



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ  
жидкости



Регистраторы



Системные  
компоненты



Сервис



Решения

## Техническое описание Smartec S CLD132

Измерительная система с индуктивным датчиком для измерения проводимости и концентрации в пищевой промышленности



### Область применения

- Контроль продуктов в пивоваренной, молочной промышленности и при производстве напитков
- Контроль над СIP-системой
- Контроль над разделом фаз в смесях продукт/вода и продукт/продукт в трубопроводных сетях
- Контроль над концентрацией щелочей и кислот

### Преимущества

- Изготовленный из нержавеющей стали корпус трансмиттера
- Датчик из высокопрочного пластика (PEEK)
- Датчик с возможностью стерилизации
- Высокая надежность измерения благодаря всесторонним функциям самодиагностики
- Отсутствие чувствительности к поляризации и загрязнениям
- Доступность вариантов исполнения со сверхбыстрым ответом по температуре ( $t_{90} < 5$  с)
- Варианты исполнения датчика для всех присоединений к процессу, используемых в областях применения с повышенными требованиями к гигиене
- Различные варианты управления:
  - Кнопки
  - Ручной программатор HART®
  - PROFIBUS PA/DP
  - ПК с программным обеспечением Commwin II
- Большой двухстрочный дисплей, позволяющий одновременно просматривать значения измеряемой величины и температуры
- Возможность расширения стандартного исполнения за счет расширения функций путем добавления удаленного переключения конфигурации (переключение диапазонов измерения)

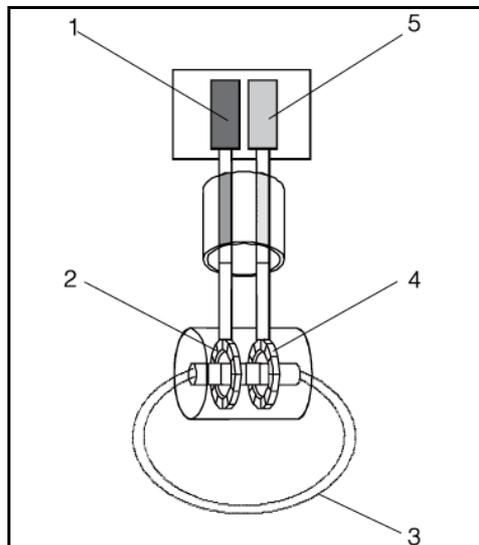
С сертификатом  
качества

## Принцип действия и архитектура системы

### Принцип работы

#### Индуктивное измерение проводимости

Генератор (1) создает переменное магнитное поле в основной катушке (2), которое индуцирует ток в среде (3). Сила индуцированного тока зависит от проводимости и, таким образом, от концентрации ионов в среде. Электрический ток в среде создает другое магнитное поле во вторичной катушке (4). Индуцированный в катушке результирующий ток измеряется приемником (5) и обрабатывается для определения проводимости.



#### Индуктивное измерение проводимости

- 1 Генератор
- 2 Основная катушка
- 3 Электрический ток в среде
- 4 Вторичная катушка
- 5 Приемник

#### Преимущества индуктивного измерения проводимости:

- отсутствие электродов и, следовательно, поляризации;
- точное измерение в средах или растворах с высокой степенью загрязненности и тенденцией к образованию отложений;
- полная гальваническая изоляция измерения и среды.

### Важные свойства Smartec S CLD132

#### ■ Гигиеническое исполнение

Датчик, изготовленный путем литья под давлением из механически и термически стойкого пластика PEEK (полиэфирэфиркетон), не имеет швов и щелей и поэтому безопасен с гигиенической точки зрения.

#### ■ Измерение температуры

- Датчик температуры Pt 100, предназначенный для областей применения, требующих быстрого измерения температуры (примеры: CIP-мойка, раздел фаз при различных температурах), устанавливается в теплопроводящий разъем из нержавеющей стали, герметизируемый с помощью уплотнительного кольца из материала Chemraz. Это позволяет добиться исключительно быстрого отклика по температуре ( $t_{90} < 5$  с).
  - Датчик температуры Pt 100, предназначенный для областей применения с повышенными нагрузками, в частности областей с изменяющейся термической нагрузкой ввиду частых циклов стерилизации или термических ударов, встроен в корпус из пластика PEEK, благодаря чему отсутствует необходимость в уплотнениях. Это обеспечивает длительный срок службы.
- Данное исполнение датчика также можно использовать при пониженном давлении.

#### ■ Термокомпенсация

В системе Smartec S CLD132 можно использовать следующие варианты термокомпенсации:

- Линейная компенсация с произвольным выбором температурного коэффициента  $\alpha$
- Компенсация в соответствии с IEC 746-3 для NaCl
- Компенсация с использованием произвольно программируемой таблицы коэффициентов (до 10 элементов)

#### ■ Рабочая температура

Благодаря использованию специальных компонентов и материалов датчик может подвергаться непрерывному воздействию температур до  $+125$  °C. В течение короткого времени (до 30 минут) его можно использовать при температуре до  $+140$  °C в целях стерилизации.

#### ■ Измерение концентрации

Трансмиссер можно переключать из режима измерения проводимости в режим измерения концентрации. В режиме измерения концентрации доступны одна свободно программируемая кривая концентрации и различные заранее определенные кривые концентрации, в частности для распространенных CIP-растворов. Это позволяет напрямую выводить на дисплей значение концентрации в %.

#### ■ Удаленное переключение конфигурации

По дополнительному запросу система Smartec S CLD132 может быть оснащена возможностью удаленного переключения конфигурации (переключение диапазонов измерения, MRS), позволяющей выполнять следующие действия:

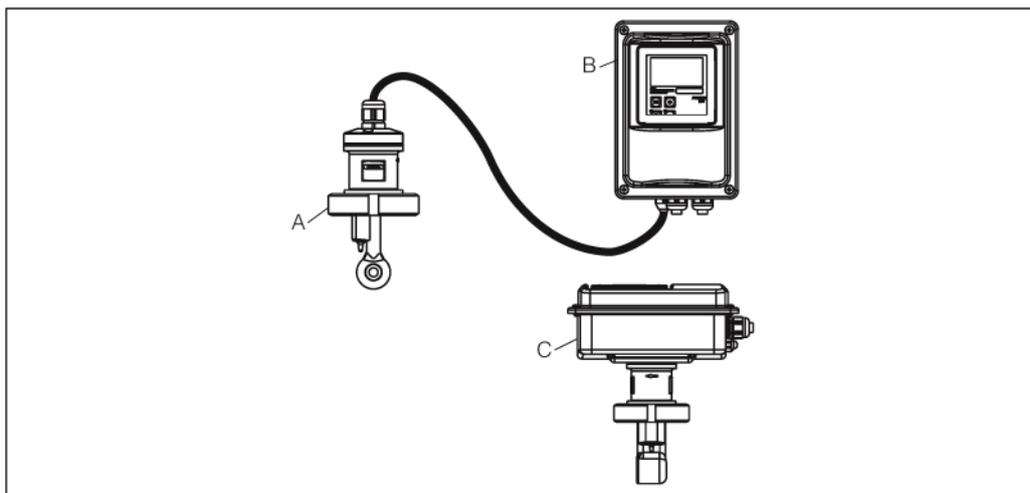
- охватывать широкий диапазон измерения;
- корректировать параметры термокомпенсации при смене продукта;
- переключаться между кривыми концентрации.

**Измерительная система**

Полная измерительная система состоит из следующих элементов:

- передатчик Smartec S CLD132
- датчик проводимости CLS52 со встроенным датчиком температуры и фиксированным кабелем или
- компактное исполнение CLD132 со встроенным датчиком проводимости CLS52

Дополнительно для отдельного исполнения: удлинительный кабель CLK5, клеммная коробка VBM, монтажный комплект для установки на трубе



Полные измерительные системы Smartec S CLD132 в компактном исполнении и с отдельным передатчиком

- A Датчик проводимости CLS52  
 B Передатчик Smartec S CLD132  
 C Компактное исполнение Smartec S CLD132 со встроенным датчиком CLS52

**Вход****Отображаемые величины**

Проводимость  
 Концентрация  
 Температура

**Диапазон измерения**

Проводимость:	Рекомендуемый диапазон: 100 мкСм/см ... 2000 мкСм/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 %
Пользователь 1 (... 4):	(4 таблицы, доступные в вариантах исполнения с удаленным переключением конфигурации)
Температура:	-35 ... +250 °C .

**Кабель датчика**

Максимальная длина кабеля 55 м для кабеля CLK5 (раздельное исполнение)

**Двоичные входы 1 и 2**

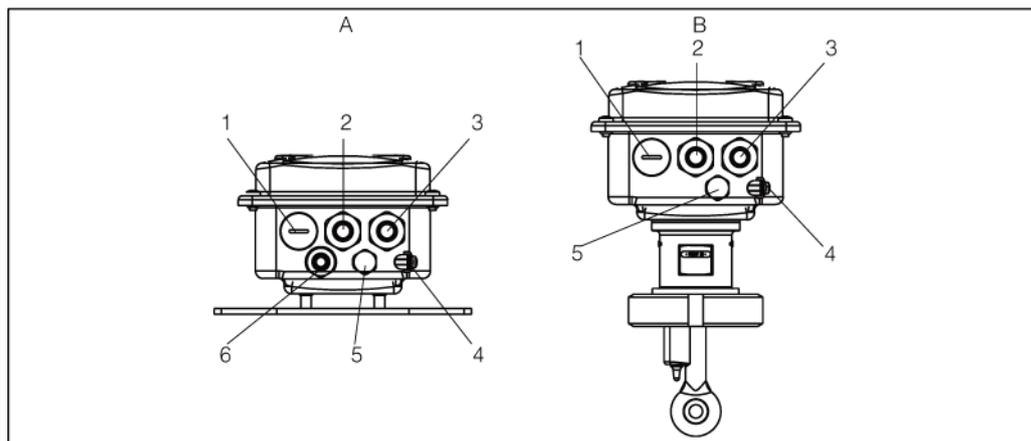
Напряжение:	10 ... 50 В пост. тока
Потребляемый ток:	макс. 10 мА при 50 В

## Выход

<b>Выходной сигнал</b>	Проводимость: 0 / 4 ... 20 мА, гальванически развязанный Температура (необязательный второй токовый выход)
<b>Аварийный сигнал</b>	Ток ошибки 2,4 мА или 22 мА
<b>Нагрузка</b>	Макс. 500 Ом
<b>Диапазон выходного сигнала</b>	Проводимость: возможна корректировка Температура: возможна корректировка
<b>Разрешение сигнала</b>	Макс. 700 разрядов/мА
<b>Разность напряжений</b>	Макс. 350 BRMS /500 В пост. тока
<b>Минимальное расстояние выходного сигнала</b>	Проводимость: Измеряемая величина 0 ... 19,99 мкСм/см: 2 мкСм/см Измеряемая величина 20 ... 199,9 мкСм/см: 20 мкСм/см Измеряемая величина 200 ... 1999 мкСм/см: 200 мкСм/см Измеряемая величина 0 ... 19,99 мСм/см: 2 мСм/см Измеряемая величина 20 ... 200 мСм/см: 20 мСм/см Измеряемая величина 200 ... 2000 мСм/см: 200 мСм/см Концентрация: отсутствия минимального интервала Температура: 15 °C
<b>Защита от избыточного напряжения</b>	согласно EN 61000-4-5:1995
<b>Дополнительный выход напряжения</b>	Выходное напряжение: 15 В ± 0,6 В Выходной ток: макс. 10 мА
<b>Выходы контактов</b>	Ток переключения при омической нагрузке (cos φ = 1): Макс. 2 Гц Ток переключения при индуктивной нагрузке (cos φ = 0,4): Макс. 2 Гц Переключающее напряжение: Макс. 250 В пер. тока/30 В пост. тока Мощность переключения при омической нагрузке (cos φ = 1): Макс. 500 ВА пер. тока, 60 Вт пост. тока Мощность переключения при индуктивной нагрузке (cos φ = 0,4): Макс. 500 ВА пер. тока
<b>Контактор предельных значений</b>	Задержка срабатывания/возврата: 0 ... 2000 с (только для вариантов исполнения с удаленным переключением конфигурации)
<b>Аварийный сигнал</b>	Функция (переключаемая): устойчивый/импульсный контакт Задержка аварийного сигнала: 0 ... 2000 с (мин)



## Кабельные вводы



Назначение клемм кабельных уплотнителей Smartec S CLD132

A	Раздельное исполнение B	B	Компактное исполнение
1	Разъем, аналоговый выход, двоичный вход	1	Разъем, аналоговый выход, двоичный вход
2	Кабельный уплотнитель для контакта аварийных сигналов	2	Кабельный уплотнитель для контакта аварийных сигналов
3	Кабельный уплотнитель для контакта аварийных сигналов	3	Кабельный уплотнитель для кабеля питания
4	Заземление корпуса	4	Заземление корпуса
5	Элемент для компенсации давления PCE (фильтр Goretex®)	5	Элемент компенсации давления PCE (фильтр Goretex®)
6	Кабельный уплотнитель для подключения датчика, Pg 9		

**Потребляемая мощность** макс. 7,5 ВА

**Плавкий предохранитель электрической сети** Тонкопроволочный предохранитель, средняя задержка, 250 В/3,15 А

## Рабочие характеристики

**Разрешение значения измеряемой величины** Температура: 0,1 °C

**Время отклика по температуре**  $t_{90} < 5$  с для вариантов исполнения с разъемом из нержавеющей стали (CLD132-\*\*\*\*\*1/2)  
 $t_{90} < 3,5$  мин для вариантов исполнения с датчиком температуры Pt 100 в оболочке (CLD132-\*\*\*\*\*6/7)

**Погрешность измерения датчика** Проводимость:  
 - 5 ... +100 °C ± (10 мкСм/см + 0,5 % от значения измеряемой величины)  
 - > 100 °C ± (30 мкСм/см + 0,5 % от значения измеряемой величины)  
 Температура: Pt 100, класс А согласно IEC 751

**Погрешность измерения транзистераа** Проводимость:  
 - Дисплей: до 0,5 % от значения измеряемой величины ± 4 разряда  
 - Выходной сигнал проводимости: до 0,75 % от диапазона токового выхода  
 Температура  
 - Дисплей: до 0,6 % от диапазона измерения  
 - Выходной сигнал температуры: до 0,75 % от диапазона токового выхода

**Повторяемость<sup>a</sup>** Проводимость: до 0,2 % от значения измеряемой величины ± 2 разряда

**Константа ячейки** 5,9 см<sup>-1</sup>

<sup>a</sup> В соответствии с IEC 60746, часть 1, при номинальных рабочих условиях

<b>Частота измерения (осциллятор)</b>	2 кГц	
<b>Термокомпенсация</b>	Диапазон: – 10 ... +150 °С. Типы компенсации: – нет; – линейная с произвольным выбором температурного коэффициента $\alpha$ ; – одна произвольно программируемая таблица коэффициентов (в исполнениях с дистанционным переключением конфигураций доступны четыре таблицы); – NaCl согласно IEC 746-3. Минимальный интервал для таблицы: 1 К	
<b>Эталонная температура</b>	25 °С	
<b>Смещение температуры</b>	Возможна корректировка, $\pm 5$ °С, для корректировки выводимой температуры	

## Установка

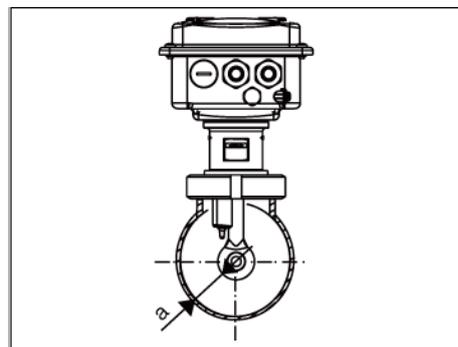
### Инструкции по установке

При установке в стесненных условиях поток ионов в среде зависит от конфигурации стенок трубы. Этот эффект компенсируется так называемым установочным коэффициентом. Для обеспечения точного измерения можно ввести монтажный коэффициент в преобразователе или скорректировать константу ячейки путем умножения на монтажный коэффициент. Значение установочного коэффициента зависит от диаметра и проводимости трубы, а также удаленности датчика от стенки.

Если расстояние до стенки достаточно велико ( $a > 15$  мм, начиная с Ду 65), применять монтажный коэффициент не требуется ( $f = 1,00$ ).

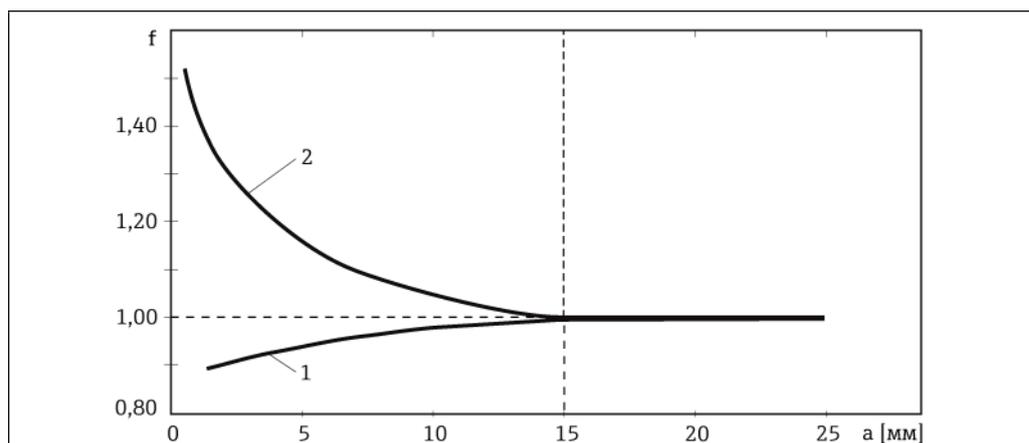
Если расстояние до стенки меньше указанного, то при использовании труб из электроизоляционных материалов монтажный коэффициент увеличивается ( $f > 1$ ), а при использовании труб из электропроводящих материалов – уменьшается ( $f < 1$ ).

Монтажный коэффициент можно определить с использованием калибровочных растворов или рассчитать приближенно на основе следующего графика.



Установка системы CLD132

*a* – Расстояние до стенки

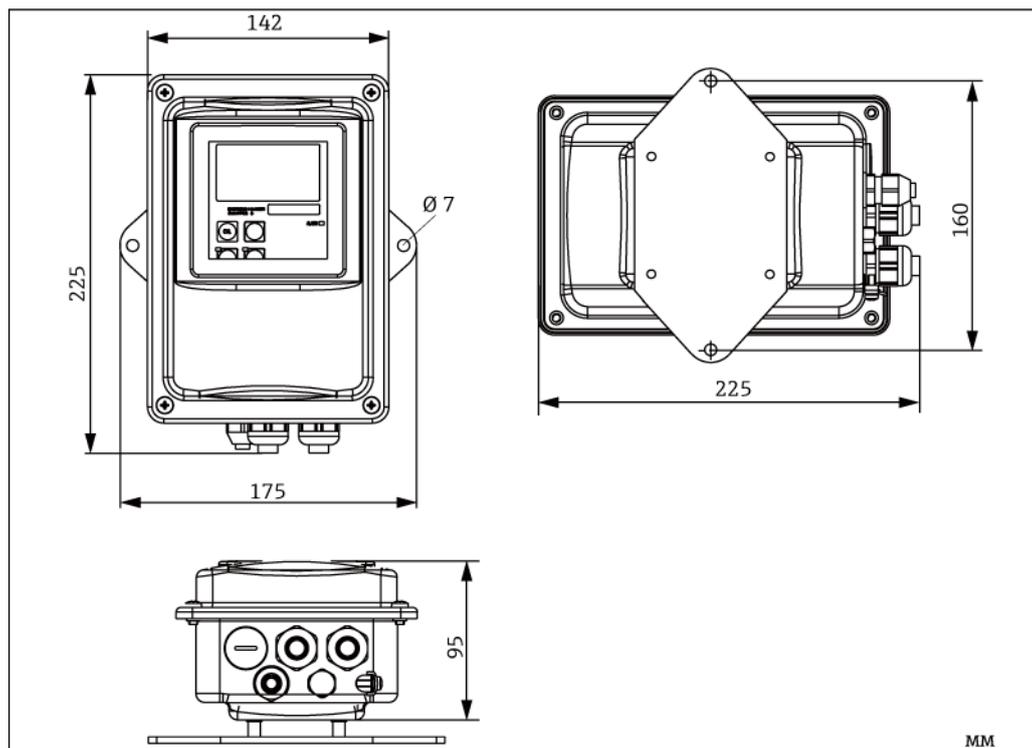


Зависимость между монтажным коэффициентом  $f$  и расстоянием до стенки  $a$

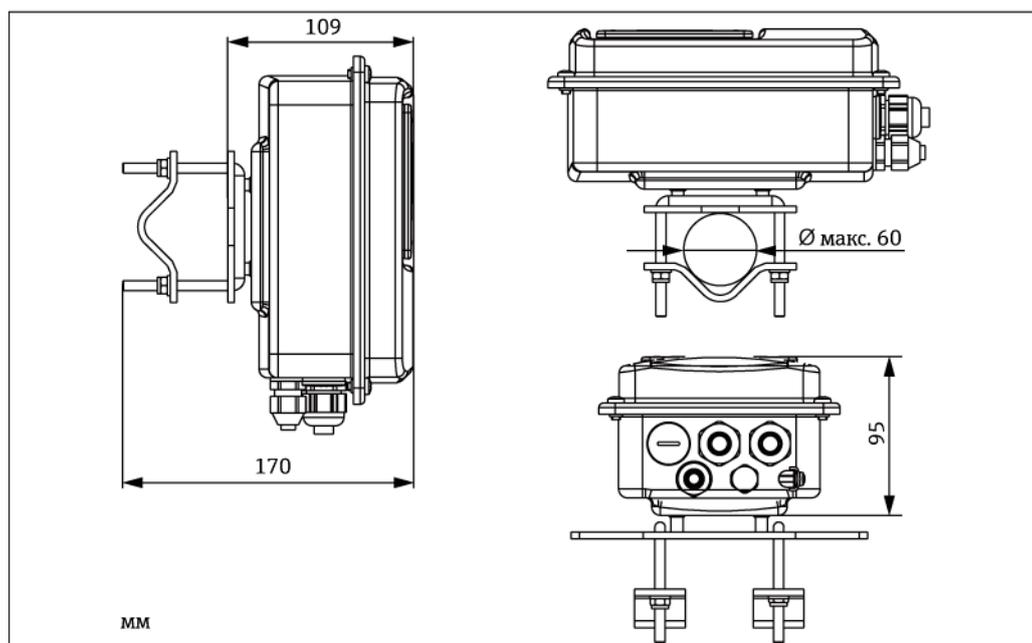
- 1 – Стенка проводящей трубы  
 2 – Стенка непроводящей трубы

**Калибровка по воздуху**

Для компенсации остаточного взаимодействия в кабеле и между двумя катушками датчика перед монтажом необходимо выполнить калибровку нулевой точки на воздухе ("воздушную калибровку").

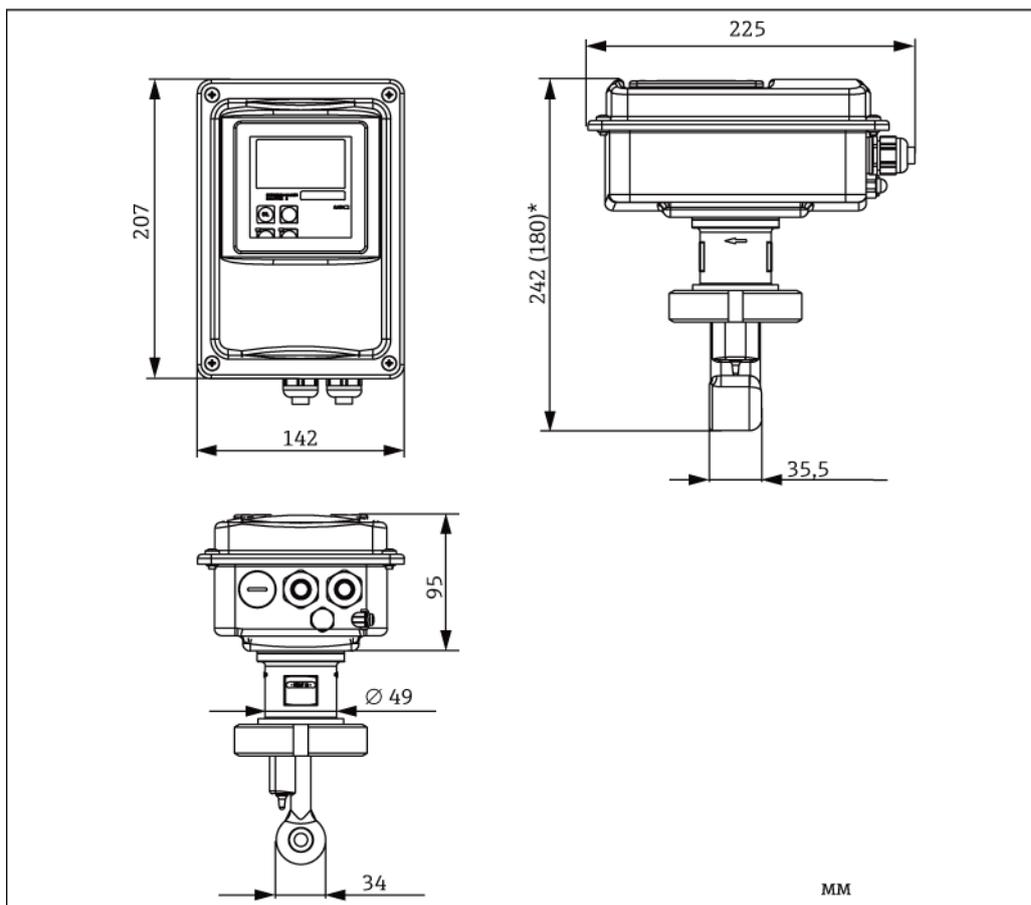
**Монтаж отдельного исполнения CLD132**

Монтаж системы CLD132 на стене



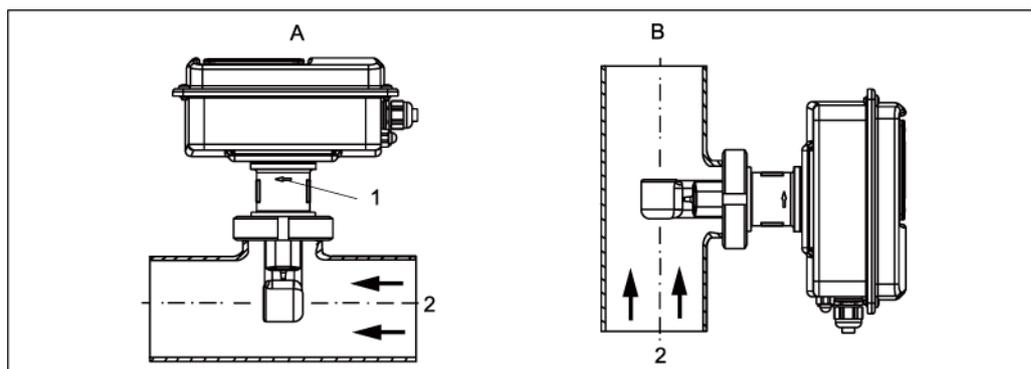
Монтаж системы CLD132 на трубах (Ø 60 мм) с использованием комплекта для монтажа на трубах (см. раздел "Аксессуары")

**Монтаж компактного исполнения CLD132**



Размеры компактного исполнения CLD132

\* в зависимости от заказанного присоединения к процессу



Ориентация компактного исполнения CLD132

- A Горизонтальный поток
- B Вертикальный поток
- 1 Стрелка с указанием направления
- 2 Направление потока



Примечание.

Корпус можно вращать относительно датчика для удобного просмотра данных на дисплее в любом установленном положении.

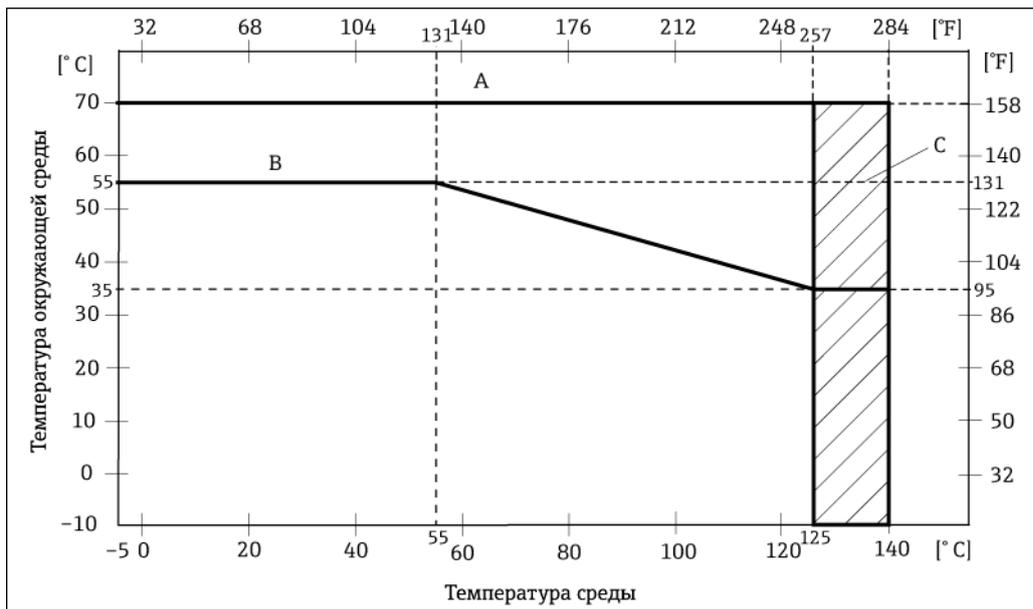
## Условия окружающей среды

<b>Температура окружающей среды</b>	0 ... +55 °C .	
<b>Пределы температуры окружающей среды</b>	-10 ... +70 °C (раздельное исполнение) -10 ... +55 °C (компактное исполнение) См. рисунок "Допустимые диапазоны температур Smartec S CLD132" на стр. 11.	
<b>Температура хранения</b>	-25 ... +70 °C .	
<b>Электромагнитная совместимость</b>	Паразитное излучение и помехозащищенность согласно EN 61326: 1997/A1: 1998	
<b>Класс защитного исполнения</b>	IP 67	
<b>Относительная влажность</b>	10 ... 95%, без образования конденсата	
<b>Виброустойчивость согласно IEC 60770-1 и IEC 61298-3</b>	Частота колебания:	10 ... 500 Гц
	Отклонение (пиковое значение):	0,15 мм
	Ускорение (пиковое значение):	19,6 м/с <sup>2</sup>
<b>Ударопрочность</b>	Окно дисплея:	9 J

## Процесс

<b>Рабочая температура</b>	Датчик CLS52 с раздельным исполнением:	макс. 125 °C при температуре окружающей среды 70 °C
	Компактное исполнение:	макс. 125 °C при температуре окружающей среды 35 °C макс. 55 °C при температуре окружающей среды 55 °C
<b>Стерилизация</b>	Датчик CLS52 с раздельным исполнением:	140 °C при температуре окружающей среды 70 °C, 4 бар, макс. 30 мин
	Компактное исполнение:	140 °C при температуре окружающей среды 35 °C, 4 бар, макс. 30 мин
<b>Рабочее давление</b>	Макс. 16 бар (90 °C) Использование вариантов исполнения с разъемом из нержавеющей стали в условиях пониженного давления запрещено (CLD132*****1, CLD132*****2)	

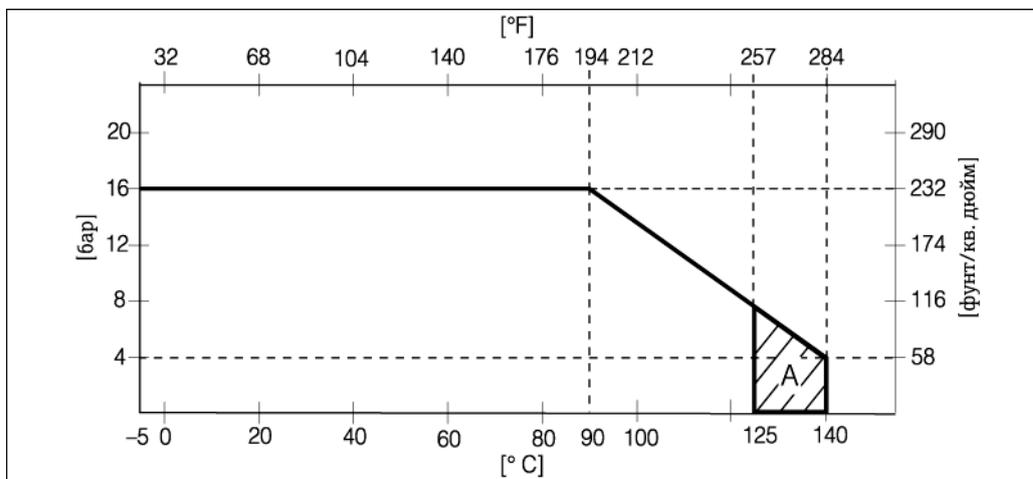
**Допустимые диапазоны температур для системы Smartec S CLD132**



Допустимые диапазоны температур для системы Smartec S CLD132

- A Датчик CLS52 с раздельным исполнением
- B Компактное исполнение
- C Кратковременное воздействие для стерилизации (< 30 мин)

**Кривая нагрузки температуры/давления для датчика CLS52**



Допустимые диапазоны давления и температуры для датчика CLS52

- A Кратковременное воздействие для стерилизации (< 30 мин)

## Механическая конструкция

<b>Размеры</b>	Отдельный трансмиттер с монтажной пластиной	Д × Ш × Г: 225 × 142 × 109 мм
	Компактный преобразователь Варианты исполнения	MV1, CS1, GE1, SMS: Д × Ш × Г: 225 × 142 × 242 мм
	Варианты исполнения	VA1, AP1: Д × Ш × Г: 225 × 142 × 180 мм

<b>Вес</b>	Раздельное исполнение:	
	Трансмиттер:	прибл. 2,5 кг
	Датчик CLS52	в зависимости от варианта исполнения, прибл. 400 ... 800 г.
	Компактное исполнение с датчиком CLS52:	прибл. 3 кг

<b>Материалы датчика (в контакте со средой)</b>	Датчик	PEEK-GF20
	Фланец Varivent, фланец APF:	
	Фланец:	нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L)
	Уплотнение:	EPDM
	Металлический разъем для датчика температуры:	
	Разъем:	нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L)
	Уплотнение:	Chemraz®

<b>Материалы трансмиттера</b>	Корпус:	нержавеющая сталь 1.4301
	Переднее окно:	поликарбонат

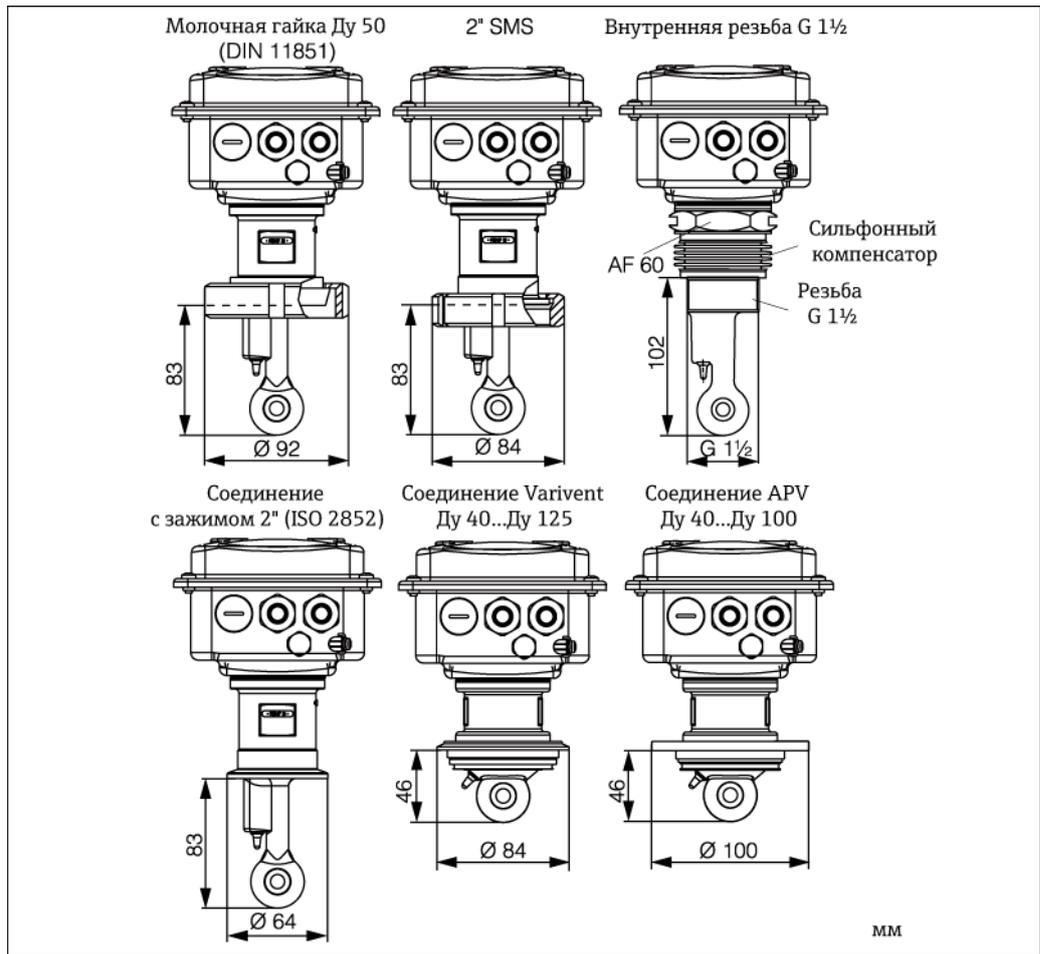
### Химическая стойкость датчика

Среда	Концентрация	PEEK	1.4435 (AISI 316L)	Chemraz	EPDM
Едкий натр NaOH	0 ... 10 %	20 ... 100 °C.	20 ... 90 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 100 °C.
	0 ... 50 %	20 ... 100 °C.	20 ... 90 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 60 °C.
Азотная кислота HNO <sub>3</sub>	0 ... 10 %	20 ... 100 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 100 °C.	20 °C.
	0 ... 25 %	20 ... 40 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 100 °C.	Не подходит
Ортофосфорная кислота H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0 ... 10 %	20 ... 100 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 80 °C.
	0 ... 30 %	20 ... 100 °C.	20 ... 85 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 80 °C.
Серная кислота H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 ... 2,5 %	20 ... 100 °C.	20 ... 70 °C.	20 ... 100 °C.	20 ... 30 °C.
	0 ... 30 %	20 ... 100 °C.	Не подходит	20 ... 100 °C.	20 ... 30 °C.

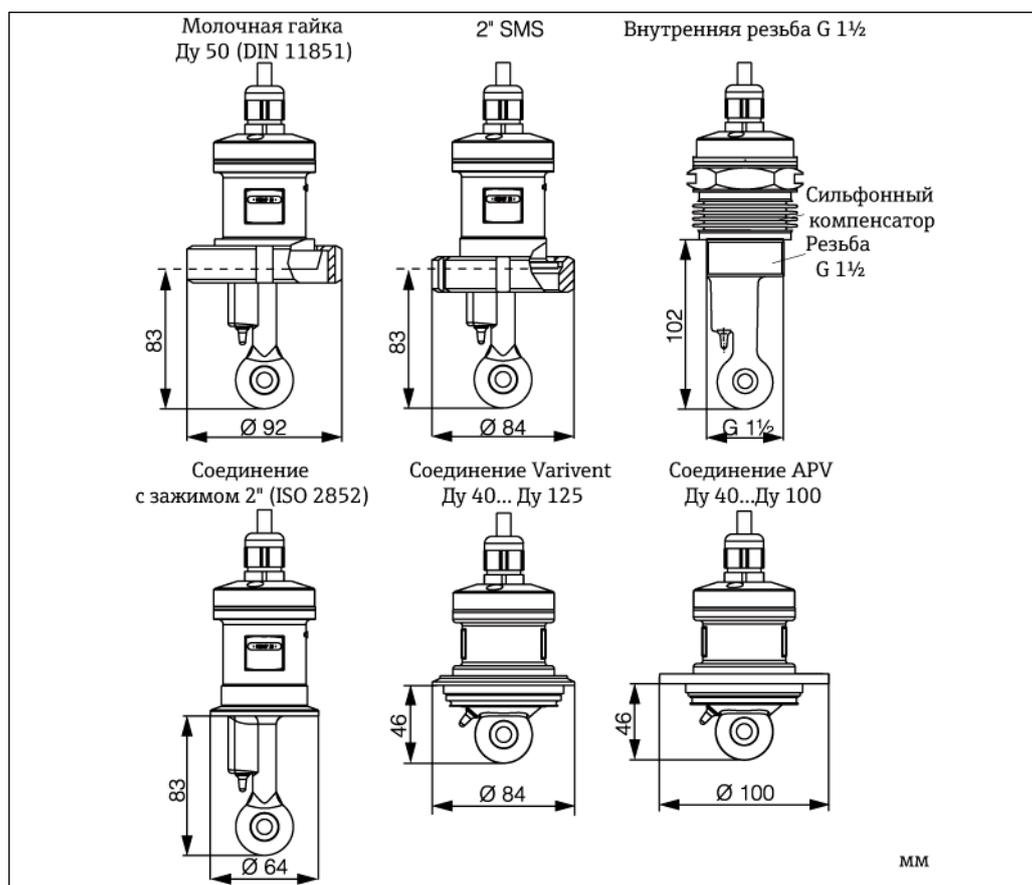
1) возможно незначительное измерение

Составитель не несет ответственности за правильность данной информации.

Присоединения к процессу



Присоединения к процессу для компактного исполнения CLD132



Присоединения к процессу датчика проводимости CLS52



**Примечание.**

■ **Зажимное соединение**

Датчики с зажимными соединениями могут фиксироваться пружинными металлическими скобами или жесткими скобами.

Пружинные металлические скобы обеспечивают меньшую пространственную стабильность; при наличии неровных опорных поверхностей возможно появление точечных нагрузок и в некоторых случаях острых краев, способных повредить зажим.

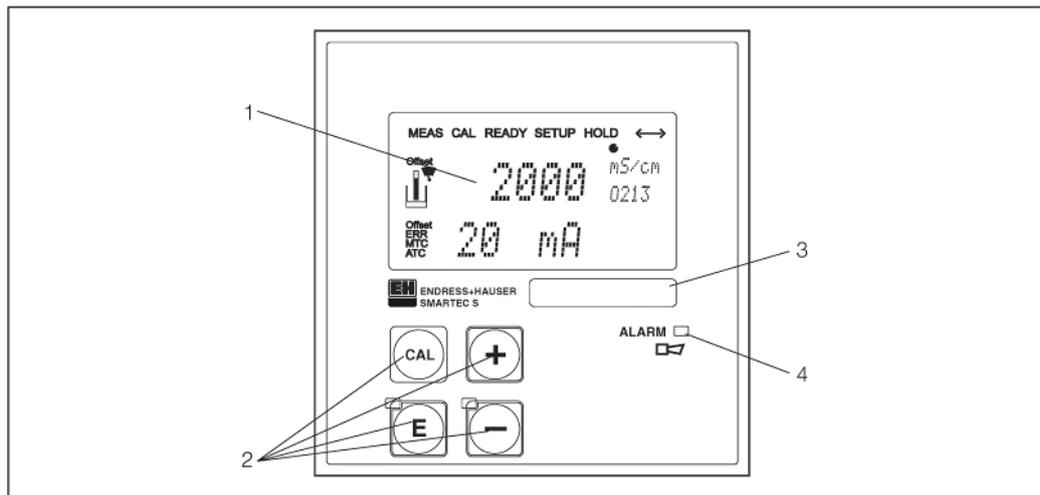
**Настоятельно** рекомендуется использовать жесткие скобы – они обеспечивают высокую пространственную стабильность. Жесткие скобы можно применять во всем диапазоне давления и температуры (см. график на стр. 11).

■ **Резьбовое соединение**

Датчики с резьбовыми соединениями поставляются с сильфонными компенсаторами, позволяющими выравнивать их в направлении потока. Два уплотнительных кольца (Viton) сильфонного компенсатора не выполняют функцию уплотнения и не контактируют со средой. Как правило, герметизация процесса обеспечивается с использованием ленты PTFE на резьбе G 1½.

## Интерфейс пользователя

### Дисплей и элементы управления



Дисплей и кнопки системы CLD132

- 1 ЖК-дисплей для отображения значений измеряемых величин и данных настройки
- 2 Четыре функциональные кнопки для калибровки и настройки прибора
- 3 Поле для пользовательских отметок
- 4 Светодиодный индикатор для аварийной функции

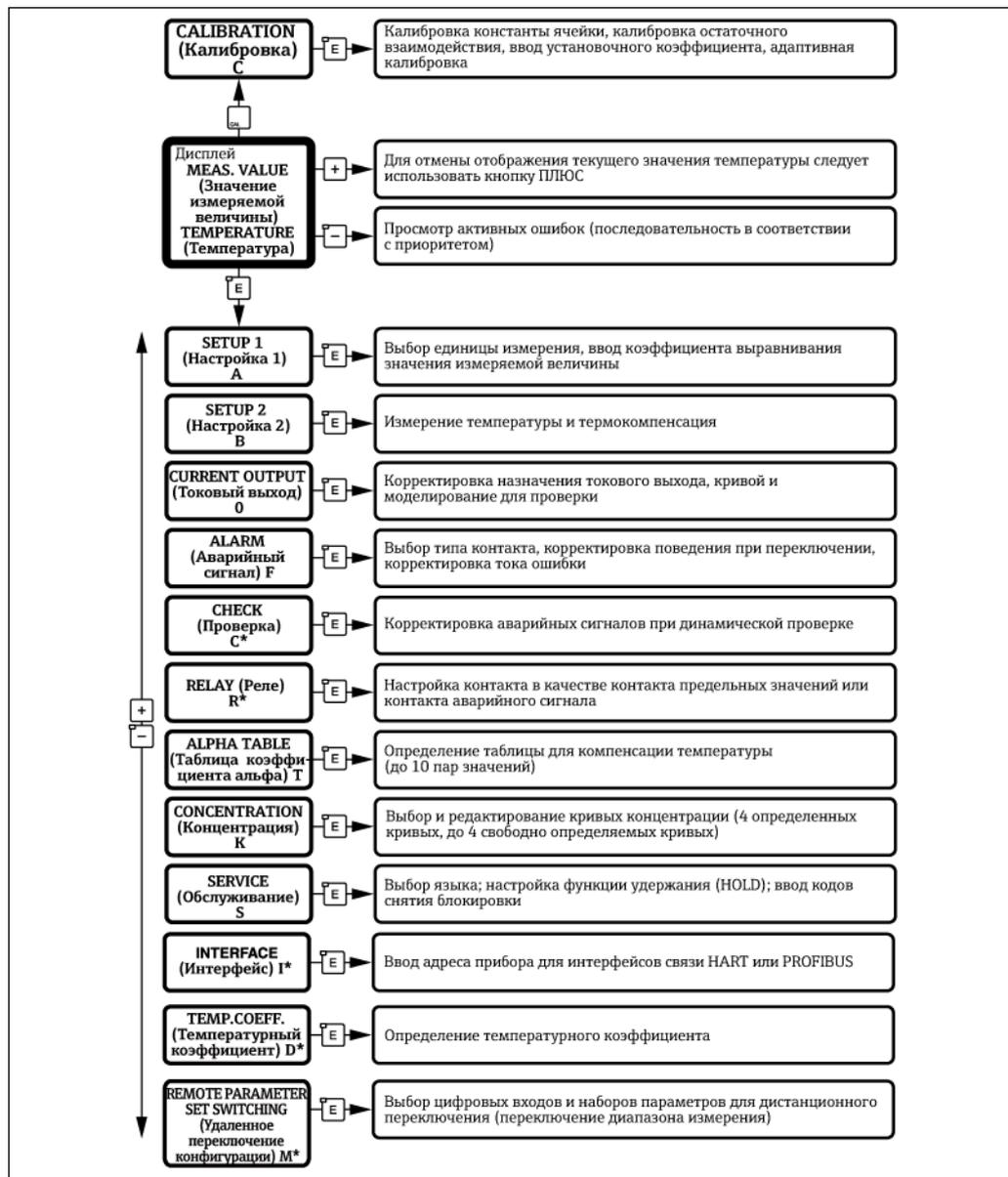
### Управление

Управление системой Smartec S CLD132 осуществляется следующим образом:

- Локальное управление с помощью функциональных кнопок  
Четыре функциональные кнопки расположены под крышкой корпуса. Для управления откройте крышку корпуса, удалив 4 винта.
- Интерфейс HART®
  - Ручной программатор HART
  - ПК с модемом HART и установленным программным обеспечением Commwin II
- Управление по протоколу PROFIBUS PA/DP с помощью ПК с соответствующим интерфейсом и программным обеспечением Commwin II или программируемого логического контроллера (PLC)

Smartec S CLD132

Функции калибровки и настройки Все функции калибровки и настройки организованы в логическую структуру меню. Изменение отдельных параметров возможно только после ввода кода доступа. При этом отображается текущее положение в структуре меню.



Обзор меню системы Smartec S CLD132 с представлением всех опций, которые могут быть установлены

\* Меню недоступны в стандартном исполнении

## Размещение заказа

Комплектация изделия	Исполнение	
	P	Компактное исполнение
S	Отдельный трансмиттер, длина кабеля 20 м	
W	Отдельный трансмиттер, длина кабеля 5 м	
X	Отдельный трансмиттер, длина кабеля 10 м	
Присоединение к процессу		
MV1	Молочная гайка Ду 50 (по DIN 11851)	
CS1	Соединение с зажимом 2" (по ISO 2852)	
GE1	Внутренняя резьба G 1 1/2	
VA1	Соединение Varivent Ду 40 ... 125	
AP1	Соединение APV Ду 40 ... 100	
SMS	Соединение SMS 2 дюйма	
Кабельный ввод		
1	Кабельный уплотнитель Pg 13,5	
3	Кабельный уплотнитель M 20 x 1,5	
5	Адаптер для кабельного ввода NPT 1/2"	
Питание		
0	230 В пер. тока	
1	115 В пер. тока	
5	100 В пер. тока	
8	24 В пер. тока/пост. тока	
Токовый выход/связь		
AA	Токовый выход проводимости, без связи	
AB	Токовый выход проводимости и температуры, без связи	
HA	HART, токовый выход проводимости	
HB	HART, токовый выход проводимости и температуры	
PE	PROFIBUS-PA, без токового выхода	
PF	PROFIBUS PA, разъем M12, без токового выхода	
PP	PROFIBUS-DP, без токового выхода	
Дополнительные функции		
1	Базовое исполнение с быстрым измерением температуры	
2	Система с дистанционным переключением конфигураций с быстрым измерением температуры	
6	Базовое исполнение с датчиком температуры Pt 100 в оболочке для высоких нагрузок	
7	Система с дистанционным переключением конфигураций и датчиком температуры Pt 100 в оболочке для высоких нагрузок	
CLD132-		полный код заказа

### Комплект поставки

В объем поставки компактного исполнения входят следующие компоненты:

- Компактная измерительная система Smartec S CLD132 со встроенным датчиком
- Набор клеммных колодок
- Сильфонный компенсатор (- только варианты исполнения \*GE1\*\*\*\*\*)
- Инструкция по эксплуатации BA00207C
- Варианты исполнения только со связью HART:  
Инструкция по эксплуатации полевой связи по протоколу HART, BA00212C
- Варианты исполнения только с интерфейсом PROFIBUS:  
- Инструкция по эксплуатации полевой связи по протоколу PROFIBUS, BA00213C  
- Разъем M12 (- только варианты исполнения \*\*\*\*\*pf\*)

В объем поставки отдельного исполнения входят следующие компоненты:

- Трансмиттер Smartec S CLD132
- Индуктивный датчик CLS52 с фиксированным кабелем
- Набор клеммных колодок
- Сильфонный компенсатор (- только варианты исполнения \*GE1\*\*\*\*\*)
- Инструкция по эксплуатации BA00207C
- Варианты исполнения только со связью HART:  
Инструкция по эксплуатации полевой связи по протоколу HART, BA00212C
- Варианты исполнения только с интерфейсом PROFIBUS:  
- Инструкция по эксплуатации полевой связи по протоколу PROFIBUS, BA00213C  
- Разъем M12 (- только варианты исполнения \*\*\*\*\*pf\*)

### Стандартное исполнение и функциональные расширения

Функциональные возможности стандартного исполнения	Опции и их функции
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измерение</li> <li>■ Калибровка константы ячейки</li> <li>■ Калибровка остаточного взаимодействия</li> <li>■ Калибровка монтажного коэффициента</li> <li>■ Параметры чтения показаний прибора</li> <li>■ Линейный токовый выход</li> <li>■ Моделирование токового выхода</li> <li>■ Сервисные функции</li> <li>■ Выбор термокомпенсации (например, 1 таблица коэффициентов)</li> <li>■ Выбор измерения концентрации (4 определенные кривые, 1 свободная таблица)</li> <li>■ Реле в качестве контакта аварийного сигнала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Второй токовый выход для температуры (аппаратная опция)</li> <li>■ Связь HART</li> <li>■ Связь PROFIBUS</li> </ul> <p><b>Дистанционное переключение конфигурации (программная опция):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Дистанционное переключение до 4 наборов параметров (диапазонов измерения)</li> <li>■ Возможность определения температурных коэффициентов</li> <li>■ Выбор термокомпенсации (например, 4 таблицы коэффициентов)</li> <li>■ Выбор измерения концентрации (4 определенные кривые, 4 свободные таблицы)</li> <li>■ Проверка измерительной системы с помощью аварийного сигнала PCS (динамическая проверка)</li> <li>■ Возможна настройка реле в качестве предельного контакта или контакта аварийного сигнала</li> </ul>

## Аксессуары

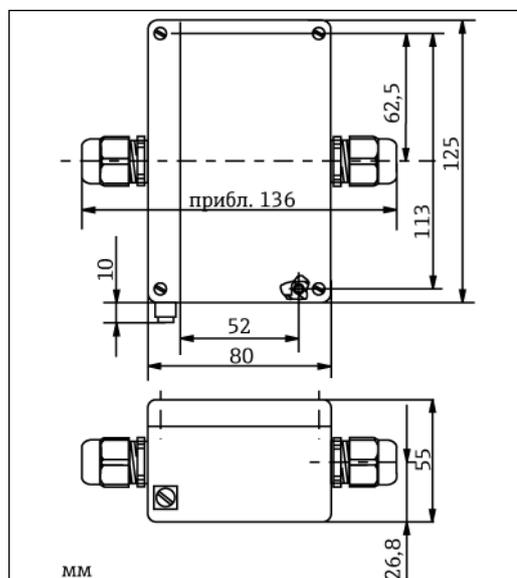
### Удлинение кабеля

- Удлинительный кабель CLK5  
Для удлинения кабелей индуктивных датчиков электропроводности через клеммную коробку VBM, продажа в метрах;  
код заказа: 50085473
- Клеммная коробка VBM  
Для удлинения соединения измерительного кабеля между датчиком и прибором, материал: литой алюминий, класс защитного исполнения 65;  
код заказа: 50003987



#### Примечание.

Пакет с осушителем необходимо регулярно проверять и заменять с интервалом, зависящим от условий окружающей среды, для предотвращения погрешности измерения вследствие возникновения мостиков влаги на измерительной линии.

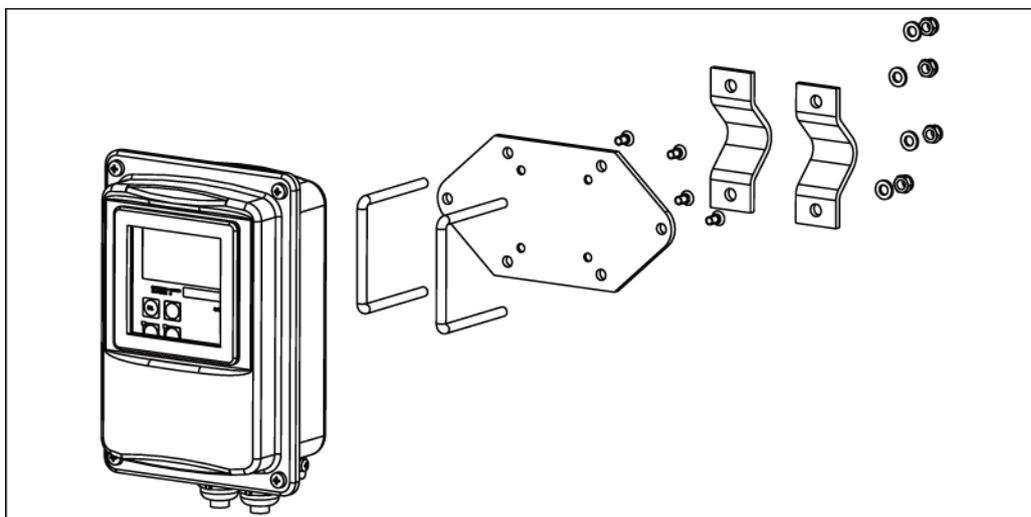


Размеры клеммной коробки VBM

- Пакет с осушителем с цветным индикатором для клеммной коробки VBM;  
код заказа 50000671

**Комплект для монтажа на трубе**

- Монтажный комплект для установки системы Smartec S CLD132 на горизонтальных или вертикальных трубах и опорах (макс. Ø 60 мм), материал: нержавеющая сталь 1.4301; код заказа: 50062121



*Монтажный комплект для установки отдельного исполнения системы CLD132 на опорах или трубах*

**Обновление программного обеспечения**

- Обновление программного обеспечения  
Дистанционное переключение конфигурации (переключение диапазонов измерения, MRS) и определение температурного коэффициента;  
код заказа: 51501643  
В заказе должен быть указан серийный номер прибора.

**Optoscope**

- Optoscope  
Интерфейс между трансмиттером и ПК/портативным компьютером для технического обслуживания.  
Программное обеспечение Windows "Scopeware", необходимое для ПК или ноутбуков, поставляется вместе с "Optoscope". Адаптер "Optoscope" поставляется в прочном пластмассовом кейсе со всеми необходимыми аксессуарами.  
Номер заказа 51500650

**Калибровочные растворы**

- Эталонные растворы в соответствии со стандартными эталонными материалами (SRM) по NIST для квалифицированной калибровки систем измерения проводимости согласно ISO 9000, с таблицей температур
- CLY11-B  
149,6 мкСм/см (эталонная температура 25 °C), 500 мл  
Номер заказа 50081903
- CLY11-C  
1,406 мкСм/см (эталонная температура 25 °C), 500 мл  
Номер заказа 50081904
- CLY11-D  
12,64 мкСм/см (эталонная температура 25 °C), 500 мл  
Номер заказа 50081905
- CLY11-E  
107,0 мкСм/см (эталонная температура 25 °C), 500 мл  
Номер заказа 50081906

**Продукты этой же группы**

- Indumax H CLS52  
Индуктивный датчик проводимости с высоким быстродействием в гигиеническом исполнении; со встроенным датчиком температуры.  
Заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание TI00167C.  
Один датчик Indumax H CLS52 входит в комплект поставки системы Smartec S CLD132.

## Документация

- Система Smartec S CLD132, инструкция по эксплуатации BA00207C  
Код заказа: 51501595
- Датчик Indumax H CLS52, техническое описание TI00167C  
Код заказа: 50086110
- PROFIBUS PA/DP, Полевая связь с системой Smartec S CLD132, инструкция по эксплуатации BA00213C  
Код заказа: 51502194
- HART®, Полевая связь с системой Smartec S CLD132, инструкция по эксплуатации BA00212C  
Код заказа: 51502192

### SC RUSSIA

ООО "Эндресс+Хаузер"  
РФ, 117105,  
г. Москва,  
Варшавское шоссе  
д. 35, стр. 1

Тел. +7(495) 783 28 50  
Факс +7(495) 783-2855  
[www.ru.endress.com](http://www.ru.endress.com)  
[info@ru.endress.com](mailto:info@ru.endress.com)