

Техническое описание Condumax CLS19

Датчик измерения удельной электрической проводимости



2-электродные датчики с постоянной ячейки
 $k = 0,01 \text{ см}^{-1}$ или $k = 0,1 \text{ см}^{-1}$

Применение

Датчик измеряет проводимость чистых и сверхчистых технологических сред с целью контроля и управления в следующих областях применения:

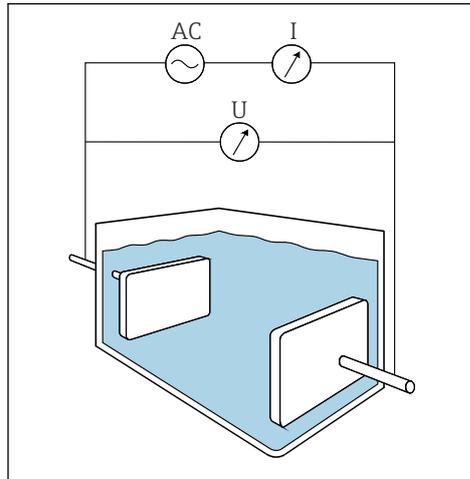
- Ионообменники
- Установки обратного осмоса
- Системы охлаждающей воды
- Дистилляторы
- Очистка микросхем

Преимущества

- Получение надежных и точных измеренных значений при низкой проводимости
- Наилучшее соотношение цены и качества
- Простой монтаж с помощью резьбы
- Прочная конструкция обеспечивает максимальную долговечность
- Широкий диапазон измерения благодаря разнообразию постоянных ячейки

Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения



Измерение проводимости жидкостей проводится следующим образом. В жидкую среду погружают два электрода. На эти электроды подается напряжение переменного тока, за счет чего в среде создается ток. Электрическое сопротивление или обратное ему значение, электропроводность G , рассчитывается по закону Ома. Удельная проводимость k определяется с учетом константы ячейки k , которая зависит от геометрических характеристик датчика.

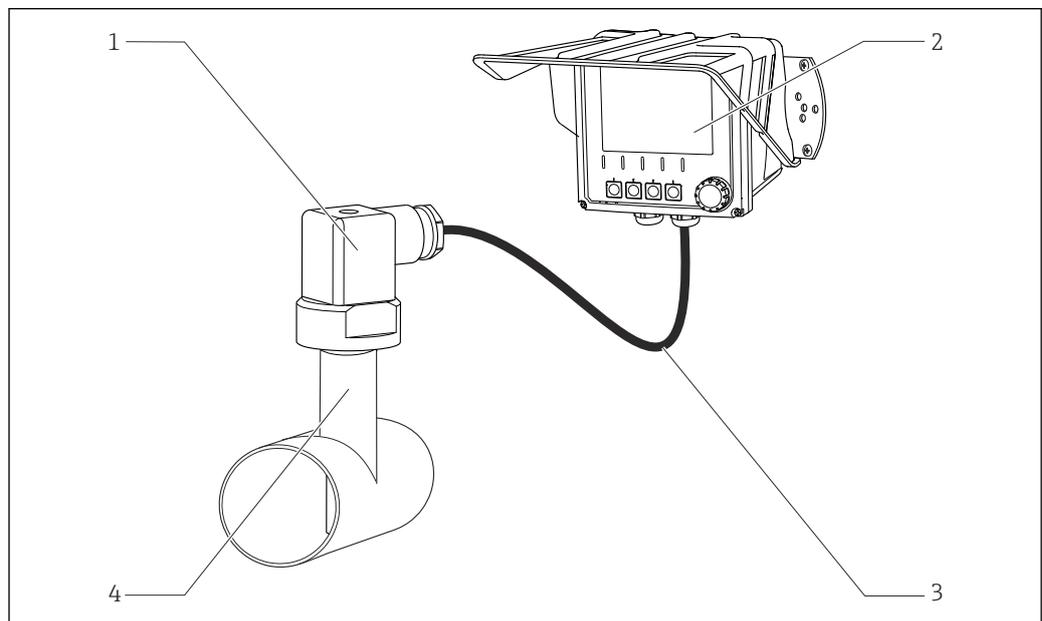
1 Кондуктивное измерение проводимости

AC Питание
I Амперметр
U Вольтметр

Измерительная система

Полная измерительная система состоит по меньшей мере из следующих компонентов.

- Контактный датчик проводимости CLS19
- Преобразователь, например Liquiline M CM42
- Измерительный кабель, например СУК71 для аналоговых датчиков



2 Пример измерительной системы

- 1 Датчик CLS19
2 Вторичный измерительный преобразователь CM42
3 Кабель датчика
4 Трубочатый штуцер, присоединение к процессу

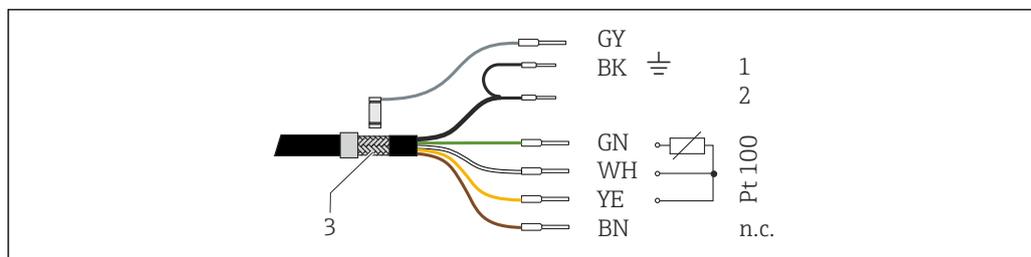
Вход

Измеряемые переменные	▪ Электропроводность
	▪ Температура

Диапазоны измерения	Проводимость	(для воды при 25 °C (77 °F))
	CLS19 -A	От 0,04 до 20 мкСм/см
	CLS19 -B	От 0,10 до 200 мкСм/см
	Температура	

Источник питания

Электрическое подключение Датчик подключается через несъемный кабель или через измерительный кабель СУК71 с экраном. Электрическая схема приведена в руководстве по эксплуатации используемого преобразователя.

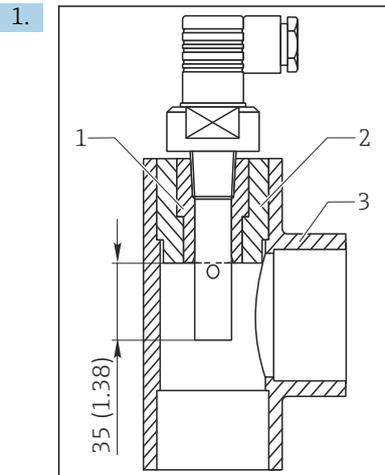


- 3 Измерительный кабель СУК71
- 1 Коаксиальный ВК, экранированный (внешний электрод)
- 2 Коаксиальный, внутренний, проводимость (внутренний электрод)
- Pt100 Температура
- 3 Наружный экран, обращайтесь к электрической схеме преобразователя
- n.p. Не подключайте

Для удлинения кабеля необходима соединительная коробка VMB и еще один кабель СУК71.

Монтаж

Руководство по монтажу



4 Монтаж в тройник или в крестовину

Датчик можно установить непосредственно в присоединение к процессу с резьбой NPT ½ дюйма. Можно также установить датчик посредством тройника или крестовины.

2. Убедитесь, что электроды полностью погружены в среду во время измерения.
3. При использовании датчика в диапазоне воды высшей степени очистки соблюдайте следующие правила.

Работайте в условиях откачивания воздуха.

- ↳ Это предотвращает растворение в воде газа CO₂, который содержится в воздухе, и увеличению проводимости до 3 мкСм/см в результате (слабой) диссоциации.

Условия окружающей среды

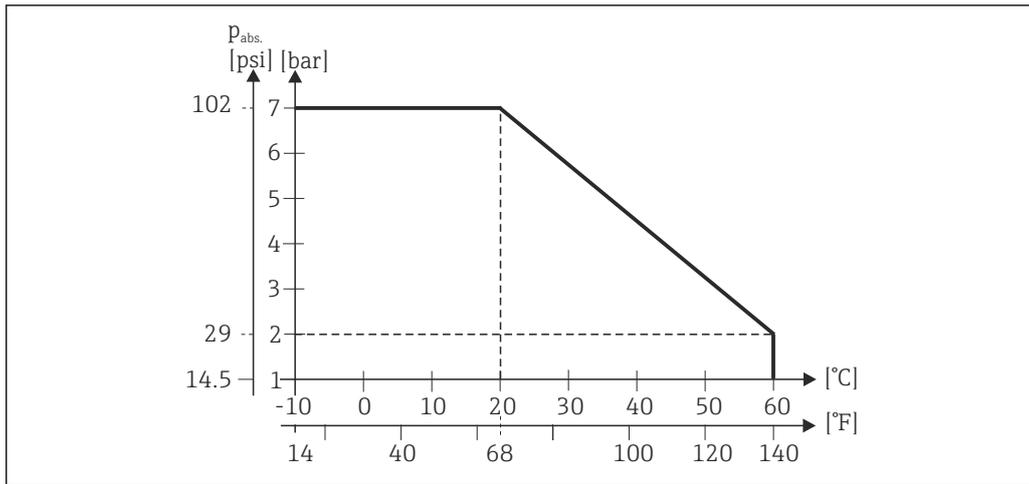
Степень защиты IP65

Условия технологического процесса

Рабочая температура -10 – +60 °C (+10 – +140 °F)

Рабочее давление Не более 7 бар (102 psi) абс., при 20 °C (68 °F)

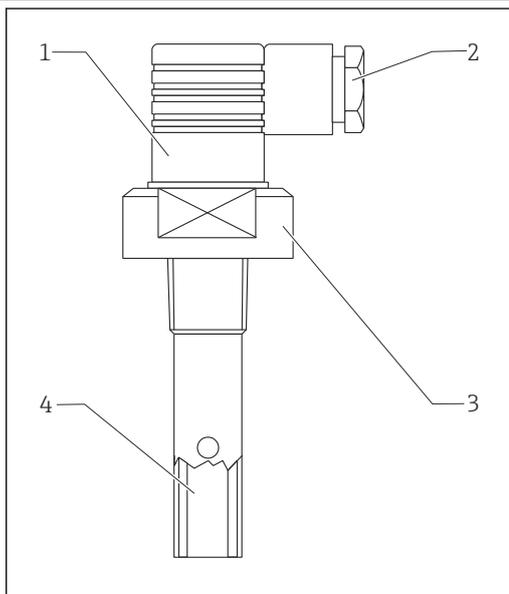
Взаимозависимость между температурой и давлением



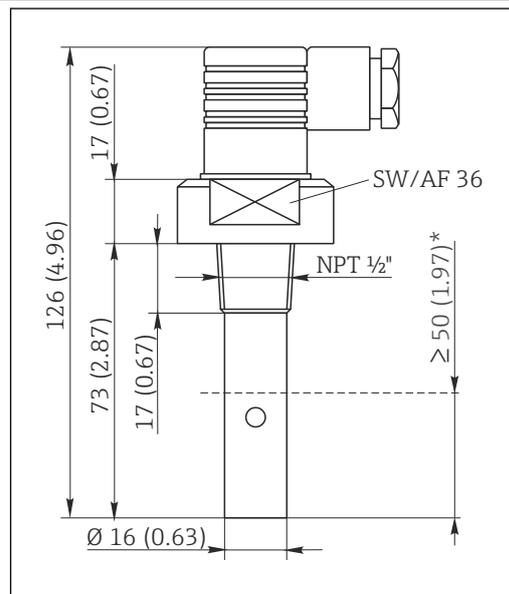
5 Механическая устойчивость датчика к давлению и температуре

Механическая конструкция

Конструкция, размеры



6 Конструкция
 1 Присоединительная головка
 2 Подключение кабеля
 3 Резьбовой шток
 4 Электроды (размещены коаксиально)



7 Размеры в мм (дюймах)
 * Минимальная глубина погружения

Масса	0,1 кг (0,2 lbs)	
Материалы (контактирующие с технологической средой)	Электроды Шток датчика Уплотнение	Нержавеющая сталь 1.4571 (AISI 316Ti) Полиэфирсульфон (PES-GF20) EPDM
Присоединения к процессу	Резьба NPT 1/2"	
Постоянная ячейки	CLS19 -A CLS19 -B	k = 0,01 см ⁻¹ k = 0,1 см ⁻¹

Датчик температуры Pt100

Информация о заказе

Страница изделия www.endress.com/cls19

Конфигуратор выбранного продукта

1. **Конфигурация:** нажмите эту кнопку на странице изделия.
 2. Выберите пункт **Выбор варианта Extended**.
 - ↳ В отдельном окне откроется средство конфигурирования.
 3. Выполните конфигурирование прибора в соответствии с собственными потребностями, выбрав нужный параметр для каждой функции.
 - ↳ В результате будет создан действительный полный код заказа прибора.
 4. **Apply:** добавьте сконфигурированное изделие в покупательскую корзину.
-  Для многих изделий предусмотрена загрузка чертежей изделия в выбранном исполнении в формате CAD или 2D.
5. **Show details:** откройте эту вкладку для изделия в покупательской корзине.
 - ↳ Отображается ссылка на чертежи в формате CAD. При соответствующем выборе формат отображения 3D входит в число вариантов загрузки различных форматов.

Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- Датчик в заказанном исполнении;
- Монтируемый разъем, Pg 9;
- Руководство по эксплуатации.

Аксессуар

Далее перечислены наиболее важные аксессуары, доступные на момент выпуска настоящей документации.

- ▶ Для получения информации о не указанных здесь аксессуарах обратитесь в сервисный центр или отдел продаж.

Аксессуары, специально предназначенные для прибора

Арматуры

Flowfit CYA21

- Проточная арматура для аналитических систем в промышленных инженерных сетях
- Конфигуратор выбранного продукта на странице изделия: www.endress.com/CYA21



Техническое описание TI01441C

Резьбовые и переходные муфты

Для датчиков с присоединением к процессу NPT 1/2" /

Резьбовая муфта, ПВХ

- Для вклеивания в имеющиеся в продаже крестообразные фитинги и Т-образные участки из ПВХ с DN 20
- С внутренней резьбой G1/2, самоуплотняющаяся с резьбой датчика NPT 1/2"
- Код заказа: 50066536

Резьбовая муфта PVDF

- С внутренней резьбой G1/2 и внешней резьбой G1
- Взрывозащищенное исполнение до 12 бар при 20 °C (174 фунта/кв. дюйм при 68 °F), макс. 120 °C при давлении 1 бар (248 °F при 14,5 фунтов/кв. дюйм), включая уплотнительное кольцо
- Самоуплотняющаяся внутренняя резьба с резьбой датчика NPT 1/2"
- Код заказа: 50004381

Переходные муфты АМ из ПВХ

- Для адаптации резьбовых муфт из ПВХ к номинальным диаметрам большего размера
- Диаметр, коды заказов:
 - АМ 32: для крестообразных фитингов или Т-образных участков DN 32, код заказа 50004738
 - АМ 40: для крестообразных фитингов или Т-образных участков DN 40, код заказа 50004739
 - АМ 50: для крестообразных фитингов или Т-образных участков DN 50, код заказа 50004740

Измерительный кабель

Измерительный кабель СУК71

- Кабель без разъемов для подключения аналоговых датчиков и удлинения кабелей датчиков
- Продажа кабелей в метрах, коды заказов:
 - Исполнение для безопасных зон, черный: 50085333
 - Взрывозащищенное исполнение, синий: 50085673

Соединительные коробки

VBM

- Клеммная коробка для удлинения кабеля
- 10 клеммных колодок
- Кабельные вводы: 2 x Pg 13,5 или 2 x NPT ½"
- Материал: алюминий
- Степень защиты: IP 65
- Коды заказа
 - Кабельные вводы Pg 13,5 : 50003987
 - Кабельные вводы NPT ½": 51500177

Аксессуары для обслуживания

Калибровочные растворы

Раствор для калибровки проводимости CLY11

Эталонные растворы, проверенные на соответствие стандартным эталонным материалам (SRM) NIST для профессиональной калибровки систем измерения проводимости согласно ISO 9000

- CLY11-A, 74 мкСм/см (стандартная температура 25 °C (77 °F)), 500 мл (16,9 жид. унции)
Код заказа: 50081902
- CLY11-B, 149,6 мкСм/см (стандартная температура 25 °C (77 °F)), 500 мл (16,9 жид. унции)
Код заказа: 50081903

 Техническая информация TI00162C

Набор для калибровки

Conducual CLY421

- Набор для калибровки проводимости (кейс) в устройствах, предназначенных для сверхчистой воды
- Полный, откалиброванный на заводе комплект средств измерения с сертификатом, соответствующим SRM NIST и PTB, для сопоставительного измерения в сверхчистой воде проводимостью до 20 мкСм/см
- Онлайн-конфигуратор прибора на веб-сайте: www.endress.com/cly421

 Техническая информация TI00496C/53/RU



71560176

www.addresses.endress.com
