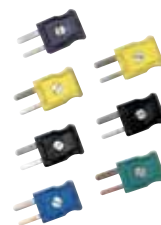


Таблица совместимости температурных зондов

|                                       | 113/114/115/116/117 | 175/177 | 179 | 233 | 3000FC DMX | 287/289 | 27П/28П | 8845А/8846А/8880А | 77П | 83V | 87V/88V | 43B | Серия 120 | Приборы 190 серии II | 1577 | 1587 | 51/52/53/54 II | 561 | 566/568/572-2 | 705/707 | 714 | 715 | 724/725 | 753/754 | 787/789 |
|---------------------------------------|---------------------|---------|-----|-----|------------|---------|---------|-------------------|-----|-----|---------|-----|-----------|----------------------|------|------|----------------|-----|---------------|---------|-----|-----|---------|---------|---------|
| <b>Контактные щупы</b>                |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      |                |     |               |         |     |     |         |         |         |
| 80РК-1 ... 80РК-27                    | 1                   | 1       | 2   | 2   | 2          | 2       | 2       | 1                 | 1   | 1   | 2       | 1   | 1         | 1                    | 1    | 2    | ●              | ●   | ●             | 1       | ●   | 1   | ●       | ●       | 1       |
| 80РJ-1, 80РJ-9                        |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      | ●              |     |               |         | ●   |     | ●       | ●       |         |
| 80РТ-25                               |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      | ●              |     |               |         | ●   |     | ●       | ●       |         |
| <b>Щупы для цифрового мультиметра</b> |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      |                |     |               |         |     |     |         |         |         |
| 80АК-А                                | ● <sup>1)</sup>     |         | ●   | ●   | ●          | ●       | ●       |                   |     |     | ●       |     |           |                      |      | ●    |                |     |               |         |     |     |         |         |         |
| 80ВК-А                                | ● <sup>1)</sup>     |         | ●   | ●   | ●          | ●       | ●       |                   |     |     | ●       |     |           |                      |      | ●    |                |     |               |         |     |     |         |         |         |
| 80ТК                                  |                     | ●       |     |     |            |         |         | ●                 | ●   | ●   |         | ●   | ●         | ●                    | ●    |      |                |     |               | ●       |     | ●   |         | ●       | ●       |
| 80Т-150UA                             |                     | ●       | ●   | ●   | ●          | ●       | ●       | ●                 | ●   | ●   | ●       | ●   | ●         | ●                    | ●    |      |                |     |               | ●       |     | ●   |         | ●       | ●       |
| <b>Прочее</b>                         |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      |                |     |               |         |     |     |         |         |         |
| 80СК-М                                | 1                   | 1       | 2   | 2   | 2          | 2       | 2       | 1                 | 1   | 1   | 2       | 1   | 1         | 1                    | 1    | 2    | ●              | ●   | ●             | 1       | ●   | 1   | ●       | ●       | 1       |
| 80СJ-М                                |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      | ●              |     |               |         | ●   |     | ●       | ●       |         |
| 80РК-ЕХТ <sup>1)</sup>                | 1                   | 1       | 2   | 2   | 2          | 2       | 2       | 1                 | 1   | 1   | 2       | 1   | 1         | 1                    | 1    | 2    | ●              | ●   | ●             | 1       | ●   | 1   | ●       | ●       | 1       |
| 80РJ-ЕХТ                              |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      | ●              |     |               |         | ●   |     | ●       | ●       |         |
| 80РТ-ЕХТ                              |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      | ●              |     |               |         | ●   |     | ●       | ●       |         |
| 700ТС1, 700ТС2                        |                     |         |     |     |            |         |         |                   |     |     |         |     |           |                      |      |      | ●              |     |               |         | ●   |     | ●       | ●       |         |

1) Требуется 80ТК  
 2) Требуется 80АК  
 3) Только модель Fluke 116  
 4) Требуется также 80СК-М



# Чехлы и футляры Fluke

## Твердые футляры

### Футляр для измерителя C50

- Высокопрочный футляр с рукояткой для переноски и отсеком для хранения принадлежностей
- Верхняя крышка откидывается назад и служит в качестве наклонной подставки



### Футляр для измерительного прибора и принадлежностей C100

- Прочный футляр из полипропилена



### Твердый футляр C101

Твердый футляр, который подходит для всех промышленных измерительных приборов Fluke. Внутреннее наполнение из поролона можно организовать нужным образом, чтобы хранить и защищать то, что требуется носить с собой.

- Прочный внешний корпус из полипропилена
- Внутренние полости для измерителей



### Футляры C120 и C290

- Прочные футляры с отсеками для хранения принадлежностей



### Твердый футляр с колесами C435

- Водонепроницаемый твердый футляр с колесами для продуктов и принадлежностей серий 430, 1735 и 1740 для оценки качества электроэнергии. Пенополиуретановое наполнение изменяемой конфигурации надежно удерживает любые из этих приборов при транспортировке



### Футляр для измерительного прибора и принадлежностей C1600

- Надежный пресованный пластиковый футляр
- Внутреннее пространство достаточно велико, чтобы вместить и защитить приборы
- Съемный лоток позволяет организовать инструменты
- Открывающееся отделение на защелке сверху крышки



### Надежный твердый контейнер Pelican SXT80, SXT170, SXT280

- Небьющийся, водонепроницаемый, воздухонепроницаемый, пыленепроницаемый, стойкий к химическому воздействию и устойчивый против коррозии футляр



## Поясные чехлы

### Чехол для измерителя C10

- Желтый чехол с защелкивающейся крышкой смягчает удары и защищает измеритель от неаккуратного обращения
- Включает встроенный стеноид и петлю-подвеску



### Футляр H80M с магнитной подвеской

- Желтый чехол с защелкивающейся крышкой смягчает удары и защищает измеритель от неаккуратного обращения
- Магнит, захват и ремни
- Универсальная подвеска



### Чехол для электрического тестера H15

- Высококачественная ткань 1000D



### Поясной чехол для токоизмерительных клещей H3

- Мягкий чехол смягчает удары и защищает измеритель от неаккуратного обращения
- Встроенное отделение для хранения проводов
- Удобный ремень с защелкой



### Поясной чехол для электрического тестера H5

- Прочный мягкий чехол с карманом для хранения проводов и встроенным ремнем
- Подходит для тестеров Fluke T3 и T5



### Чехол для инфракрасного термометра H6

- Прочный нейлоновый чехол
- Для инфракрасных термометров Fluke 63, 66 и 68



## Кожаные футляры

### Кожаный чехол для измерительного прибора C510

- Натуральная промасленная кожа грубой выделки
- Надежная прочная конструкция с усиленным швом и усиленными заклепками
- Большой ремень для инструментов и верхний клапан для крепления измерителя
- Вмещает большинство цифровых мультиметров, термометров и калибраторов процессов Fluke



### Кожаный чехол для тестера C520A

- Натуральная промасленная кожа грубой выделки
- Продубленный маслом для долговечности
- Надежная прочная конструкция с усиленным швом и усиленными заклепками
- Большой ремень для инструментов и верхний клапан для крепления тестера
- Вмещает электрические тестеры Fluke



# Аксессуары для автомобилей

## Прокалывающие зажимы

### Комплект прокалывающих изоляцию зажимов TP81 и TP82

- Однополюсный штепсель поддерживает все цифровые мультиметры и провода однополюсных штепселей
- Доступен в варианте с входом на 4 мм, модульным подключением к TP81 или с входом на 2 мм для надевания на наконечники пробников с TP82
- Протестированы при напряжении до 60 В постоянного тока



## Наконечники щупа

### Комплект жестких наконечников для щупов TP88, предназначенных для обратных измерений

- Надвигаются на тестовые щупы при измерениях объектов размером 2 мм
- Протестированы при напряжении до 60 В постоянного тока



### Наконечники индуктивного датчика TP40 для обратных измерений на автомобильном оборудовании (5 шт.)

- Однополюсный штепсель поддерживает все цифровые мультиметры и провода однополюсных штепселей (4 мм)
- Протестированы при напряжении до 60 В постоянного тока



## Однополюсные штепсели

### BP880 BNC — двоянный многослойный однополюсный штепсель с внутренней резьбой BP881 BNC — двоянный многослойный однополюсный штепсель с внешней резьбой

- Позволяет производить измерения без использования рук в средах с регулируемым напряжением до 500 В (среднеквадратичное значение)
- Никелированный однополюсный штепсель из бериллиево-медного сплава для низкого контактного сопротивления
- Оболочка BNC имеет покрытие для предотвращения образования оксидной пленки
- Рабочая температура не выше +50 °C



## Модуль измерения давления

### Модуль измерения давления и вакуума PV350

- Совместимы со всеми цифровыми мультиметрами Fluke и наиболее распространенными мультиметрами
- Цифровые измерения давления и вакуума при помощи одного модуля
- Герметичный датчик в корпусе из нержавеющей стали 316 может работать в различных жидкостях и газах
- Измеряет вакуум до 76 см рт. ст.
- Отображает результаты в английских (фунты на кв. дюйм или дюймы рт. ст.) или метрических (кПа или см рт. ст.) единицах
- Измеряет давление до 500 фунтов на кв. дюйм (3447 кПа)



## Тестовые провода

### Комплект измерительных проводов TL28A для проведения измерений на автомобильном оборудовании

- Гибкие провода с силиконовой изоляцией, устойчивые к высоким низким температурам
- Категория безопасности CAT I — 30 В, 10 А



### TLK281-1 SureGrip™

#### Комплект измерительных проводов для измерений на автомобильном оборудовании

- комплект прокалывающих изоляцию зажимов TP81
- Комплект силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™
- Комплект пробников TP220 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
- Мягкий футляр



### TLK282-1 SureGrip™

#### комплект Deluxe измерительных проводов для измерений на автомобильном оборудовании

- комплект прокалывающих изоляцию зажимов TP81
- Комплект измерительных наконечников TP40 для автомобилей (пять)
- Комплект силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™
- Комплект изолированных пробников TP238 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC220 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крючок» AC280 SureGrip™
- Мягкий футляр



## Комплект TL 82 переходников для автомобильных штекеров разъемов

Этот комплект переходников для типа «штекер» и типа «гнездо» позволяет установить надежное соединение с штекерными и гнездовыми разъемами.

Комплект содержит:

- набор выдвижных подпружиненных измерительных проводов
- Полный набор из 8 переходников штекер-гнездо с гибкими наконечниками
- Один красный и черный, разные размеры
- Предназначены для использования при напряжении до 60 В постоянного тока



## Пробник тока

### Пробник тока 90i-610s для измерения переменного/постоянного тока (600 А)

- Диапазон токов: от 2 до 600 А постоянного или переменного тока (пиковое значение)
- Основная погрешность (постоянный ток до 400 Гц): ± 2 % от показаний + 1 А)
- Уровень выходного сигнала: диапазон 100 А: 10 мВ/А, диапазон 600 А: 1 мВ/А
- Диапазон частот: от 40 Гц до 400 Гц
- Рабочее напряжение: 600 В переменного тока (среднеквадратичное значение)
- Максимальный диаметр проводника: 34 мм



## Наконечники пробников

### Индуктивный датчик RPM80

- Позволяет измерять частоту вращения



## Портативный осциллограф ScopeMeter

### Комплект принадлежностей SCC128 для автомобилей (серия 120)



### Комплект принадлежностей SCC198 для автомобилей (серия 190)



Эти комплекты содержат множество принадлежностей, которые позволяют быстро и легко производить измерения на автомобильных электронных системах с помощью портативных осциллографов-мультиметров серии 120 или 190.

# Программное обеспечение и другие принадлежности



## Разъем Fluke Connect ir3000FC

Разъем Fluke Connect ir3000 FC позволяет передавать данные в беспроводном режиме с приборов Fluke на смартфон.

- Воспользуйтесь преимуществами приложения Fluke Connect™ и работайте вместе, даже находясь в разных местах.
- Совместно используйте результаты измерений с членами своей команды с помощью беспроводной связи — в любом месте, в любое время.
- Подключите мультиметр с регистрацией данных для измерения истинных среднеквадратичных значений Fluke 289/287 и калибратор процессов-мультиметр 789 с помощью разъема ir3000FC.



## Комплект для подвешивания

### ToolPak (ТРАК)

Решение для подвешивания измерителя

- Комплект состоит из универсальных подвесных зажимов (2 шт.), двух скоб и хомутов (2 длины) и сильного магнита.
- Комбинирование компонентов практически всегда позволяет удовлетворить требования к подвешиванию прибора.

Таблица совместимости приведена на стр. 152.



## Беспроводной адаптер для ПК Fluke Connect pc3000FC

Измерительные приборы Fluke 3000 FC Wireless образуют команду, а модули представляют собой членов команды. Можно подключить любой из модулей Fluke Connect™ к своей контрольной точке, а затем просматривать результаты с помощью программного обеспечения Windows® на своем ПК на расстоянии до 20 м (65,6 фута). Экономьте время и проводите больше измерений при меньшем количестве перемещений. Адаптер pc3000 FC и программное обеспечение позволяют собирать в беспроводном режиме до 65 000 наборов считанных показаний (мин./макс./средн. знач) с метками времени с удаленных модулей FC.



## Карта Fluke Connect Wireless SD

Соедините тепловизор Fluke в беспроводном режиме с картой Fluke Connect™ wireless SD, чтобы любой член команды мог мгновенно загружать, совместно использовать и анализировать данные из любого места, в любое время.



## Программное обеспечение FlukeView® Forms

FlukeView Forms расширяет возможности прибора Fluke, позволяя регистрировать, хранить и анализировать отдельные показания или серии измерений, а потом преобразовывать их в документы профессионального вида. FlukeView Forms поддерживает следующие мультиметры:



## Опволоконные устройства

### Опволоконный измерительный прибор (FOM)

Опволоконный измерительный прибор Fluke (FOM) позволяет проверить и использовать опволоконный кабель без необходимости приобретения нового измерительного прибора.

Подключите опволоконный измерительный прибор напрямую к любому из цифровых мультиметров, используя функцию мВ постоянного тока при входном сопротивлении 10 МОм, а затем быстро и точно оцените потери в системе опволоконного кабеля. Источники света и соединительные шнуры продаются отдельно.



### Волоконно-оптические источники света FOS 850 и FOS 850/1300

Большой выбор источников света позволяет проводить измерения для кабелей различной длины.

## Таблица совместимости FlukeView Forms

| Опция FVF | Прибор  | Кабель**                       | Уровень приложения                          |
|-----------|---|--------------------------------|---|
| FVF-UG    | Только обновление ПО, любой прибор, поддерживающий ПО Flukeview Forms | Кабель не входит в комплект    |   |
| FVF-SC2   | Fluke серии 280, серии* 789, 1550B, 1653B, 568, 180, а также 53B, 54B | USB/ИК                         | FVF Full (включает средство проектирования) |
| FVF-SC4   | Fluke 8808A, 8845A, 8846A, 45*, 975                                   | USB/последовательный интерфейс |   |
| FVF-BASIC | Fluke серии 280, серии* 789, 1550B, 1653B, 180                        | USB/ИК                         |   |
| FVF-SC5   | 8808A, 8845A, 8846A, 45*  | USB/последовательный интерфейс | FVF BASIC                                   |

\* Устаревшие

\*\* USB-кабели не поддерживаются в ОС Microsoft Windows NT 4.0

## Другие принадлежности

### Упростите расширенную регистрацию

#### Корпус с батареей высокой емкости BP189

(для мультиметров Fluke серии 180)

- Увеличьте срок службы батареи прибора Fluke 187/189 до 450 часов (более двух недель непрерывной работы).
- Использует батареи элементов 4 «С».
- Категория безопасности CAT III — 1000 В, категория безопасности CAT IV — 600 В.

Батареи и измерители продаются раздельно.



### Осветители

#### Осветитель щупа L200

- Крепится к любому щупу Fluke.
- Яркий белый светодиод.
- 120 часов службы батареи.



#### Налобный мини-фонарь L205

Надежный, отличающийся высокой интенсивностью ксеноновый рабочий фонарь.

- Возможность крепления на бейсболку.
- В комплект входит специальный зажим для головного убора.
- В комплект входят два элемента питания типа AAA.
- Водонепроницаемый.



#### Светодиодный налобный фонарь L206 Deluxe (каска в комплект не входит)

Закрепите фонарь на каске, бейсболке или даже на филенчатой двери, чтобы обеспечить необходимое освещение.

- 3 сверхярких белых светодиода никогда не перегорят.
- В комплект входит специальное крепление для каски.
- Срок службы элемента питания — 40 часов.
- В комплект входят три элемента питания типа AAA.



#### Устройства для освещения и удлинения щупа L210

- В составе осветитель щупа L200 и удлинитель щупа TP280.
- Удлинитель щупа позволяет не приближаться к контурам под напряжением.
- Удлинитель вставляется между модульным пробником и измерительным проводом (общая длина 30 см).



### Адаптер для фильтрации напряжения помех

#### Адаптер для фильтрации напряжения помех SV225

Напряжение помех может появиться в электрических установках в связи с тем, что между проводами имеется емкость. Это может привести к неверным показаниям для измерителей с высоким полным сопротивлением.



SV225 решает эту проблему, при соблюдении надлежащего уровня безопасности.

- Для проводов под напряжением измеритель покажет реальное напряжение.
- Для контуров не под напряжением показания измерителя будут близки к нулю (даже при наличии напряжений помех).
- Его можно использовать со всеми современными измерителями со стандартным расстоянием между входами.
- Категория безопасности CAT III 1000 В, CAT IV 600 В.



#### Комплект измерительных проводов адаптера напряжения помех TL225-1 SureGrip™

В комплект входят:

- Адаптер напряжения помех SV225.
- Набор силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™ (правый-прямой).
- Комплект изолированных тестовых щупов TP238 SureGrip™.
- Чехол для принадлежностей C75.



#### IR189USB

Интерфейсный кабель IR — USB (поставляется с FVF-SC2 и FVF-Basic)

- Для клиентов, которые хотят получить более современную версию по сравнению с имеющимся кабелем RS232.
- В комплект входит небольшой переходник для подключения кабеля к устройствам 189, 287, 289, 1653В или 1550В.



### Высоковольтные щупы

#### 80К-6 и 80К-40

Высоковольтный щуп, который позволяет мультиметру измерять напряжения до 6000 В или 40 000 В соответственно.

Предназначается только для работы с низкими энергиями.



### Очистители для измерителей

#### Салфетки для чистки измерителя MC6 MeterCleaner™ (6 шт. в упаковке)

#### Салфетки для чистки измерителя MC50 MeterCleaner™ (50 шт. в упаковке)

- Влажная салфетка удаляет грязь, масло и смазку.
- Одна салфетка легко очищает один измеритель.
- Безопасная для резины, пластика, экологичная (не токсичная).



# Предохранители и гарантийная информация



## Информация о замене предохранителей

| A                  | V      | IR  | Размеры<br>В мм  | № детали<br>Кол-во 1 |
|--------------------|--------|---|--|----------------------|
| 63 mA (медленный)  | 250 V  |   | 6,35 x 32  | 163030               |
| 125 mA (медленный) | 250 V  |   | 6,35 x 32  | 166488               |
| 250 mA (медленный) | 250 V  |   | 6,35 x 32  | 166306               |
| 315 mA             | 1000 V | 10 kA   | 6,35 x 32  | 2279339              |
| 440 mA             | 1000 V | 10 kA   | 10,3 x 34,9  | 943121               |
| 500 mA             | 250 V  | 1500 A  | 5 x 20   | 838151               |
| 630 mA             | 250 V  | 1500 A  | 5 x 20   | 740670               |
| 1 A                | 600 V  | 10 kA   | 10,3 x 34,9  | 830828               |
| 1 A                | 500 V  | 50 kA   | 6,35 x 32  | 2530449              |
| 1,25 A             | 600 V  |   | 6,35 x 32  | 2040349              |
| 3,15 A             | 500 V  |   | 6,35 x 32  | 2030852              |
| 11 A               | 1000 V | 17 kA   | Заменено на предохранитель 11 A, 1000 V, 20 kA; 803293 |                      |
| 11 A               | 1000 V | 20 kA   | 10,3 x 38,1  | 803293               |
| 15 A               | 600 V  | 100 kA  | 10,3 x 38,1  | 892583               |
| 20 A               | 600 V  | Заменено на предохранитель 15 A, 600 V, 100 kA; № детали 892583 |  |                      |

Информацию об установленных предохранителях см. на задней стенке измерительного прибора Fluke или в руководстве пользователя. Руководства можно найти на веб-сайте Fluke в разделе продукции. Руководство по замене предохранителей можно найти на веб-сайте Fluke в разделе технического обслуживания.

## Гарантия качества изделия

Для каждого продукта Fluke действует гарантия на отсутствие дефектов материалов и производства (при условии нормальной эксплуатации и обслуживания) в течение указанного гарантийного периода, если местное законодательство не требует более длительного периода. Гарантийный период указан в разделе информации для заказа в технических характеристиках продукта, гарантия начинает действовать с момента отправки продукции. Гарантийный срок увеличивается только для покупателя оригинальной продукции или конечного пользователя, который приобрел продукцию у авторизованного дистрибьютора Fluke. Расширенная гарантия не распространяется на предохранители, утилизируемые АКБ или на любую продукцию, которая, по мнению Fluke, использовалась не по назначению, модифицировалась, не обслуживалась вовремя или была повреждена при аварии либо в нестандартных условиях эксплуатации. Корпорация Fluke гарантирует работу программного обеспечения в соответствии с функциональными характеристиками в течение 90 дней, а также подтверждает то, что оно записано надлежащим образом на бездефектный носитель. Корпорация Fluke не гарантирует безошибочную или бесперебойную работу программного обеспечения.

## Гарантия на весь срок службы

Каждый цифровой мультиметр Fluke серии 20, 70, 80, 170, 180 и 280, приобретенный после 1 октября 1996 г., не должен содержать дефектов материалов и производства в течение срока службы. Настоящая гарантия не распространяется на предохранители, одноразовые батареи, а также на повреждения, полученные прибором в результате чрезвычайного происшествия, небрежного отношения, загрязнения, ненадлежащего использования или ненормальных условий работы или эксплуатации, в том числе на неисправности, вызванные превышением напряжения в связи с эксплуатацией в условиях, выходящих за рамки, указанные в спецификации изделия, а также нормальным износом и истиранием механических компонентов. Настоящая гарантия дается только первоначальному покупателю и не подлежит передаче. Срок гарантии 10 лет с даты покупки распространяется и на жидкокристаллический экран. По истечении указанного срока компания Fluke обязуется в течение времени эксплуатации цифрового мультиметра бесплатно менять вышедший из строя жидкокристаллический экран при условии погашения клиентом текущей стоимости приобретения компонента. Чтобы установить исходные права владения и подтвердить дату покупки, пожалуйста, заполните регистрационную карточку, сопровождающую продукт, и верните ее в компанию.

## Техническое обслуживание

Компания Fluke по собственному усмотрению осуществляет бесплатный ремонт, замену или возмещает цену покупки некачественного продукта через уполномоченную торговую точку Fluke по применимой международной цене. Компания Fluke оставляет за собой право взимать плату за импорт деталей, предназначенных для ремонта или замены, если приобретенное в одной стране изделие отправили для ремонта в другую страну.

Отправьте некачественный продукт с описанием проблемы в ближайший уполномоченный сервисный центр Fluke с предоплаченными почтовыми сборами и страховкой. Компания Fluke оплачивает обратную пересылку изделия, отремонтированного или замененного по гарантии. Перед выполнением любого негарантийного ремонта компания Fluke оценивает затраты и получает разрешение, затем выставляет клиенту счет за ремонт и обратную транспортировку.

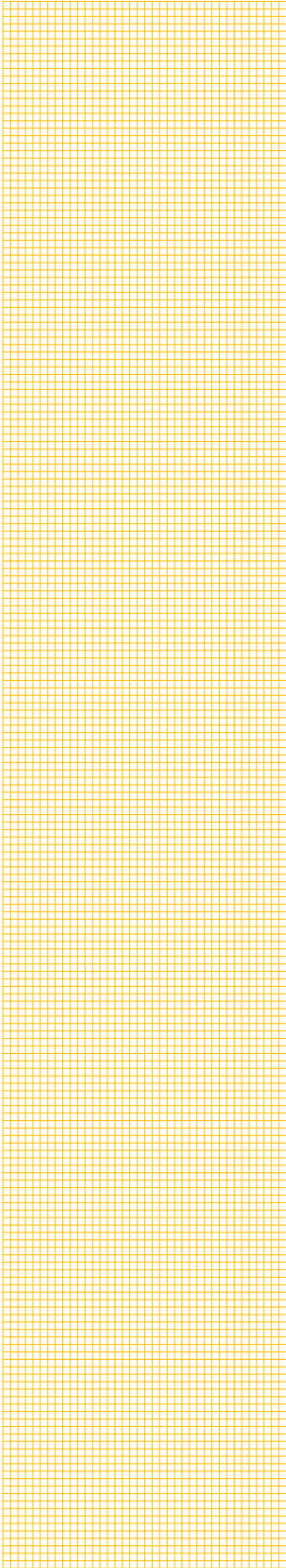
НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ПОКУПАТЕЛЯ. НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ТАКИХ КАК ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НЕ ЗАЯВЛЕНО НИ ЯВНЫМ, НИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМ ОБРАЗОМ. КОРПОРАЦИЯ FLUKE НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ, НЕПРЯМОЙ, ПОБОЧНЫЙ ИЛИ ЛОГИЧЕСКИ ВЫТЕКАЮЩИЙ УЩЕРЬ ИЛИ УБЫТОК, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ДАННЫХ, ВОЗНИКШИЙ ПО ЛЮБОЙ ПРИЧИНЕ ИЛИ ПОДСЧИТАННЫЙ ИСХОДИ ИЗ ЛЮБОГО ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ. УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ДИЛЕРЫ НЕ ИМЕЮТ ПРАВА РАСШИРЯТЬ ГАРАНТИЮ ЗА СЧЕТ КОМПАНИИ FLUKE.

Поскольку в некоторых странах не разрешается исключение или ограничение подразумеваемых гарантий либо побочного или косвенного ущерба, настоящее ограничение ответственности на клиентов, проживающих в этих странах, не распространяется.



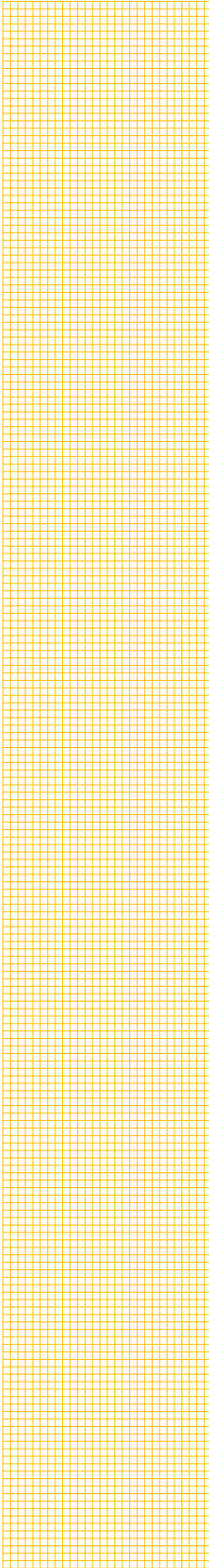


A series of horizontal yellow lines for writing, starting from the top of the page and extending down to the bottom.



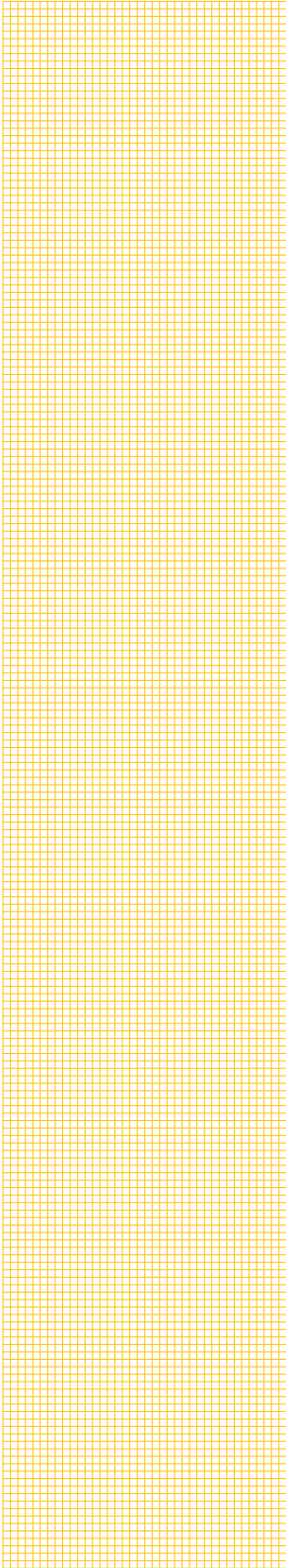


A series of horizontal yellow lines for writing, spanning the width of the page.





A series of horizontal yellow lines spaced evenly down the page, providing a guide for handwriting.





## Fluke Connect™

Цифровые мультиметры

Токоизмерительные клещи

Электрические тестеры

Приборы для проверки аккумуляторных батарей

Измерители сопротивления изоляции

Измерители сопротивления заземления

Тестеры электроустановок

Портативные тестеры электробезопасности

Цифровые термометры

Тепловизоры

Дальномеры

Приборы для контроля качества воздуха в помещении

Измерительные приборы ScopeMeter®

Приборы для анализа качества энергоснабжения

Визуальные инфракрасные термометры

Калибраторы процессов

Измеритель вибраций

Дозиметр

Взрывобезопасные измерительные приборы

Принадлежности

**Fluke. Keeping your world  
up and running.®**