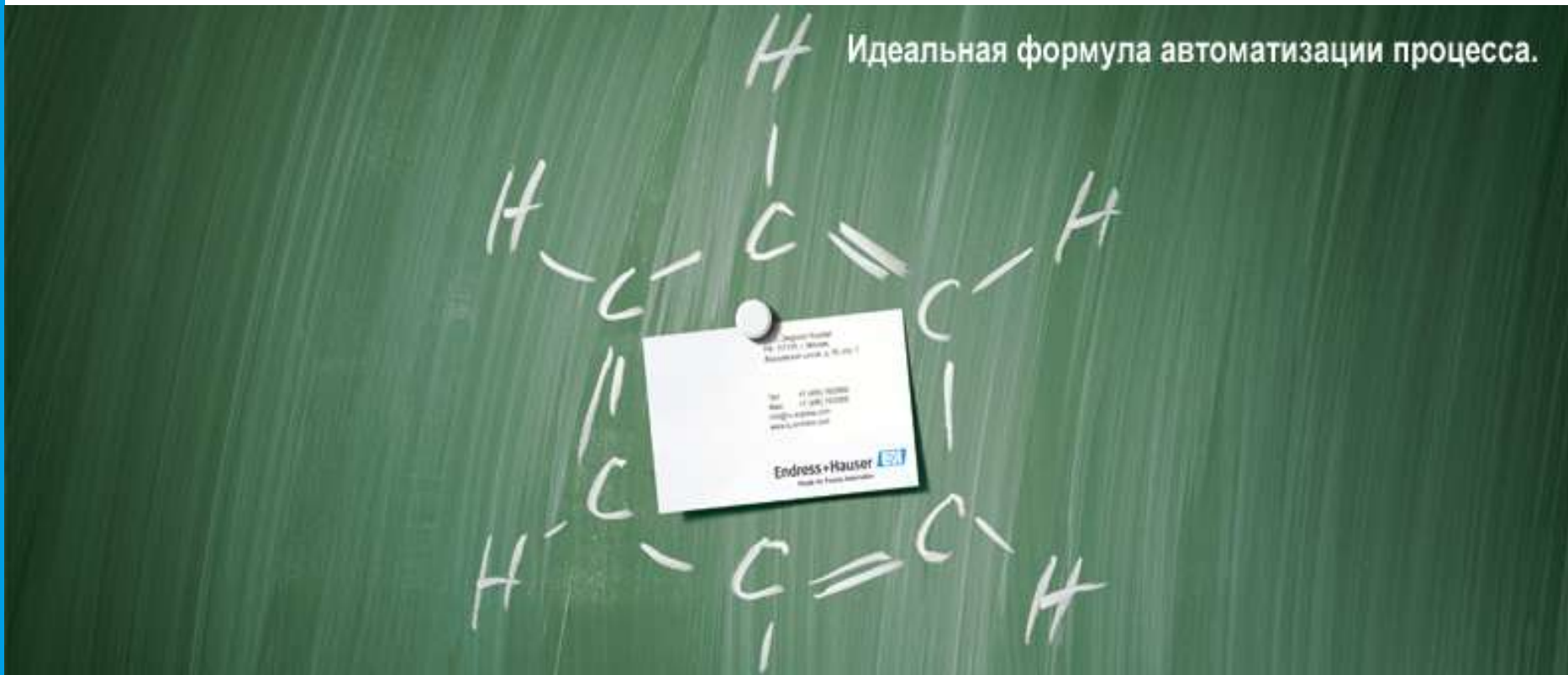


Endress + Hauser Conducta

Продукты и решения для предприятий пищевой промышленности



Производственные центры

Основной производственный центр



Gerlingen bei Stuttgart

- 261 сотрудник
- Про-во: трансмиттеров, арматур для датчиков, систем очистки и калибров
- Отдел разработок
- Руководство

Дополнительные производства



Waldheim / Sachsen

- 136 сотрудников
- Пр-во элетродов и датчиков
- Отдел разработок

Groß-Umstadt / Hessen

- 40 сотрудников
- Аналитический центр
- Инженерные решения



Suzhou / China

- 7 сотрудников
- Производство

Anaheim / Kalifornien

- 76 сотрудников
- Производство



Решения от одного поставщика

Параметры:

- pH/Redox
- Проводимость
- Мутность
- Растворенный O_2
- Хлор
- Аммоний
- Фосфаты
- Хроматы, медь
- Гидразин, кремний
- Железо, марганец
- Нитраты
- ХПК, БПК, ООУ



Отрасли :



- Водоснабжение/ водоотведение
- Пищевая промышленность
- Фармацевтика
- Химическая промышленность
- Энергетика
- ЦБК

Продуктовая инновация – на высшем уровне!



Концепция дня сегодняшнего и завтрашнего

Единая платформа Liquiline (4-х проводные трансмиттеры и системы):

1 – 8 каналов – многопараметрическая концепция: plug & play!



рН



Проводимость
Б



Мутность,
нитраты, ISE



Кислород,
хлор



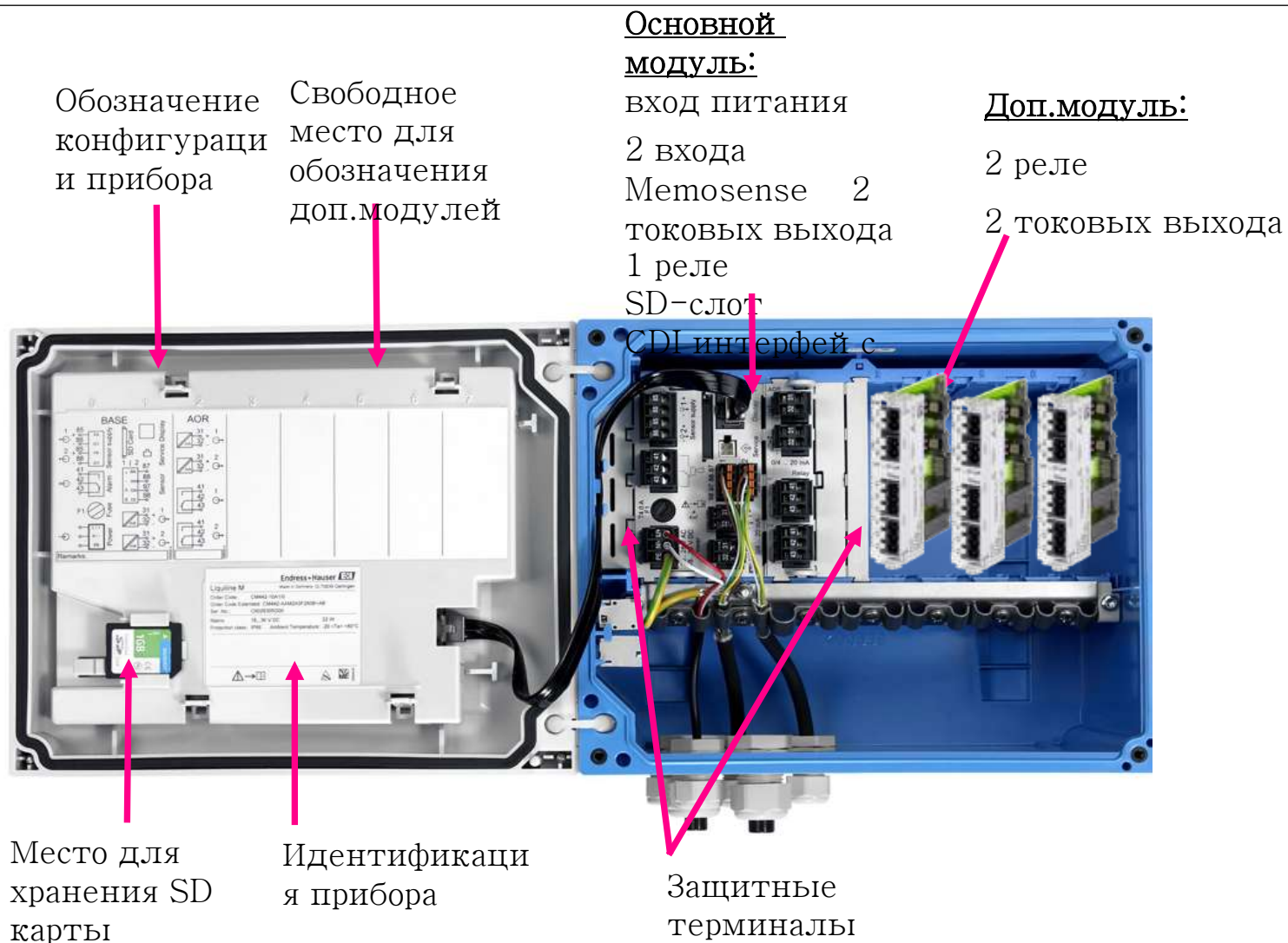
Основные характеристики

Базовая модификация с возможностью расширения
в любой момент

- Основной модуль
- 2 входа для цифр.датчиков
- Вход для SD-карты
- CDI-интерфейс с
- 1 реле сигнализации
- 2 x 0/4...20 mA
- Non-Ex
- Дополнительные модули
- Доп.входы датчиков
- 2 доп. токовые выходы
- 2 доп. Реле
- Hart, Profibus DP,
- WLAN, Ethernet, GSM/GPRS



Liquiline вид изнутри



Простота использования

- Удобный интерфейс с пользователя с клавишей –навигатором – настрой ка системы за несколько минут без инструкции.
- Большой дисплей с белой подсветкой + изменение цвета на красный в случае сообщения об ошибке
- Новый имитатор Memoscheck Sim CYP03D позволяет проверить всю измерительную цепочку
→ предельные значения, сообщения об ошибках, работа реле и т.д.



Конфигурирование и регистрация данных

- Доступны следующие журналы регистраций (logbook) для CM44 :
 - калибровка
 - конфигурирование
 - события
 - Хранение и передача данных
 - SD карта
 - FieldCare (через CDI)
- Online конфигурирование при помощи
 - FieldCare (через CDI)
 - HART
- диагностика
- данные



Liquiline M CM44x – единый контроллер для всех параметров

Датчики с Memosens-протоколом и фиксированным кабелем

- Нитраты, ХПК
- Мутность
- Раств.кислород (оптич.)
- Индуктивная проводимость



Датчики Memosens с индуктивным разъемом

- pH
- ОВП
- Проводимость
- Раств.кислород
- Хлор (общий , свободный)



Преимущества единой «платформы»

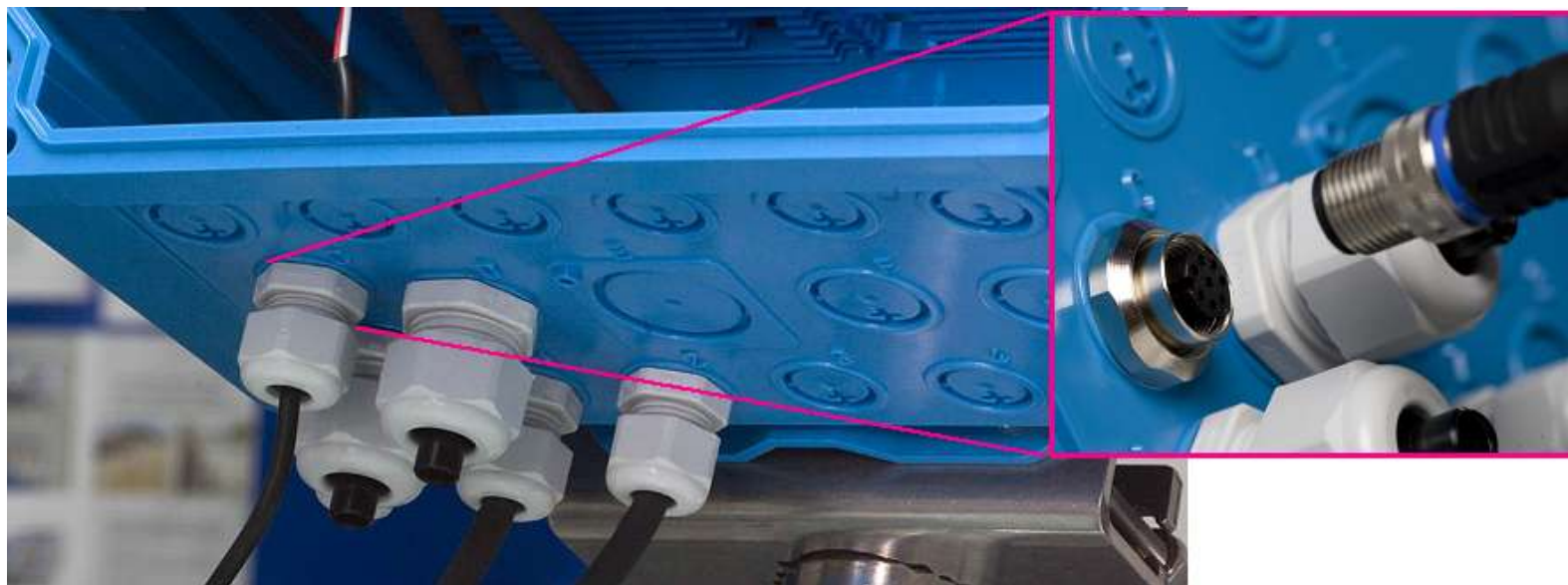
- Plug & Play для всех датчиков
- Возможность расширения с 1-2 до 8 каналов
- Оптимизация складских запасов
- Простота эксплуатации

Достоинства

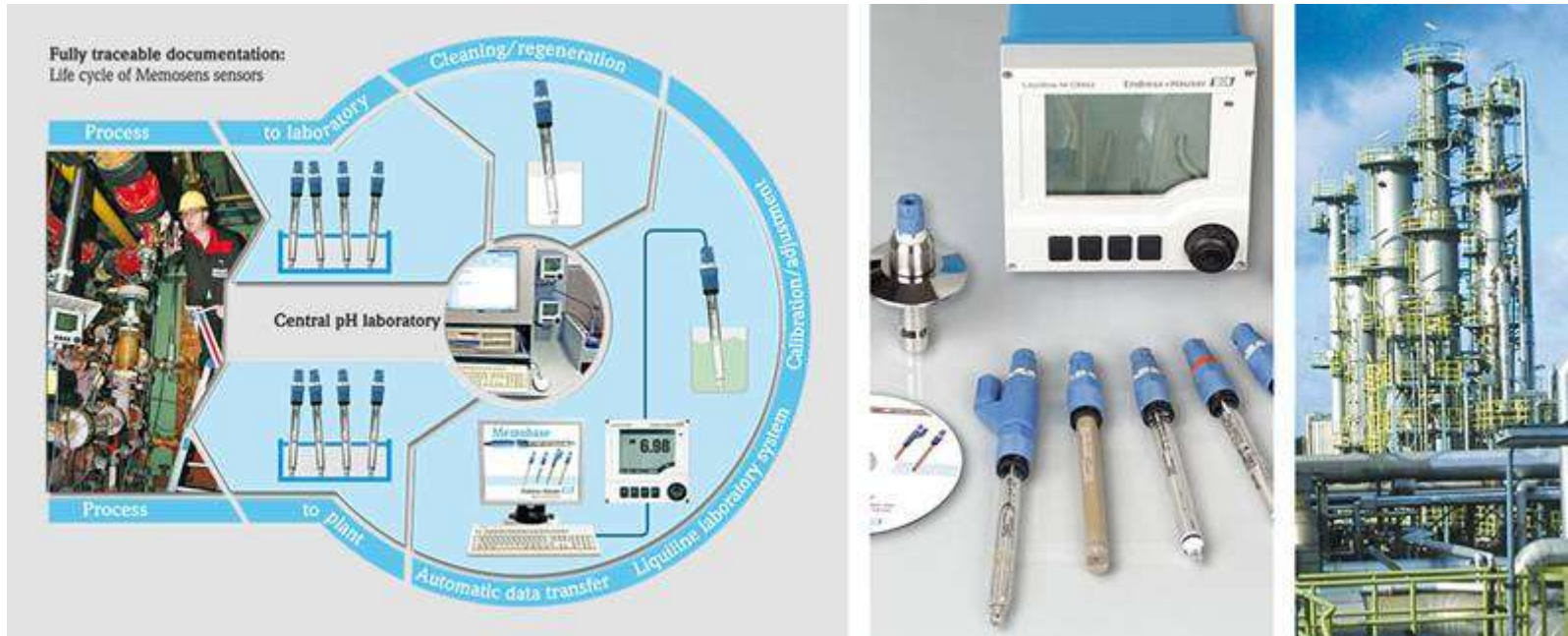
- Датчики с технологии Memosens
- SD-карта – простота работы с данными
- Удобная клавиша навигатор
- CDI-интерфейс

Надежный промышленный Plug & Play дизайн

- Класс промышленной защиты IP 66 или IP 67
- IP 66 – для стандартных пластиковых кабельных вводов
- IP 67 – для разъема M12



Инновационное решение



Memosens

Уникальная технология в области промышленного анализа жидких сред.

Аналоговые или контактные датчики

Тип кабельного разъема и соединительный кабель



- Конденсация влаги, коррозия, источники электромагнитных полей – наиболее частые причины проблем, возникающих при измерениях

Memosens – принцип работы

Технология Memosens преобразует любой аналоговый датчик в цифровой со встроенной памятью

Гальваническая развязка при помощи индуктивной передачи данных/энергии



Легкость подключения
Благодаря байонетному
типу соединения

Определенный протокол
обмена данными

Преимущества Технологии Memosens

Надежно

Индуктивный способ передачи сигнала устраняет проблемы:

- Коррозии
- Окисления контактов
- Попадания влаги
- Высокоомного подключения
- Заземления
- Наводок
- Потери сигнала с датчиком – моментальная



Нет проблем с попаданием влаги или загрязнений

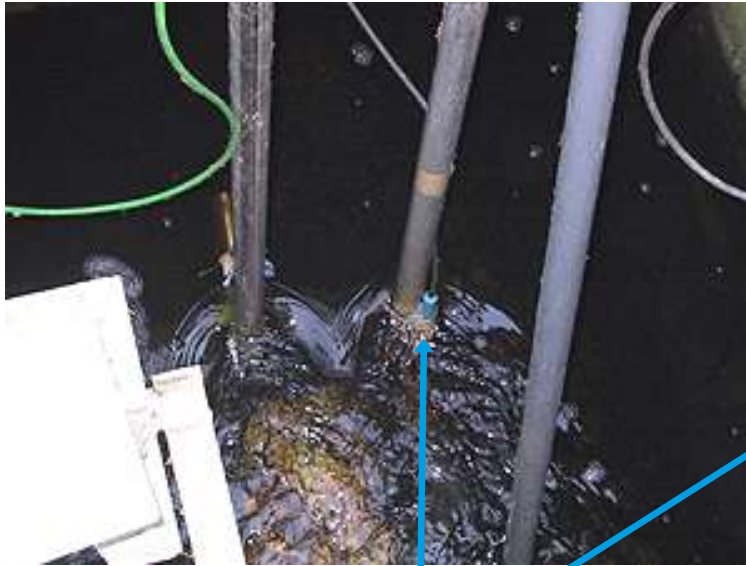


Легко

- Простая замена датчика без необходимости в калибровке – данные хранятся в памяти датчика и автоматически передаются при подключении
- Нет необходимости калибровки по месту
- Возможность установки на расстоянии до 100 метров

Полевые условия

Очистные сооружения Ditzingen, Germany



Из-за дождей кабельный разъем периодически находится под водой



Классические измерения (аналоговые)

«На точке»: • Замена



- Очистка
- Восстановление
- Калибровка



Аналоговый датчик

Сообщение об ошибке:
Необходимо обслуживание

Взять раствор для промывки
Взять буферные растворы
Взять новый датчик

Регистрация на PCY

Снять старый датчик

Очистить и/или заменить

Калибровка в буфере 1

Калибровка в буфере 2

Поставить датчик
Активировать систему

Все это требует времени!!!

Калибровка по месту необходима

Принципиально новый подход к Калибровке

«На точке»: • Замена

Мастерская: • Очистка



• Восстановление
• Калибровка



Цифровой датчик

Сообщение об ошибке:
Необходимо обслуживание

Взять новый датчик

Регистрация на РСУ

Снять датчик

Установить датчик

Активировать систему



на русском языке

Калибровка в лаборатории без трансмиттера!



Измерение pH



Эффективный анализ жидкости.

Датчики рН



CPS11D



CPS71D



CPS91D



CPS41D

Защищены от налипания примесей – CPS11D, от блокирования взвешенными веществами – CPS91D, CPS491D, самоочищающиеся диафрагмы – CPS41D, CPS441D.

от 0 до 16 Бар, -15... 135 оС

Дополнительная защита от агрессивных веществ в среде – CPS11D, CPS91D, CPS71D. Увеличенный срок службы датчиков



CPS471D

CPS491D



CPS441D

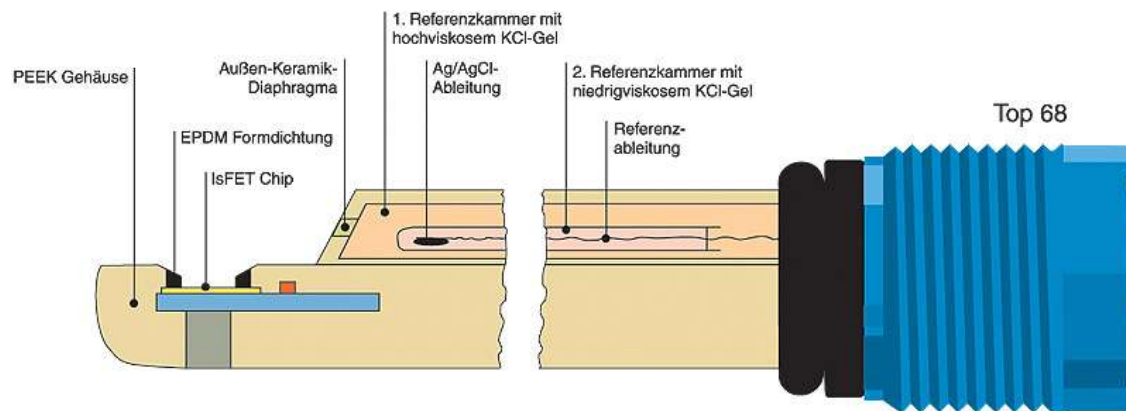
Не разбиваются

Работают в присутствии органических растворителей

Возможность горизонтальной установки “вниз головой”

Имеют гигиенические сертификаты

Гигиенические нестеклянные pH-датчики



Гигиенические нестеклянные pH-датчики

Нестеклянный датчик CPS471

- Мониторинг качества продукта в режиме реального времени
- Полная CIP-совместимость
- EHEDG / 3A сертификат
- Сертификат на биосовместимость является гарантией того, что продукт не будет испорчен под влиянием материалов датчика

Northview Pacific Laboratories, Inc.
551 Union Pacific Drive • Hercules, CA 94547 • SID/064-5000 • Fax SID/064-0551

SPONSOR 4309-0
Marc Buttman
Endress + Hauser Conducta GmbH + Co. KG
Dieselstrasse 24
70839 Gerlingen Germany

NV REPORT NUMBER
Y20023G

REPORT DATE
March 20, 2002

TEST ARTICLE
E+H ISFET chip
Sample Code: E+H ISFET chip

TEST PERFORMED
Cytotoxicity - ISO Agar Diffusion - (Direct)

3

This Is To Certify That
Endress + Hauser Conducta
Dieselstrasse 24, D-70839 Gerlingen, GERMANY

is hereby authorized to continue to apply the 3-A Symbol to the models of equipment conforming to 3-A Sanitary Standards for:

Sensors and Sensor Fittings and Connections Used on Fluid Milk and Milk Products.
Number: 74-02, set forth below:

Model Designations: pH Sensors and assemblies, Conductivity sensors Probit-H Type CPA 465-FA2/-FC2/-FM2/-FV2, Cleanfit-H Type CPA 475,*****E/*****E*
Unifit-H Type CPA442-C/-D/-E/-F/-G/-H-K, Condumax-H Type CLS 100
pH ISFET sensor Topfit CPS 441, CPS 471.

For twelve months ending: October 31, 2004
Date of Issuance: November 12, 2003

Timothy K. Kugler
Executive Director, 3-A Sanitary Standards, Inc.



Арматура для датчиков рН UniFit Н – CPA 442

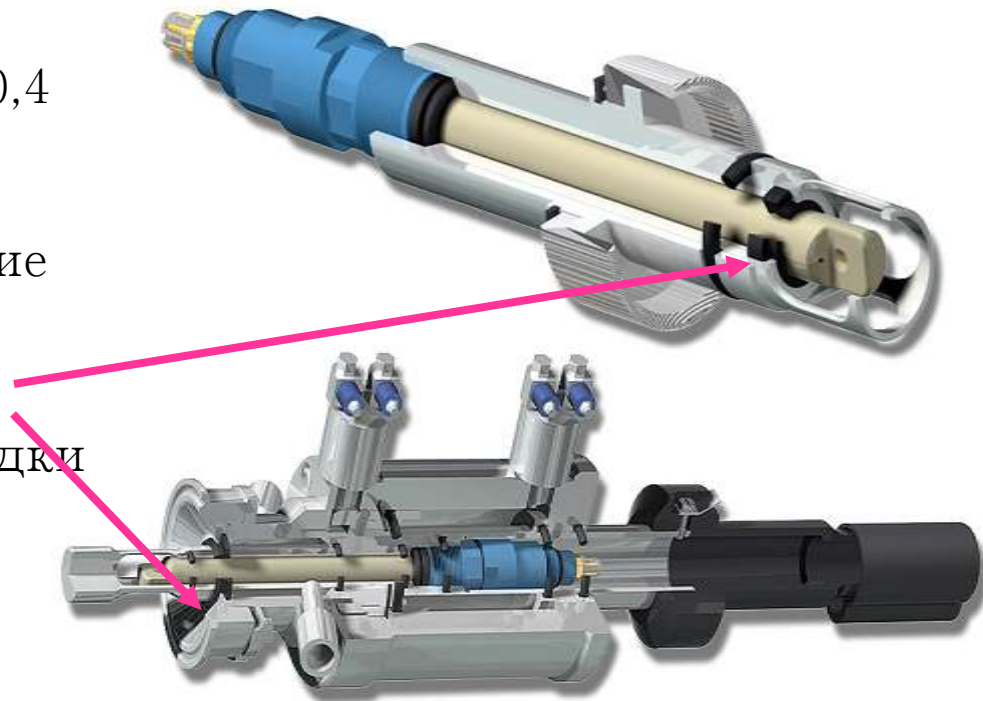


UniFit это

- фиксированная установка
- маленькая, но надежная разработана для пищевых и фармацевтических предприятий
- для датчиков 120 мм
- Гигиенические подключения к процессу (Triclamp, Dairy Fitting, Varivent)
- ENEDG и ЗА Сертификаты

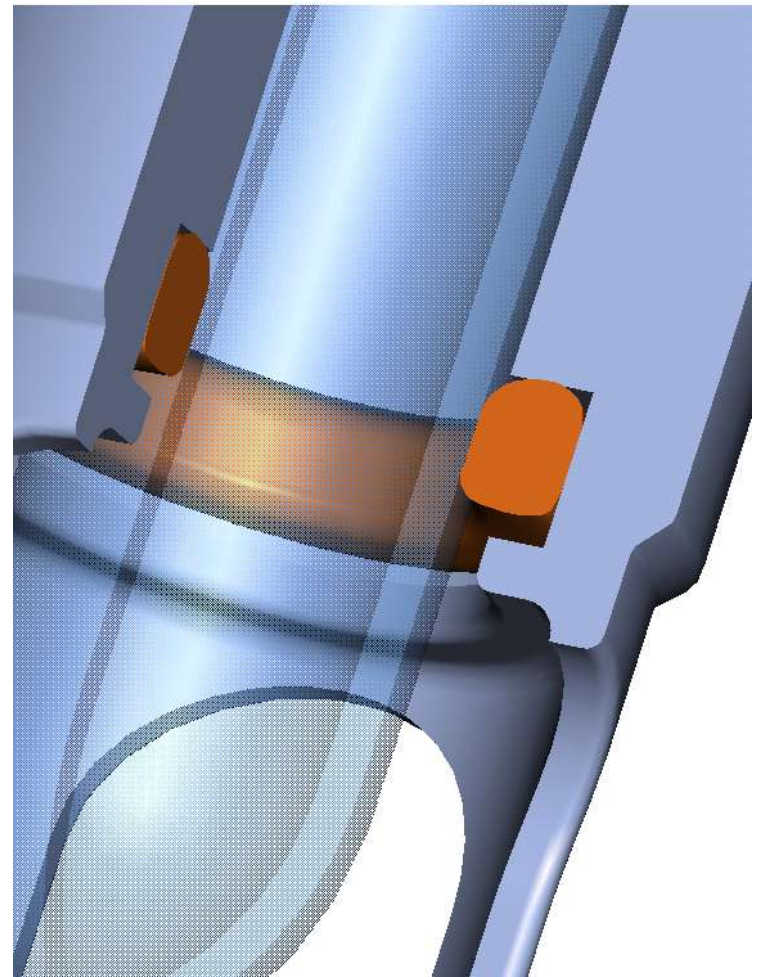
Основные особенности гигиенического исполнения

- Электрополированная поверхность с шероховатостью $R_a = 0,4$ мкм или $0,8$ мкм
- Бесшовное уплотнение электрода
- Формованные прокладки
- Герметичность
- Система контроля герметичности



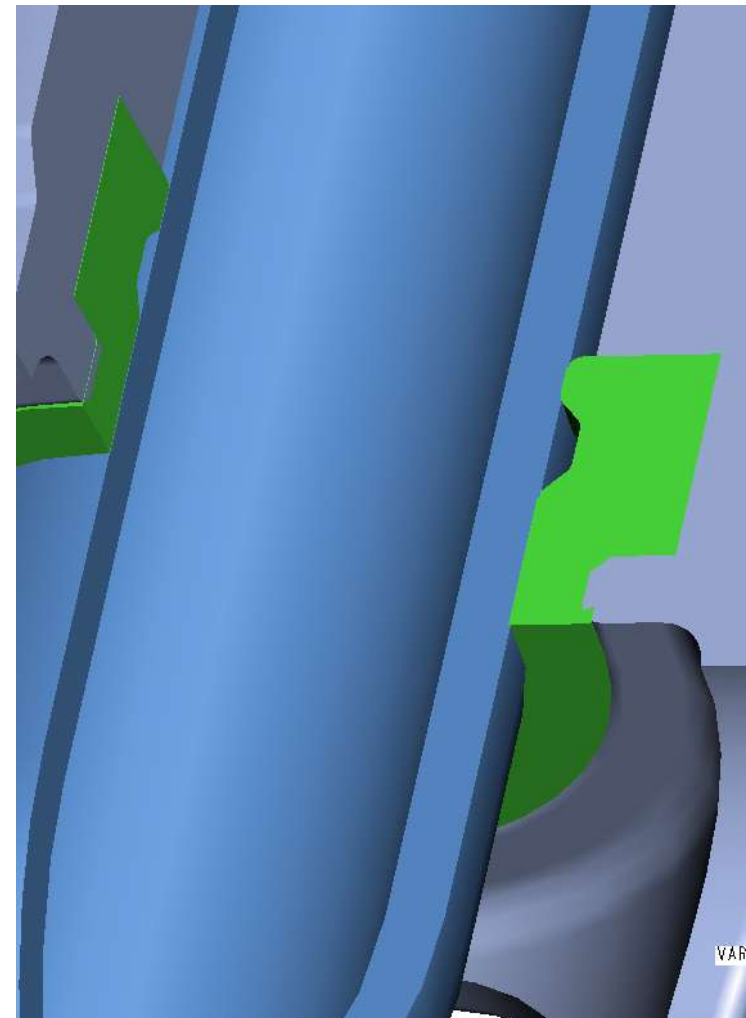
Арматуры со стандартными уплотнительными к

- ☹ Большие застой ные зоны
- ☹ Микроорганизмы или продукт не очищаются простой или SIP-мой кой
- ☹ Степень уплотнения и герметичности зависит от типа материала уплотнения
- ☹ деформируются при изменении температуры продукта
- ☹ ☹ Процесс подвержен



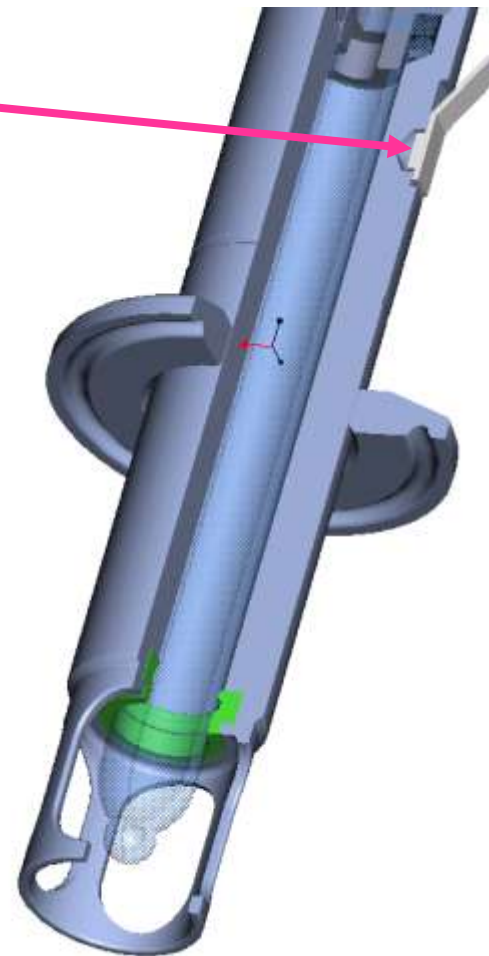
СРА 442 с формованными прокладками

- ☺ Нет застойных зон
- ☺ Микроорганизмы и продукт легко очищаются
- ☺ Максимальная площадь поверхности уплотнения и герметичность
- ☺ не деформируются при изменении температуры продукта
- ☺ ☺ Никакого риска для процесса



CPA 442 с формованными прокладками

- Система контроля герметичности
- Соответствие требованиям стандарта 3А
- Соответствие основным критериям European Hygienic Equipment Design Group (EHEDG)



Гигиеническая арматура UniFit H CPA 442

TNO Nutrition and Food Research



Nederlandse Organisatie voor
toegepaste natuurwetenschappelijk
onderzoek / Netherlands Organisation
for Applied Scientific Research

Location Zeist
Utrechtseweg 48
P.O. Box 369
3700 NJ Zeist
The Netherlands

TNO report

V4456/01

Validation of the In-place Cleanability of the
Holder UniFit H CPA 442****A* and CPA
442****B* of Endress+Hauser Conducta,
according to the EHEDG test procedure.

www.tno.nl
T +31 30 694 41 44
F +31 30 694 49 01
infofood@veeding.tno.nl



Date 01 February 2002

Author(s) Ing J. Kastelein



This Is To Certify That

Endress + Hauser Conducta
Dieselstrasse 24, D-70839 Gerlingen, GERMANY

Is hereby authorized to continue to apply the 3-A Symbol to the models of equipment,
conforming to 3-A Sanitary Standards for:

Sensors and Sensor Fittings and Connections Used on Fluid Milk and Milk Products,
Number: 74-02, set forth below:

Model Designations: pH Sensors and assemblies, Conductivity sensors Probitfit-H Type CPA
44S-FA2/-FC2/-FM2/-FV2, Cleanfit-H Type CPA 475-*****E*/*****E*,
UniFit-H Type CPA442-C/-D/-E/-F/-G/-H/-K, Conducta-H Type CLS 16,
pH ISFET sensor Topfit CPS 441, CPS 471.

For twelve months ending: October 31, 2004

Date of Issuance: November 12, 2003

Timothy S. Kugh
Executive Director, 3-A Sanitary Standards, Inc.

1051



Гигиеническая выдвигажная арматура CPA 475



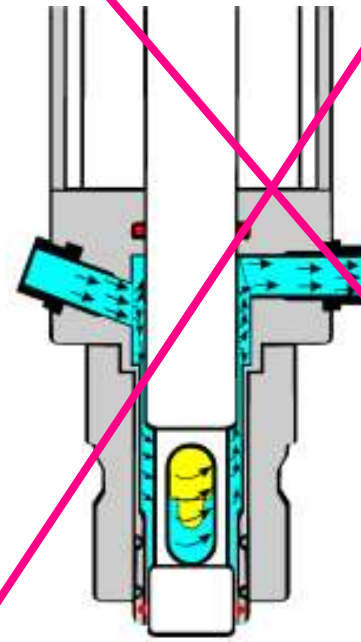
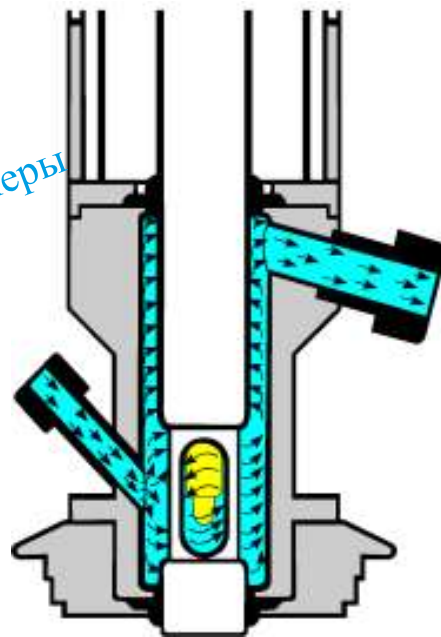
- Сделана из SS 316 L
- Шероховатость
Ra= 0,8мкм
- Все возможные подключения для пищевых предприятий
- стерилизуемая до 135°C
- EPDM или VITON формованные прокладки
- Сертификат ЗА
- Сертификат EHEDG
- Идеальна для систем автоматической промывки и калибровки датчика вне процесса и без его остановки!

CPA 475 Камера очистки

Varivent / Triclamp
EHEDG + 3A

25мм адаптер
(разъем Ingold)

100% стерилизуемая
благодаря
строению
промывочной камеры



Нет сертификатов EHEDG
и 3A

Специальные уплотнения

Стандартные уплотнения

Применения: производство молока

Процесс:

– Мониторинг рН в производстве молока,

2 точки измерения

Важность задачи:

– рН 6,75–7,00

Решение:

– TopCal и TopHit CPS491

– Арматура CPA472



Применения: соевое производство

Процесс:

- Производство соевого йогурта

Важность задачи :

- pH 7,4; 1 бар; 40 °C,

Решение:

- TopCal с PROFIBUS
- CPS11D
- CPA465



TopCal S 310

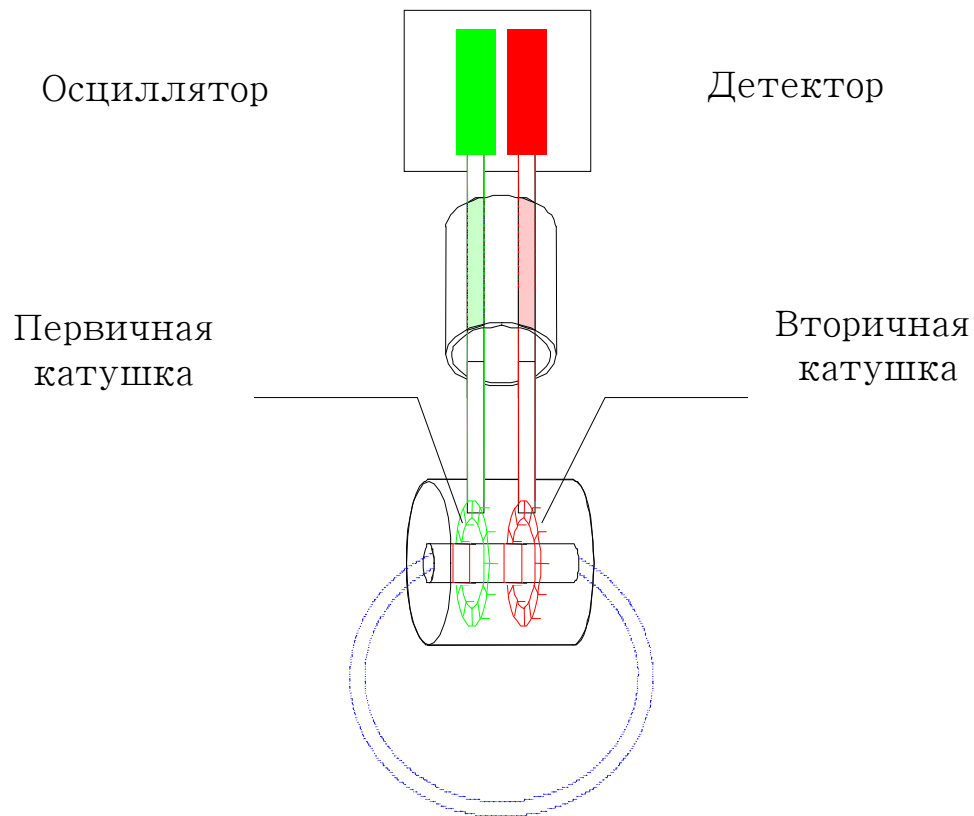
- ❑ Автоматическая промывка при выявлении на датчике налипания
- ❑ Все программы доступны для редактирования
- ❑ Низкие затраты на техобслуживание вследствие полной автоматизации процессов очистки и калибровки
- ❑ Простота установки благодаря модульной конструкции
- ❑ Низкие допуски калибровки
- ❑ Передача сообщений о состоянии системы в аппаратную для обеспечения обратной связи



Измерение проводимости



Индуктивные датчики проводимости



Индуктивный датчик проводимости CLS 52



- Выполнен из PEEK
- Специальные подключения для пищевых предприятий
- Конструкция датчика обеспечивает минимальное сопротивление потока
- Необслуживаемый
- Нечувствителен к загрязнениям и поляризации
- Встроенный датчик температуры:
T₉₀ < 5 сек

Smartec CLD132

Датчик и преобразователь в

одном приборе

- ⌚ Датчик CLS52 уже подключен
- ⌚ Для установки в трубу или емкость
- ⌚ Настроенная постоянная ячейки



Раздельное исполнение

- ⌚ Для высоких температур окружающей среды
- ⌚ Для установки в труднодоступных местах
- ⌚ Устойчив к вибрациям

Стальной корпус

- Устойчив к высокотемпературной и химической очистке
 - Соответствует требованиям пищевых предприятий
 - Материал безопасен во всех применениях
- ➔ IP 67
 - ➔ Полированная нержавеющая сталь
 - ➔ Удобное управление с корпуса прибора
 - ➔ Интеграция в системы управления

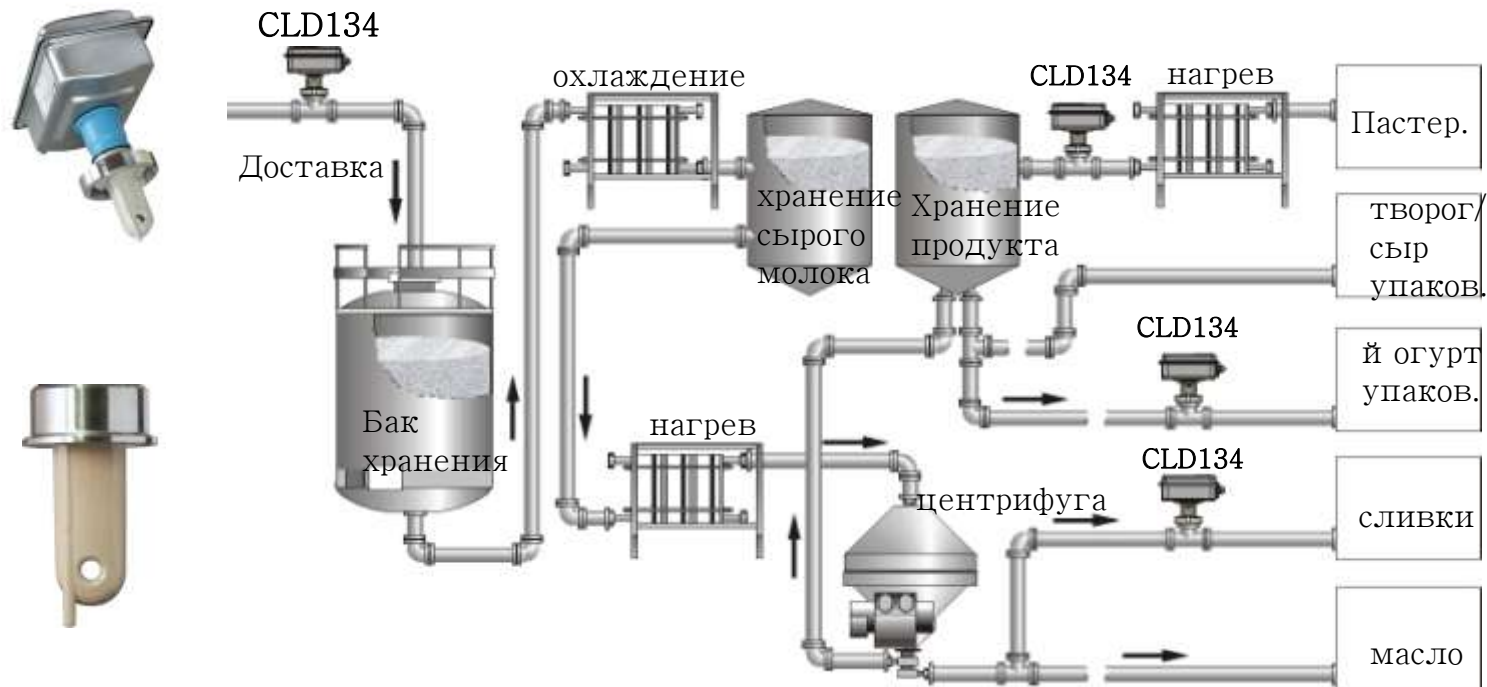
Индуктивный датчик проводимости CLS54



- ЗА Сертификат
- Ультрарачистый PEEK
- EHEDG сертификат
- Успешная проверка на биосовместимость
- **ИДЕАЛЕН для гигиенических применений**



CLS54/CLD134. Молочные предприятия



Очень высокие гигиенические требования к производству

- Поверхность с высокой степенью полировки – нет риска заражения
- Ультрачистый PEEK FDA – гигиенически чистый !
- Стерилизуемый паром до 150°C
- Легкий и надежный способ контроля раздела фаз (молоко/вода)



Индуктивный датчик проводимости CLS54



- Применения: CIP-мойка, CIP-раздел фаз, мониторинг качества продуктов в пищевой отрасли
- Сертифицированное гигиеническое исполнение:
 - FDA, 3-A, EHEDG
 - Тест на токсичность в соответствии с USP Class VI
- Никаких прокладок
- Все возможные подключения к процессу:
 - DIN 11864-1
 - DIN 11851 и 11864
 - 2" Triclamp, Varivent N DN 40 - 125, NEUMO BioControl
- Температура до 120 °C; стерилизация до 150 °C (60 мин)
- Быстрое время отклика (t_{90} около 25 с) необходимо с процессами мониторинга раздела фаз



Анализаторы.
Мониторинг химически загрязненных стоков.
Биологическая очистка стоков.
Процессы водоподготовки.



Датчики для работы с новой платформой Liquiline

Стандартные цифровые датчики

Датчики Memosens с индуктивным разъемом



Цифровые датчики с фиксированным кабелем

Датчики с фиксированным кабелем и протоколом Memosens



Оптический датчик – Turbimax CUS51D

Единая платформа для всех задач

Широкий диапазон измерений
0 до 150 г/л или 0 до 9999 FNU

Минимальное обслуживание

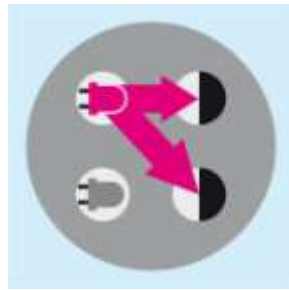
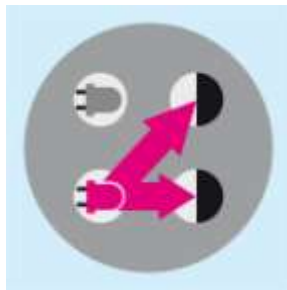
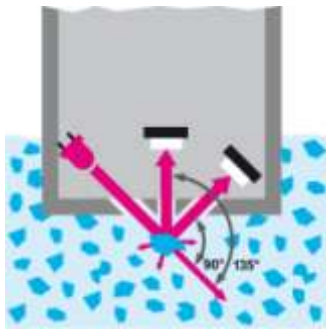
Максимальная точность измерений



Датчик мутности CUS51D

Принцип работы:

оптический пульсирующий свет



Аппаратная часть:

- 2 источника света
- 4 приемника
- сапфировые окна

Достоинства:

– высокая надежность и точность измерений во всем диапазоне

– нечувствительность к цветности раствора благодаря ИК-спектру измерений

– минимизация обслуживания

– концепция «без расходных материалов»

– отсутствие движущихся частей

– заводская калибровка

– Memosens

Типовые задачи

Промышленные и муниципальные сточные воды

- Мутность на выходе с очистных сооружений
- Взвешенные частицы на участке аэрации
- Содержание взвеш.частиц при обработке осадка
- Контроль работы фильтров



Пример использования на участке аэрации

- Ручная очистка только через 3 месяца
- Никакого дополнительного обслуживания
- При необходимости –
очистка сжатым воздухом

1 месяц эксплуатации



Оптический датчик нитратов и ХПК Viomax CAS51D

Единая платформа для всех задач

Широкий диапазон измерений

0.01 до 50 мг/л $\text{NO}_3\text{-N}$

0.01 до 2000 мг O_2 /л ХПК

Минимальное обслуживание

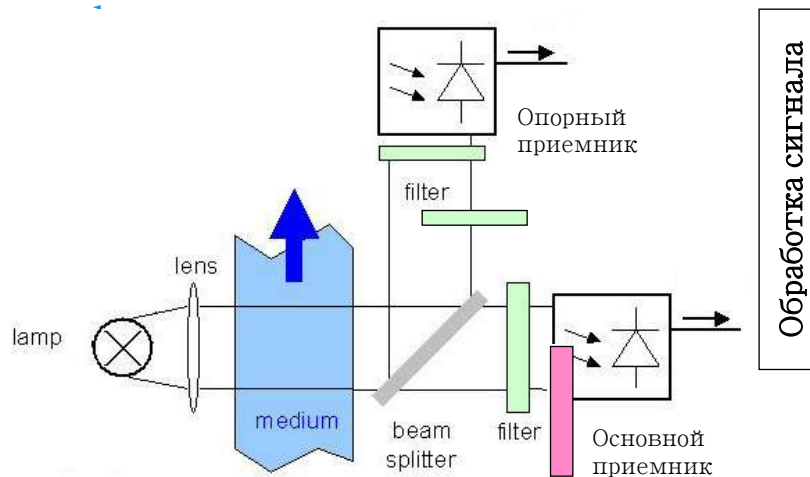
Заявленная точность измерений во всем диапазоне



Датчик нитратов CAS51D

Принцип работы:

Оптический метод – промышленный



Аппаратная часть:

Источник света, кювета:

2мм – аэрация/высокие значения
8мм –

выход/низкие значения,

2 приемника – опорный и основной

Достоинства:

– отсутствие реагентов и пробоподготовки

– концепция «без расходных материалов»

– эффективная промывка сжатым воздухом

– отсутствие движущихся частей

– заводская калибровка

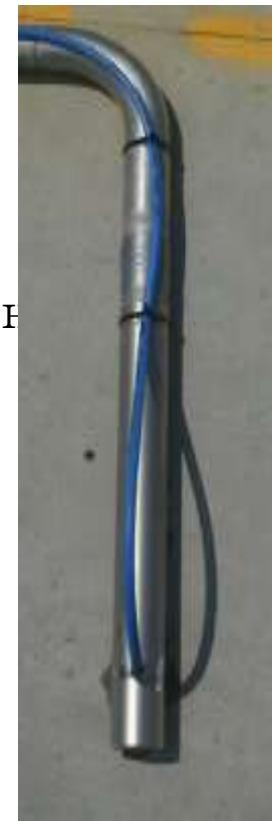
– Memosens



Типовые задачи

Универсальная система для промышленных и муниципальных очистных сооружений !

- Контроль нитратов на выходе с очистных сооружений
 - типовой диапазон до 20 мг/л, кювета 8мм
- Контроль нитратов на участке аэрации
 - типовой диапазон до 50 мг/л, кювета 2мм



Датчики растворенного кислорода

Амперометрические
Оптические

Охумах COS51D
Охумах COS61D

Широкий диапазон измерений

до 20мг/л (оптический)
до 100мг/л (амперометрический)

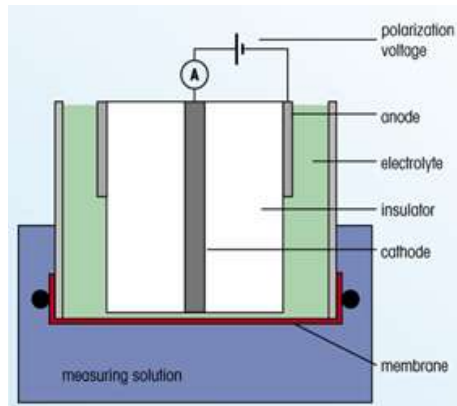
Минимальное обслуживание

Максимальная точность измерений



Метод определения растворенного O₂

«Стандартный» амперометрический

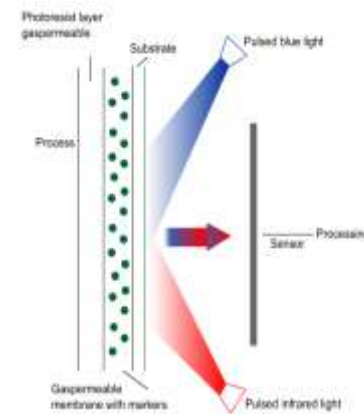


- Напряжение поляризации подается на анод и катод
- Молек. O₂ диффундирует через мембрану и восстанавливается на катод (Pt), на аноде (Ag) происходит окисление. Электролит замыкает цепь.



Величина тока (nA) пропорциональна содержанию кислорода в среде

«Стандартный» оптический



- Специальная насадка/колпачок с маркерами
- Под действием света маркеры переходят в возбужденное состояние
- Контролируется амплитуда и время отклика – чем выше содержание O₂ тем ниже амплитуда и меньше время отклика

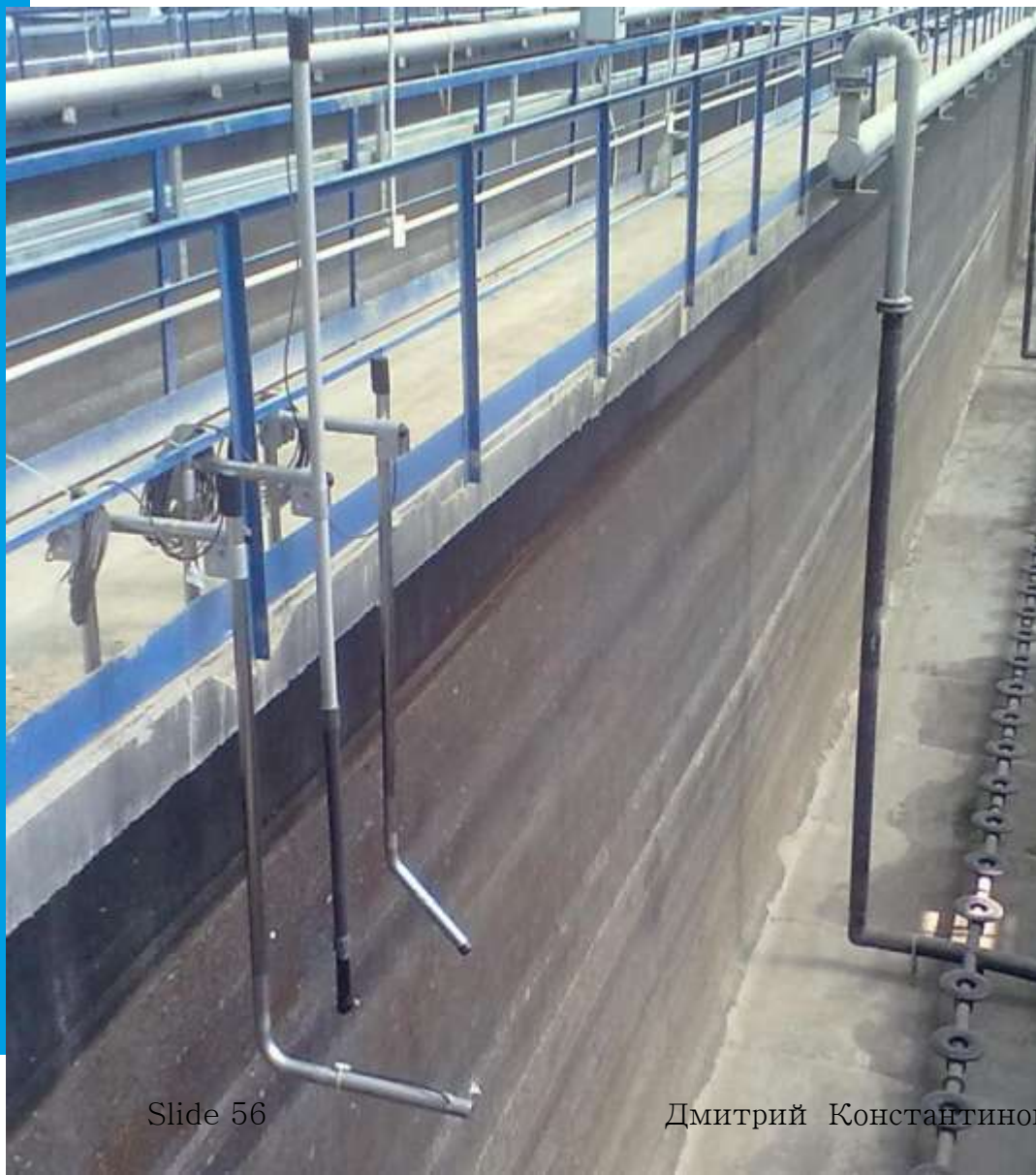
Сравнение между методами. Оптический датчик.



- Быстрота ввода в эксплуатацию при первичной установке и дальнейшем обслуживании
- Простота обслуживания: отсутствие электролита и мембраны
- Низкое время отклика
- Надежная работа в «проблемных» средах с содержанием H_2S , NH_3 , с высоким содержанием взвешенных частиц

! Идеальное решение для промышленных очистных сооружений

Рекомендуемая установка датчиков



Промышленные анализаторы серии Stamolys



Аммоний
Хлор
Нитраты
Нитриты
Фосфаты
Жесткость
Гидразин
Железо
Алюминий
Медь
Хром
Кремний
Марганец
ХПК

Анализаторы серии CA 71 – STAMOLYS

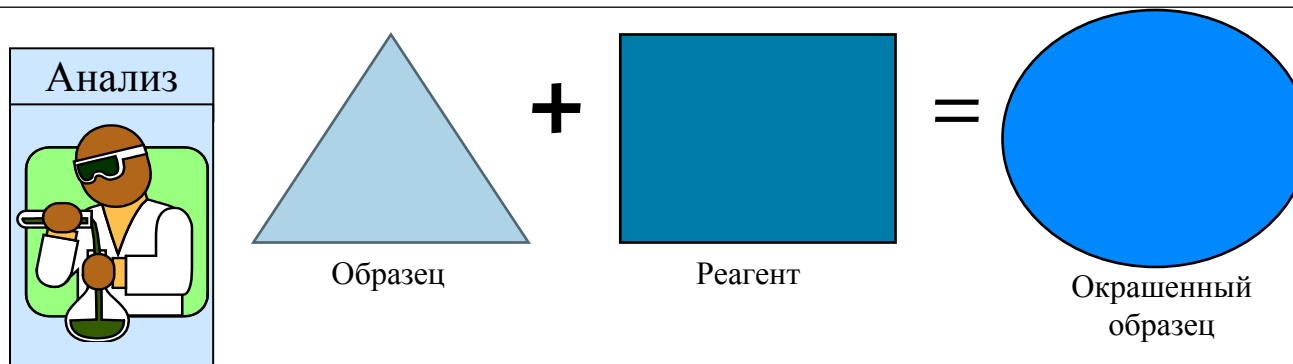


Электроника
и управление

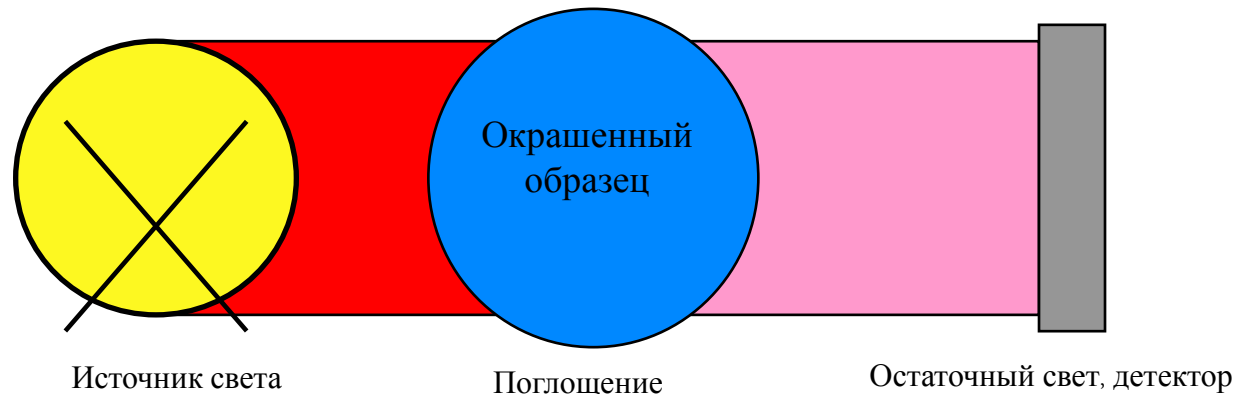
Ячека анализа

Реагенты

Принцип работы анализаторов – фотометры



Для проведения анализа необходимо добавление специального реагента, изменяющего окраску пробы.



Концентрация искомого вещества, пропорциональна интенсивности остаточного света, прошедшего через пробу.

Интенсивность остаточного света определяется фотодатчиком.

Stamolys CA71 – обзор наиболее важных достоинств



Промышленные анализаторы – надежный контроль в режиме реального времени

- Автоматическая калибровка
- Автоматическая промывка
- 100% соответствие лабораторным методам анализа
- Низкий расход реагентов
- Гибкость в установке
- Высокая точность измерений

CA71COD

- CA71COD создан на платформе Stamolys. Используется бихроматный метод определения
- Диапазоны измерений :
 - 0 – 200 мг/л
 - 50 – 5000 мг/л
- Время реакции 10 – 180 мин
- Преимущества CA71COD
 - Отсутствие ртути
 - Минимальные расходы бихромата
 - Все остальные преимущества Stamolys



CA71COD

CA72TOS



Типичные применения:

- Мониторинг промышленных сточных вод
- Контроль качества технической воды
- Мониторинг химически загрязненных стоков
- Мониторинг пароконденсата .

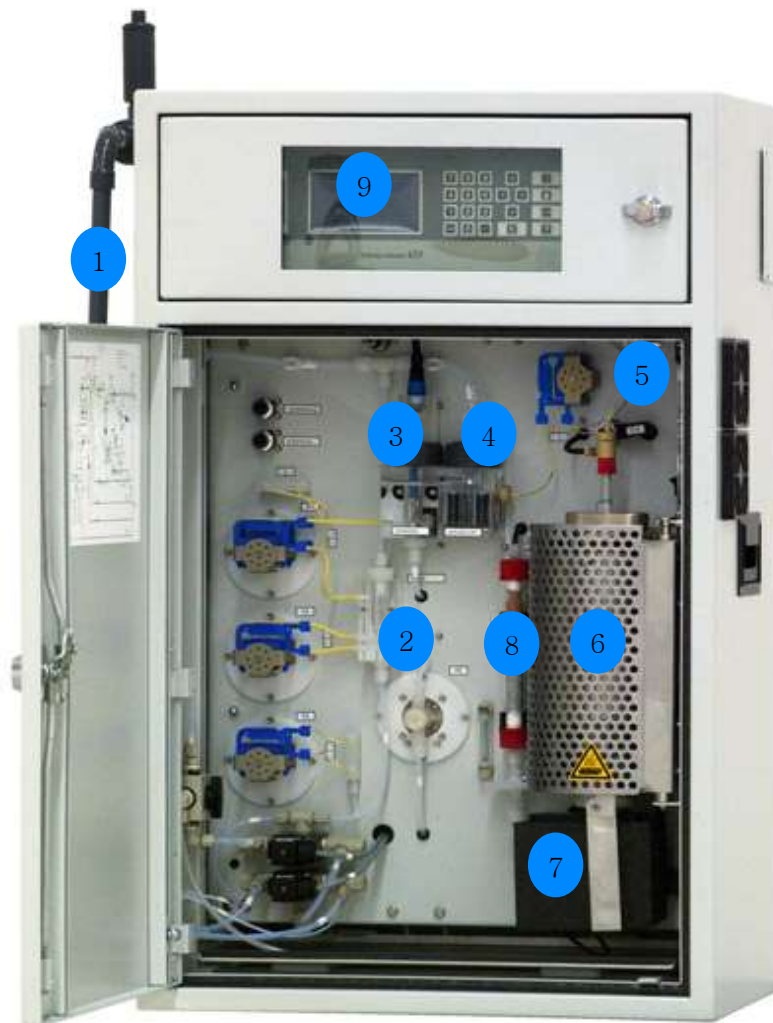
Отрасли:

- Химия
- Нефтепереработка
- ЦБК.

Диапазоны измерений:

- 0,25 – 120000 мг/л ООУ в зависимости от задачи

CA72TOS



- 1. Устройство пробоподготовки и фильтрации**
- 2. Модуль разбавления (1:5; 1:10; 1:20) опционально (высокие концентрации солей или нестабильный состав пробы)**
- 3. Система контроля и удаления неорганического углерода**
- 4. Система смешения и подготовки пробы к анализу**
- 5. Система непрерывной очистки реактора**
- 6. Реактор с охладителем**
- 7. Система удаления сухих продуктов горения, солевой фильтр**
- 8. Система детектирования ООУ**
- 9. Пульт отображения и управления**

Преимущества

- 1- или 2х-канальное измерение
- Диапазоны измерений 0,25 –120000 мг/л ООУ, корреляция с ХПК
- Все трубки, линии, сосуды и емкости очищаются автоматически.
- Обогреваемый солевой фильтр, сменный реактор
- Принцип двойной дозировки (интервал измерения 7 минут)
- Полная автоматическая система самомониторинга
- Контроль рН для автоматического удаления солей и неорганического углерода
- Самодиагностика с применением стандартного раствора ООУ (для определения отклонения предельных значений)
- Хорошая доступность компонентов системы – простота обслуживания .
- Химически устойчивые компоненты системы

Применения в России

- мониторинг возвратного пароконденсата (4 анализатора 2х канального исполнения)
- мониторинг химически загрязненных стоков.
Автоматический отбор пробы при превышении ПДК.
Корреляция с лабораторными данными по ООУ и ХПК с погрешностью не более 2,5%

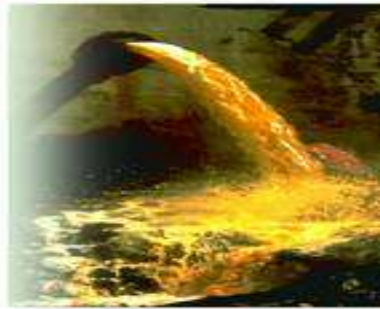


Новое поколение пробоотборников

Стационарные и портативные



Использование во всех отраслях промышленности



Водоотведение



Питьевая вода



Пищевая
промышленность



Химия/Нефтехими
я



ЦБК



Энергетика



Нефтепереработк
а



Металлургия

Новое поколение пробоотборников

- Назначение:
- Отбор проб с заданной периодичностью/зависимостью для проведения последующих лабораторных анализов
- Термостатируемая камера для отобранных проб (+ 4°C)



Стационарные CSF48



Портативные CSP44

Принципы и причины отбора проб

- Возможность подключения 2 или 4 датчиков Memosens – экономия и простота эксплуатации:
 - Мониторинг параметров и отбор проб одной системой
 - «Plug & play» для все цифровых датчиков E+H
 - Отбор проб в случае «события» – экономия ресурсов лаборатории
Событие – Параметр → Предел – Диапазон – Дельта изменений



Обзор основных достоинств

Датчики с Memosens-протоколом и фиксированным кабелем

- Нитраты, ХПК
- Мутность
- Раств.кислород (оптич.)
- Индуктивная проводимость



Датчики Memosens с индуктивным разъемом

- pH
- ОВП
- Проводимость
- Раств.кислород
- Хлор (общий , свободный)



Преимущества единой «платформы»

- Plug & Play для всех датчиков
- Возможность расширения с 1-2 до 8 каналов
- Оптимизация складских запасов
- Простота эксплуатации

Достоинства

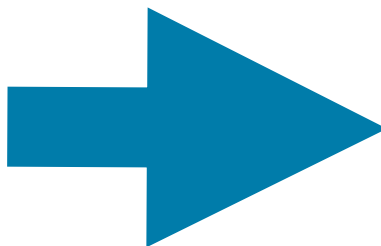
- Датчики с технологии Memosens
- SD-карта – простота работы с данными
- Удобная клавиша навигатор
- CDI-интерфейс

Пробоотборник. Примеры применений .



Решения от Endress+Hauser

От приборов к готовым решениям



- Панельные решения в области анализа жидких сред
- Контейнерные решения в области анализа жидких сред

Комплексные решения под ключ



Отдельные панели, блоки, помещения, подготовка пробы



Станция Экомониторинга Мосводоканала, 2007 г. Москва

Измеряемые параметры:

- рН/ОВП
- Мутность
- Проводимость
- Кислород
- Хлор
- Нитриты
- Нитраты
- Железо
- Фосфор
- Аммоний
- Марганец
- ХПК/БПК
- ООУ

Задача – контроль качества работы очистных сооружений Мосводоканала



- 9 анализаторов
- 14 параметров
- Пробоотбор
- Полностью автоматическая станция контроля

Центральная станция аэрации водоканала, 2009 Санкт-Петербург



- Аммонийный азот
- Азот нитратов
- Фосфаты
- Мутность
- pH

Возможность расширения!

Место установки :

- вход на ЦСА – 1 контейнер,
- выход с ЦСА – 2 контейнера.



Решения от Endress+Hauser

Контейнерная установка анализа – решение «под ключ» от одного поставщика!

- Оборудование и материалы
 - Контейнеры с обвязкой
 - Анализаторы
 - Оборудование сбора и передачи данных
 - Расходные материалы и ЗИП
- Работы
 - Предпроектное обследование
 - Разработка проектной документации
 - Монтаж оборудования и обвязки в контейнере
 - Электромонтаж
 - Монтаж и подключение шкафа ПЛК
 - Монтаж и подключение АРМ операторов
 - Разработка программного обеспечения АРМ и ПЛК
 - Пуско-наладка
 - Управление проектом
- Техническое обслуживание системы

Вопросы?



Мы идем на диалог

Спасибо за внимание!



Выбирайте с умом. Выбирайте Endress+Hauser.