



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid  
Analysis

Registration

Systems  
Components

Services



Solutions

## Техническая информация

# Smartec S CLD134

Гигиеническая система измерения проводимости и концентрации для применений в пищевой промышленности, пивоварении, фармацевтике и биотехнологиях



### Применение

Индуктивная система измерения проводимости предназначена для использования в гигиенических применениях при производстве пищевых продуктов, в пивоварении, в фармацевтических отраслях промышленности и в биотехнологиях. Благодаря корпусу из пищевого PEEK, с конструкцией без щелей и соединений, с гигиеническими сертификатами, она выполняет жесткие требования для этих отраслей промышленности.

Имеются компактное и раздельное исполнения. CLD134 особенно подходит для следующих применений:

- Раздел фаз продукт/вода и смеси продукт/продукт в трубопроводах
- Контроль в линиях возврата в CIP системах
- Контроль концентрации моющих средств в CIP системах
- Контроль продукции в трубопроводах, разливочных установок для бутылок, проверки качества
- Контроль утечек

в следующих отраслях промышленности

- Маслодельни
- Пивоварни
- Производство напитков (вода, соки, безалкогольные напитки)
- Фармацевтические препараты и биотехнологии

### Ваши преимущества

- Уникальная гигиеническая конструкция, гарантирующая отсутствие любого загрязнения
- Все необходимые гигиенические сертификаты
- Корпус преобразователя из нержавеющей стали
- Долговечность, благодаря герметичной, не имеющей соединений, конструкции
- Быстрое измерение с временем реагирования  $t_{90}$  меньше 26 секунд позволяет организовать безопасное и эффективное разделение фаз
- Различные способы управления:
  - Клавиши
  - Ручной коммутиратор HART®
  - PROFIBUS PA/DP
  - ПК с ПО FieldCare (с технологией FDT/DTM)
- Стандартное исполнение с расширением функции через удаленное переключение набора параметров (переключение диапазона измерения)

TYPE EL  
JUNE 2005

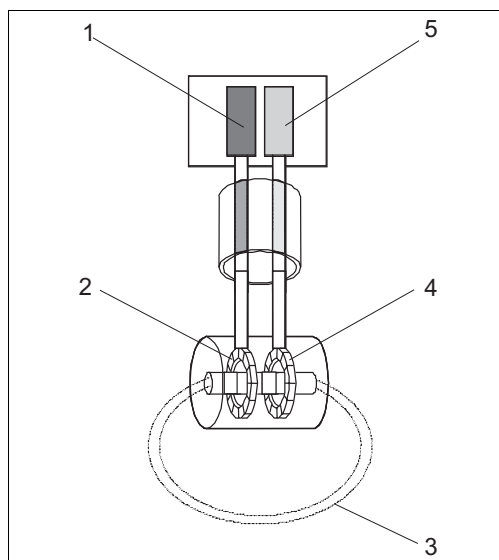
With  
quality certificate

## Принцип действия и конструкция

### Принцип измерения

#### Индуктивное измерение проводимости

Генератор (1) генерирует переменное магнитное поле в первичной катушке (2), которое вызывает протекание тока в измеряемой среде (3). Сила индуцированного тока зависит от проводимости среды и, таким образом, от концентрации ионов в этой среде. Ток, протекаемый в среде, генерирует другое магнитное поле во вторичной катушке (4). В результате ток, индуцируемый в катушке, измеряется приемником (5) и преобразовывается в значение проводимости.



#### Индуктивное измерение проводимости

- 1 Генератор
- 2 Первичная катушка
- 3 Поток среды
- 4 Вторичная катушка
- 5 Приемник

#### Преимущества индуктивного измерения проводимости

- Отсутствие электродов, и, следовательно, поляризации
- Точное измерение среды или растворов с высокой степенью загрязнения и тенденцией к отложению осадков
- Полное гальваническое разделение среды и измерения

### Важные свойства Smartec S CLD134

#### • Гигиена

Датчик изготовлен литьем из химически, механически и термически устойчивого PEEK. Он не имеет соединений или щелей и потому гигиенически безопасен. Исключительное использование PEEK, как материала контактирующего со средой, гарантирует наиболее высокую биологическую безопасность для производства продовольствия, напитков и фармацевтики.

Конструкция датчика была разработана согласно руководящих принципов ASME BPE (The American Society of Mechanical Engineers - Bioprocessing Equipment).

#### • Гигиенический сертификат

Датчик имеет все необходимые одобрения для гигиенических применений, типа исключительного использования материалов, внесенных в список FDA, для поверхностей, контактирующих со средой, и сертификатов согласно руководящих принципов EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group). Сертификат на биологическую реактивность проверяется согласно USP, части <87> и <88>, класс VI.

#### • Подключение в процесс

Датчик доступен со всеми подключениями в процесс, обычно используемыми в гигиенических применениях. Самые распространенные подключения доступны как стандарт. Дополнительные подключения в процесс можно заказать, как специальные исполнения.

#### • Температура процесса, давление процесса

Использование специальных компонентов и материалов делает возможным использование датчика при непрерывном воздействии температуры до +125 °C. Допускается короткое (макс. 60 мин.) использование при температуре стерилизации до +150 °C.

Датчик выдерживает давление до 12 бар при комнатной температуре. При более высоких температурах его сопротивление давлению всегда выше, чем соответствующее давление пара.

Датчик подходит для применений в условиях разрежения.

#### • Измерение температуры

Датчик имеет встроенный датчик температуры с временем реагирования  $t_{90} < 26$  с. Это позволяет организовать экономически эффективное разделение фаз при колебаниях и быстрых изменениях температур процесса. Датчик температуры встроен в корпус, изготовленный из PEEK, что исключает тем самым необходимость уплотнения и гарантирует долгий срок его эксплуатации.

#### • Температурная компенсация

Smartec S CLD134 предлагает следующие типы температурной компенсации:

- Линейная компенсация со свободно выбираемым температурным коэффициентом
- Компенсация согласно IEC 746-3 для NaCl
- Компенсация со свободно программируемой таблицей коэффициентов, максимум 10 элементов

- **Измерение концентрации**

Преобразователь может быть переключен из рабочего режима измерения проводимости в режим измерения концентрации. Рабочий режим измерения концентрация обеспечивает работу как со свободно программируемыми, так и с различными, заранее определенными кривыми концентраций, особенно для распространенных растворов ClP.

Это позволяет прямое отображение концентрации в %.

- **Удаленное переключение набора параметров**

Smartec S CLD134 может быть заказан с удаленным переключением набора параметров (переключение диапазон измерения, MRS), что дает возможности:

- перекрытие широкого диапазона измерения
- настройка температурной компенсации при смене измеряемой среды
- переключение между кривыми концентрации.

- **Модели**

Измерительная система Smartec S CLD134 возможна как:

- компактное исполнение для простой установки
- раздельное исполнение (датчик и преобразователь подключаются через кабель)

Кроме того, преобразователь можно заказать отдельно от датчика.

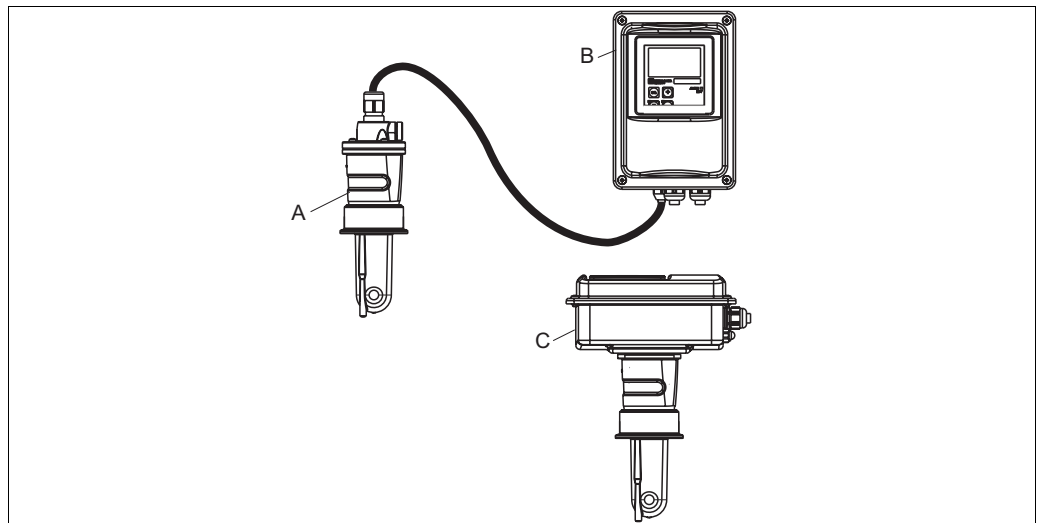
---

## Измерительная система

Полная измерительная система включает:

- преобразователь Smartec S CLD134 (раздельное исполнение )
- датчик проводимости CLS54 со встроенным датчиком температуры и встроенным кабелем или
- компактное исполнение CLD134 со встроенным датчиком проводимости CLS54

Опция для раздельного исполнения: удлинительный кабель CLK5, соединительная коробка VBM, монтажный набор для установки на трубе



Полная измерительная система Smartec S CLD134 в раздельном и компактном исполнениях

- A Датчик проводимости CLS54
- B Преобразователь Smartec S CLD134
- C Компактное исполнение Smartec S CLD134 со встроенным CLS54

---

## Вход

---

<b>Измеряемые переменные</b>	Проводимость Концентрация Температура
<b>Диапазон измерения</b>	Проводимость:            рекомендованный диапазон: 100 мкСм/см ... 2000 мСм/см (без компенсации) Концентрация: NaOH:                    0 ... 15 % HNO <sub>3</sub> :                    0 ... 25 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> :                   0 ... 30 % H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> :                   0 ... 15 % User 1 (до 4):           (4 таблицы, доступные в исполнениях с удаленным переключением набора параметров) Температура:              -35 ... +250 °C
<b>Измерение температуры</b>	Pt 1000, переключаемое к Pt 100
<b>Кабель датчика</b>	Макс. длина кабеля 55 м с кабелем CLK5 (раздельное исполнение )
<b>Бинарные входы 1 и 2</b>	Напряжение:                    10 ... 50 В DC Потребление тока:               макс. 10 мА при 50 В

---

## Выход

---

<b>Выходные сигналы</b>	Проводимость, концентрация:                                    0 / 4 ... 20 мА, гальванически изолированы Температура (опция - второй токовый выход)
<b>Сигнал аварийной сигнализации</b>	Ток ошибки 2.4 мА или 22 мА
<b>Нагрузка</b>	Макс. 500 Вт
<b>Диапазон выходного сигнала</b>	Проводимость:    настраивается Температура:   настраивается
<b>Разрешение сигнала</b>	Макс. 700 единиц/мА
<b>Разность напряжений</b>	Макс. 350 V <sub>RMS</sub> / 500 В DC
<b>Минимальная шкала выходного сигнала</b>	Проводимость: Измеряемое значение 0 ... 19.99 мкСм/см:                    2 мкСм/см Измеряемое значение 20 ... 199.9 мкСм/см:                   20 мкСм/см Измеряемое значение 200 ... 1999 мкСм/см:                   200 мкСм/см Измеряемое значение 0 ... 19.99 мСм/см:                     2 мСм/см Измеряемое значение 20 ... 200 мСм/см:                     20 мСм/см Измеряемое значение 200 ... 2000 мСм/см:                    200 мСм/см Концентрация:   нет минимальной шкалы Температура:   15 °C
<b>Защита от перенапряжения</b>	Согласно EN 61000-4-5:1995
<b>Вспомогательный выход</b>	Напряжение выхода:   15 В ± 0.6 В Ток выхода:   макс. 10 мА

---

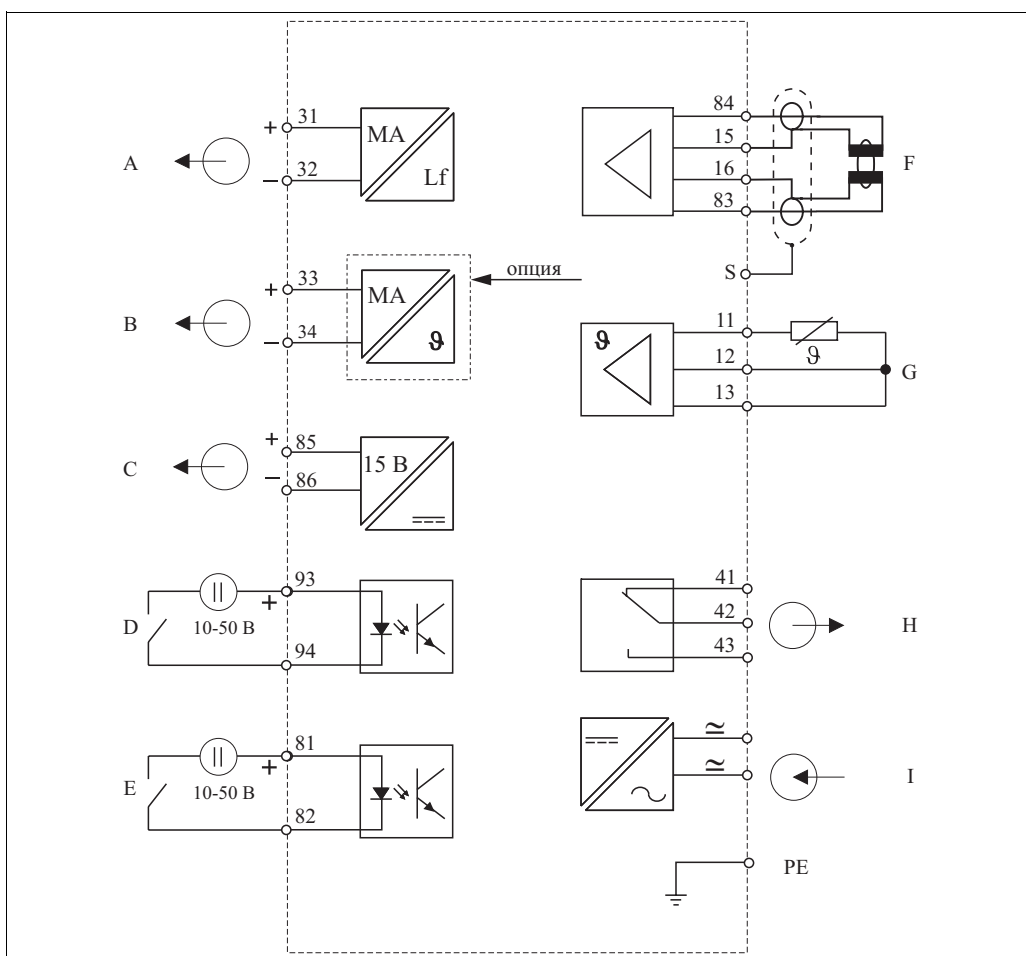
<b>Реле</b>	Коммутация по току с омической нагрузкой ( $\cos \varphi = 1$ ):	макс. 2 А
	Коммутация по току с индуктивной нагрузкой ( $\cos \varphi = 0.4$ ):	макс. 2 А
	Коммутация по напряжению:	макс. 250 В AC, 30 В DC
	Коммутация по мощности с омической нагрузкой ( $\cos \varphi = 1$ ):	макс. 500 ВА AC, 60 Вт DC
	Коммутация по мощности с индуктивной нагрузкой ( $\cos \varphi = 0.4$ ):	макс. 500 В

<b>Предельное реле</b>	Задержка срабатывания/отпускания: (исполнения только с удаленным переключением набора параметров)	0 ... 2000 с
------------------------	--	--------------

<b>Аварийная сигнализация</b>	Функция (переключается):	фиксируемый/кратковременный контакт
	Задержка аварийной сигнализации:	0 ... 2000 с (мин)

## Питание прибора

### Электрическое подключение

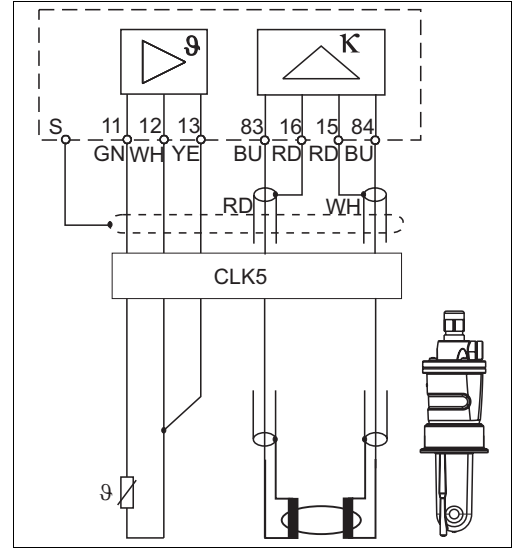


Электрическое подключение CLD134

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| A Сигнальный выход 1 проводимости  | F Датчик проводимости   |
| B Сигнальный выход 2 температуры   | G Датчик температуры  |
| C Вспомогательный выход            | H Аварийная сигнализация (положение контакта: обесточен)                            |
| D Бинарный вход 2 (MRS 1+2)        | I Питание   |
| E Бинарный вход 1 (hold / MRS 3+4) | MRS: Удаленное переключение набора параметров<br>(переключение диапазона измерения) |

### Подключение датчика

Датчик проводимости раздельного исполнения подключается при помощи экранированного многожильного встроеного кабеля. Длину кабеля можно увеличить, используя соединительную коробку VBM и удлинительный кабель CLK5 (см. Принадлежности).

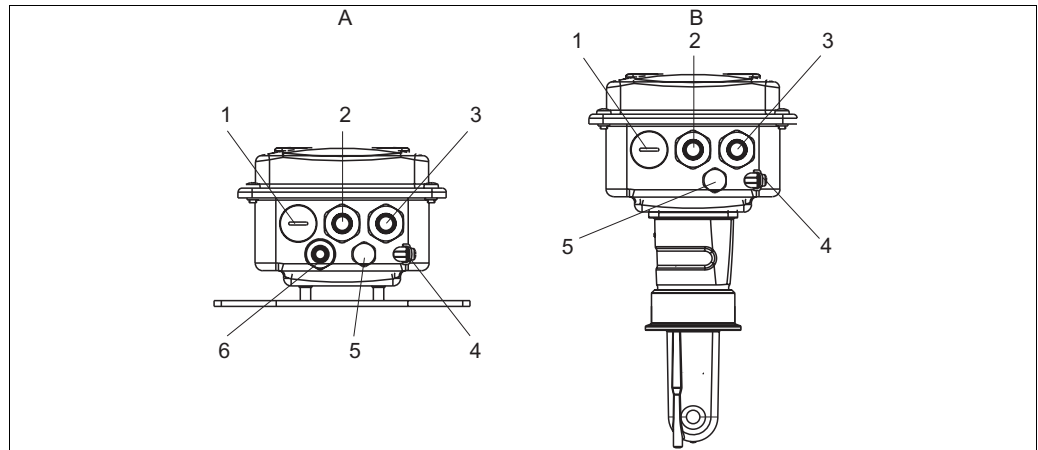


Электрическое подключение CLS54

### Питающее напряжение

Зависит от кода заказа исполнения прибора:  
100 / 115 / 230 В АС +10 / -15 %, 48 ... 62 Гц  
24 В АС/DC +20 / -15 %

### Кабельные входы



Назначение кабельных входов Smartec S CLD134

- А Раздельное исполнение
- 1 Заглушка, аналоговый выход, бинарный вход
  - 2 Кабельный разъем для аварийной сигнализации
  - 3 Кабельный разъем для питания
  - 4 Заземление корпуса
  - 5 Компенсация по давлению PCE (Goretex® filter)
  - 6 Кабельный разъем для подключения датчика, Pg 9

- В Компактное исполнение
- 1 Заглушка, аналоговый выход, бинарный вход
  - 2 Кабельный разъем для аварийной сигнализации
  - 3 Кабельный разъем для питания
  - 4 Заземление корпуса
  - 5 Компенсация по давлению PCE (Goretex® filter)

### Потребляемая мощность

Макс. 7.5 ВА

### Предохранитель

Плавкий проволочный предохранитель, средняя задержка по времени, 250 В / 3.15 А

## Рабочие характеристики

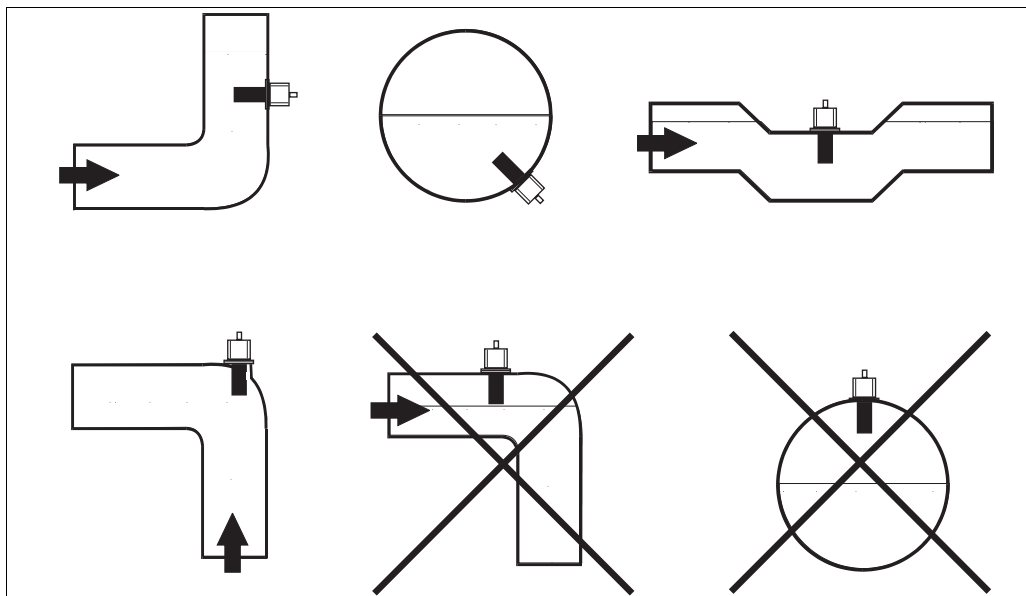
<b>Разрешение измеряемого значения</b>	Температура:	0.1 °C
<b>Время реагирования для температуры</b>	$t_{90} \leq 26$ с	
<b>Ошибка измерения датчика<sup>a</sup></b>	Проводимость	$\pm (0.5 \% \text{ от измеряемого значения} + 10 \text{ мкСм/см})$ после калибровки (плюс погрешность проводимости калибровочного раствора)
	Температура:	Pt 1000 class A согласно IEC 751
<b>Ошибка измерения преобразователя<sup>a</sup></b>	Проводимость:	
	– Дисплей:	макс. 0.5 % от измеряемого значения $\pm 4$ цифры
	– Токовый выход по проводимости:	макс. 0.75 % от диапазона токового выхода
	Температура	
	– Дисплей:	макс. 0.6 % от диапазона измерения
	– Токовый выход по температуре:	макс. 0.75 % от диапазона токового выхода
<b>Воспроизводимость<sup>a</sup></b>	Проводимость:	макс. 0.2% от измеряемого значения $\pm 2$ цифры
<b>Постоянная ячейки</b>	5.2 см <sup>-1</sup>	
<b>Частота измерения (генератор)</b>	2 кГц	
<b>Температурная компенсация</b>	Диапазон:	-10 ... +150 °C
	Тип компенсации:	– нет – линейный со свободно выбираемым температурным коэффициентом – одна таблица со свободно программируемыми коэффициентами (четыре таблицы для исполнений с удаленным переключением набора параметров) – NaCl согласно IEC 746-3
	Минимальный шаг для таблицы:	1 К
<b>Базовая температура</b>	25 °C	
<b>Поправка по температуре</b>	Настраивается, $\pm 5$ °C, для настройки отображения температуры	

a) согласно IEC 60746 part 1, при номинальных рабочих условиях

## Монтаж

### Инструкции по монтажу

Датчик должен быть полностью погружен в среду. Избегайте образования пузырей в месте расположения датчика.



Позиции монтажа датчика проводимости

Среда должна протекать через канал датчика (см. стрелку индикатора на корпусе датчика). Симметрический канал измерения позволяет протекание потока в обоих направлениях.

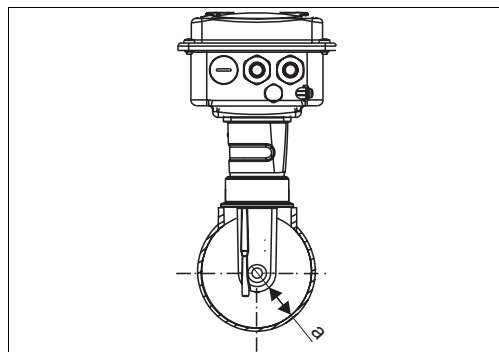
В стесненных монтажных условиях поток ионов среды искажается из-за стенок труб. Этот эффект компенсируется инсталляционным фактором. Инсталляционный фактор может быть введен в преобразователь или постоянная ячейки датчика может быть скорректирована умножением на инсталляционный фактор для гарантии правильного измерения.

Значение инсталляционного фактора зависит от диаметра, электропроводности трубы и расстояния от датчика до стенок.

Если расстояние до стенки достаточно ( $a > 15$  мм для ДУ 65), нет необходимости учитывать инсталляционный фактор ( $f = 1.00$ ).

Если расстояние до стенки мало, инсталляционный фактор увеличивается в случае электрически изолированных труб ( $f > 1$ ) и уменьшается в случае токопроводящих труб ( $f < 1$ ).

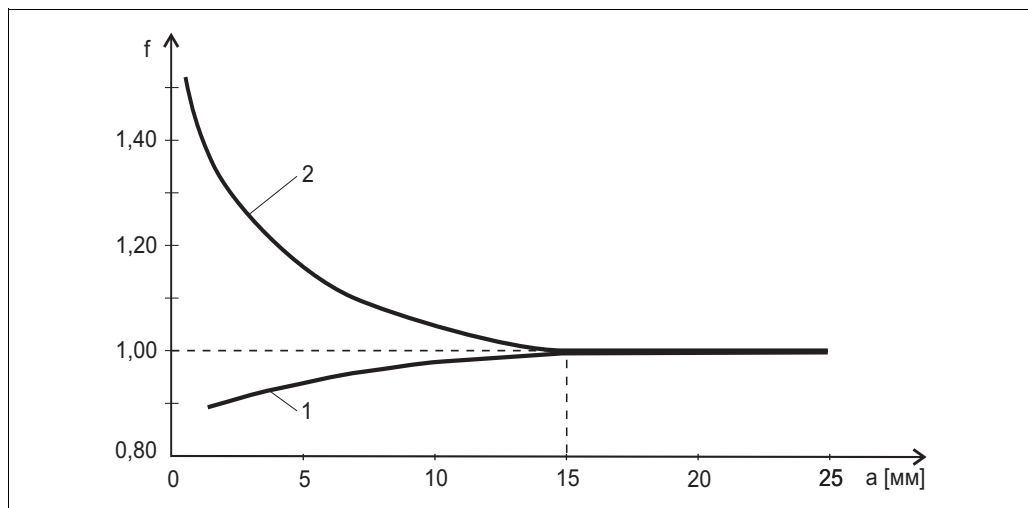
Инсталляционный фактор может быть измерен при помощи калибровочных растворов или приблизительно определен из приведенной ниже диаграммы.



Монтаж CLS54

a Расстояние от стены



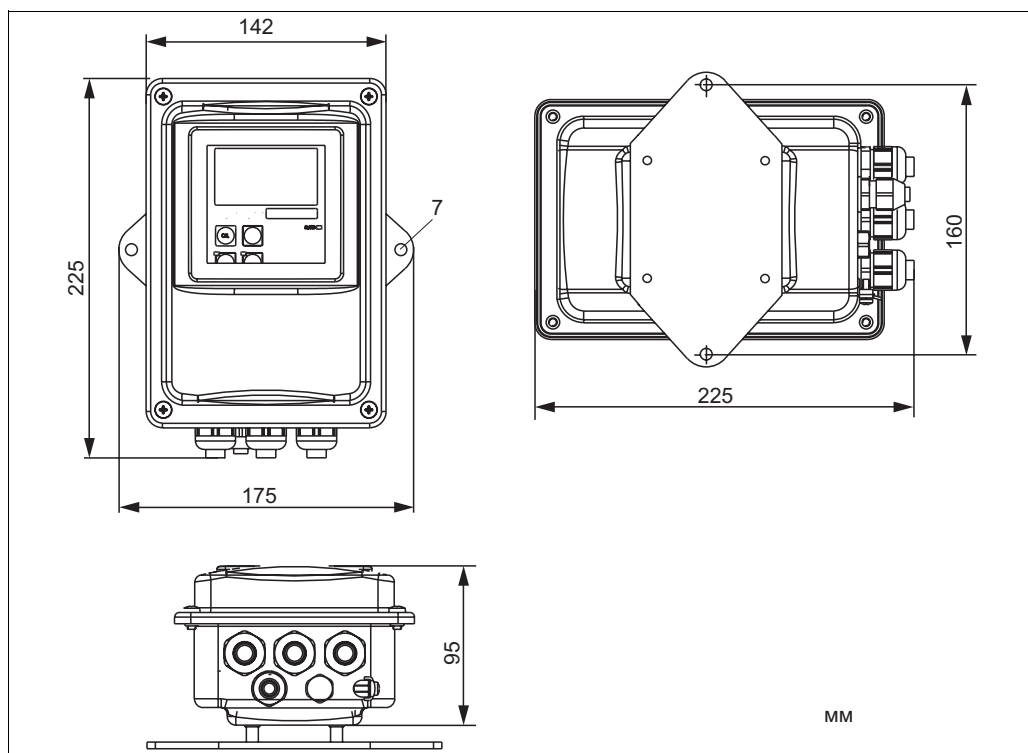


a0005441

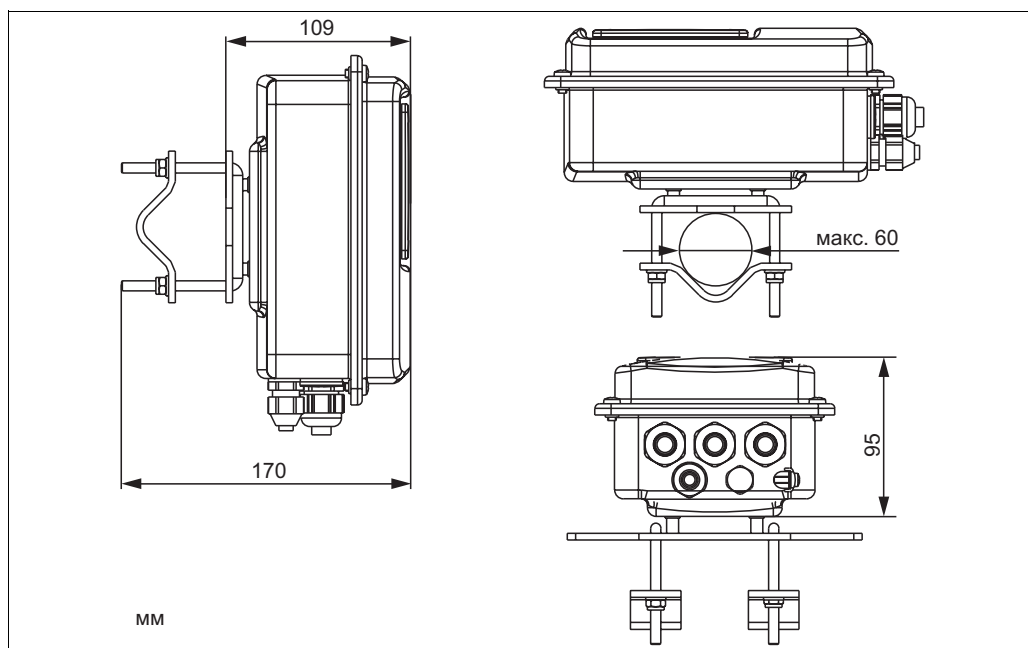
### Настройка на воздухе

Чтобы компенсировать остаточные связи в кабеле и между катушками датчика необходимо выполнить калибровку нуля на воздухе ("air set") перед монтажом датчика.

**Монтаж раздельного  
исполнения CLD134**

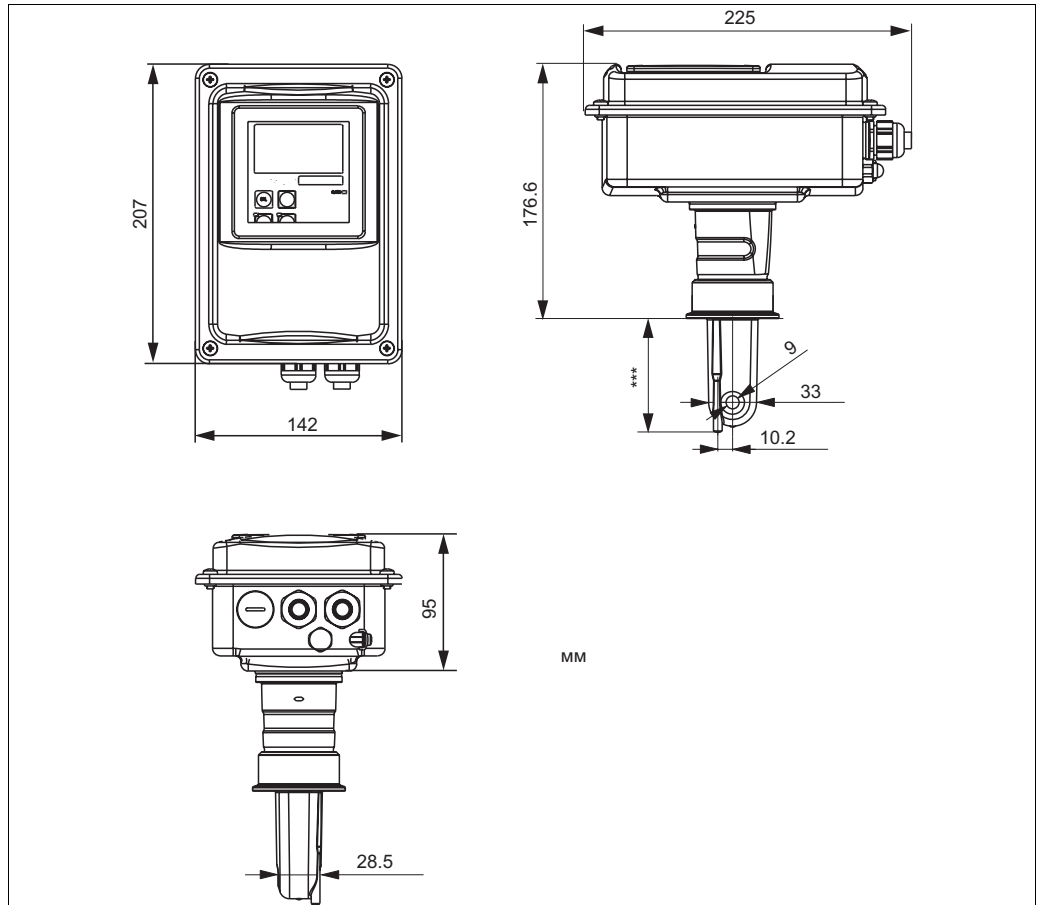


Настенный монтаж CLD134



Монтаж на трубах CLD134 (ДУ 60 мм) при помощи монтажного набора (см. Принадлежности)

**Монтаж компактного  
исполнения CLD134**



Размеры компактного исполнения CLD134

\*\*\* зависит от исполнения подключения в процесс

Симметрический канал измерения позволяет поток среды в обоих направлениях.



**Примечание!**

Корпус может поворачиваться относительно датчика для удобства показа в любом положении установки прибора.

## Окружающие условия

Окружающая температура 0 ... +55 °C

Пределы окружающей температуры -10 ... +70 °C (раздельное исполнение и отдельный преобразователь)  
-10 ... +55 °C (компактное исполнение)  
См. диаграмму "Диапазон допустимых температур Smartec S CLD134".

Температура хранения -25 ... +70 °C

Электромагнитная совместимость Излучение помех и помехозащищенность согласно EN 61326: 1997 / A1: 1998

Степень защиты IP 67

Относительная влажность 10 ... 95%, без конденсации

Виброустойчивость согласно IEC 60770-1 и IEC 61298-3 Частота колебаний: 10 ... 500 Гц  
Отклонение (пиковое значение): 0.15 мм  
Ускорение (пиковое значение): 19.6 м/с<sup>2</sup>

Ударпрочность Окно дисплея: 9 G

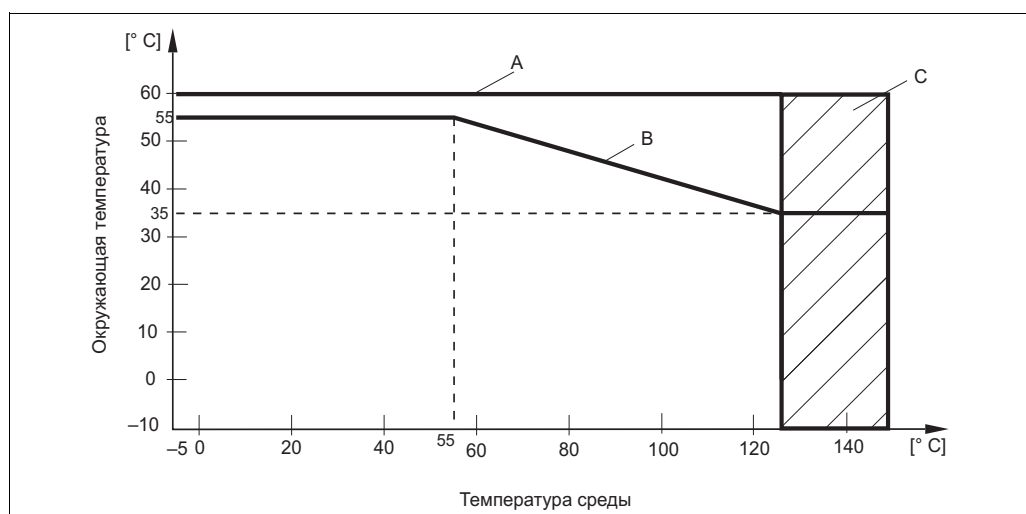
## Процесс

Температура процесса Датчик с раздельным исполнением CLS54: макс. 125 °C при 70 °C окружающей температуры  
Компактное исполнение: макс. 125 °C при 35 °C окружающей температуры  
макс. 55 °C при 55 °C окружающей температуры

Стерилизация Датчик с раздельным исполнением CLS54: 150 °C при 70 °C окружающей температуры, 5 бар, макс. 60 мин  
Компактное исполнение: 150 °C при 35 °C окружающей температуры, 5 бар, макс. 60 мин

Давление процесса Макс. 12 бар при 20 °C, разрежение до 0.1 бар абс.

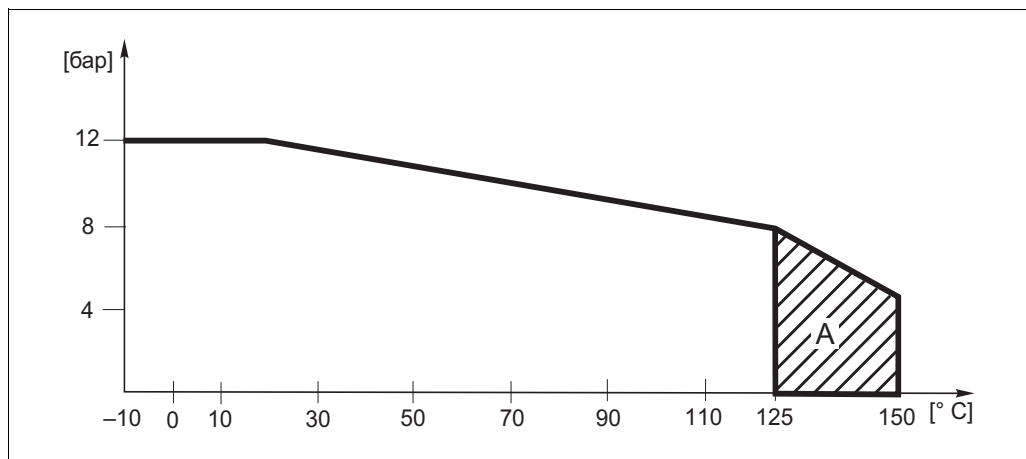
Диапазон допустимых температур Smartec S CLD134



Диапазон допустимых температур Smartec S CLD134

- A Датчик CLS54 с раздельным исполнением
- B Компактное исполнение
- C Кратковременная стерилизация (< 60 мин)

**Нагрузочная диаграмма  
давление-температура для  
датчика CLS54**



Допустимые диапазоны давления и температуры датчика CLS54

А Кратковременная стерилизация (< 60 мин)

## Механическая конструкция

### Размеры

Отдельный преобразователь с монтажной пластиной:	Д x Ш x В: 225 x 142 x 109 мм
Компактный преобразователь:	
MV5, CS1, AA5, SMS исполнения:	Д x Ш x В: 225 x 142 x 255 мм
VA4, BC5 исполнения:	Д x Ш x В: 225 x 142 x 213 мм

### Вес

Раздельное исполнение:	
Преобразователь:	около 2.5 кг
Датчик CLS54:	зависит от исполнения 0.3 ... 0.5 кг
Компактное исполнение с датчиком CLS54:	около 3 кг

### Материалы датчика (контактирующие со средой)

Датчик	PEEK
--------	------

### Материалы преобразователя

Корпус:	нержавеющая сталь 1.4301
Переднее окно:	поликарбонат

### Химическая устойчивость датчика

Среда	Концентрация	PEEK
Каустическая сода NaOH	0 ... 15 %	20 ... 90 °C
Азотная кислота HNO <sub>3</sub>	0 ... 25 %	20 ... 90 °C
Фосфорная кислота H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0 ... 15 %	20 ... 80 °C
Соляная кислота H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 ... 30 %	20 °C
Перексусная кислота H <sub>3</sub> C-CO-OOH	0.2 %	20 °C

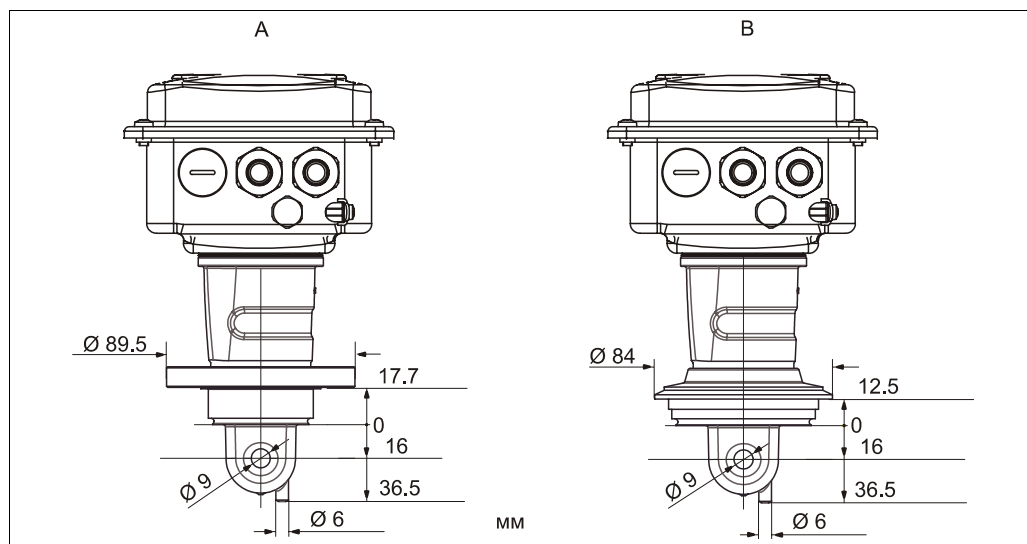
Разработчик не несет ответственности за правильности этой информации.

## Подключение в процесс

- Молочная гайка DIN 11851, ДУ 50 <sup>a)</sup>
- Асептическое соединение DIN 11864-1 form A, для трубы по DIN 11850, ДУ 50
- Clamp ISO 2852 (также для TriClamp<sup>®</sup>, DIN 32676), 2" <sup>b)</sup>
- SMS 2" <sup>a)</sup>
- Varivent N ДУ 40 - 125
- NEUMO BioControl D50

Дополнительное подключение в процесс возможно по требованию.

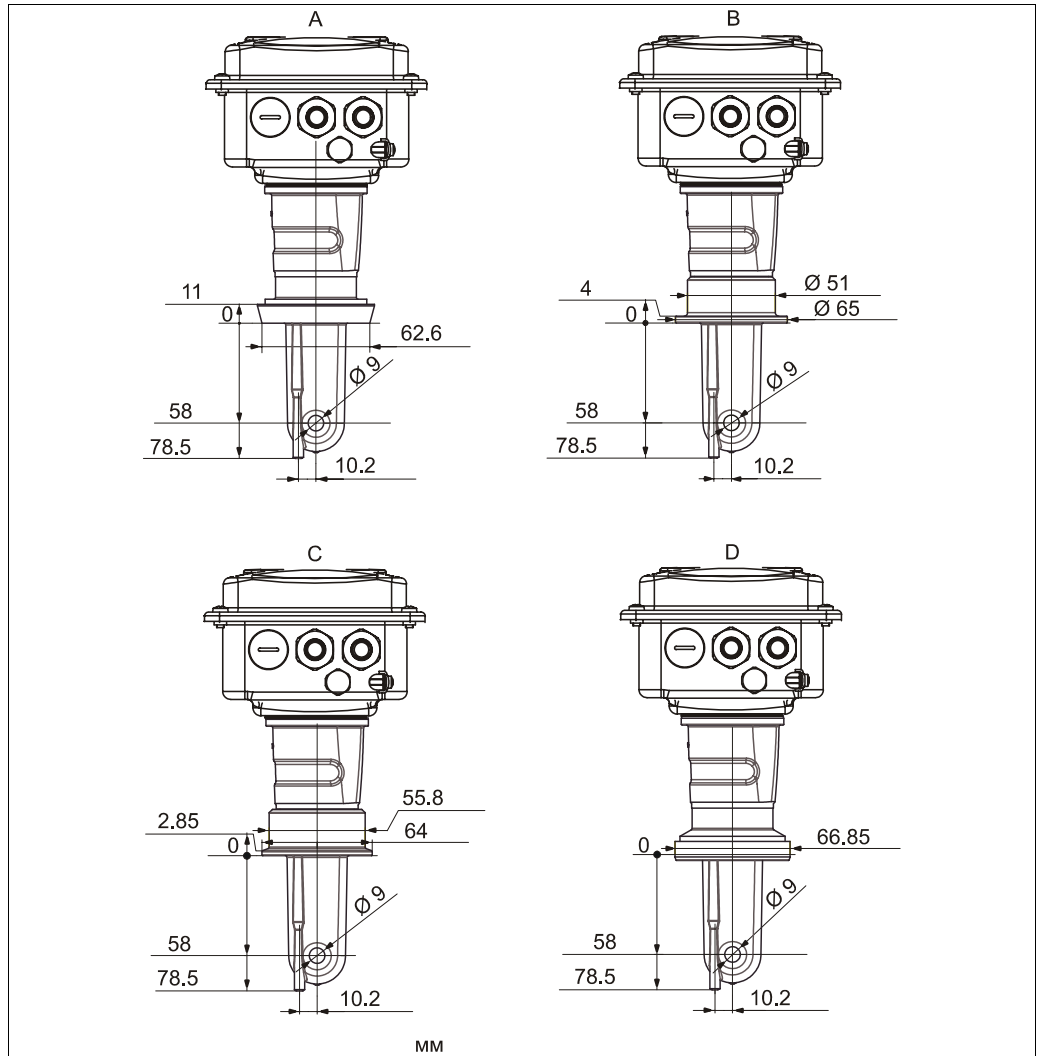
- a) Негигиеническое подключение в процесс согласно EHEDG
- b) Clamp подключение является гигиеническим только в комплекте с кольцом Hyjoin ПEEK/Нержавеющая сталь от Hyjoin Ltd., UK, и уплотнением Kalrez от Dupont



Подключение в процесс компактного исполнения CLD134 (короткого)

A NEUMO BioControl D50

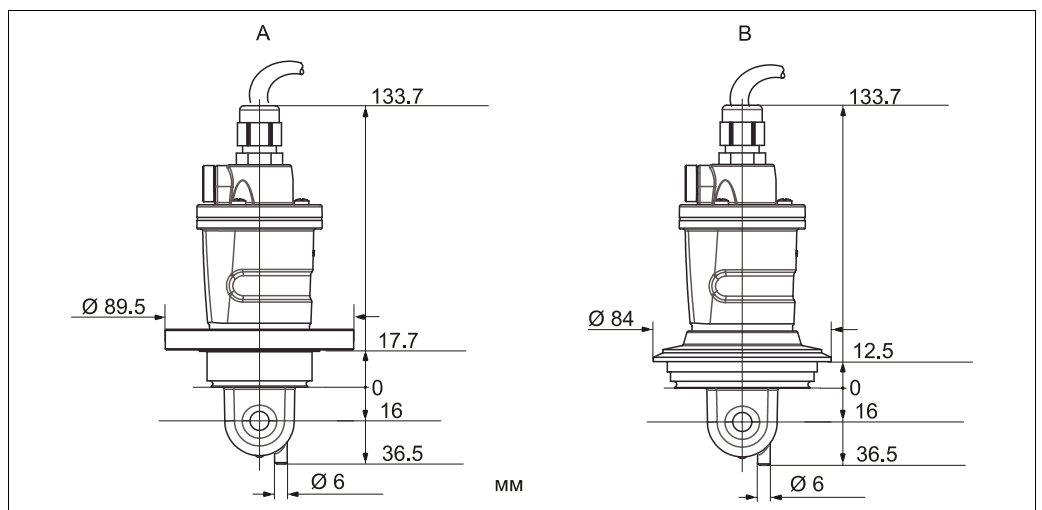
B Varivent N ДУ 40 - 125



a0005502

Подключение в процесс компактного исполнения CLD134 (удлиненного)

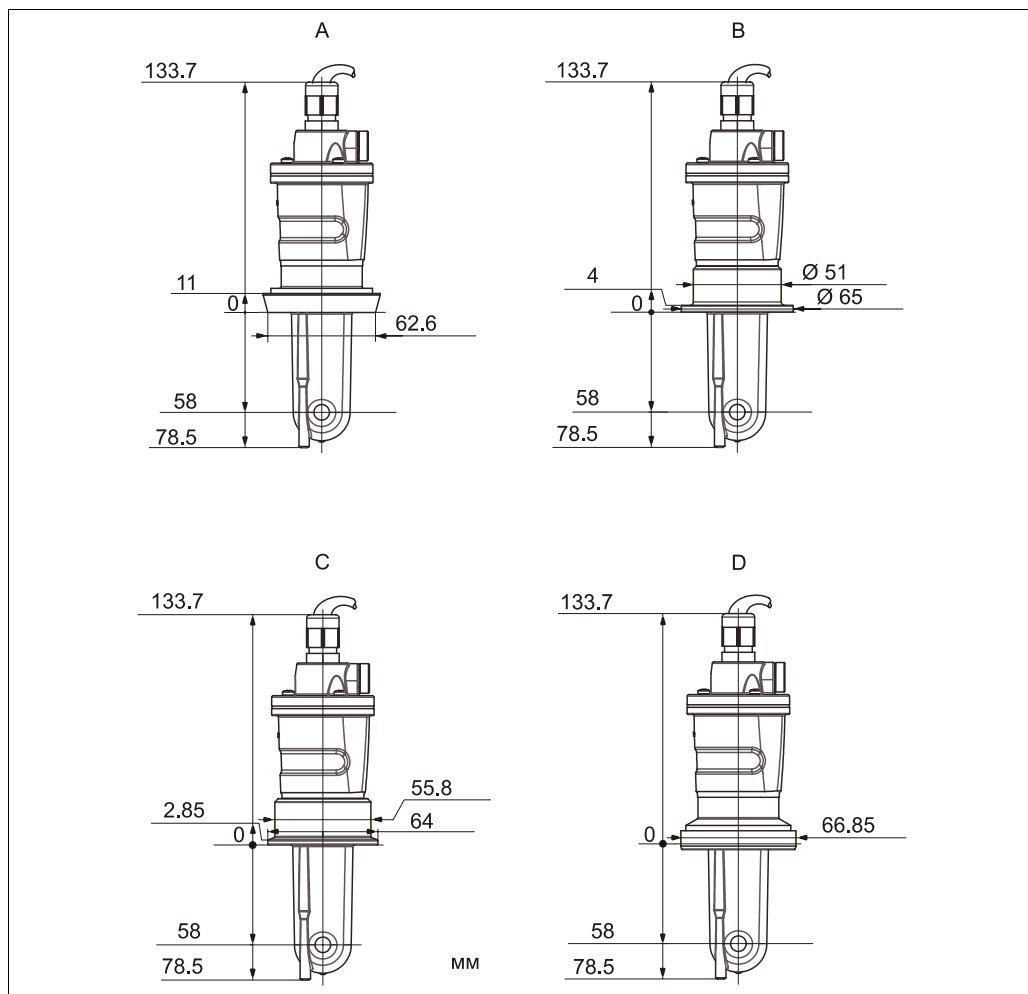
- A Молочная гайка DIN 11851, ДУ 50
- B SMS 2"
- C Clamp ISO 2852, 2"
- D Асептическое подключение DIN 11864-1 form A, для трубы согласно DIN 11850, ДУ 50



a0004949

Подключение в процесс CLS54 (короткого)

- A NEUMO BioControl D50
- B Varivent N ДУ 40 - 125



a0005436

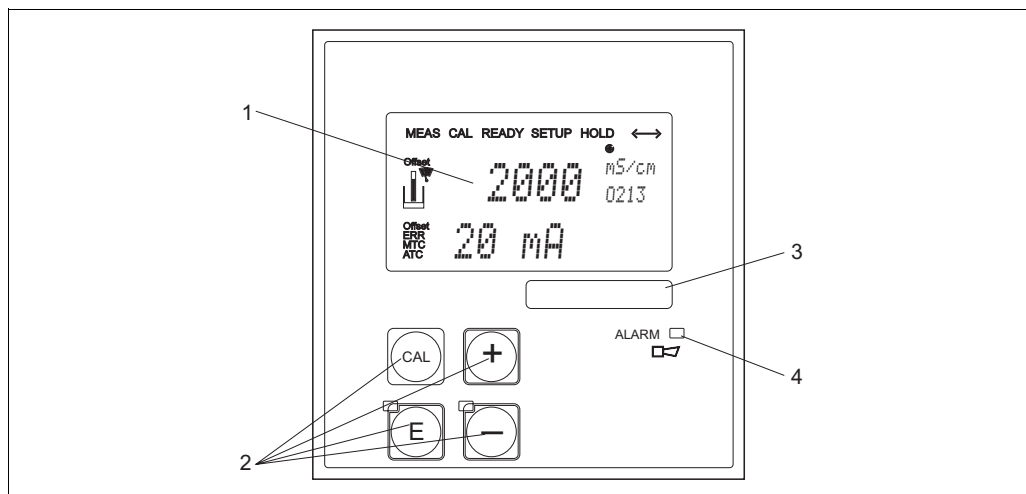
Подключение в процесс CLS54 (удлиненного)

- A Молочная гайка DIN 11851, ДУ50
- B SMS 2"
- C Clamp ISO 2852 , 2"
- D Асептическое подключение DIN 11864-1 form A, для трубы согласно DIN 11850, ДУ 50



## Интерфейс пользователя

### Дисплей и элементы управления



Дисплей и клавиши CLD134

- 1 ЖК дисплей показывает измеряемые значения и параметры настройки
- 2 Четыре клавиши управления для калибровки и настройки прибора
- 3 Поле для маркировки пользователя
- 4 СДИ индикатор для аварийной функции

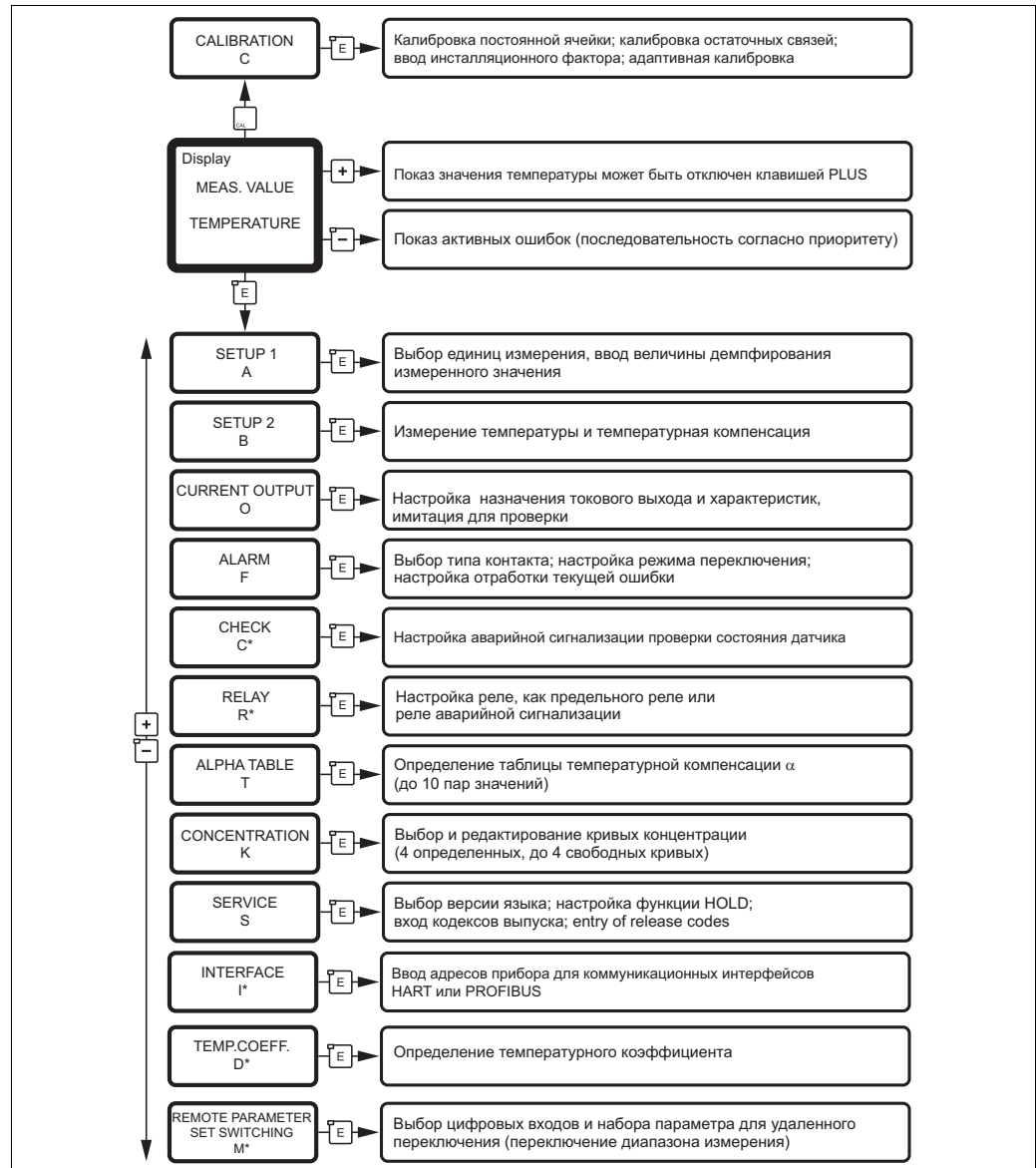
### Управление

Вы имеете следующие варианты управления Smartec S CLD134:

- Местное управление клавишами управления  
Эти четыре клавиши расположены под крышкой корпуса. Для доступа к управлению откройте крышку корпуса, удалив четыре винта.
- Через HART® интерфейс  
– ручной коммуникатор HART  
– ПК с HART модемом и ПО FieldCare (с технологией FDT/DTM)
- Через PROFIBUS PA/DP, используя ПК с соответствующим интерфейсом и ПО FieldCare (с технологией FDT/DTM) или через программируемый логический контроллер (PLC)

## Функции калибровки и настройки

Все функции калибровки и конфигурации сведены в логическую структуру меню. Индивидуальные параметры могут быть изменены только после ввода кода доступа. В пределах структуры меню отображаются текущие позиции.



C07-CLD132xx-19-06-00-en-001.cps

Обзор меню Smartec S CLD134, отображены все опции, которые должны быть установлены

\* Меню, не доступные в стандартном исполнении

## Сертификаты и нормы

### Гигиенические сертификаты

#### FDA

Все материалы, контактирующие со средой, внесены в список FDA.

#### EHEDG

Сертификат очищающей способности согласно EHEDG, document 2



#### Примечание!

Очищающая способность датчика также зависит от способа установки. При установке датчика в трубопроводах используйте подходящую, сертифицированную EHEDG проточную арматуру для соответствующего подключения в процесс.

#### 3-A

Сертификат по 3-A Standard 74-02 находится на рассмотрении ("3-A Sanitary Standards for Sensor and Sensor Fittings and Connections Used on Milk and Milk Products Equipment").

#### Biological reactivity (USP class VI) (опция)

Сертификат испытаний на биологическую реактивность согласно USP (United States Pharmacopeia) part <87> и part <88> class VI с отслеживанием материалов, контактирующих со средой.

## Информация по коду заказа

### Структура кода заказа прибора

Корпус	
E	Только преобразователь (без датчика)
P	Компактное исполнение
W	Отдельный преобразователь, длина кабеля 5 м
X	Отдельный преобразователь, длина кабеля 10 м
S	Отдельный преобразователь, длина кабеля 20 м
Подключение в процесс	
000	Не выбрано (только преобразователь)
MV5	Молочная гайка DIN 11851, ДУ 50 <sup>a)</sup>
AA5	Асептическое подключение DIN 11864-1 form A, труба DIN 11850, ДУ 50
CS1	Clamp ISO 2852, 2" (удлиненный) <sup>b)</sup>
SMS	SMS 2 <sup>a)</sup>
VA4	Varivent® N ДУ 40 ... 125
BC5	NEUMO BioControl® D50
Кабельный ввод	
3	Кабельный разъем M 20 x 1.5
5	Трубопроводный адаптер NPT S "
Питающее напряжение	
0	230 В AC
1	115 В AC
5	100 В AC
8	24 В AC / DC
Токовый выход / коммуникация	
AA	Токовый выход проводимости, без коммуникации
AB	Токовый выход проводимости и температуры, без коммуникации
HA	HART, токовый выход проводимости
HB	HART, токовый выход проводимости и температуры
PE	PROFIBUS-PA, без токового выхода
PF	PROFIBUS-PA, M 12 коннектор, без токового выхода
PP	PROFIBUS-DP, без токового выхода
Дополнительные особенности	
1	Основное исполнение
2	С удаленным переключением набора параметров
3	С проверкой биологической реактивности согласно USP <87>, <88> class VI
4	С удаленным переключением набора параметров и проверкой биологической реактивности согласно USP <87>, <88> class VI
CLD134-	полный код заказа

<sup>a)</sup> Негигиеническое подключение в процесс согласно EHEDG.

- b) Clamp подключение является гигиеническим только в комплекте с кольцом Hujoin PEEK/Нержавеющая сталь от Hujoin Ltd., UK, и уплотнением Kalrez от Dupont.

#### Возможности поставки

Возможности поставки компактного исполнения включают:

- Компактная измерительная система Smartec S CLD134 со встроенным датчиком
- Терминальная колодка
- Руководство по эксплуатации BA401C/07/en
- Исполнения только с коммуникацией HART:  
Руководство по эксплуатации Field communication с HART, BA212C/07/en
- Исполнения только с интерфейсом PROFIBUS:
  - Руководство по эксплуатации Field communication с PROFIBUS, BA213C/07/en
  - M12 коннектор (только исполнения -\*\*\*\*\*PF\*)

Возможности поставки отдельного исполнения включают:

- Преобразователь Smartec S CLD134
- Индуктивный датчик CLS54 с встроенным кабелем
- Терминальная колодка
- Руководство по эксплуатации BA401C/07/en
- Исполнения только с коммуникацией HART:  
Руководство по эксплуатации Field communication с HART, BA212C/07/en
- Исполнения только с интерфейсом PROFIBUS:
  - Руководство по эксплуатации Field communication с PROFIBUS, BA213C/07/en
  - M12 коннектор (только исполнения -\*\*\*\*\*PF\*)

Возможности поставки исполнения "преобразователь без датчика" включают:

- Преобразователь Smartec S CLD134
- Терминальная колодка
- Руководство по эксплуатации BA401C/07/en
- Исполнения только с коммуникацией HART:  
Руководство по эксплуатации Field communication с HART, BA212C/07/en
- Исполнения только с интерфейсом PROFIBUS:
  - Руководство по эксплуатации Field communication с PROFIBUS, BA213C/07/en
  - M12 коннектор (только исполнения -\*\*\*\*\*PF\*)

#### Основное исполнение и расширение функций

Функции основного исполнения	Опции и их функции
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерение</li> <li>• Калибровка постоянной ячейки</li> <li>• Калибровка остаточных связей</li> <li>• Калибровка инсталляционного фактора</li> <li>• Чтение параметров прибора</li> <li>• Линеаризация токового выхода</li> <li>• Имитация токового выхода</li> <li>• Сервисные функции</li> <li>• Выбор температурной компенсации (напр., 1 таблица свободных коэффициентов)</li> <li>• Выбор измерения концентрации (4 определенные кривые, 1 свободная таблица)</li> <li>• Реле, как аварийная сигнализация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Второй токовый выход для температуры (опция аппаратных средств)</li> <li>• Коммуникация HART</li> <li>• Коммуникация PROFIBUS</li> </ul> <p><b>С удаленным переключением набора параметров (опция ПО):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Удаленное переключение, макс. 4 набора параметров (диапазоны измерения)</li> <li>• Определение температурного коэффициента</li> <li>• Выбор температурной компенсации (напр., 4 таблицы свободных коэффициентов)</li> <li>• Выбор измерения концентрации (4 определенные кривые, 4 свободных таблицы)</li> <li>• Проверка измерительной системы через PCS аварию (проверка состояния)</li> <li>• Реле, как аварийная сигнализация или реле пределов</li> </ul> <p><b>Биологические испытания реактивности</b> Проверка биологической реактивности согласно USP &lt;87&gt;, &lt;88&gt; class VI</p>


---

## Принадлежности

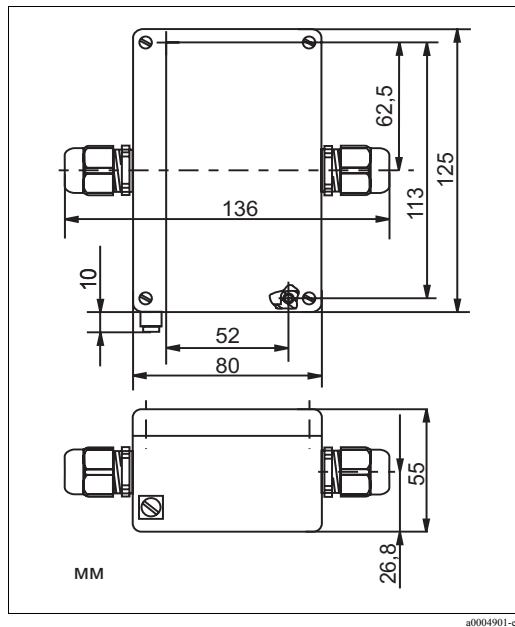
---

### Удлинение кабеля

- Измерительный кабель CLK5  
Удлинительный кабель для подключения CLS52/54 и преобразователя через соединительную коробку VBM, измерение в метрах;  
код заказа 50085473
- Соединительная коробка VBM  
Для удлинения измерительного кабеля подключения между датчиком и преобразователем, материал - алюминиевое литье, степень защиты 65;  
код заказа: 50003987

 **Примечание!**

Чтобы предотвратить неточное измерение из-за влаги в линиях измерения пакет с влагопоглотителем должен проверяться и заменяться с интервалом, зависящим от окружающих условий.

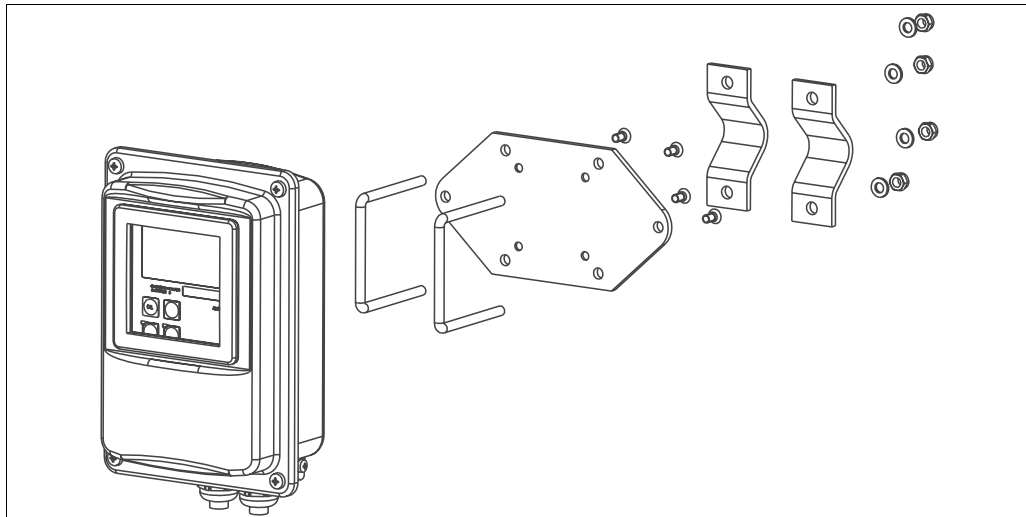


- Пакет влагопоглотителя с цветной маркировкой для соединительной коробки VBM;  
код заказа 50000671

---

### Монтажный комплект для трубы

- Монтажный комплект для установки Smartec S CLD132/CLD134 на горизонтальных и вертикальных трубах и стойках (макс. диаметр 60 мм), материал - нержавеющая сталь 1.4301;  
код заказа: 50062121



C07-CLD132xx-00-06-06-001.eps

Монтажный набор для установки раздельного исполнения CLD132/CLD134 на стойках и трубах

### Модернизация ПО

- Модернизация ПО  
С удаленным переключением набора параметров (переключение диапазона измерения, MRS) и определением температурного коэффициента;  
код заказа: 51501643  
Заводской номер прибора должен быть определен кодом заказа.

### Optoscope

- Optoscope  
Интерфейс сервисных функций для связи преобразователя и ПК / ноутбука.  
Необходимое для ПК / ноутбука ПО под Windows "Scopeware" поставляется с Optoscope. Optoscope поставляется в пластиковом чемоданчике со всеми необходимыми принадлежностями.  
Код заказа 51500650

### Калибровочные растворы

Прецизионные растворы, поверяемые по NIST, для квалифицированной калибровки систем измерения проводимости согласно ISO 9000, с температурной таблицей

- CLY11-B  
149.6 мСм/см, базовая температура 25 °С, 500 мл  
Код заказа 50081903
- CLY11-C  
1.406 мСм/см, базовая температура 25 °С, 500 мл  
Код заказа 50081904
- CLY11-D  
12.64 мСм/см, базовая температура 25 °С, 500 мл  
Код заказа 50081905
- CLY11-E  
107.0 мСм/см, базовая температура 25 °С, 500 мл  
Код заказа 50081906

## Документация

- Smartec S CLD134, Руководство по эксплуатации BA401C/07/en
- Indumax H CLS54, Техническая информация TI400C/07/en



## International Head Quarters

Endress+Hauser  
GmbH+Co. KG  
Instruments International  
Colmarer Str. 6  
79576 Weil am Rhein  
Deutschland

Tel. +49 76 21 9 75 02  
Fax +49 76 21 9 75 34 5  
[www.endress.com](http://www.endress.com)  
[info@ii.endress.com](mailto:info@ii.endress.com)

T1401C/07/ru/01.06  
71005650

Отпечатано в Германии / FM+SGML 6.0 / DT

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation