

ДАТЧИКИ И КОНТРОЛЛЕРЫ  
ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

ANDERSON *negele*

HYGIENIC BY DESIGN



РУССКИЙ 

HYGIENIC BY DESIGN

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ

ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ANDERSON-NEGELE.COM

ANDERSON-NEGELE.

## ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В **ANDERSON-NEGELE**

Современный мир все более сближается. Наши заказчики – предприятия пищевой и фармацевтической промышленности – выходят на новые рынки сбыта и сталкиваются с неизвестными ранее культурными особенностями. Это дает им прекрасные шансы, связанные, однако, с новыми предписаниями и указаниями. Между тем выпускаемая продукция должна все быстрее попадать на рынок, а к производственному процессу предъявляются повышенные требования относительно производительности и соблюдения санитарно-гигиенических норм.

Безопасность продуктов питания и защита прав потребителей являются центральными темами для наших заказчиков. Мы, как производитель сенсоров и измерительных устройств в санитарно-гигиеническом исполнении, со своей стороны также обязуемся выполнять эти требования.

Философией нашей работы является „ГИГИЕНА ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН“ - такой подход означает соблюдение всех Ваших требований, предъявляемых к сенсорам и измерительной технике в чистом санитарно-гигиеническом окружении. Продукты и решения компании Anderson-Negele соответствуют требованиям международных надзорных органов по контролю и стандартизации. При проектировании, разработке и изготовлении мы объединяем эти знания с высоким качеством, основательным подходом и тщательностью.



## ВМЕСТИМОСТЬ

### ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В ANDERSON-NEGELE

ВМЕСТИМОСТЬ	3
-------------	---

### ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СЕНСОРЫ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКОВ.

ТЕМПЕРАТУРА	4 - 5
УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ	6 - 7
ПРЕДЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	8
ДАВЛЕНИЕ	9
РАСХОД	10 - 11
ПРОВОДИМОСТЬ	12
МУТНОСТЬ	13
	14 - 15

### ФАРМАЦЕВТИКА. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СЕНСОРЫ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

ТЕМПЕРАТУРА	16 - 17
УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ	18 - 19
ПРЕДЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	20
ДАВЛЕНИЕ	21
РАСХОД	22 - 23
ПРОВОДИМОСТЬ	24
МУТНОСТЬ	25
	25

### СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ. ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА.

ШИННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ, РЕГУЛЯТОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	26 - 27
ДАТЧИКИ УРОВНЯ, ИНДИКАТОРЫ, СИМУЛЯТОРЫ	28
	29

КОМПАНИЯ ANDERSON-NEGELE - ЛИДЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ИЗ БАВАРИИ	30
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА КОМПАНИИ ANDERSON-NEGELE В СТРАНАХ МИРА	

## ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СЕНСОРЫ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКОВ.



### НИ ЕДИНОГО ШАНСА ДЛЯ БАКТЕРИЙ

Ценовой прессинг, новые законодательные предписания, международная конкуренция, желание потребителей большей прозрачности и экстремально высокие требования к качеству пищевых продуктов и напитков. Особенно высоки требования к соблюдению всех предписаний на молочных и пивоваренных заводах, а также везде, где нежелательные бактерии могут негативно повлиять на производственный процесс или даже качество конечного продукта. Поэтому компания Anderson-Negele сделало своим девизом „Гигиену через дизайн“. Непрерывный производственный процесс на Вашем оборудовании означает для Anderson-Negele необходимость настройки нашей измерительной техники в зависимости от технологических условий на предприятии заказчика.

- » благодаря соблюдению соответствующих международных норм,
- » благодаря исполнению наших приборов без мертвых зон и установке заподлицо для оптимальной очистки без остановки производства
- » благодаря использованию надежных материалов, способных в течение длительного времени выдерживать экстремальные окружающие условия.

Все детали, соприкасающиеся с продуктом, изготавливаются из нержавеющей стали 1.4404 или 1.4435, качество обработки поверхности которой составляет  $\leq 0,8 \mu\text{m}$ . По желанию заказчика поверхность деталей может быть электрополированной.

Датчики Anderson-Negele в обязательном порядке соответствуют требованиям FDA (Food and Drug Administration) и действующим предписаниям ЕС.

Директивы EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) и североамериканские стандарты 3-A (3-A Sanitary Standards Inc.) являются масштабом, в соответствии с которым мы разрабатываем все наши приборы.



## ОСОБЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Конкретный смысл нашего девиза „Гигиена через дизайн“ отражен в обеих системах, которые компания Anderson-Negele разработала для адаптации измерительных датчиков к оборудованию заказчика: CLEANadapt и FLEXadapt.

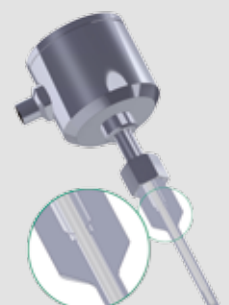
### CLEANadapt

Уплотнительные кромки привариваемых муфт и конические уплотнительные поверхности позволяют устанавливать наши датчики без мертвых зон и использования эластомеров. Кроме того, датчики, благодаря системе CLEANadapt, без проблем встраиваются в существующее оборудование заказчика, не нарушая его стерильности. Дополнительные уплотнительные кольца или средства при использовании системы CLEANadapt не требуются.



### FLEXadapt

Часто черт скрывается в деталях. При самом неблагоприятном развитии ситуации замена одного датчика может привести к остановке всей производственной линии. Одним из способов минимизации времени простоя оборудования является возможность использования технологии FLEXadapt компании Anderson-Negele. Система FLEXadapt позволяет монтировать / демонтировать температурные датчики – в любое время и без необходимости нарушения стерильности процесса – для их контроля и повторной калибровки. Таким образом, FLEXadapt уже благодаря своей конструкции позволяет устанавливать датчики Anderson-Negele с соблюдением санитарно-гигиенических норм. Наряду с готовыми решениями, для приваривания и последующего дооснащения оборудования могут использоваться переходники/адаптеры, а также совместимые температурные датчики.



Использование системы FLEXadapt позволяет надежно исключить опасность загрязнения продукта бактериями, посторонними частицами, а также остатками старого продукта через датчик.





### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ БЕЗ НАРУШЕНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА



#### TFP FLEXadapt

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ МОНТАЖА FLEXadapt

- » Гибкая система втулок – демонтаж датчика без нарушения стерильности процесса
- » Для труб размером свыше DN 25 и резервуаров
- » Простой, быстрый монтаж и калибровка



### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И ТАНКАХ



#### TFP CLEANadapt

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С СИСТЕМОЙ ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНТАЖА CLEANadapt

- » Резьба M12 и G $\frac{1}{2}$ " для труб размером свыше DN 15 и резервуаров
- » Модульные переходники, подходящие ко всем распространенным разъемам
- » Монтаж без мертвых зон, эластомеров и с соблюдением гигиенических норм



### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И ТАНКАХ



#### TFP Standard

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ СО СТАНДАРТНОЙ РЕЗЬБОЙ

- » Универсальная стандартная резьба G $\frac{1}{2}$ "
- » Отсутствие контакта датчика с продуктом при использовании привариваемых втулок.



**ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И ТАНКАХ**



**TFP без резьбы**

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК БЕЗ РЕЗЬБЫ**

- » Возможность погружения датчика на различную глубину с фиксацией при помощи гигиенических винтовых зажимов
- » При использовании привариваемых втулок датчик не соприкасается с продуктом



**ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА КОРПУСЕ ПРИБОРА**



**TFP-100-BAT, DTG**

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С ЦИФРОВЫМ ИНДИКАТОРОМ**

- » Большой цифровой дисплей (работает на батарейках)
- » Опционально может оснащаться коммутационным выходом и внешней подачей электропитания
- » Исполнение для контроля температуры в автоклавах („Retort“ DTG)



**КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПАСТЕРИЗАТОРЕ**



**DART**

**ЦИФРОВОЙ ТЕРМОМЕТР ДЛЯ ПАСТЕРИЗАТОРОВ И АВТОКЛАВОВ („RETORT“)**

- » Высокоточное, избыточное измерение температуры с выводом данных на внешний дисплей
- » Соответствует требованиям РМО (Pasteurized Milk Organization)
- » Допуск FDA согласно 21 CFR часть 113





## УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ

### НЕПРЕРЫВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ



#### NSK

#### ДАТЧИК НЕПРЕРЫВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ

- » Для резервуаров до 3 м
- » Отсутствие необходимости повторной настройки при смене среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам
- » Быстрая скорость отклика, благодаря чему он идеально подходит для регулировки работы компонентов оборудования (напр. наполнителей)



### ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ



#### LAR-361

#### УСТОЙЧИВЫЙ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД ДАТЧИК УРОВНЯ НАПОЛ- НЕНИЯ С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ МОН- ТАЖНОЙ СИСТЕМОЙ CLEANadapt

- » Герметично закрытая измерительная система – отсутствие проблемы смещения показаний из-за образования конденсата.
- » Высокая точность измерений и длительный срок службы.
- » Измерение при температуре среды до 130 °С.
- » 3 года гарантии.



### ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ



#### LAR-761

#### УСТОЙЧИВЫЙ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД ДАТЧИК УРОВНЯ НАПОЛ- НЕНИЯ С ПРЯМЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

- » Герметично закрытая измерительная система – отсутствие проблемы смещения показаний из-за образования конденсата.
- » Идеально подходит для монтажа в существующих точках измерений
- » Большое количество переходников для различных разъемов
- » Исполнение с допуском 3-A







**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ И УПРАВЛЕНИЕ**



**NVS**

КОНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ И РЕЗЕРВУАРОВ

- » Кондуктивный принцип измерения для токопроводящих сред
- » Многощуповые зонды с внешним электронным блоком для определения уровня и управления электродами. Зонды могут свободно укорачиваться до необходимой длины.



**РАСПОЗНАВАНИЕ УРОВНЯ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ**



**NCS**

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ И РЕЗЕРВУАРОВ

- » Емкостный принцип измерения – не зависит от проводимости среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам
- » Небольшая монтажная длина и простота очистки



**РАСПОЗНАВАНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ / ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕЛИВАВ**



**NCS-L**

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ

- » Надежная подача сигналов при работе с пастообразными средами
- » Очень короткое время отклика
- » Обогреваемый электронный блок – исключение образования конденсата
- » Может устанавливаться в резервуарах как сверху, так и снизу



# Пищевая промышленность



## ДАВЛЕНИЕ

### ИЗМЕРЕНИЕ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ



#### DAN-HH

##### КОМПАКТНЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

- » Надежный и долговечный – может работать при температурах до 150 °С
- » Быстрое время отклика
- » Может по выбору оснащаться измерительным блоком для отображения относительных и абсолютных значений



### ИЗМЕРЕНИЕ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ



#### TF „Smart“

##### ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ, РАССЧИТАННЫЙ НА РАБОТУ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

- » Может использоваться при температурах до 200 °С
- » Опционально может оснащаться дисплеем
- » Работа по протоколу HART



### ЦИФРОВОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА ПРИБОРЕ



#### MAN-90-BAT

##### ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР

- » Большой цифровой дисплей (работает на батарейках)
- » Автоматическая регистрация минимальных и максимальных значений
- » Опционально может оснащаться коммутационным выходом и внешней подачей электропитания





**КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРАХ**



**MAN-90**

МАНОМЕТР С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯМУЮ

- » Номинальный размер 90 мм
- » Исполнение из высококачественной нержавеющей стали
- » Большое количество соединительных разъемов в гигиеническом исполнении
- » Допуск 3-A



**КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ НА СЕПАРАТОРЕ**



**MAN-63**

КОМПАКТНЫЙ МАНОМЕТР С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ МОНТАЖНОЙ СИСТЕМОЙ CLEANadapt

- » Номинальный размер 63 мм
- » Исполнение из высококачественной нержавеющей стали
- » Качество обработки поверхности  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$  Стандарт
- » Допуск 3-A



**КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ В ГОМОГЕНИЗАТОРАХ**



**ELH**

МАНОМЕТР СО ВСТРОЕННЫМ ПЕРЕДАТЧИКОМ ДЛЯ ГОМОГЕНИЗАТОРОВ

- » Сконструирован для экстремальных условий эксплуатации и давления до 1000 бар
- » Высокая надежность и длительный срок службы
- » Опциональный аналоговый выход





### КОНТРОЛЬ РАСХОДА / ЗАЩИТА ОТ СУХОГО ХОДА А SECCO



#### FWS, FKS

#### КОНТРОЛЬ ПОТОКА ПРОДУКТА В ТРУБОПРОВОДАХ

- » Ультразвуковой доплеровский и калориметрический принципы измерений предоставляют широкий спектр для применения.
- » Быстрое время отклика; невосприимчивость к скачкам температуры (благодаря ультразвуковому принципу)
- » Исполнение с коммутационным и аналоговым выходом



### ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА В УСТАНОВКАХ ДЛЯ КРАТКОВРЕМЕННОГО НАГРЕВА ПРОДУКТА BREVE



#### FMI

#### МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЙ РАСХОДОМЕР

- » Очень высокая точность измерений и воспроизводимость показаний
- » Устойчивая к вакууму обшивка из PFA Обшивка расходомера обладает максимальной устойчивостью к агрессивным средам
- » Простая и удобная настройка параметров



### ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОЙ ВОДЫ



#### HM

#### ТУРБИННЫЙ РАСХОДОМЕР

- » Недорогая и надежная альтернатива магнитно-индуктивным расходомерам.
- » Гигиеническое исполнение для пищевой промышленности и производства напитков
- » Допуск 3-A
- » Может использоваться в том числе и для работы со средами, не обладающими электропроводимостью



ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ  
CIP-МОЙКИ

КОНТРОЛЬ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ



**ILM-2**

ПРИБОР ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО  
ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДИ-  
МОСТИ

- » Индуктивный принцип измерения, исключая износ деталей
- » Высокая точность измерений благодаря компенсации воздействия температуры
- » Аналоговый выход для передачи данных о проводимости и температуре

- » Исполнение с удлиненным штуцером датчика для трубопроводов большого диаметра и танков
- » Высокая воспроизводимость измерений и быстрое время отклика
- » Возможность монтажа в трубопроводах диаметром от DN 40

**ILM-3**

ИНДУКТИВНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ  
ПРОВОДИМОСТИ ДЛЯ СИСТЕМ С  
ВЫСОКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ ПО  
КАЧЕСТВУ

- » Расширенный измер. диапазон, мин. порог срабатывания - от 500  $\mu$ S
- » Выбор до 14 измер. диапазонов, макс. 4 с внешним переключением
- » Отдельный темп. коэффициент для каждого изм. диапазона







### КОНТРОЛЬ ВОЗВРАТА SIP



### РАЗДЕЛЕНИЕ ФАЗ ПРОДУКТ / ВОДА - ПРОДУКТ / ПРОДУКТ



### СЪЕМ ДРОЖЖЕЙ НА ПИВОВАРЕННЫХ ЗАВОДАХ



### ИТМ-3

#### ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ МУТНОСТИ (ОБРАТНЫЙ РАССЕЯННЫЙ СВЕТ)

- » Гигиеническое исполнение датчика без мертвых зон с установкой заподлицо
- » Для средней и высокой степени мутности (напр. молоко, дрожжи)
- » Технология измерений основана на светодиодах, не подверженных износу, отсутствие цветовой зависимости (длина волн 860 нм)
- » Идеально подходит для повышенных требований, действующих в пищевой промышленности
- » Отсутствие искажений показаний из-за отражений при небольшом диаметре трубопроводов
- » Может использоваться в трубах с размером начиная от DN 25
- » измерений и быстрое время отклика
- » Аналоговый и коммутационный выход (точка и гистерезис переключений могут свободно настраиваться)
- » Четыре диапазона измерений, два из которых с внешним переключением





#### КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ФИЛЬТРА НА ОБОРУДОВАНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ НАПИТКОВ



#### ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА ВОДЫ (COW)



#### КОНТРОЛЬ РАБОТЫ СЕПАРАТОРА



### ITM-4

#### ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ МУТНОСТИ (4-Х ПОТОКОВЫЙ ПРЕРЫВИСТЫЙ СВЕТ)

- » Высокая точность измерений при слабой и средней степени помутнения (напр. в фруктовых соках, пиве)
- » 90° рассеянный свет / 4-х потоковый прерывистый свет согласно EN 7027
- » Единицы измерения могут переключаться между NTU и EBC
- » Измерение без зависимости от цвета среды (длина волн 860 нм)
- » Компактный прибор, не требующий отдельного блока оценки результатов измерений
- » Минимально возможный рабочий диаметр трубопровода DN 25
- » Допуск 3-A для моделей с разъемом Tri-Clamp и гигиеническим резьбовым соединением
- » Компенсация загрязнения оптических элементов
- » Четыре свободно назначаемых диапазона измерений с возможностью внешнего переключения
- » Минимальный диапазон измерений 0...5 NTU либо 0...1 EBC
- » Максимальный диапазон измерений 0...5000 NTU либо 0...1250 EBC



## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



### ПРОИЗВОДСТВО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ. АСЕПТИКА ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН

Уже на протяжении многих лет наши заказчики из фармацевтической и биотехнологической промышленности доверяют измерительным датчикам и системам компании Anderson-Negele. Осуществляемые этими предприятиями технологические процессы с самого начала исключают занесение в продукт посторонних веществ. Поэтому работы по ремонту и техобслуживанию такого оборудования не должны оказывать влияния на стерильность производственного процесса (либо это влияние должно быть минимальным). В особенности это касается датчиков и измерительных устройств внутри оборудования - их материал, качество обработки поверхности, отсутствие мертвых зон, монтаж в соответствии с действующими в фармацевтике нормами и стандартами - все эти параметры должны быть максимально учтены.

Специальные требования к качеству приборов, действующие в фармацевтической промышленности, объединены под общим понятием „асептическое исполнение“. Асептическое исполнение оборудования регулируется международными правилами и предписаниями:

- » Может устанавливаться в трубопроводы всех распространенных стандартов (DIN, ISO, ASME)
- » Все соприкасающиеся с рабочей средой детали выполнены из нержавеющей стали 1.4435 или 316L
- » Сертификат об испытаниях 3.1 согласно EN 10204
- » Поверхность электрополирована с качеством обработки  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$  либо  $0,4 \mu\text{m}$
- » Сертификат о проведении контроля поверхности
- » Протокол измерений по дельтаферритовому методу
- » Измерение содержания серы
- » Сертификат об испытаниях под давлением согласно AD 2000
- » Эластомеры и полимеры с допуском USP класс VI



## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО. АСЕПТИКА ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН

Оборудование наших заказчиков – неважно, идет ли речь о цельной производственной линии либо отдельном компоненте – должно работать с максимальной эффективностью. Компания Anderson-Negele разработала три технологии, которые обеспечивают каждодневную непрерывную работу для Вашего оборудования:

### PHARMadapt EPA

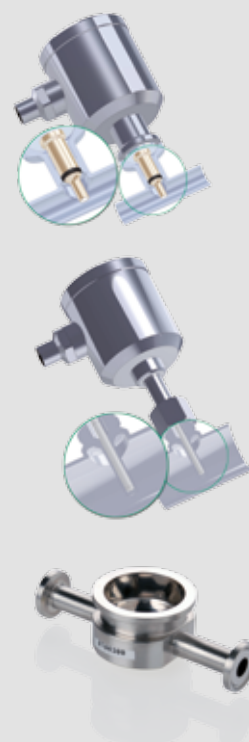
Система соединений PHARMadapt EPA позволяет устанавливать датчики для измерения температуры и предельного уровня даже в трубопроводах с минимальным диаметром. Их герметизация с помощью сменных уплотнительных колец соответствует требованиям, действующим для фармацевтического оборудования.

### PHARMadapt ESP

Если датчики для измерения температуры не должны напрямую соприкасаться со средой, и, кроме того, не должна нарушаться стерильность производственного процесса, оптимальным решением для Вашего оборудования является использование разработанной фирмой Anderson-Negele системы соединений PHARMadapt ESP. Так как ни одно оборудование не похоже на другое, в дополнение к готовым монтажным системам предлагаются переходники и совместимые температурные датчики.

### CPM

Технология CPM была разработана компанией Anderson-Negele с целью надлежащей установки датчиков давления и манометров для проведения измерений в трубопроводах с малым диаметром. Технология CPM позволяет устанавливать измерительные датчики заподлицо и без мертвых зон.







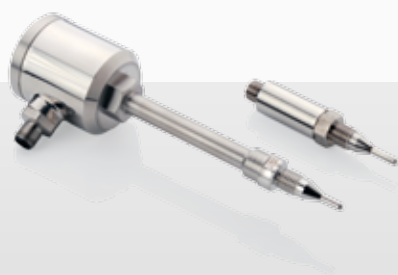
### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ



#### TFP CLEANadapt

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ МОНТАЖА CLEANadapt

- » Уплотнение без использования эластомеров
- » Соединение M12 без зазоров и мертвых зон для трубопроводов с размером от DN 15
- » Очень быстрое время отклика
- » Температурный датчик электрополирован,  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ ,  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$  - опция



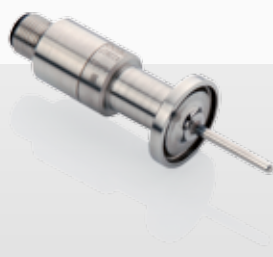
### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ



#### TFP Tri-Clamp

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С СОЕДИНЕНИЕМ TRI-CLAMP

- » Универсальный соединительный разъем  $\frac{3}{4}$ " Tri-Clamp
- » Очень быстрое время отклика
- » Температурный датчик электрополирован,  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ ,  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$  - опция



### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В БИОРЕАКТОРЕ



#### TFP Ферментер

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С ФЕРМЕНТЕРНЫМ ШТУЦЕРОМ

- » Стандартный соединительный разъем для установки датчика в резервуарах
- » Легкость и простота стерилизации
- » Длина штуцера 46 мм или 52 мм







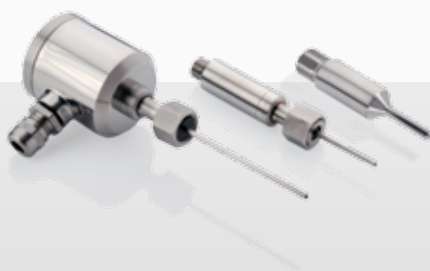
### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В АСЕПТИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ



#### TFP PHARMadapt ESP

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С АСЕПТИЧЕСКОЙ МОНТАЖНОЙ СИСТЕМОЙ PHARMadapt ESP

- » Система асептических втулок – демонтаж датчика без нарушения стерильности рабочего процесса
- » Быстрое время отклика, очень компактный измерительный блок
- » Невосприимчивость к вибрациям
- » Температурный датчик электрополирован,  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ ,  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$  - опция



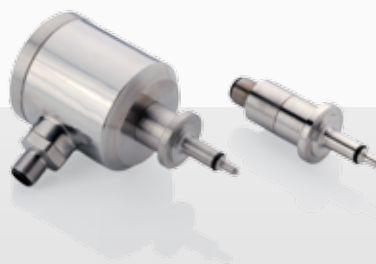
### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ МИНИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА



#### TFP PHARMadapt EPA

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С АСЕПТИЧЕСКОЙ МОНТАЖНОЙ СИСТЕМОЙ PHARMadapt EPA

- » Измерительный блок с уплотнительным кольцом без мертвых зон, для фармацевтической промышленности.
- » Для трубопроводов размером от DN 10
- » Быстрое время срабатывания, очень компактное исполнение измерительного блока.



### ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА КОРПУСЕ ПРИБОРА



#### FJ

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С ЦИФРОВЫМ ИНДИКАТОРОМ

- » Большой цифровой дисплей (работает на батарейках)
- » Соединительные разъемы для фармацевтического оборудования
- » Материалы, соприкасающиеся с продуктом, соответствуют нормам FDA
- » Опционально может оснащаться коммутационным выходом и внешней подачей электропитания



# Фармацевтическая промышленность



## УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ / ПРЕДЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

### ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ



#### SX

ДАТЧИК УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ, УСТОЙЧИВЫЙ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

- » Герметично закрытая измерительная система
- » Высокая точность и стабильность измерений в течение всего срока службы
- » Выполнение измерений при температуре среды до 130 °C



### ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ



#### LA „Устанавливается сверху“

ДАТЧИК УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЙ СВЕРХУ

- » Герметично закрытая измерительная система
- » Высокая точность и стабильность измерений в течение всего срока службы
- » Датчик устанавливается сверху для облегчения монтажа



### ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И РЕЗЕРВУАРОВ



#### NCS CLEANadapt

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ МОНТАЖНОЙ СИСТЕМОЙ CLEANadapt

- » Емкостный принцип измерения – не зависит от электропроводимости среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам
- » Уплотнение датчика без использования эластомеров





**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ В ТРУБАХ С МИНИМАЛЬНЫМ УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ**



**NCS EPA**

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ С РАЗЪЕМОМ PHARMADAPT EPA

- » Измер. блок с уплотн. кольцом, без мертвых зон, соответствующий нормам и правилам для фармацевтического оборудования
- » Соед. разъем EPA для труб размером от DN 10
- » Емкостный изм. принцип не зависит от электропроводимости среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ И ТРУБОПРОВОДОВ**



**NCS-31P прямое соединение**

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ, ПОДКЛЮЧАЮЩИЙСЯ НАПРЯМУЮ

- » Подключение напрямую через разъемы Tri-Clamp и Varivent
- » Емкостный принцип измерения – не зависит от электропроводимости среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ**



**NCS-31P ферментерный штупцер**

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ С ФЕРМЕНТЕРНЫМ ШТУЦЕРОМ

- » Стандартный соединительный разъем для установки датчика в резервуаре
- » Емкостный принцип измерения – не зависит от электропроводимости среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам





### ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ БЕЗ МЕРТВЫХ ЗОН В ТРУБОПРОВОДАХ МАЛОГО ДИАМЕТРА



#### НА мини СРМ

#### ДАТЧИК ДЛЯ РАБОТЫ В НАПОРНЫХ АСЕПТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ С РАЗЪЕМОМ СРМ

- » Датчик для измерения давления без мертвых зон, устанавливается заподлицо. Соед. разъем СРМ подходит для труб от 1/4" до 4" (ASME)
- » Рабочая температура до 150 °С
- » Поверхность электрополирована,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$
- » Безопасное внутр. исполнение (UL класс 1)



### ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРАХ И ТРУБОПРОВОДАХ



#### НА мини-разъем Tri-Clamp

#### ДАТЧИК ДЛЯ РАБОТЫ В НАПОРНЫХ СИСТЕМАХ С РАЗЪЕМОМ TRI-CLAMP

- » Соединение Tri-Clamp 3/4", 1", 1.5"
- » Способен работать при высокой температуре до 150 °С
- » Поверхность электрополирована,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$
- » Безопасное внутреннее исполнение (UL Класс 1)



### ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРАХ И ТРУБОПРОВОДАХ



#### НА для работы в автоклавах

#### ДАТЧИК ДЛЯ РАБОТЫ В НАПОРНЫХ АВТОКЛАВАХ

- » Пригодный для работы в автоклавах датчик давления (124 °С, 1 ч)
- » До 30 циклов автоклавирования без повторной калибровки
- » Способен работать при темп. до 150 °С
- » Поверхность датчика электрополирована,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$
- » Безопасное внутр. исполнение (UL класс 1)







**ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА КОРПУСЕ ПРИБОРА**



**EP**

**ЦИФРОВОЙ МАНОМЕТР**

- » Большой цифровой дисплей (работает на батарейках)
- » Автоматическая регистрация минимальных и максимальных значений
- » Опционально может оснащаться коммутационным выходом и внешней подачей электропитания
- » Поверхность электрополирована,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$



**КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРАХ МАЛОГО ДИАМЕТРА**



**EK**

**КОМПАКТНЫЙ МАНОМЕТР**

- » Номинальный размер 63 мм
- » Может работать в автоклаве
- » Tri-Clamp 3/4", 1" и CPM
- » Поверхность электрополирована,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$



**КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРАХ И ТРУБОПРОВОДАХ**



**EM**

**МАНОМЕТР**

- » Номинальный размер 90 мм
- » Может работать в автоклаве
- » Возможность настройки нулевой точки и конечного значения
- » Поверхность электрополирована,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$





# Фармацевтическая промышленность



## РАСХОД

### ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА В УСТАНОВКАХ КРАТКОВРЕМЕННОГО НАГРЕВА



#### FMI

#### МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЙ РАСХОДОМЕР

- » Высокая точность измерений даже при маленьком расходе.
- » Вакуумстойкая обшивка измер. трубки, пригодна даже для высоких температур
- » Исполнение в соотв. с фармацевтическими нормами и стандартами (напр. FDA, USP класс VI)



### ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОЙ ВОДЫ



#### HMP

#### ТУРБИННЫЙ РАСХОДОМЕР

- » Недорогая и надежная альтернатива магнитно-индуктивным расходомерам. Гигиеническое исполнение для фармацевтической промышленности. Пригоден также для работы со средами, не обладающими электропроводимостью.



### КОНТРОЛЬ РАСХОДА ЖИДКОСТИ / ЗАЩИТА ОТ СУХОГО ХОДА



#### FKS

#### КАЛОРИМЕТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК РАСХОДА

- » Калориметрический принцип измерения с импульсным нагревом
- » Короткое время отклика
- » Защита датчика: автоматическое отключение при  $T > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$



УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СІР-МОЙКИ



**ILM-2**

ПРИБОР ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ

- » Индуктивный принцип измерения, исключая износ деталей
- » Высокая воспроизводимость измерений и короткое время отклика
- » Аналоговый выход для передачи данных о проводимости и температуре среды



РАЗДЕЛЕНИЕ ФАЗ ПРОДУКТА



**ITM-3**

ИЗМЕРИТЕЛЬ МУТНОСТИ (ОБРАТНЫЙ РАССЕЯННЫЙ СВЕТ)

- » Гигиен. исполнение датчика заподлицо для измерения средней и высокой мутности
- » Высокая воспроизводимость измерений и короткое время отклика
- » Использование износостойких светодиодов. Работа датчика не зависит от цвета (длина волн 860 нм)



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ



**ITM-4**

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ МУТНОСТИ (4-Х ПОТОКОВЫЙ ПРЕРЫВИСТЫЙ СВЕТ)

- » Высокая точность измерений при слабой и средней степени помутнения (напр. в фруктовых соках, пиве)
- » 90° рассеянный свет / 4-х потоковый прерывистый свет согласно EN 7027
- » Компактное устройство, отсутствие необходимости во внешнем блоке оценки данных



## КОНТРОЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ МОДУЛИ.



### ИЗМЕРЕНИЕ. УПРАВЛЕНИЕ. РЕГУЛИРОВКА.

Специальные варианты исполнения оборудования требуют использования особых элементов управления и регулировки, так как точные результаты измерений оказывают существенное влияние на производственный процесс. Компания Anderson-Negele применяет свои ноу-хау разработки при производстве датчиков, а также элементов управления и регулировки. Ассортимент выпускаемой нами продукции включает в себя большое количество регуляторов и индикаторов.

Для оценки результатов измерений и передачи данных на блоки / пульта управления компания Anderson-Negele использует подходящие измерительные усилители, преобразователи сигналов, индикаторы и датчики предельных значений, а также модульную систему входов/выходов для интеграции всех датчиков в общий интерфейс.

Все симуляторы, калибровочные устройства и датчики заданных значений фирма Anderson-Negele оптимизировала для их быстрой и точной установки, настройки и калибровки на оборудовании заказчика.



Как при работе с системой интерфейсов, так и при установке элементов управления / регулировки в корпусах, соответствующих нормам DIN, на оборудование заказчика, а также при их защите от экстремальных окружающих условий – соблюдение промышленных стандартов является само собой разумеющимся для компании Anderson-Negele.

Отдав предпочтение элементам управления и регулировки Anderson-Negele Вы сделали первый шаг на пути автоматизации производственных процессов на Вашем предприятии.





# Контрольные

2358

КОММУТАТОРЫ ШИН, РЕГУЛЯТОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

## ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ШИННОЕ СОЕДИНЕНИЕ САМРО



### NRL

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ВХОДОВ/ВЫХОДОВ С ШИННЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ

- » Конфигурирование через модули позволяет оптимально настроить измер. приборы под оборудование заказчика
- » Расширение системы возможно в любое время через модульные разъемы
- » Отдельные модули могут заменяться во время работы („Hot Swap“)



## РЕГУЛИРОВКА РАБОЧИХ ВЕЛИЧИН



### NKS

КОМПАКТНЫЙ РЕГУЛЯТОР ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА ЗАДАЧ

- » Интеллектуальный интерфейс BluePort®
- » Устройство имеет различные допуски (DIN 3440, cUL, GL)
- » „Сервисный менеджер“ и список ошибок



## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИГНАЛА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА



### NCI, VTV, VMU

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

- » Преобразование унифицированных сигналов
- » Конфигурирование устройства осуществляется универсально как с панели управления, так и через интерфейс BluePort® (NCI)
- » Быстрая регистрация результатов измерений



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ  
УРОВНЕМ НАПОЛНЕНИЯ**



**VNV, ZNV**

БЛОКИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ КОНДУКТИВНЫХ ДАТЧИКОВ ПРЕДЕЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ

- » Цифровой либо релейный выход по выбору заказчика
- » Один прибор может работать с четырьмя датчиками
- » Приборы для различных целей и задач системы управления



**ОТОБРАЖЕНИЕ РАБОЧИХ ВЕЛИЧИН НА ДИСПЛЕЕ, РАСПОЛОЖЕННОМ НА КОРПУСЕ УСТРОЙСТВА**



**DPM, PEM**

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ

- » Универсальны в программировании
- » Универсальный блок питания 24 V...230 V AC/DC
- » 4-х позиционный светодиодный индикатор



**КОНТРОЛЬ И ПОДСТРОЙКА**



**HSM-P, HSG-3**

СИМУЛЯТОРЫ ДЛЯ RT100 И УНИФИЦИРОВАННЫХ СИГНАЛОВ

- » Симуляция унифицированных сигналов
- » Независимая подача питания благодаря никель-металлгидриднему аккумулятору
- » Удобный корпус / небольшой вес



## НАША СИЛЬНАЯ СТОРОНА

### ANDERSON-NEGELE - ВЕДУЩАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ ИЗ БАВАРИИ

То, что начиналось в 1978 году как компания из одного специалиста, является сегодня одним из ведущих предприятий по выпуску измерительных датчиков и устройств для пищевой промышленности, производства напитков, фармацевтической отрасли, а также узкопрофильного специализированного оборудования. С самого начала в центре внимания компании Anderson-Negele находятся наши заказчики и их конкретные пожелания.

Вы знаете нас как надежного и заслуживающего уважения партнера. По одной простой причине: любое оборудование имеет свои особенности, поэтому мы совместно с Вами - нашими клиентами - разрабатываем решения, которые действительно необходимы для Ваших производственных процессов. Многие идеи для наших сегодняшних устройств были выработаны в тесном взаимодействии с заказчиками. Каждый отдельный продукт отражает синергию ноу-хау разработок фирмы Anderson-Negele и сигналов, исходящих от наших клиентов.

Неважно, какую величину Вы хотите определить в Вашем производственном процессе: в компании Anderson-Negele всегда найдутся подходящие датчики для измерения температуры, уровня наполнения, предельных значений, давления, расхода, электропроводимости и мутности, а также элементы управления и регулировки, с помощью которых Вы сможете использовать полученные результаты измерений для оптимизации производственных процессов.

### ANDERSON-NEGELE – МЫ РАСТЕМ ВМЕСТЕ С НАШИМИ ЗАКАЗЧИКАМИ



## ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ANDERSON-NEGELE ПО ВСЕМУ МИРУ

Некоторые вещи никогда не меняются: Эгг-ан-дер-Гюнц - городок в Альгойе - и по сей день является штаб-квартирой фирмы Anderson-Negele. Благодаря интеграции в группу компаний Danaher - международный технологический концерн из США - компания Anderson-Negele получила возможность вести свою деятельность во всех странах мира.

Сильным плечом нашей компании являются коллеги и друзья из Фултонвилля (штат Нью-Йорк, США). Это городок, в котором располагается фирма Anderson Instrument Company. Благодаря объединению фирм Anderson Instrument Company и Negele Messtechnik GmbH в одну компанию Anderson-Negele, все наши заказчики получают пользу от ноу-хау разработок американских коллег в области измерительных датчиков / приборов для молочной и биофармацевтической промышленности.

Каждый из наших 200 сотрудников в Европе, Северной Америке и Азии целиком и полностью посвящает себя удовлетворению Ваших пожеланий и потребностей. Это, наряду с нашим постоянным совершенствованием, является важным элементом профессиональной культуры Anderson-Negele. Совместно со 115 торговыми представительствами по всему миру более 400 наших сотрудников на 5 континентах каждый день работают для Вас.

ОСНОВНЫЕ  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОФИСЫ  
КОМПАНИИ

ЕВРОПА  
NEGELE MESSTECHNIK  
GMBH  
87743 ЭГГ-АН-ДЕР-ГЮНЦ

ГЕРМАНИЯ

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА  
ANDERSON INSTRUMENT  
COMPANY INC.  
ФУЛТОНВИЛЬ, ШТАТ  
НЬЮ-ЙОРК 12072

США

АЗИЯ  
ANDERSON-NEGELE  
CHINA  
ШАНХАЙ, 20035

КНР



ЕВРОПА

СЕВЕРНАЯ  
АМЕРИКА

ЮЖНАЯ  
АМЕРИКА

АЗИЯ

АФРИКА

ОКЕАНИЯ



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ И КОНТРОЛЛЕРЫ  
ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ФАРМАЦЕВТИКИ



HYGIENIC BY DESIGN



HYGIENIC BY DESIGN



ANDERSON-NEGELE.COM

05/2011 / 1.0.23 / BG / AT-AC.DE / DESIGN & COPYRIGHT BY CMD CROSSMEDIA