



КАТАЛОГ оборудования

- жидкостные термостаты и криостаты
- лабораторные бани
- оборудование для испытания топлив
- цифровые измерители температуры
- измерители плотности жидкостей

· 2017 ·

Предприятие ТЕРМЭКС было создано в 1989 году сотрудниками конструкторского отдела Института Химии Нефти СО РАН для организации серийного производства лабораторного оборудования на основе собственных научных и технических разработок в области устройств стабилизации температуры. Свой вклад в основание и становление предприятия внесли профессионалы различных специальностей: физики, химики, программисты, технологи, конструкторы и специалисты в области электронной техники.

За годы существования предприятия был разработан и запущен в серийное производство целый ряд жидкостных термостатов как специализированных, предназначенных для удовлетворения нужд лабораторий нефтехимического профиля, так и общего лабораторного применения.

Кроме основного направления деятельности нашего предприятия, связанного с производством различного термостатирующего оборудования, мы постоянно ведем работы по разработке прецизионных измерителей температуры и плотности жидкостей, испытательных установок для контроля качества и коммерческого учета нефти и нефтепродуктов, тестирования различных материалов.

В настоящее время ТЕРМЭКС является ведущим разработчиком и производителем лабораторного оборудования в России. Наше оборудование отличают современный уровень разработки и высокое качество изготовления. Мы поставляем наше оборудование во все регионы России, а также в страны ближнего и дальнего зарубежья. География наших поставок охватывает более 20 стран мира.

Мы обеспечиваем индивидуальный подход к каждому клиенту. Наличие современной производственной базы и высококлассных специалистов позволяет изготавливать нестандартное оборудование для решения конкретных задач наших заказчиков.

**Мы готовы предоставить свой опыт, знания и
производственный потенциал для обеспечения Вашего успеха!**

Содержание

Жидкостные термостаты и криостаты	4
Универсальные лабораторные термостаты	6
Универсальные лабораторные криостаты	7
Термостаты для определения вязкости	8
Термостаты для определения плотности	10
Термостаты для калибровки термометров	11
Лабораторные бани	12
Универсальные лабораторные бани	14
Специализированные лабораторные бани	15
Оборудование для испытания топлив	16
Определение октанового и цетанового числа топлив	17
Определение давления насыщенных паров нефтепродуктов	18
Испытание топлив на медной пластинке	19
Определение низкотемпературных характеристик нефтепродуктов	20
Определение предельной температуры фильтруемости	21
Цифровые измерители температуры	22
Лабораторные термометры	23
Термометры для нефти и нефтепродуктов	24
Измерители плотности жидкостей	26
Вибрационный плотномер	28

ЖИДКОСТНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ И КРИОСТАТЫ



- Развитые системы самодиагностики и защиты для контроля превышения температуры теплоносителя над установленным значением, уровня теплоносителя в ванне, температуры двигателя насоса, исправности нагревателей и элементов управления ими.
- Включение и выключение в заданное время благодаря встроенным часам.
- Адаптивный самонастраивающийся регулятор температуры.
- Возможность регулировать температуру по программе, состоящей из 10 температурно-временных интервалов.
- Удобные встроенные секундомеры для отсчета времени при проведении измерений.
- Встроенный таймер для напоминания об окончании рабочей процедуры.
- Возможность подключения внешнего датчика температуры.
- Регулируемая скорость нагрева и охлаждения теплоносителя.
- Выбор оптимальных настроек в зависимости от используемого теплоносителя.
- Насосы, выполненные из нержавеющей стали, подшипники и пружинные муфты оригинальной конструкции, используемые в приводе, гарантируют длительную работу термостатов с любым теплоносителем в широком диапазоне температур.
- «Бережное» отношение к полиметилсилоксановым (ПМС) теплоносителям, увеличивающее срок их использования.
- Встроенный теплообменник для подключения к водопроводу или проточному охладителю при установке температуры регулирования ниже или незначительно выше температуры окружающей среды.
- Интерфейс USB для управления термостатами.
- В качестве опций доступны: внешний управляющий датчик, интерфейсы RS-232 или RS-485.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ

Универсальные лабораторные термостаты модельного ряда **BT** предназначены для поддержания заданной температуры жидкого теплоносителя, циркулирующего во внутренней ванне термостата и в подключенных внешних потребителях.

В качестве внешних потребителей к термостатам могут быть подключены термостатирующие контуры лабораторных химических реакторов, измерительных приборов и другого оборудования.



Стандартные модификации и конструктивные особенности термостатов BT:

Модификация	Объем ванны	Глубина ванны	Открытая поверхность ванны	Габаритные размеры	Масса
BT3	3 л	150 мм	75×35 мм	170×350×430 мм	10 кг
BT4	4 л		120×55 мм	185×410×430 мм	
BT5	5 л	200 мм	75×35 мм	170×350×480 мм	11 кг
BT8	8 л	150 мм	120×200 мм	315×330×400 мм	
BT10	10 л	200 мм		400×275×480 мм	
BT12	12 л	150 мм	150×260 мм	420×330×430 мм	13 кг
BT14	14 л	230 мм	100×190 мм	315×330×460 мм	
BT15	15 л	200 мм	150×260 мм	420×330×480 мм	15 кг
BT18	18 л	150 мм	360×260 мм	610×340×430 мм	
BT20	20 л	210 мм	240×200 мм	490×330×450 мм	
BT25	25 л	200 мм	360×260 мм	610×340×480 мм	

Технические характеристики

Диапазон регулирования температуры	+20...+200 °C
Нестабильность поддержания установленной температуры	±0.1 °C
Неоднородность температурного поля во внутренней ванне	±0.1 °C
Рекомендуемый теплоноситель	+20...+80 °C: вода дистиллированная +20...+95 °C: ТОСОЛ А-40 +20...+150 °C: ПМС-20 +100...+200 °C: ПМС-100
Производительность насоса: · максимальное давление · максимальный расход	0.18 бар 8 л/мин
Потребляемая мощность	2.2 кВт

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИОСТАТЫ

Универсальные лабораторные криостаты модельного ряда **КРИО-ВТ** предназначены для поддержания заданной температуры жидкого теплоносителя, циркулирующего во внутренней ванне криостата и в подключенных внешних потребителях.

В качестве внешних потребителей к криостатам могут быть подключены термостатирующие контуры лабораторных химических реакторов, измерительных приборов и другого оборудования.

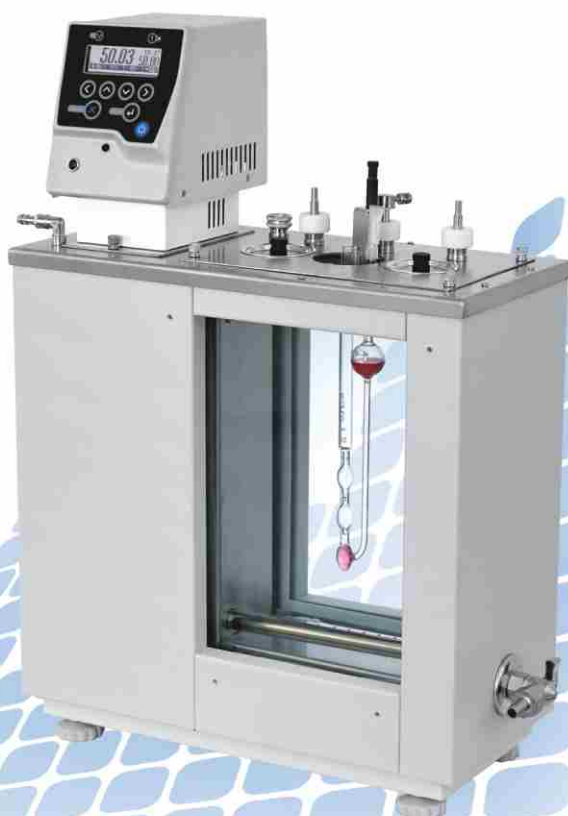
Криостат КРИО-ВТ-05-02 может быть использован при определении низкотемпературных характеристик нефтепродуктов в соответствии с ГОСТ 20287 метод Б, ГОСТ 5066, ГОСТ 18995.5, ASTM D7346, ASTM D97 (ISO 3016), ASTM D2386 (ISO 3013), ASTM D2500 и ASTM D6371.



Технические характеристики	КРИО-ВТ-01	КРИО-ВТ-05-02	КРИО-ВТ-12
Диапазон регулирования температуры	-30...+100 °С	-80...+20 °С	-20...+200 °С
Нестабильность поддержания установленной температуры	±0.1 °С		
Неоднородность температурного поля во внутренней ванне	±0.1 °С	±0.2 °С	±0.1 °С
Объем ванны	16 л	17 л	6 л
Рекомендуемый теплоноситель	ТОСОЛ А-40	-80...-10 °С: спирт этиловый -10...+20 °С: ТОСОЛ А-40	-20...+95 °С: ТОСОЛ А-40 +95...+150 °С: ПМС-20 +100...+200 °С: ПМС-100
Мощность охлаждения	370 Вт при +20 °С 300 Вт при 0 °С 260 Вт при -18 °С 250 Вт при -30 °С	500 Вт при +10 °С 400 Вт при -30 °С 330 Вт при -50 °С 300 Вт при -70 °С 200 Вт при -80 °С	250 Вт при +20 °С 180 Вт при +0 °С 150 Вт при -10 °С 70 Вт при -20 °С
Производительность насоса: • максимальное давление • максимальный расход	0.32 бар 12 л/мин		0.18 бар 8 л/мин
Габаритные размеры термостата	385×700×640 мм	790×480×1200 мм	280×440×600 мм
Открытая часть ванны	100×190 мм	125×190 мм	110×80 мм
Глубина ванны	300 мм	200 мм	140 мм
Масса термостата без теплоносителя	50 кг	125 кг	26 кг
Потребляемая мощность	3.5 кВт	4.2 кВт	2.5 кВт

ТЕРМОСТАТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЯЗКОСТИ

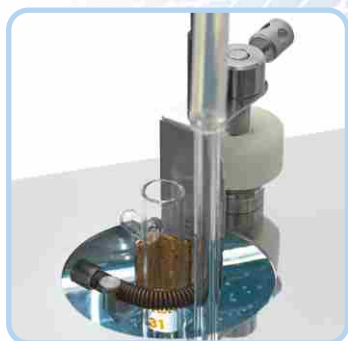
Жидкостные термостаты и криостаты модельного ряда **ВИС-Т** и **КРИО-ВИС-Т** предназначены для поддержания заданной температуры при проведении измерений вязкости нефтепродуктов в соответствии с ГОСТ 33, ASTM D445, IP 71, ISO 3104 и DIN 51366 при помощи стеклянных капиллярных вискозиметров.



Технические характеристики	ВИС-Т-08-3	ВИС-Т-08-4	ВИС-Т-09-3	ВИС-Т-09-4	КРИО-ВИС-Т-01 КРИО-ВИС-Т-02 КРИО-ВИС-Т-03	КРИО-ВИС-Т-05 КРИО-ВИС-Т-05-01
Диапазон регулирования температуры	+20...+100 °C		+20...+150 °C		КРИО-ВИС-Т-01 0...+50 °C КРИО-ВИС-Т-02 -20...+50 °C КРИО-ВИС-Т-03 -30...+50 °C	КРИО-ВИС-Т-05 -50...+30 °C КРИО-ВИС-Т-05-01 -70...+30 °C
Нестабильность поддержания установленной температуры	±0.01 °C				±0.02 °C	
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата	±0.01 °C				±0.02 °C	
Объем ванны	16 л	22 л	16 л	22 л	12 л	12 л
Рекомендуемый теплоноситель	+20...+80 °C: вода дистиллированная +20...+95 °C: ТОСОЛ А-40 +20...+150 °C: ПМС-20				-70...-10 °C: спирт этиловый -30...+100 °C: ТОСОЛ А-40 +5...+50 °C: дистиллированная вода	
Количество мест для установки вискозиметров	3	4	3	4	2	2
Габаритные размеры термостата	510×230×660 мм	580×230×660 мм	510×230×660 мм	580×230×660 мм	400×700×600 мм	740×410×1200 мм
Открытая часть ванны	210×94 мм	280×94 мм	210×94 мм	280×94 мм	165×85 мм	140×140 мм
Глубина ванны	315 мм				300 мм	400 мм
Размеры смотрового окна	200×300 мм	270×300 мм	200×300 мм	270×300 мм	130×270 мм	130×270 мм
Масса термостата без теплоносителя	25 кг	28 кг	25 кг	28 кг	54 кг	124 кг
Потребляемая мощность	2.2 кВт				3.5 кВт	4.2 кВт

Отличительные особенности термостатов и криостатов модельного ряда ВИС-Т и КРИО-ВИС-Т:

- Прозрачные окна для визуального наблюдения за метками вискозиметров.
- Однокамерные или двухкамерные стеклопакеты криостатов КРИО-ВИС-Т исключают запотевание и обмерзание.
- Перелив теплоносителя по всему периметру термостатов ВИС-Т гарантирует обеспечение заявленных метрологических характеристик во всем температурном диапазоне.
- Узел фиксации вискозиметров оригинальной конструкции позволяет быстро установить их в термостат, выровнять по вертикали и, после окончания измерения, легко снять, удерживая за теплоизолирующую ручку держателя.
- Пружинный зажим держателя вискозиметров обеспечивает надежную фиксацию вискозиметра любого диаметра.



Узел фиксации вискозиметров



Держатель с пружинным зажимом

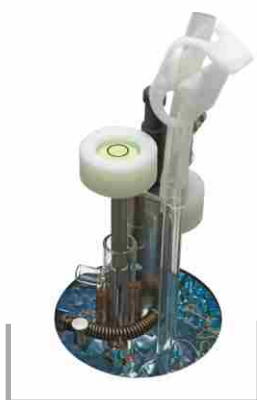


"Плавающая" направляющая с фиксацией

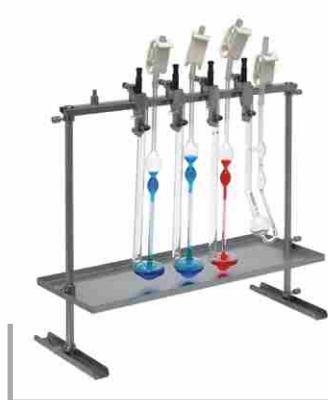
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ



Лампы подсветки ВИС-Т-01-Л и ВИС-Т-08-Л



Индикатор вертикали ВИС-Т-И



Штативы для вискозиметров ВИС-Т-Ш4 и ВИС-Т-Ш6



Подставка КРИО-ВИС-Т-05-П под криостаты КРИО-ВИС-Т-05 и КРИО-ВИС-Т-05-01

ТЕРМОСТАТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ

Жидкостные термостаты и криостаты модельного ряда **BT-ро** предназначены для поддержания заданной температуры при проведении измерений плотности нефтепродуктов в соответствии с ГОСТ 3900, ГОСТ 18329, ГОСТ Р51069, ASTM D1298, IP 160 и ISO 3675.

Все термостаты и криостаты этого модельного ряда снабжены корзиной для установки шести стеклянных или металлических цилиндров для ареометров. Корзина имеет приспособление, исключающее всплытие цилиндров.

Модификации BT-ро-02 и BT-ро-03 имеют прозрачные окна для наблюдения за ареометрами.



Технические характеристики	BT-ро-01	BT-ро-02	BT-ро-03
Диапазон регулирования температуры	+15...+100 °C		0...+100 °C
Нестабильность поддержания установленной температуры		±0.1 °C	
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата		±0.1 °C	
Объем ванны	30 л		22 л
Рекомендуемый теплоноситель	+15...+80 °C: вода дистиллированная +15...+100 °C: ТОСОЛ А-40 или ПМС-20		ТОСОЛ А-40
Габаритные размеры термостата	335×280×780 мм		385×700×770 мм
Открытая часть ванны	120×210 мм		120×210 мм
Глубина ванны	500 мм		500 мм
Размеры смотрового окна	—	190×480 мм	95×450 мм
Масса термостата без теплоносителя	22 кг		60 кг
Потребляемая мощность	2.2 кВт		3.5 кВт

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ



Стеклянный цилиндр для ареометров
BT-ро-ЦС



Металлический цилиндр для ареометров
BT-ро-ЦМ

ТЕРМОСТАТЫ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ ТЕРМОМЕТРОВ

Переливные жидкостные термостаты и криостаты модельного ряда **ТЕРМОТЕСТ** предназначены для поддержания заданной температуры при поверке и калибровке различных термометров и датчиков температуры.

3-ванная конструкция термостатов и криостатов, эффективное перемешивание теплоносителя и его перелив по всему периметру рабочей ванны гарантируют стабильность и однородность температурного поля во всем диапазоне температур регулирования.

Уровень теплоносителя в рабочей ванне позволяет снимать показания стеклянных термометров, погруженных до поверяемой отметки.

К термостатам и криостатам модельного ряда **ТЕРМОТЕСТ** поставляется двухканальный преобразователь сигналов термометров сопротивления и термопар **ТЕРКОН**. Количество каналов измерения может быть увеличено до 16 при использовании коммутатора **ТЕРКОН-К**.



Технические характеристики	ТЕРМОТЕСТ-05-02	ТЕРМОТЕСТ-100	ТЕРМОТЕСТ-300
Диапазон регулирования температуры	-80...+30 °C	-30...+100 °C	+100...+300 °C
Нестабильность поддержания установленной температуры	±0.02 °C	±0.01 °C	±0.02 °C
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата	±0.02 °C	±0.01 °C	±0.01 °C
Объем ванны	12.5 л	15 л	14 л
Рекомендуемый теплоноситель	-80...-10 °C: спирт этиловый -10...+30 °C: ТОСОЛ А-40	-30...+100 °C: ПМС-10 -30...+80 °C: ТОСОЛ А-40	+100...+300 °C: ПМС-100
Габаритные размеры термостата	740×410×1200 мм	440×700×785 мм	360×350×890 мм
Открытая часть ванны	Ø90 мм	Ø90 мм	Ø90 мм
Глубина ванны	435 мм	435 мм	530 мм
Масса термостата без теплоносителя	125 кг	60 кг	35 кг
Потребляемая мощность	4.2 кВт	3.5 кВт	2.2 кВт

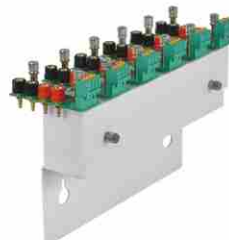
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ



Шкаф вытяжной **ШВС-Т** для ТЕРМОТЕСТ-100 и ТЕРМОТЕСТ-300



Подставки **ТЕРМОТЕСТ-100-П** и **ТЕРМОТЕСТ-300-П** под ТЕРМОТЕСТ-100 и ТЕРМОТЕСТ-300



Клеммник **ТЕРМОТЕСТ-К** для подключения термометров сопротивления и термопар



Держатели **ТЕРМОТЕСТ-Д** для термометров диаметром от 3 до 20 мм

ЛАБОРАТОРНЫЕ БАНИ



- Цифровой регулятор температуры с оптимальным алгоритмом управления исключает перегрев теплоносителя и обеспечивает его равномерный нагрев.
- Механический таймер для контроля временных интервалов при проведении испытаний.
- Защита нагревателя от перегрева в случае снижения уровня теплоносителя.
- Индикатор включения нагревателя и срабатывания защиты от перегрева.
- Сливной кран для удобства смены теплоносителя.
- Легко извлекаемая корзина обеспечивает простоту очистки рабочей зоны и нагревателя.
- Корзина с подвижным дном позволяет устанавливать глубину погружения лабораторной посуды.
- Система из 5 стальных концентрических колец позволяет размещать в ванне различные колбы, стаканы, чашки для выпаривания и пр. (типовой диаметр рабочего места 110 мм, внутренний диаметр колец 94, 78, 60, 43 и 26 мм).

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ БАНИ

Универсальные лабораторные бани **ЛБ** используются для решения задач термостатирования, не требующих высокой точности поддержания температуры и однородности температурного поля в рабочем объеме.

Благодаря простоте конструкции, надежности и невысокой стоимости они находят широкое применение для термостатирования образцов и проб в стаканах, колбах и другой лабораторной посуде.



Стандартные модификации и конструктивные особенности лабораторных бань ЛБ:

Модификация	Количество рабочих мест	Объем ванны	Глубина ванны	Открытая поверхность ванны	Габаритные размеры	Масса
ЛБ11	1	2.4 л	60 мм	235×130 мм	300×200×190 мм	5.0 кг
ЛБ12		3.5 л	110 мм		300×200×240 мм	5.5 кг
ЛБ13		5.8 л	160 мм		300×200×290 мм	6.5 кг
ЛБ21	2	3.1 л	60 мм	295×145 мм	350×210×190 мм	6.0 кг
ЛБ22		5.0 л	110 мм		350×210×240 мм	6.5 кг
ЛБ23		7.0 л	160 мм		350×210×290 мм	7.5 кг
ЛБ31	3	5.0 л	60 мм	295×235 мм	350×320×190 мм	8.0 кг
ЛБ32		8.0 л	110 мм		350×320×240 мм	
ЛБ33		10.8 л	160 мм		350×320×290 мм	9.0 кг
ЛБ61	6	10.8 л	60 мм	500×290 мм	540×380×190 мм	12.0 кг
ЛБ62		18.2 л	110 мм		540×380×240 мм	13.5 кг
ЛБ63		24.3 л	160 мм		540×380×290 мм	16.0 кг

Технические характеристики

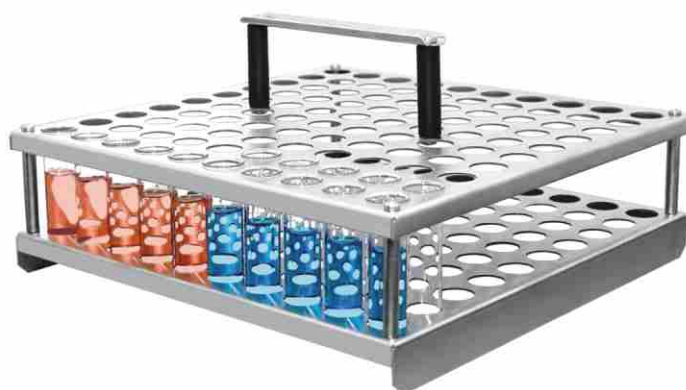
Диапазон регулирования температуры	от $T_{\text{окр}} + 5$ до $+200$ °С
Нестабильность поддержания установленной температуры	± 1 °С
Неоднородность температурного поля во внутренней ванне	± 1 °С
Рекомендуемый теплоноситель	+20...+95 °С: вода дистиллированная +95...+150 °С: ПМС-20 +100...+200 °С: ПМС-100
Потребляемая мощность	2.5 кВт

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ БАНИ

Специализированная лабораторная баня **БСА-400** предназначена для использования в лабораториях центров гигиены и эпидемиологии, ветсанэкспертизы, медицинских лабораториях и других лабораториях, проводящих серологические исследования.

Отличительные особенности лабораторной бани БСА-400:

- Вмещает четыре штатива Флоринского.
- Каждый штатив рассчитан на установку 100 пробирок размером 14×60 мм.
- Обеспечивает равномерный нагрев и поддержание стабильной температуры образцов при анализе.
- Штативы из нержавеющей стали с крышкой-фиксатором пробирок, исключая их всплытие.
- Удобные ручки у штативов и крышек для комфортного перемещения проб.
- Использование крышки бани в качестве поддона для штативов.



Технические характеристики

Диапазон регулирования температуры	$T_{\text{окр}} +5 \dots +100 \text{ } ^\circ\text{C}$
Нестабильность поддержания установленной температуры	$\pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$
Неоднородность температурного поля	$\pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$
Объем ванны	23 л
Габаритные размеры	650×615×210 мм
Открытая часть ванны	480×480 мм
Глубина ванны	100 мм
Масса без теплоносителя	22 кг
Потребляемая мощность	2.0 кВт

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТОПЛИВ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОКТАНОВОГО И ЦЕТАНОВОГО ЧИСЛА ТОПЛИВ

Индикатор **ОКТАН-ИМ** предназначен для оперативного контроля качества топлив и их компонентов и смесей. Результаты измерений октановых чисел хорошо согласуются с результатами, полученными по исследовательскому (ГОСТ 8226) и моторному (ГОСТ 511) методам, а результаты измерений цетановых чисел – с результатами, полученными согласно ГОСТ 3122.

Принцип работы ОКТАН-ИМ основан на измерении диэлектрической проницаемости топлива и последующего определения октанового числа по предварительно построенной калибровочной зависимости. Для построения калибровочных зависимостей используются н-гептан и топлива с известным октановым числом, определенным с помощью моторной установки. Благодаря оригинальной конструкции датчика и усовершенствованному методу измерения диэлектрической проницаемости ОКТАН-ИМ обеспечивает отличную сходимость результатов и долговременную стабильность показаний.

Топлива от различных производителей имеют отклонение от типовой калибровочной зависимости "диэлектрическая проницаемость – октановое число". Поэтому возникает необходимость в построении индивидуальных калибровок. В качестве стандартов принимаются топлива конкретного производителя, октановые числа которых определены на моторной установке. ОКТАН-ИМ позволяет построить и сохранить в памяти прибора до 10 таких индивидуальных калибровок.



Технические характеристики	
Диапазон рабочих температур	-10...+40 °С
Диапазон измерения октановых чисел	от 67 до 98 ед
Диапазон измерения цетановых чисел	от 30 до 60 ед
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения октановых чисел	±2.0 ед
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения цетановых чисел	±2.0 ед
Индикация измеряемых величин	цифровая
Количество разрядов индикации измеряемого октанового/цетанового числа	3
Цена единицы младшего разряда измеряемого октанового/цетанового числа	0.1 ед
Объем топлива для измерения, не менее	50 см ³
Глубина погружения датчика, не менее	90 мм
Время выхода на рабочий режим при включении	3 с
Габаритные размеры при установленном датчике	470×60×35 мм
Масса	0.7 кг
Питание прибора	2 Ni-Mh аккумулятора типоразмера AA
Время непрерывной работы при выключенной подсветке индикатора, не менее	80 ч

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Испытательные установки для определения давления насыщенных паров нефтепродуктов с помощью бомб Рейда в соответствии с ГОСТ 1756, ГОСТ 31874 (за исключением метода В), ASTM D323 и ASTM D1267 на основе жидкостных термостатов **ВТ-Р-01** и **ВТ-Р-03**.



Технические характеристики	ВТ-Р-01	ВТ-Р-03
Диапазон регулирования температуры	+20...+100 °С	
Нестабильность поддержания установленной температуры	±0.1 °С	
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата	±0.1 °С	
Объем ванны	30 л	40 л
Рекомендуемый теплоноситель	+20...+80 °С: вода дистиллированная +20...+95 °С: ТОСОЛ А-40 +20...+100 °С: ПМС-20	
Количество мест для установки бомб Рейда	2	3
Габаритные размеры термостата	335×280×780 мм	545×250×780 мм
Открытая часть ванны	120×210 мм	290×160 мм
Глубина ванны	500 мм	
Масса термостата без теплоносителя	22 кг	32 кг
Потребляемая мощность	2.2 кВт	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ



Бомба Рейда
БР-01Т



Кольцо уплотнительное
БР-01Т-КТ
для топливной камеры
бомбы Рейда БР-01Т



Манометр **МТИФ**
и подставка под
манометр **МТИФ-П**



Кольцо уплотнительное
МТИФ-К
для манометра МТИФ

ИСПЫТАНИЕ ТОПЛИВ НА МЕДНОЙ ПЛАСТИНКЕ

Испытательная установка для определения коррозионного воздействия на медную пластинку в соответствии с ГОСТ ISO 2160, ГОСТ 32329, ГОСТ 6321, ASTM D130, ISO 2160 на основе жидкостного термостата **ТМП**.



Технические характеристики	
Диапазон регулирования температуры	+20...+150 °С
Нестабильность поддержания установленной температуры	±0.1 °С
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата	±0.1 °С
Объем ванны	14 л
Рекомендуемый теплоноситель	+20...+80 °С: вода дистиллированная +20...+95 °С: ТОСОЛ А-40 +20...+150 °С: ПМС-20
Габаритные размеры термостата	315×330×460 мм
Открытая часть ванны	100×190 мм
Глубина ванны	230 мм
Масса термостата без теплоносителя	15 кг
Потребляемая мощность	2.2 кВт

КОМПЛЕКТ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ТМП-К ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ



- Пробирка П2-24-150ТС (10 шт.)
- Штатив ТМП-ШП для пробирок (1 шт.)
- Бомба испытательная ТМП-БИ (2 шт.)
- Штатив ТМП-ШБ для бомб испытательных (1 шт.)
- Корзина ТМП-КБ для бомб испытательных (1 шт.)
- Крючок ТМП-КРБ для бомб испытательных (1 шт.)
- Пластинка медная ТМП-ПМ (10 шт.)
- Эталон коррозии ТМП-Э (1 шт.)
- Порошок шлифовальный ТМП-ПШ (50 гр.)
- Шкурка шлифовальная Р120 ТМП-ШШ (лист А4)
- Шкурка шлифовальная Р240 ТМП-ШШ (лист А4)
- Крышка (1 шт.)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕФТЕПРОДУКТОВ

Испытательные установки для определения низкотемпературных характеристик нефтепродуктов в соответствии с ГОСТ 20287, ГОСТ 5066, ГОСТ 22254, ГОСТ 18995.5, ASTM D97 (ISO 3016), ASTM D7346, ASTM D2386 (ISO 3013), ASTM D2500 и ASTM D6371 на основе жидкостного криостата **КРИО-Т-05-01** и бани **БНТИ-05-04**.

БНТИ-05-04 имеет 4 рабочие ванны, каждая снабжена независимым регулятором температуры, что позволяет проводить испытания при различных температурах одновременно.



Технические характеристики	КРИО-Т-05-01	БНТИ-05-04
Диапазон регулирования температуры	-80...+20 °С	-70...+20 °С
Время выхода до установленной температуры, не более	до -80 °С - 3 ч	до -70 °С - 2.5 ч
Нестабильность поддержания установленной температуры	±0.1 °С	±0.5 °С
Неоднородность температурного поля в рабочем объеме термостата	±0.2 °С	±1 °С
Объем ванны	12 л	4 по 4 л
Рекомендуемый теплоноситель	-80...-10 °С: спирт этиловый -10...+20 °С: ТОСОЛ А-40	
Габаритные размеры термостата	790×480×1200 мм	680×930×770 мм
Открытая часть ванны	125×190 мм	4 по Ø185 мм
Глубина ванны	200 мм	130 мм
Масса термостата без теплоносителя	123 кг	130 кг
Потребляемая мощность	4.2 кВт	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ



Комплект приспособлений для
ГОСТ 5066



Комплект приспособлений для
ГОСТ 20287 метод А



Комплект приспособлений для
ГОСТ 20287 метод Б



Комплект приспособлений для
ГОСТ 18995.5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ФИЛЬТРУЕМОСТИ

Установка **ПТФ** предназначена для определения предельной температуры фильтруемости дизельных топлив на холодном фильтре в соответствии с ГОСТ 22254, ГОСТ EN 116 и ГОСТ Р 54269.

Основные возможности установки ПТФ:

- Автоматическое определение предельной температуры фильтруемости образца. Два независимых канала измерения.
- Три режима измерения для каждого канала: автоматический, полуавтоматический и ручной.
- Задание оператором температуры начала испытания (ТНИ) для каждого канала.
- Звуковая сигнализация при подходе температуры образца к очередной температурной точке, начиная с ТНИ.
- Звуковая сигнализация при подходе температуры образца к одной из следующих температур: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$; $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Используется для привлечения внимания оператора при ручном управлении температурой криостата.
- Ведение и просмотр журнала испытания по каждому каналу. В энергонезависимой памяти сохраняются записи о текущих состояниях испытания.
- Автоматическая подстройка чувствительности оптических датчиков уровня.

Основные достоинства установки ПТФ:

- Испытательная ячейка полностью соответствует требованиям ГОСТ 22254, ГОСТ EN 116 и ГОСТ Р 54269.
- Оригинальная конструкция оптических датчиков обеспечивает их надежную фиксацию на испытательной пипетке и не требует подстройки их чувствительности.
- Удобный и интуитивно понятный интерфейс пользователя обеспечивает простое управление всеми режимами работы установки ПТФ.
- Наличие встроенного компактного вакуумного насоса с низким уровнем шума.
- Использование электронных термометров ЛТИ-М (в комплект поставки входят 2 шт.) и управляемых криостата КРИО-Т-05-01 и бани БНТИ-05-04 (приобретаются дополнительно) с последовательным интерфейсом RS-232 позволяет полностью автоматизировать процедуру проведения испытаний.
- Наличие тестового режима работы позволяет легко проверить правильность сборки установки и работоспособность ее отдельных узлов.



Технические характеристики	
Диапазон определения предельной температуры фильтруемости	+5...-70 °C
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения предельной температуры фильтруемости	±2 °C
Вакуум	1960 Па
Габаритные размеры без криостата	370×750×240 мм
Масса без криостата	15 кг
Потребляемая мощность	50 Вт
Индикация измеряемых величин	цифровая

ЦИФРОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ



ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ

Лабораторные электронные термометры **ЛТ-300** могут заменить большинство ртутных лабораторных термометров типов ТЛ, ТН, ТИН и ASTM для диапазона температур от -50 до $+300$ °С. Миниатюрный платиновый чувствительный элемент в тонкостенном металлическом чехле позволяет измерять температуру с высокой точностью и незначительным временем реакции на ее изменения.

Термометр ЛТ-300 может быть использован везде, где сейчас используются ртутные термометры или лабораторные термометры других типов.



Отличительные особенности термометра ЛТ-300:

- Высокая точность, великолепная повторяемость и отличная долговременная стабильность.
- Удобство считывания показаний.
- Низкое энергопотребление, питание от двух стандартных батареек типа ААА.
- Надежность и практичность в использовании. Термометры ЛТ-300 не так просто повредить, как стеклянные термометры. Даже если это удастся сделать, не возникнет проблем с утилизацией ртути.
- Возможность подключения к персональному компьютеру для организации системы измерения температуры. Стандартное подключение к компьютеру осуществляется через последовательный порт, для подключения через интерфейс USB необходим адаптер ЛТ-300-А.

Помимо стандартных датчиков термометров ЛТ-300 возможно изготовление:

- Датчиков с длиной погружаемой части от 90 до 550 мм.
- Датчиков из титана. Плюсы: не изменяются метрологические характеристики термометра. Минусы: относительная стойкость в агрессивных средах.
- Датчиков, покрытых тефлоном Ф-4МБ. Плюсы: абсолютная стойкость в агрессивных средах. Минусы: уменьшение диапазона измеряемых температур $-50...+200$ °С, увеличение внешнего диаметра датчика до 4 мм и времени термической реакции до 8 секунд.

Технические характеристики	
Диапазон измеряемых температур	$-50...+300$ °С
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры: · в диапазоне $-50.00...+199.99$ °С · в диапазоне $+200.0...+300.0$ °С	± 0.05 °С ± 0.2 °С
Цена единицы младшего разряда измеряемой температуры: · в диапазоне $-50.00...+199.99$ °С · в диапазоне $+200.0...+300.0$ °С	0.01 °С 0.1 °С
Время установления рабочего режима	5 с
Минимальная глубина погружения датчика	75 мм
Габаритные размеры: · электронного блока · погружаемой части датчика температуры	75×80×35 мм ∅3×240 мм
Масса термометра	0.2 кг
Питание	2 гальванических элемента 1.5 В типа ААА

ТЕРМОМЕТРЫ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Термометры **ExT-01** предназначены для измерения температуры нефти и нефтепродуктов при их коммерческом учете.

Термометры относятся к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты 0Ex ia IIB T4 Ga X и могут применяться в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 (ГОСТ IEC 60079-14-2011, ГОСТ IEC 60079-17-2012), гл.7.3 ПУЭ во взрывоопасных зонах 0, 1 и 2 любых классов помещений и наружных установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA, IIB по классификации ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 и температурных групп T1, T2, T3, T4 по классификации ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-25-2012.



Отличительные особенности термометров ExT-01:

- Питание от двух стандартных батареек типоразмера AAA.
- Исключительно низкое энергопотребление, позволяющее термометру работать в течение нескольких месяцев от одного комплекта батарей.
- Возможность сохранения во внутренней памяти до 10 результатов выполненных измерений.
- Возможность самостоятельного проведения градуировки по 1, 2 или 3 температурным точкам.
- Отсоединяемый датчик с быстрой и надежной фиксацией.
- Метод крепления кабеля в датчике и в разъеме полностью исключает возможность его выдергивания даже при приложении значительных усилий.
- Компактные размеры измерительного блока.

Технические характеристики	
Диапазон измеряемых температур	- 40...+130 °C
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры	±0.1 °C
Цена единицы младшего разряда измеряемой температуры	0.01 °C
Время установления рабочего режима	5 с
Минимальная глубина погружения датчика: • для модификации ExT-01/1 • для модификаций ExT-01/2 и ExT-01/3	75 мм полное погружение
Габаритные размеры: • измерительного блока • погружаемой части датчика модификации ExT-01/1 • датчика модификаций ExT-01/2 и ExT-01/3 • устройства намотки кабеля модификации ExT-01/3	125×60×35 мм ∅3×240 мм ∅26×195 мм 460×170×110 мм
Масса: • измерительного блока • датчика модификации ExT-01/1 • датчика модификаций ExT-01/2 и ExT-01/3 • устройства намотки кабеля модификации ExT-01/3	0.3 кг 0.1 кг 0.5 кг 2.5 кг
Питание	2 гальванических элемента Duracell MN2400

Термометры ExT-01 выпускаются в трех модификациях, отличающихся конструктивным исполнением датчиков:

Модификация	Назначение	Особенности
ExT-01/1	Измерение в пробоотборниках	Датчик выполнен в виде отсоединяемого щупа без удлинительного кабеля
ExT-01/2	Измерение в цистернах	Датчик выполнен в виде полностью погружаемого зонда с кабелем длиной до 6 метров
ExT-01/3	Измерение в резервуарах и танкерах	Датчик выполнен в виде полностью погружаемого зонда с кабелем длиной до 30 метров и устройством намотки кабеля



ExT-01/1



ExT-01/2



ExT-01/3



Комплект поставки ExT-01/1



Комплект поставки ExT-01/2



Комплект поставки ExT-01/3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ АКСЕССУАРЫ



Транспортная консоль **ExT-01/2-K** для переноски термометра ExT-01/2 между местами проведения измерений. Она позволяет расположить измерительный блок, удобно уложить кабель, зафиксировать его пружинным зажимом и поместить датчик в транспортный карман.

ИЗМЕРИТЕЛИ ПЛОТНОСТИ ЖИДКОСТЕЙ



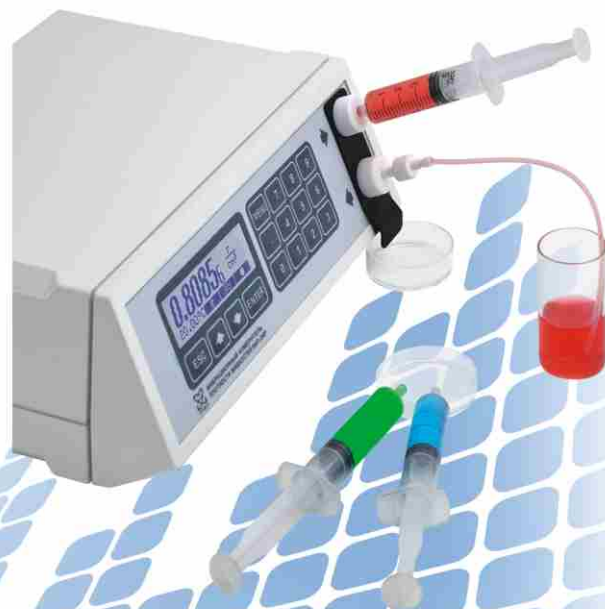
- Все смачиваемые детали изготовлены из тефлона и боросиликатного стекла.
- Встроенный термостат.
- Управление работой прибора организовано просто и интуитивно понятно.
- Яркий графический ЖК-индикатор с подсветкой.
- Конструкция измерительной ячейки минимизирует ошибки ввода пробы и практически исключает возможность появления пузырьков газа во введенной пробе.
- Калибровка проводится по двум веществам известной плотности, как правило, по сухому воздуху и дегазированной воде.
- Компактный размер, позволяющий экономить место на рабочем столе.
- Использование дешевых медицинских одноразовых шприцев для ввода пробы.
- USB и оптоизолированный интерфейс RS-232 для связи с компьютером (RS-485 опционально).
- Возможность задания пользовательских режимов измерения.
- Ведение журнала измерений на 100 значений.
- Бюджетная альтернатива плотномерам зарубежных производителей, удовлетворяющая требованиям Р 50.2.075.

ВИБРАЦИОННЫЙ ПЛОТНОМЕР

Плотномер **ВИП-2МР** предназначен для лабораторного определения плотности жидкостей, в том числе агрессивных.

Работа плотномера основана на измерении периода собственных колебаний полой U-образной трубки, заполненной исследуемой жидкостью, и последующего вычисления значения ее плотности с использованием результатов предварительной калибровки по двум веществам известной плотности, например воздуху и воде. В приборах осуществляется автоматическое преобразование полученных результатов в связанные с плотностью показатели:

- относительную плотность
- плотность нефти в градусах API
- содержание сахара в градусах BRIX
- содержание этанола в процентах по объему
- заданную пользователем величину



Технические характеристики

Диапазон показаний плотности	0.0...3.0 г/см ³
Диапазон измерений плотности	0.0...2.0 г/см ³
Пределы допустимой абсолютной погрешности измерений плотности	±0.0001 г/м ³
Индикация измеряемых величин	цифровая
Цена единицы младшего разряда измеряемой плотности	0.00001 г/см ³
Вязкость контролируемой среды, не более	300 мм ² /с
Номинальный объем измерительной ячейки	1.5 мл
Время одного измерения при установившейся температуре в измерительной ячейке, не более	20 с
Габаритные размеры	205×225×80 мм
Температурный диапазон встроенного термостата	10...60 °С
Стабильность поддержания температуры встроенным термостатом	±0.03 °С
Точность установки температуры встроенного термостата	±0.05 °С
Масса плотномера	3 кг
Потребляемая мощность	15 Вт

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ПЛОТНОМЕРА ВИП-2МР



- Воздушный компрессор для просушивания измерительной ячейки (1 шт.)
- Заглушка с конусом Люэра для защиты измерительной ячейки (2 шт.)
- Тефлоновая подводка с конусом Люэра для измерений в потоке (2 шт.)
- Игла для забора проб (1 шт.)
- Шприц для ввода проб (1 шт.)
- Чашка для сбора остатков введенной пробы (1 шт.)

ТОЧНОСТЬ В ОСНОВЕ СТАБИЛЬНОСТИ





ООО «ТЕРМЭКС»

634055, г. Томск, пр. Академический, д. 4, стр. 3

(3822) 492-152, 492-631, 490-145, 490-150

termex@termexlab.ru

www.termexlab.ru

