

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И  
БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



HYGIENIC BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE



ОБЗОР УСТРОЙСТВА  
РУССКИЙ ЯЗЫК 

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

HYGIENIC BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE.COM

## SENSORS FOR FOOD AND BIOPHARMA.

HYGIENIC BY DESIGN

### ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В [ANDERSON-NEGELE](#)

Фирма Anderson-Negele является международной компанией, специализирующейся на разработке и производстве датчиков, а также контрольно-измерительных приборов гигиенического назначения. Свою задачу мы видим в том, чтобы стать для Вас надежным и гибким партнером, который всегда подберет оптимальное решение для любых технологических процессов заказчика.

Торговая марка Negele вот уже более 35 лет является синонимом инновационных продуктов высокого качества. Являясь пионером в области производства измерительных приборов в санитарно-гигиеническом исполнении, мы с самого начала концентрировали свое внимание на специальные потребности, предъявляемые к таким устройствам в пищевой, фармацевтической промышленности и в сфере производства напитков. Наши инновации служат Вашему успеху благодаря своим экономическим и технологическим преимуществам. При этом мы последовательно ориентируемся на потребности заказчика и разрабатываем такие решения, которые действительно необходимы для успешного выполнения Ваших производственных задач.

Являясь частью группы компаний FORTIVE – глобального технологического концерна, входящего в список „Fortune 500“ – компания Anderson-Negele осуществляет свою деятельность на основании успешной бизнес-системы Fortive (FBS). Это позволяет нам достичь высокого качества при разработке и производстве нашей продукции, а также улучшить используемые процессы и методики работы





HYGIENIC BY DESIGN

**ANDERSON-NEGELE**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### **ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ. ДАТЧИКИ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ**

<b>ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКОВ.</b>	<b>4 - 5</b>
ТЕМПЕРАТУРА	6 -7
УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ	8
ПРЕДЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	9
ДАВЛЕНИЕ	10 - 11
РАСХОД	12 -13
ПРОВОДИМОСТЬ	14
МУТНОСТЬ	15

### **ФАРМАЦЕВТИКА. ДАТЧИКИ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И**

<b>БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.</b>	<b>16 - 17</b>
ТЕМПЕРАТУРА	18 - 19
ПРЕДЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	20
УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ / ДАВЛЕНИЕ	21
ДАВЛЕНИЕ	22 - 23
РАСХОД	24
ПРОВОДИМОСТЬ / МУТНОСТЬ	25

### **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. ПРОМЫШЛЕННАЯ**

<b>ЭЛЕКТРОНИКА.</b>	<b>26</b>
РЕГУЛЯТОРЫ, ДАТЧИКИ УРОВНЯ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ	
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	27

ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СЕНСОРЫ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКОВ.



### НИ ЕДИНОГО ШАНСА ДЛЯ БАКТЕРИЙ

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ:



Философия нашей компании „ГИГИЕНА ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН“ воплощает собой реализацию Ваших требований к датчикам и контрольно-измерительным приборам с соблюдением гигиенически чистых и безопасных условий производства.

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.

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



HYGIENIC BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE



## 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.





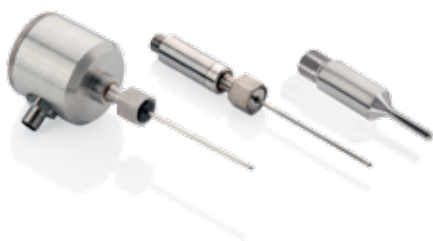
### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ БЕЗ НАРУШЕНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА



#### 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



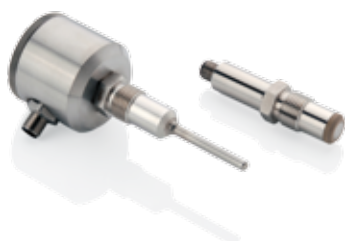
### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И ТАНКАХ



#### TFP CLEANadapt

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С СИСТЕМОЙ ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНТАЖА CLEANadapt

- » Резьба M12 и G1/2" 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 G1/2"
- » Отсутствие контакта датчика с продуктом при использовании привариваемых втулок
- » Опционально наконечник датчика может быть подпружиненным (TFP-40G)





### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И ТАНКАХ



### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ И ТАНКАХ



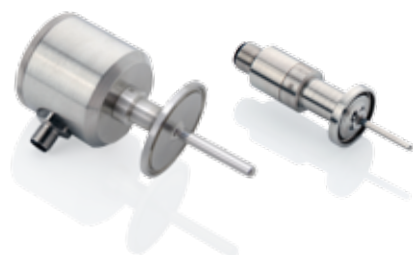
### ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА КОРПУСЕ ПРИБОРА



#### TFP Tri-Clamp

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ РАЗЪЕМОМ TRI-CLAMP

- » Стандартные разъемы Tri-Clamp
- » Очень быстрое время срабатывания
- » Прямое подключение без адаптера



#### 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



#### FH-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)





## УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ

### НЕПРЕРЫВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ



### ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ



#### NSL-F

##### ДАТЧИК НЕПРЕРЫВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ

- » 4-х проводной датчик для резервуаров высотой до 3 м
- » Невосприимчивость к пене и налипшим отложениям
- » Высокая скорость срабатывания, что делает данный датчик идеальным для регулировки рабочих процессов (напр. наполнения)
- » Может также использоваться в пластиковых резервуарах в качестве измерительного зонда с двойным стержнем



#### NSL-M

##### КОМПАКТНЫЙ ДАТЧИК ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

- » 2-проводниковый датчик для резервуаров высотой до 3 м
- » Компактное исполнение, требующее минимальное место для установки
- » Измерение сред с температурой до 140 °C
- » Возможность индивидуальной настройки параметров через ПК



#### LAR

##### УСТОЙЧИВЫЙ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД ДАТЧИК УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ С ГИГИЕНИЧЕСКИМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ РАЗЪЕМОМ CLEANADAPT

- » Герметично закрытая измерительная система – отсутствие проблемы смещения показаний из-за образования конденсата
- » Высокая точность измерений и долговечность работы
- » Возможность измерения сред с температурой до 130 °C
- » 3 года гарантии







**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ И УПРАВЛЕНИЕ**

**РАСПОЗНАВАНИЕ УРОВНЯ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ**

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



**NVS**

КОНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ И РЕЗЕРВУАРОВ

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



**NCS**

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ, А ТАКЖЕ РЕЗЕРВУАРОВ С ОДИНАРНОЙ И ДВОЙНОЙ СТЕНКОЙ

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



**NCS-L**

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ С ОДИНАРНОЙ И ДВОЙНОЙ СТЕНКОЙ

- » 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





### ИЗМЕРЕНИЕ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДАХ И РЕЗЕРВУАРАХ



#### НН

##### 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



### МОДУЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА



#### Серия PF

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

- » Может использоваться при температурах до 177 °С
- » Встроенный дисплей
- » Возможность настройки и корректировки работы датчика без использования специальных инструментов



### 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**



**EL**

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  
СЕПАРАТОРАХ**



**MAN-63**

КОМПАКТНЫЙ МАНОМЕТР С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ МОНТАЖНОЙ СИСТЕМОЙ CLEANadapt

- » Номинальный размер 63 мм
- » Исполнение из высококачественной нержавеющей стали
- » Большое количество доступных соединительных разъемов в гигиеническом исполнении
- » 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 ПОТОКА ЖИДКОСТИ И ЗАЩИТА ОТ СУХОГО ХОДА



### ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОЙ ВОДЫ



#### FWS, FWA

##### УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК ПОТОКА

- » Для жидкостей со степенью мутности  $\geq 1$  NTU
- » Измерение не зависит от температуры и проводимости среды
- » Очень быстрое время срабатывания

#### FTS

##### КАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК ПОТОКА

- » Подходит также для работы с высокочистыми средами
- » Датчик полностью выполнен из нержавеющей стали
- » Встроенный предохранительный выключатель

#### 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 РАСХОДА В УСТАНОВКАХ КРАТКОВРЕМЕННОГО НАГРЕВА / ПАСТЕРИЗАЦИИ**



**FMI**

**МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЙ РАСХОДОМЕР**

- » Индуктивный принцип измерения, исключая износ деталей
- » Высокая точность измерений благодаря компенсации воздействия температуры

- » Аналоговый выход для передачи данных о проводимости и температуре
- » Высокая воспроизводимость результатов измерений и быстрое время срабатывания
- » Возможность установки в трубопроводах диаметром от DN 40



УЗНАТЬ БОЛЬШЕ:



**FMQ**

**КОМПАКТНЫЙ МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЙ РАСХОДОМЕР**

- » Высокая точность и воспроизводимость результатов измерений:  $\pm 0,5\%$   $\pm 2$  мм
- » Компактный корпус из нерж. стали
- » Минимальные затраты на сервисное и техническое обслуживание





УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ CIP-МОЙКИ, ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СРЕДЫ, КОНТРОЛЬ ПРОДУКТА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ



### ILM-4

#### ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК ПРОВОДИМОСТИ В МОДУЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

- » Износостойкий индуктивный способ измерения
- » Высокоточное измерение посредством компенсации температурного воздействия
- » Выходы датчика могут свободно выбираться и комбинироваться: проводимость, температура, концентрация
- » Быстрое измерение температуры:  $t_{90}$  ок. 15 с
- » Может устанавливаться в трубопроводах диаметром от DN 40
- » Корпус датчика полностью выполнен из нерж. стали, погружной элемент из PEEK
- » Возможность CIP-/ SIP-мойки при температуре до 150 °C / макс. в течение 60 минут
- » Модульное исполнение для гибкого применения
- » Возможность установки дополнительных элементов
- » Может настраиваться через ПК или напрямую
- » Функция калибровки: смещение и перекрытие измеряемой величины могут настраиваться заказчиком
- » Совместим с предыдущими моделями серии ILM



УЗНАТЬ БОЛЬШЕ:





## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, КОНТРОЛЬ ЗА РАБОТОЙ ФИЛЬТРОВ И СЕПАРАТОРОВ



### ITM-3

#### ДАТЧИК 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)
- » Отсутствие искажений показаний из-за отражений при небольшом диаметре трубопроводов



- » Может использоваться в трубах с размером начиная от DN 25
- » Высокая воспроизводимость результатов измерений и быстрое время срабатывания
- » Аналоговый и коммутационный выход (точка и гистерезис переключений могут свободно настраиваться)
- » Четыре диапазона измерений, два из которых с внешним переключением

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ:



### ITM-4

#### ДАТЧИК МУТНОСТИ (4-Х ПОТОКОВЫЙ ПРЕРЫВИСТЫЙ СВЕТ)

- » Высокая точность измерений даже при небольшой и средней мутности
- » Компенсация загрязнения оптического элемента
- » Возможность переключения единиц измерения между NTU и EBC (по 11 диапазонов)
- » Модель датчика оптимизирована для работы с технологической и питьевой водой



## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



### ПРОИЗВОДСТВО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ. АСЕПТИКА ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ:



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 дельтоферритовому методу
- » Сертификат об испытаниях под давлением согласно AD 2000
- » Эластомеры и полимеры с допуском USP класс VI





HYGIENIC BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE



## 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

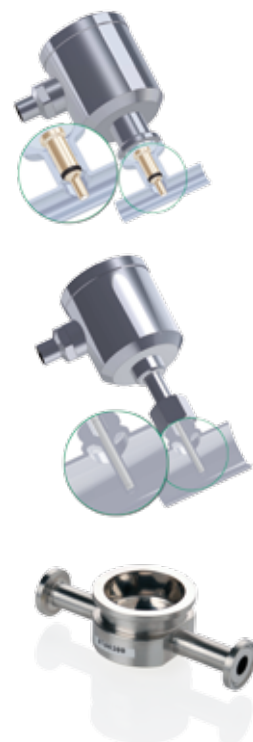
Система соединений PHARMadapt EPA позволяет устанавливать датчики для измерения температуры и предельного уровня даже в трубопроводах с минимальным диаметром. Их герметизация с помощью сменных уплотнительных колец соответствует требованиям, действующим для фармацевтического оборудования.

### 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

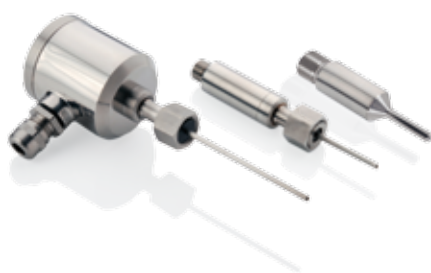


#### TFP PHARMadapt ESP



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 И РЕЗЕРВУАРАХ



#### 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.



### ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В БИОРЕАКТОРАХ



#### 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 АСЕПТИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ**



**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 ТРУБОПРОВОДАХ МИНИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА**

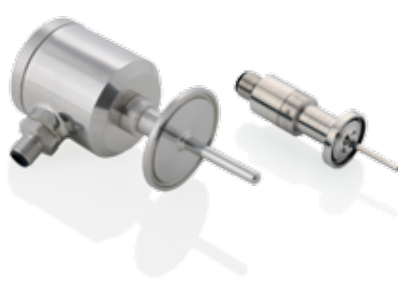


**TFP Tri-Clamp**



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК С СОЕДИНЕНИЕМ TRI-CLAMP

- » Универсальный соединительный разъем 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



**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





### ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРАХ И ТРУБОПРОВОДАХ



#### NCS EPA

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ РАЗЪЕМОМ PHARMADAPT EPA

- » Измерительное устройство, работающее без мертвых зон и оснащенное уплотнительным кольцом для соответствия требованиям фармацевтической промышленности
- » Соединительный разъем EPA для труб диаметром от DN 10
- » Емкостный принцип измерения – не зависит от проводимости среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам



### РАСПОЗНАВАНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ ДАЖЕ В ТРУБОПРОВОДАХ С МИНИМАЛЬНЫМ ДИАМЕТРОМ



#### NCS-31P прямое соединение

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ С ПРЯМЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

- » Соединительные разъемы прямого действия Tri-Clamp, Varivent, BioControl und Ingold
- » Емкостный принцип измерения – не зависит от электропроводимости среды
- » Невосприимчивость к пене и прилипшим частицам



### ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И РЕЗЕРВУАРОВ

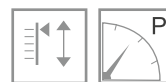


#### NCS-L Pharma

ЕМКОСТНЫЙ ДАТЧИК ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ ДЛЯ ТАНКОВ С ОДИНАРНОЙ И ДВОЙНОЙ СТЕНКОЙ

- » Надежная подача сигнала при работе с пастообразными средами
- » Очень быстрое время срабатывания
- » Обогреваемый электронный блок – исключение образования конденсата
- » Возможность установки как сверху, так и внизу резервуара





**ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ  
ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ  
НАПОЛНЕНИЯ**



**LA «Top Mount»**

ДАТЧИК УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ,  
УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ВВЕРХУ

- » Герметично закрытая система
- » Высокая точность измерений и долговечность работы
- » Простота монтажа благодаря установке сверху



**ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ  
ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ  
НАПОЛНЕНИЯ**



**SX**

ДАТЧИК УРОВНЯ НАПОЛНЕНИЯ,  
УСТОЙЧИВЫЙ К АГРЕССИВНЫМ  
СРЕДАМ

- » Герметично закрытая система
- » Высокая точность измерений и долговечность работы
- » Измерение сред с температурой до 130 °С



**ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В  
РЕЗЕРВУАРАХ И  
ТРУБОПРОВОДАХ**



**MPP**

МОДУЛЬНЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

- » Может использоваться при температурах до 177 °С
- » Встроенный дисплей
- » Возможность настройки и корректировки работы датчика без использования специальных инструментов
- » Поверхность электрополирована,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$





### ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА КОРПУСЕ ПРИБОРА



#### MAN-90P-BAT

##### 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,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$





**ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ БЕЗ МЕРТ-  
ВЫХ ЗОН В ТРУБОПРОВОДАХ МА-  
ЛОГО ДИАМЕТРА**



**НА мини CPM**

ДАТЧИК ДЛЯ РАБОТЫ В НАПОР-  
НЫХ АСЕПТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ  
С РАЗЪЕМОМ CPM

- » Датчик для измерения давления без мертвых зон, устанавливается заподлицо. Соед. разъем CPM подходит для труб от 1/4" до 4" (ASME)
- » Рабочая температура до 150 °C
- » 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 °C
- » 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

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





### ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА В УСТАНОВКАХ КРАТКОВРЕМЕННОГО НАГРЕВА



### ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОЙ ВОДЫ



#### FMI

##### МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЙ РАСХОДОМЕР

- » Очень высокая точность и воспроизводимость результатов измерений:  $\pm 0,2\% \pm 1\text{ мм}$
- » Может использоваться даже при низком расходе
- » Герметичная, прочная обшивка измерительной трубки, устойчивая к высоким температурам



#### FMQ

##### КОМПАКТНЫЙ МАГНИТНО-ИНДУКТИВНЫЙ РАСХОДОМЕР

- » Высокая точность и воспроизводимость результатов измерений:  $\pm 0,5\% \pm 2\text{ мм}$
- » Компактный корпус из нерж. стали
- » Вариант исполнения расходомера для фармацевтической промышленности со всеми необходимыми сертификатами



#### 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**



**FTS**

**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 С/Р-МОЙКИ**



**ILM-4**

**ПРИБОР ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ**

- » Индуктивный принцип измерения, исключая износ деталей
- » Высокая воспроизводимость измерений и короткое время отклика
- » Свободный выбор и комбинирование выходов для измерений
- » Измерение концентрации



**РАЗДЕЛЕНИЕ ФАЗ ПРОДУКТА**



**Серия ITM**

**ДАТЧИКИ МУТНОСТИ**

- » ITM-3: гигиен. исполнение датчика заподлицо для измерения средней и высокой мутности
- » ITM-4: высокая точность измерений при малой и средней мутности
- » Измерение не зависит от цвета (длина волн 860 нм)





### 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 / пульты 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..



**РЕГУЛИРОВКА РАБОЧИХ ВЕЛИЧИН**



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЕМ НАПОЛНЕНИЯ**



**ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИГНАЛА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА**



**NKS**

КОМПАКТНЫЙ РЕГУЛЯТОР ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА ЗАДАЧ

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



**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



**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



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И  
БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



HYGIENIC BY DESIGN

ANDERSON-NEGELE



Компания Negele Messtechnik GmbH

Raiffeisenweg 7  
87743 Egg an der Guenz

Germany / Германия

Телефон +49 (0) 83 33 . 92 04 - 0  
Факс +49 (0) 83 33 . 92 04 - 49

[sales@anderson-negele.com](mailto:sales@anderson-negele.com)

HYGIENIC BY DESIGN

[ANDERSON-NEGELE.COM](http://ANDERSON-NEGELE.COM)