



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid  
Analysis

Registration

Systems  
Components

Services



Solutions

## Техническая информация

# Liquisys M CLM223/253

## Измерение проводимости/удельного сопротивления

## Преобразователь для кондуктивных и индуктивных датчиков



### Применение

Модульная конструкция преобразователя позволяет легкую адаптацию к разнообразным требованиям пользователя. Начиная с основного исполнения для "измерения и аварийной сигнализации", преобразователь может быть оборудован дополнительным программным обеспечением и модулями аппаратных средств для специальных применений.

### Области применения

- Вода высокой степени очистки
- Подготовка воды
- Ионообменники, обратный осмос
- Обессоливание холодной воды

### Ваши преимущества

- Корпус полевой или для монтажа в панели
- Универсальное применение
- Простое обслуживание
  - Логически устроенная структура меню
  - Простая двухточечная калибровка
- Безопасность эксплуатации
  - Защита от высокого напряжения (молниезащита)
  - Прямой доступ к ручному управлению реле
  - Определенная пользователем аварийная сигнализация

Базовое исполнение прибора может быть дополнено:

- 2 или 4 дополнительных реле для:
  - пределов измерения (также для температуры)
  - P(ID) контроллера
  - таймера управления промывкой
  - системы полной очистки с ChemoClean
- Plus package:
  - Определенные пользователем характеристики токовых выходов
  - Автоматический механизм запуска очистки при аварии или нарушении пределов
  - Контроль воды высокой степени очистки согл. USP (United States Pharmacopoeia) и EP (European Pharmacopoeia) (кондуктивный датчик)
  - Обнаружение поляризации (кондуктивный датчик)
  - Измерение концентрации
  - Температурная компенсация через таблицу
  - Process Check System (PCS): проверка состояния датчика
  - Адаптивная калибровка с инсталляционным фактором (индуктивный датчик)
- HART® или PROFIBUS-PA/-DP
- 2-й токовый выход для температуры, основного измеренного значения или действующей переменной
- Токовый вход для управления расхода через контроллер или для предупреждающего регулирования

---

## Принцип действия и конструкция

---

### Преимущества основного исполнения

#### Кондуктивный или индуктивный датчик

Доступны два исполнения прибора - с кондуктивным (двухэлектродным) или индуктивным датчиком. Индуктивный датчик менее чувствителен к загрязнениям и рекомендуется при измерении концентрации, сред с высокой проводимостью или сред, имеющих способность к налипанию.

#### Измерение проводимости и удельного сопротивления (кондуктивный датчик)

Тип измерения выбирается в меню. Во время измерения измеренное значение может быть показано в другом режиме измерения. Температура может быть отображена одновременно с основным измеренным значением или не показана вообще.

#### Температурная компенсация

На выбор предлагаются следующие виды температурной компенсации:

- Линейная
- Кривая NaCl согласно IEC 746
- Вода высокой степени очистки NaCl (щелочная компенсация)
- Вода высокой степени очистки HCl (кислотная компенсация, также аммиак)

**Базовая температура** определяется пользователем, стандартное значение 25 °С.

#### Конфигурация

В зависимости от применения и требований пользователя необходимы различные виды аварийной сигнализации. Поэтому, преобразователь разрешает **независимую конфигурацию аварийного реле и токового сигнала** для каждой индивидуальной ошибки. Таким образом, ненужные или нежелательные тревоги могут быть подавлены. **До четырех реле** могут использоваться как предельное реле (также для температуры), обеспечения Р (ID) контроллера или для функций очистки.

Прямое **ручное управление** реле (в обход меню) обеспечивает быстрый доступ к предельному реле, реле управления или очистки, обеспечивая быструю корректировку отклонений.

**Заводские номера** прибора и модулей и код заказа могут быть просмотрены на дисплее.

Постоянная ячейка датчика может быть отредактирована и откалибрована для работы в специальных применениях.

---

### Дополнительные функции Plus package

#### Конфигурация токового выхода

Для достижения высокого разрешения в определенных диапазонах токовый выход может быть настроен через таблицу. Это позволяет строить **билинейные, квазилогарифмические** кривые и т.д.

#### Обнаружение поляризации

Эффект поляризации происходит в граничном слое между датчиком и средой и ограничивает диапазон измерения кондуктивных датчиков проводимости. Преобразователь может обнаружить наличие эффекта поляризации, используя инновационную, интеллектуальную технологию оценки сигнала.

#### Process Check System (PCS)

Проверка состояния датчика вызывает тревогу, если сигнал датчика не изменяется за определенный период времени. Причиной этого может быть загрязнение, отложения и тому подобное.

#### Мониторинг воды высокой степени очистки согласно USP (United States Pharmacopeia) и EP (European Pharmacopoeia)

Мониторинг воды высокой степени очистки согласно USP <645> и EP основан на сравнении с табличными данными некомпенсированной проводимости и температуры.

Преобразователь (измерение проводимости с дополнительными реле) имеет следующие функции:

- Мониторинг "Water for Injection" (WFI) согласно USP и EP
- Мониторинг "Highly Purified Water" (HPW) согласно EP
- Мониторинг "Purified Water" (PW) согласно EP

Настраиваемое пользователем **pre-alarm** (условие аварийной ситуации) указывает на нежелательные рабочие параметры в назначенное время. Полное согласие с USP или EP требует использования точно откалиброванного датчика, напр., CLS16

#### Измерение концентрации

Преобразование проводимости в концентрацию происходит при помощи четырех определенных пользователем **кривых концентрации**. Это позволяет отображать значение концентрации в %, ppm, mg/l или TDS (общее количество растворенных веществ).

#### Адаптивная калибровка для определения инсталляционного фактора (индуктивный датчик)

Индуктивные датчики могут устанавливаться в трубопроводы при соблюдении требования минимального расстояния от стенки трубы. При несоблюдении условия данные измерения искажаются. Встроенная адаптивная калибровка, используя **инсталляционный фактор**, позволяет задавать компенсацию для уже установленного датчика.

**Второй токовый выход**

Второй токовый выход может быть сконфигурирован для температуры, основного измеряемого значения (проводимость, удельное сопротивление, концентрация) или действующей переменной.

**Токовый вход**

Токовый вход преобразователя позволяет два различных применения: контроллер закрывается в случае достижения нижнего значения расхода или общей неисправности в главном потоке, как при управлении с упреждающим регулированием. Обе функции могут также комбинироваться.

**Взрывобезопасные исполнения для зоны 2**

Применение преобразователя и датчика во взрывоопасной зоне 2

Полевой корпус CLM253 с питанием 24 В

Применение преобразователя, как связанного электрического устройства, во взрывобезопасной области или в герметичном оборудовании с избыточным давлением; применение датчика во взрывоопасной зоне 2

Полевой корпус CLM253 с питанием 230 В или

Корпус для панельного монтажа CLM223 с питанием 230 В или 24 В

Замечания:

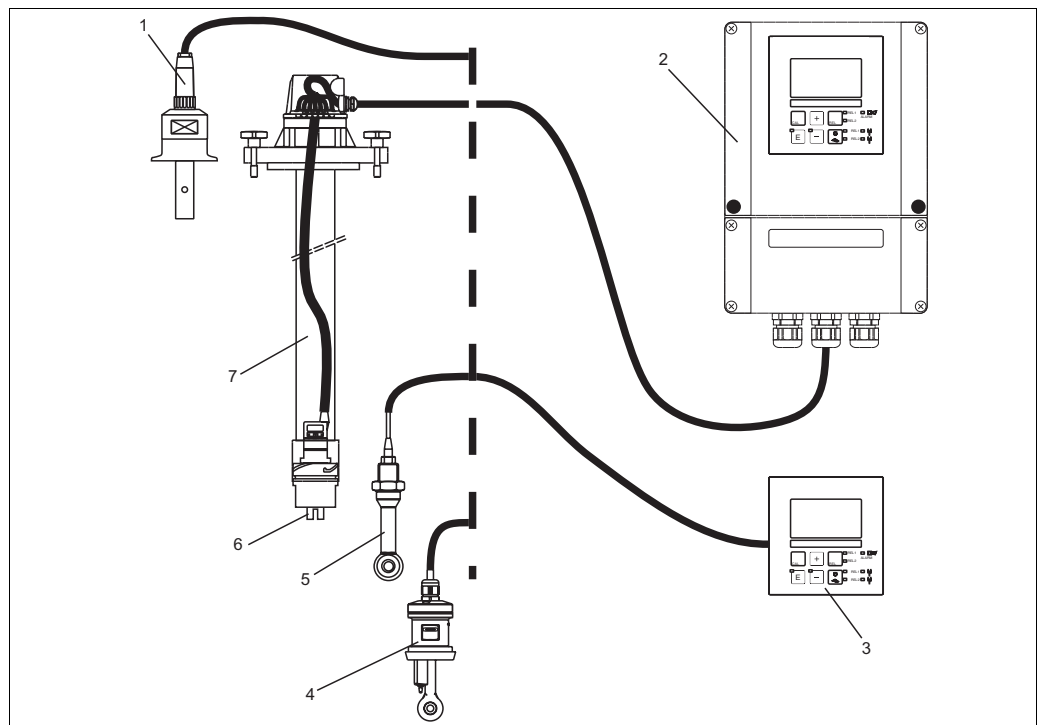
- Допустимы все кондуктивные датчики проводимости, индуктивные датчики CLS50 (не-Ex) и CLS52.
- Не используйте синие кабели датчика. Электрические цепи не являются искробезопасными согласно EN 50039.

**Измерительная система**

Полная измерительная система включает:

- Преобразователь Liquisys M CLM223 или CLM253
- Датчик проводимости с или без встроенного датчика температуры
- Измерительный кабель СУК71 (кондуктивный датчик), СРК9 для Condumax H CLS16 или CLK5 (индуктивный датчик)

Опции: удлинительный кабель, соединительная коробка VBM



C07-CLM2x3xx-14-06-00-xx-001.eps

Полная измерительная система Liquisys M CLM223/253

- |   |                           |   |                           |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Кондуктивный датчик CLS15 | 5 | Индуктивный датчик CLS50  |
| 2 | Liquisys M CLM253         | 6 | Кондуктивный датчик CLS21 |
| 3 | Liquisys M CLM223         | 7 | Погружная арматура CLA111 |
| 4 | Индуктивный датчик CLS52  |   |                           |

---

## Вход

---

<b>Измеряемые переменные</b>	Проводимость, удельное сопротивление, температура	
<b>Диапазон измерения</b>	Проводимость (кондуктивный датчик):	0 ... 60 мСм/см (без компенсации)
	Проводимость (индуктивный датчик):	0 ... 2000 мСм/см (без компенсации)
	Удельное сопротивление:	0 ... 200 МΩ·см
	Концентрация:	0 ... 9999 (% , ppm, mg/l, TDS)
	Температура:	-35 ... +250 °C
<b>Спецификация кабеля</b>	Длина кабеля (кондуктивный датчик):	проводимость: макс. 100 м (СΥΚ71) удельное сопротивление: макс. 15 м (СΥΚ71)
	Длина кабеля (индуктивный датчик):	макс. 55 м (CLK5)
	Сопротивление кабеля СΥΚ71:	165 Ω/км (измерение проводимости)
<b>Постоянная ячейки датчика</b>	Настройка постоянной ячейки:	$k = 0.0025 \dots 99.99 \text{ см}^{-1}$
<b>Датчики температуры</b>	Pt 100, Pt 1000, NTC 30K	
<b>Измерительная частота</b>	Проводимость, удельное сопротивление (кондуктивный датчик):	170 Гц ... 2 кГц
	Проводимость (индуктивный датчик):	2 кГц
<b>Бинарные входы</b>	Напряжение:	10 ... 50 В
	Потребляемая мощность:	макс. 10 мА
<b>Токовый вход</b>	4 ... 20 мА, гальванически разделено Нагрузка: 260 Ω при 20 мА (падение напряжения 5.2 В)	

## Выход

---

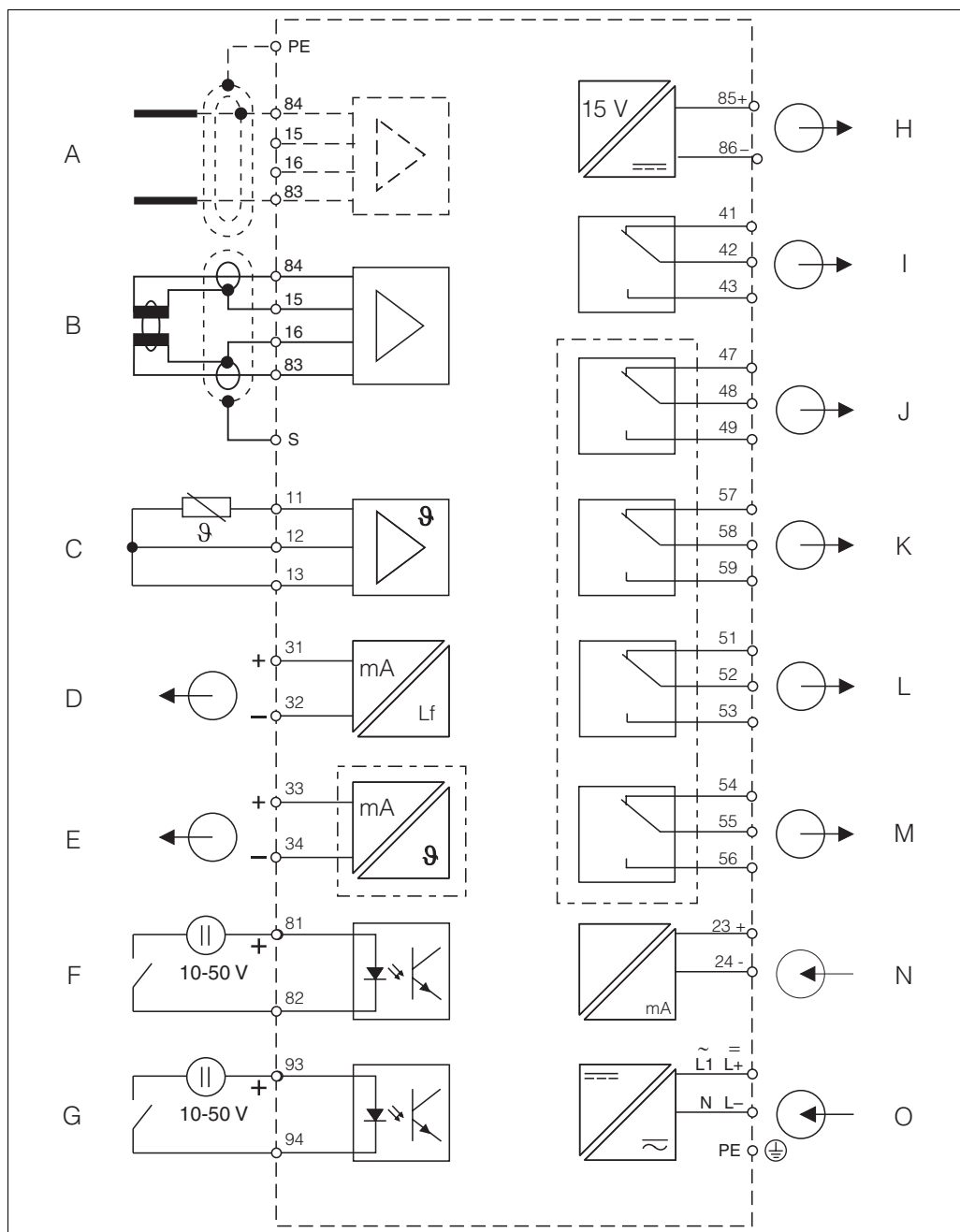
<b>Токовый диапазон</b>	0/4 ... 20 мА, гальванически разделено, активный	
<b>Ток ошибки</b>	2.4 или 22 мА в случае ошибки	
<b>Нагрузка</b>	максимум 500 Ω	
<b>Линеаризация</b>	Проводимость:	настраивается
	Удельное сопротивление:	настраивается
	Концентрация:	настраивается
	Действующая переменная:	настраивается
	Температура:	настраивается
<b>Разрешение</b>	макс. 700 единиц/мА	

---

<b>Мин. шкала для сигнала 0/4 ... 20 мА</b>	Проводимость:	
	Измеренное значение 0 ... 1.999 мкСм/см	0.2 мкСм/см
	Измеренное значение 0 ... 19.99 мкСм/см	2 мкСм/см
	Измеренное значение 20 ... 199.9 мкСм/см	20 мкСм/см
	Измеренное значение 200 ... 1999 мкСм/см	200 мкСм/см
	Измеренное значение 2 ... 19.99 мСм/см	2 мСм/см
	Измеренное значение 20 ... 2000 мСм/см	20 мСм/см
	Удельное сопротивление	
	Измеренное значение 0 ... 199.9 кΩ·см	20 кΩ·см
	Измеренное значение 200 ... 1999 кΩ·см	200 кΩ·см
Измеренное значение 2 ... 19.99 МΩ·см	2.0 МΩ·см	
Измеренное значение 20 ... 200 МΩ·см	20 МΩ·см	
Концентрация	нет минимальной шкалы	
Температура	15 °С	
<b>Допустимое напряжение изоляции</b>	макс. 350 V <sub>RMS</sub> /500 В DC	
<b>Защита от перенапряжения</b>	согласно EN 61000-4-5	
<b>Вспомогательный выход по напряжению</b>	Напряжение выхода:	15 В ± 0.6
	Ток выхода:	макс. 10 мА
<b>Реле</b>	Коммутация по току с омической нагрузкой (cos φ = 1):	макс. 2 А
	Коммутация по току с индуктивной нагрузкой (cos φ = 0.4):	макс. 2 А
	Коммутация по напряжению:	макс. 250 В AC, 30 В DC
	Коммутация по мощности с омической нагрузкой (cos φ = 1):	макс. 500 ВА AC, 60 Вт DC
	Коммутация по мощности с индуктивной нагрузкой (cos φ = 0.4):	макс. 500 ВА AC, 60 Вт DC
<b>Предельное реле</b>	Задержка срабатывания/отпускания:	0 ... 2000 с
<b>Контроллер</b>	Функция (настраивается):	длина импульса/частота импульса контроллера
	Тип контроллера:	PID
	Коэффициент усиления K <sub>p</sub> :	0.01 ... 20.00
	Время интегрирования T <sub>i</sub> :	0.0 ... 999.9 мин
	Время воздействия T <sub>v</sub> :	0.0 ... 999.9 мин
	Длительность импульса контроллера:	0.5 ... 999.9 с
	Частота импульса контроллера:	60 ... 180 мин <sup>-1</sup>
	Номинальная нагрузка:	0 ... 40% от макс. установленного значения
<b>Авария</b>	Функция (переключается):	фиксируемый/кратковременный контакт
	Диапазон настройки порога срабатывания по аварии:	Проводимость, удельное сопротивление, концентрация, температура, USP, EP: полный диапазон измерения
	Задержка по аварии:	0 ... 2000 с (мин)

## Напряжение питания

### Электрическое подключение



C07-CLM2x3xx-04-06-00-xx-001.eps

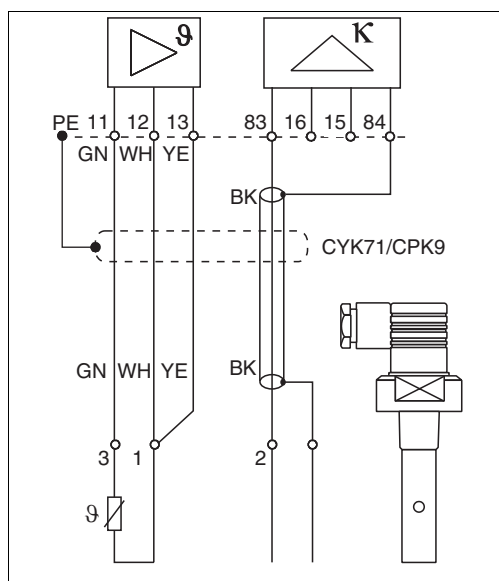
### Электрическое подключение преобразователя

- |   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
| A | Датчик (кондуктивный датчик)    | I | Авария (положение свободного контакта) |
| B | Датчик (индуктивный датчик)     | J | Реле 1 (положение свободного контакта) |
| C | Датчик температуры              | K | Реле 2 (положение свободного контакта) |
| D | Сигнальный выход проводимости 1 | L | Реле 3 (положение свободного контакта) |
| E | Сигнальный выход переменный 2   | M | Реле 4 (положение свободного контакта) |
| F | Бинарный вход 1 (Hold)          | N | Токовый вход 4 ... 20 mA               |
| G | Бинарный вход 2 (Chemosclean)   | O | Питание                                |
| H | Вспом. выход напряжения         |   |  |

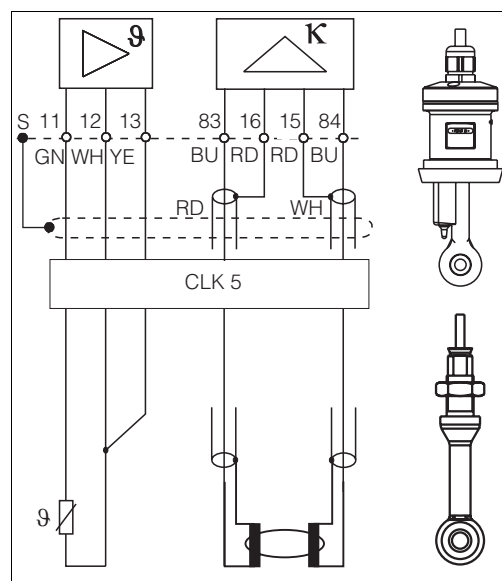
Прибор имеет одобрение на класс защиты II и используется без защитного заземления. Для гарантии работы кондуктивных датчиков и стабильности измерений, Вы должны подсоединить внешний экран кабеля датчика на PE терминал.

## Подключение датчика

Для подключения датчиков проводимости к преобразователю необходимы специальные экранированные кабели. Для удлинения измерительного кабеля используйте соединительную коробку и удлинительный кабель (см. "Принадлежности").



Подключение кондуктивных датчиков



Подключение индуктивных датчиков

## Напряжение питания

Зависит от заказанного исполнения:  
100/115/230 В AC +10/-15 %, 48 ... 62 Гц  
24 В AC/DC +20/-15 %

## Потребляемая мощность

макс. 7.5 ВА

## Предохранитель

Плавкий проволочный предохранитель, средне-медленный выброс 250 В/3.15 А

## Рабочие характеристики

### Разрешение

Проводимость:

зависит от диапазона измерения:

Температура:

0.001 мкСм/см ... 1.999 мкСм/см и  $k \leq 0.5 \text{ см}^{-1}$   
0.1 °C

### Отклонение отображения<sup>а</sup>

Проводимость:

Отображение:

макс. 0.5 % от измеряемого значения ± 4 цифры

Выходной сигнал проводимости:

макс. 0.75 % от диапазона токового выхода

Удельное сопротивление:

Отображение:

макс. 0.5 % от измеряемого значения ± 4 цифры

Выходной сигнал удельного сопротивления:

макс. 0.75 % от диапазона токового выхода

Температура:

Отображение:

макс. 1.0 % от диапазона измерения

Выходной сигнал температуры:

макс. 1.25 % от диапазона токового выхода

### Воспроизводимость<sup>а</sup>

Проводимость:

макс. 0.2 % от измеряемого значения ± 2 цифры

Удельное сопротивление:

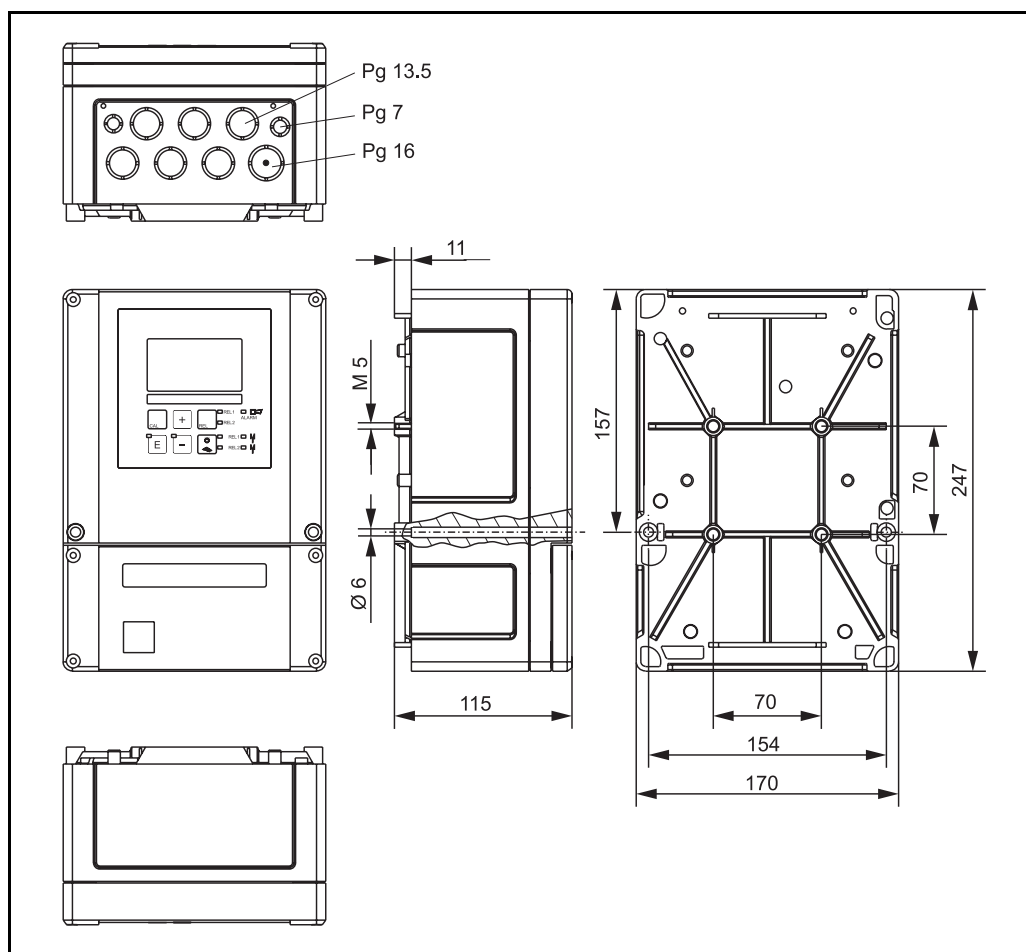
макс. 0.2 % от измеряемого значения ± 2 цифры

а) согласно IEC 746-1, для номинальных режимов эксплуатации

<b>Температурная компенсация</b>	Диапазон: Типы компенсации:	-35 ... +250 °C без компенсации, линейная, NaCl, таблица; только для кондуктивных датчиков: вода высокой степени очистки NaCl, вода высокой степени очистки HCl
<b>Базовая температура</b>	25 °C; настраивается для компенсации температуры среды	
<b>Подстройка температуры</b>	±5 °C; для подстройки измеренной температуры среды	

## Условия монтажа

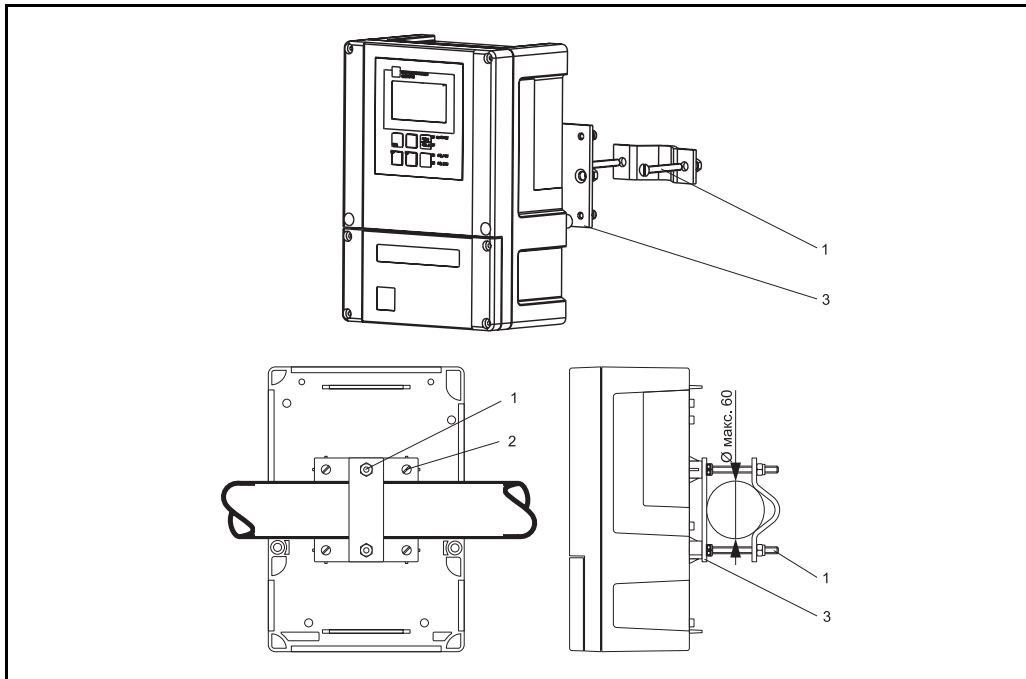
### Инструкции по монтажу



C07-CxM253xx-06-00-00-en-001.EPS

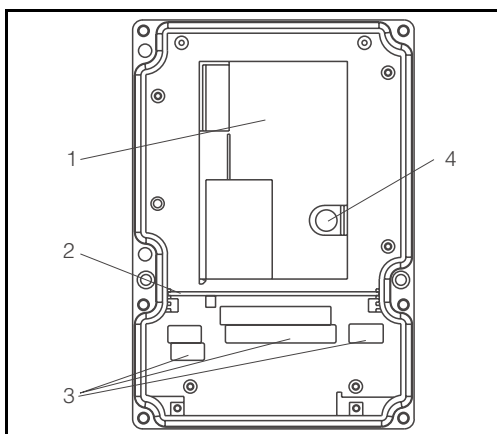
Полевое исполнение корпуса





C07-CxM253xx-11-06-00-en-003.EPS

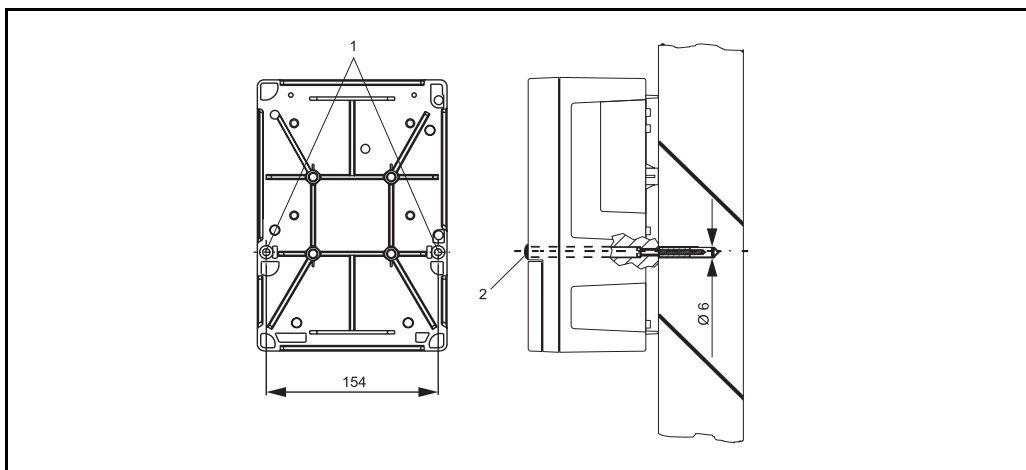
Монтаж на трубах



C07-CxM253xx-11-06-00-xx-001.EPS

Внутренний вид полевого исполнения корпуса

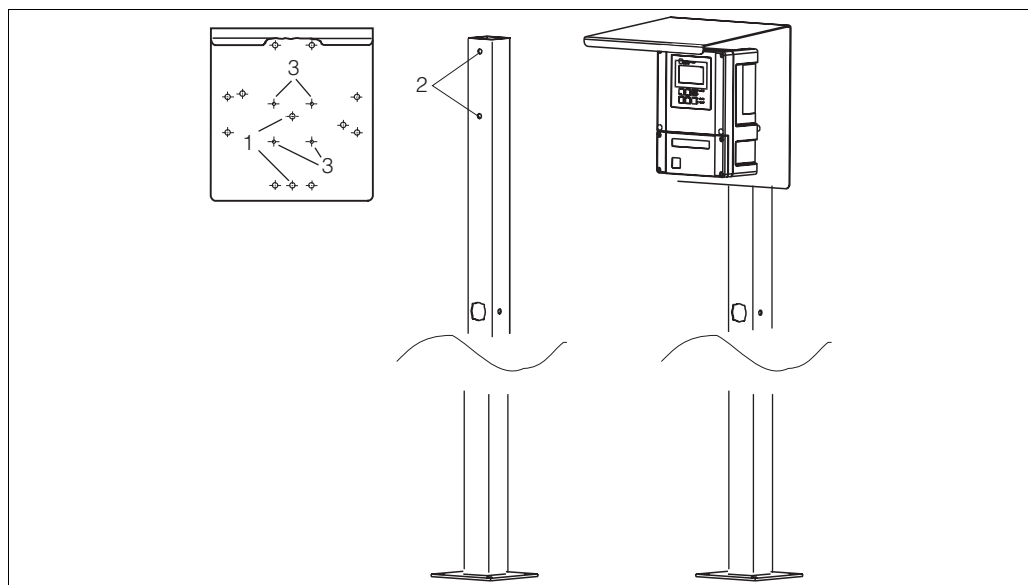
- 1 Сменный блок электроники
- 2 Разделительная перегородка
- 3 Терминальные блоки
- 4 Предохранитель



C07-CxM253xx-11-06-00-en-002.EPS

Монтаж прибора в полевого исполнения корпуса на стене

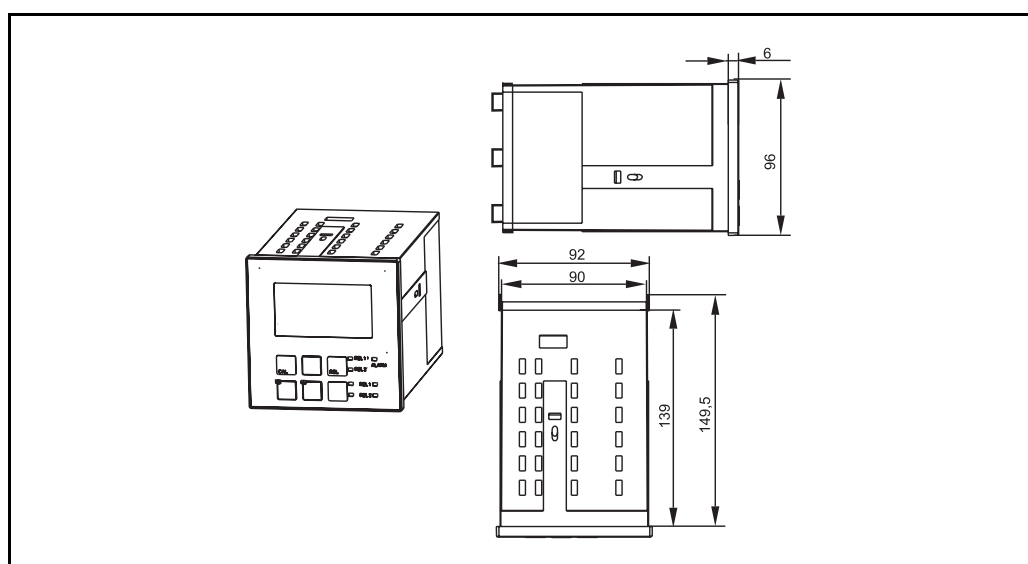
- 1 Отверстия для крепления
- 2 Защитная заглушка



C07-CxM253xx-11-06-00-xx-004.EPS

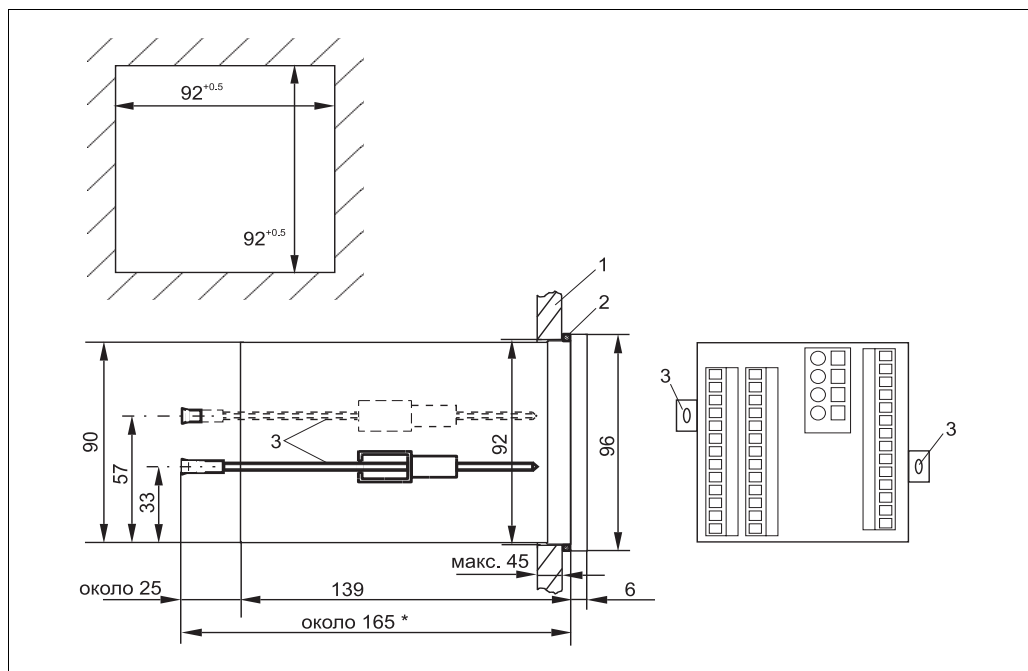
Монтаж прибора в полевом исполнении корпуса на монтажной стойке и с защитной погодной крышкой

1-3 Отверстия для крепления



C07-CxM223xx-06-06-00-en-001.EPS

Размеры корпуса для панельного монтажа



Монтаж прибора в корпусе для панельного монтажа

- 1 Стенка щита управления
- 2 Уплотнение
- 3 Натяжные винты
- \* Требуемая установочная глубина

## Окружающие условия

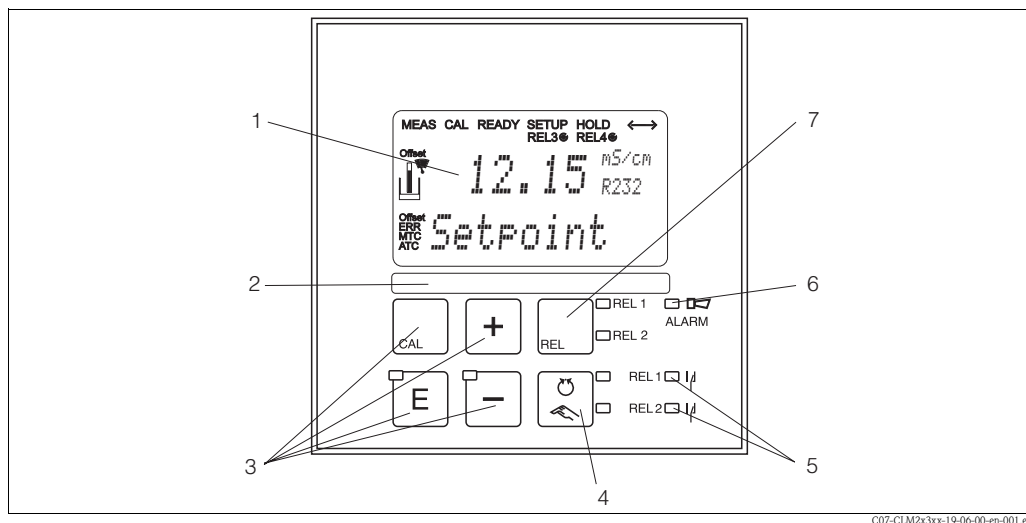
Окружающая температура	-10 ... +55 °С	
Пределы окружающей температуры	-20 ... +60 °С	
Температура хранения и транспортировки	-25 ... +65 °С	
ЭМС	Излучение помех и помехозащищенность согласно EN 61326: 1997 / A1: 1998	
Степень защиты	Корпус для панельного монтажа: Полевой корпус:	IP 54 (передняя панель), IP 30 (корпус) IP 65
Относительная влажность	10 ... 95%, без конденсации	

## Механическая конструкция

Размеры	Корпус для панельного монтажа: Полевой корпус:	96 x 96 x 145 мм; установочная глубина: около 165 мм 247 x 170 x 115 мм
Вес	Корпус для панельного монтажа: Полевой корпус:	макс. 0.7 кг макс. 2.3 кг
Материалы	Корпус для панельного монтажа: Полевой корпус: Мембрана передней панели:	Polycarbonate ABS PC Fr Polyester, UV-устойчивость
Терминалы	Сечение жилы	макс. 2.5 мм <sup>2</sup>

## Интерфейс пользователя

### Элементы дисплея



### Элементы управления

- 1 ЖК дисплей для отображения измеренных значений и параметров настройки
- 2 Поле для идентификации пользователя
- 3 4 основных клавиши для калибровки и настройки прибора
- 4 Клавиша переключения автоматического/ручного режима управления реле
- 5 СДИ реле пределов (состояние реле)
- 6 СДИ аварийной сигнализации
- 7 Отображение активных реле и клавиша для перехода в ручной режим управления реле

Дисплей одновременно показывает текущее измеряемое значение и температуру - основные параметры процесса. Краткие информационные тексты в меню конфигурации обеспечивают помощь при настройке параметров.

### Функции управления прибором

Все функции управления прибором сведены в логическую структуру меню. Индивидуальные параметры можно выбирать и, при необходимости, изменять через соответствующий код доступа.

## Сертификаты и нормы

### CE маркировка

#### Декларация соответствия

Прибор выполняет юридические требования согласованных Европейских стандартов.

Изготовитель подтверждает соответствие со стандартами маркировкой прибора символом **CE**.

### Ex стандарт для зоны 2

### Взрывозащита для зоны 2

CLM253-.6...

ATEX II 3G EEx nA[L] IIC T4

CLM253-.4...

ATEX II 3G [EEx nAL] IIC

CLM223-.4...

CLM223-.6...

## Информация по коду заказа

### Структура кода заказа прибора

Исполнение	
CD	Измерение проводимости/удельного сопротивления (кондуктивный 2-электродный датчик)
CS	Измерение проводимости/удельного сопротивления (кондуктивный 2-электродный датчик) с дополнительными функциями (Plus package)
ID	Измерение проводимости (индуктивный датчик)
IS	Измерение проводимости (индуктивный датчик) с дополнительными функциями (Plus package)
Напряжение питания; сертификат	
0	230 В AC
1	115 В AC
2	230 В AC; CSA Gen. Purp.
3	115 В AC; CSA Gen. Purp.
4	230 В AC; ATEX II 3G [EEx nAL] IIC
5	100 В AC
6	24 В AC/DC; ATEX II 3G [EEx nAL] IIC для CLM223, EEx nAL IIC T4 для CLM253
7	24 В AC/DC; CSA Gen. Purp.
8	24 В AC/DC
Выход	
0	1 x 20 мА, проводимость/удельное сопротивление
1	2 x 20 мА, проводимость/удельное сопротивление и температура/основное измеренное значение/действующая переменная
3	PROFIBUS PA
4	PROFIBUS DP
5	1 x 20 мА, проводимость/удельное сопротивление HART®
6	2 x 20 мА, проводимость/удельное сопротивление HART® и температура/основное измеренное значение/действующая переменная
Дополнительные реле; аналоговый вход	
05	Не выбраны
10	2 x реле (предел/контроллер/таймер)
15	4 x реле (предел/контроллер/Chemoclean)
16	4 x реле (предел/контроллер/таймер)
20	2 x реле (предел/контроллер/таймер); токовый вход
25	4 x реле с очисткой (предел/контроллер/таймер/Chemoclean); токовый вход
26	4 x реле с таймером (предел/контроллер/таймер); токовый вход
CLM253-	полный код заказа
CLM223-	

### Дополнительные функции Plus package

- Таблица токового выхода для охвата широких областей с различным разрешением, поля O23x
- Process Check System (PCS): проверка состояния датчика, функциональная группа P
- Мониторинг воды высокой степени очистки "Water for injection" (WFI) и "Purified water" (PW) согл. United States Pharmacopeia (USP) и European Pharmacopoeia (EP) с установкой аварийных пределов (проводимость, необходимые дополнительные реле), поля R26x и R27x
- Обнаружение поляризации (кондуктивный датчик), функциональная группа R
- Измерение концентрации, функциональная группа K
- Таблица температурной компенсации, функциональная группа T
- Адаптивная калибровка с инсталляционным фактором (индуктивный датчик), поля C13x
- Старт автоматической функции очистки, поля F8

### Возможности поставки

- Поставка прибора с полевым корпусом включает:
- 1 преобразователь CLM253
  - 1 съемный винтовой терминал
  - 1 кабельный разъем Pg 7
  - 1 кабельный разъем Pg 16
  - 2 кабельных разъема Pg 13.5
  - 1 Руководство по эксплуатации BA 193C/07/en
  - Исполнения с коммуникацией HART:
    - 1 Руководство по эксплуатации Field Communication с HART, BA 208C/07/en
  - Исполнения с коммуникацией PROFIBUS:
    - 1 Руководство по эксплуатации Field Communication с PROFIBUS PA/DP, BA 209C/07/en
  - Исполнения со взрывозащитой для применения в зоне 2 (ATEX II 3G):
    - Инструкции по безопасности для применения во взрывоопасных областях, XA 194C/07/a3

---

Поставка прибора с корпусом для монтажа в панели включает:

- 1 преобразователь CLM223
- 1 набор съемных винтовых терминалов
- 2 натяжных винта
- 1 Руководство по эксплуатации BA 193C/07/en
- Исполнения с коммуникацией HART:  
1 Руководство по эксплуатации Field Communication с HART, BA 208C/07/en
- Исполнения с коммуникацией PROFIBUS:  
1 Руководство по эксплуатации Field Communication с PROFIBUS PA/DP, BA 209C/07/en
- Исполнения со взрывозащитой для применения в зоне 2 (ATEX II 3G):  
Инструкции по безопасности для применения во взрывоопасных областях, XA 194C/07/a3

## Принадлежности

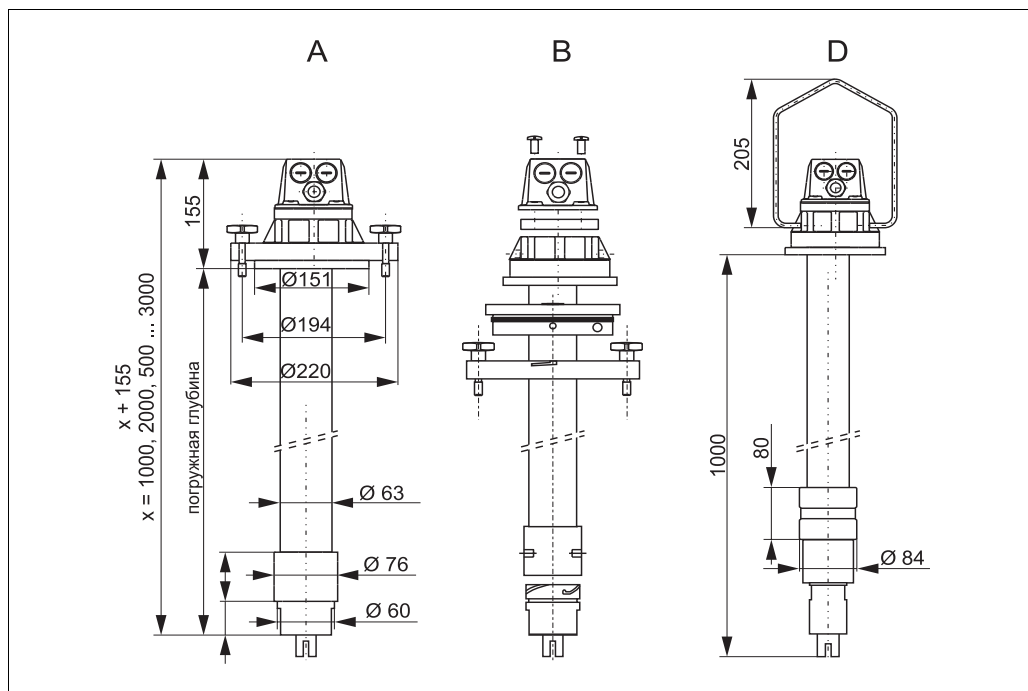
---

### Датчики

- Condumax W CLS12  
Кондуктивный датчик проводимости для стандартных, Ex и высокотемпературных применений;  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация TI 082/C07/en
- Condumax W CLS13  
Кондуктивный датчик проводимости для стандартных, Ex и высокотемпературных применений;  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация TI 083/C07/en
- Condumax W CLS15  
Кондуктивный датчик проводимости для чистой воды и воды высокой степени очистки (вкл. Ex);  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация TI 109/C07/en
- Condumax H CLS16  
Гигиенический кондуктивный датчик проводимости для чистой воды и воды высокой степени очистки (вкл. Ex);  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация TI 227/C07/en
- Condumax W CLS19  
Кондуктивный датчик проводимости для чистой воды и воды высокой степени очистки;  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация TI 110/C07/en
- Condumax W CLS21  
Кондуктивный датчик проводимости для измерения сред с высокой проводимостью  
(вкл. Ex); Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация TI 085/C07/en
- Indumax P CLS50  
Индуктивный датчик проводимости для стандартных, Ex и высокотемпературных применений;  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация (TI118C/07/en)
- Indumax H CLS52  
Индуктивный датчик проводимости с малым временем реагирования, гигиенический дизайн;  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация (TI167C/07/en)

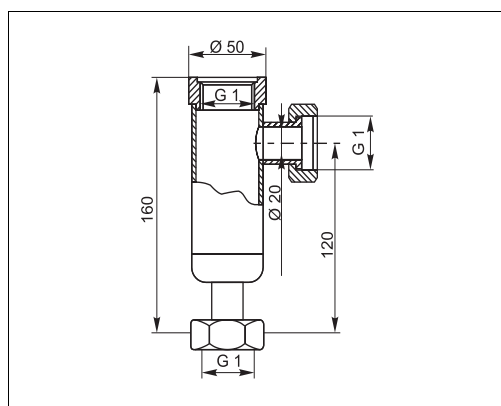
### Араматыры

- Погружная и проточная арматура Dipfit W CLA111  
Для открытых и закрытых танков с фланцем ДУ 100,  
для информации по коду заказа см. Техническая информация Dipfit W CLA111 (TI135C/07/en)



Dipfit CLA111, фланец ДУ 100, монтажные исполнения А, В и D

- Dipfit P CLA140  
Для индуктивного датчика CLS50  
Погружная арматура с фланцевым подключением для процессов с высокими нагрузками;  
Заказ согл. структуры кода заказа, см. Техническая информация (TI196C/07/en))
- Проточная арматура CLA751



Проточная арматура CLA751

Для установки датчиков проводимости с резьбой G 1.  
Входное отверстие (основание) и выходное (боковое) ДУ 20 с соединительной гайкой G 1.  
Нержавеющая сталь 1.4571 (AISI 316Ti)  
Макс. температура: 160 °C  
Макс. давление: 12 бар  
Код заказа: 50004201

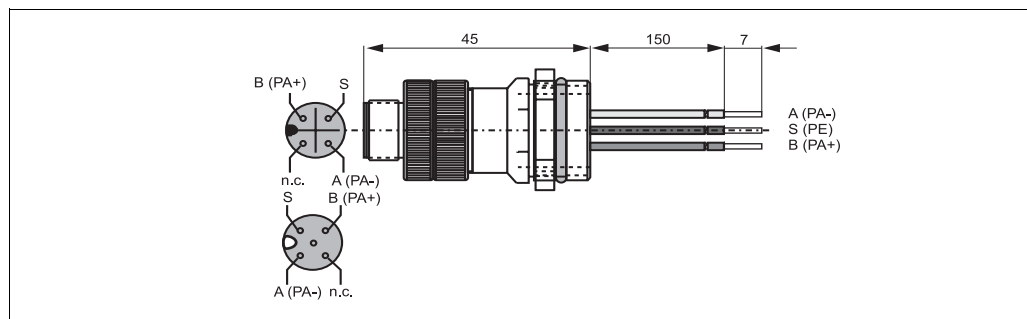
#### Принадлежности подключения

- Измерительный кабель СУК71  
используется как удлинительный кабель между соединительной коробкой VBM и преобразователем, размер в метрах;  
код заказа 50085333
- Удлинительный кабель CLK5  
для индуктивных датчиков проводимости, используется с соединительной коробкой VBM,  
размер в метрах; код заказа 50085473
- Соединительная коробка VBM  
для удлинения кабеля, с 10 терминалами, IP 65 / NEMA 4X

Кабельный вход Pg 13.5  
Кабельный вход NPT 1/2"

Код заказа 50003987  
Код заказа 51500177

- Соединительная коробка VBA с 10 высокоомными терминалами, степень защиты: IP 65; материал: поликарбонат; код заказа 50005276
- Четырехконтактный металлический разъем M12 для подключения к полевой шине; код заказа 51502184

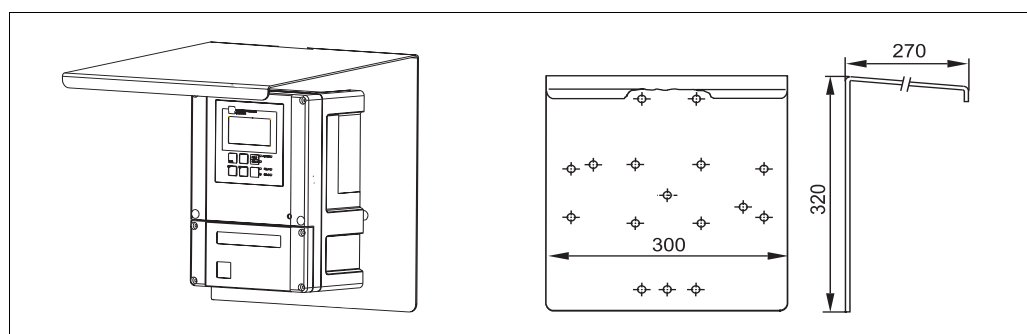


C07-CM12xxx-02-06-00-xx-002.eps

Разъем M12 с гнездом

#### Принадлежности для монтажа

- Погодная защитная крышка СУУ101 для монтажа прибора с полевым корпусом вне помещения, материал: нержавеющая сталь 1.4031; код заказа СУУ101-А

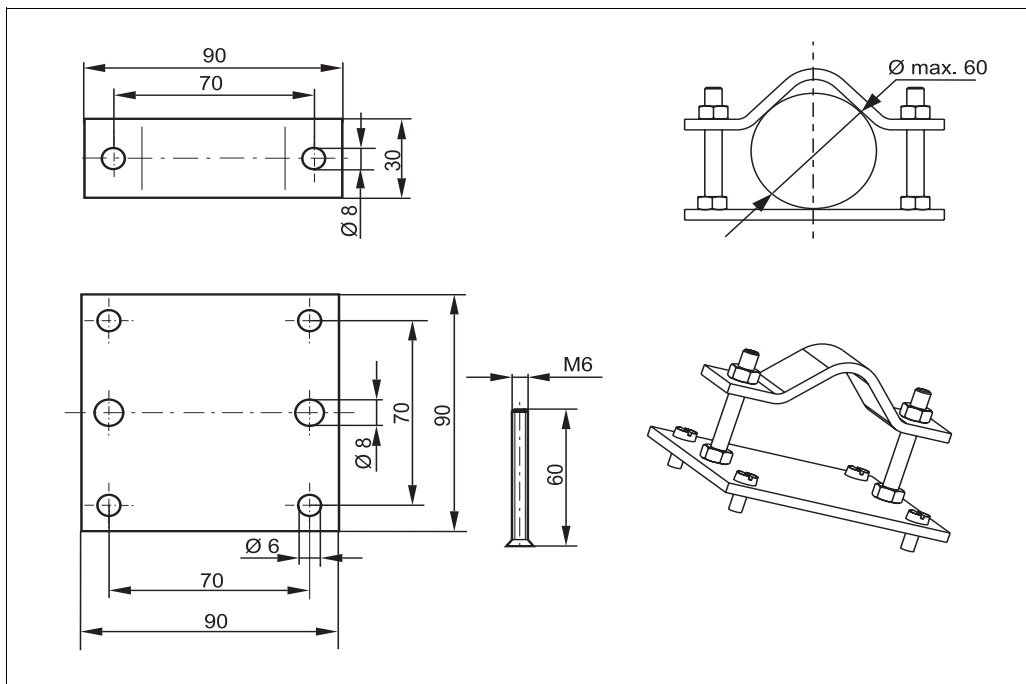


C07-СУУ101xx-00-06-00-en-001.eps

Погодная защитная крышка для прибора с полевым корпусом

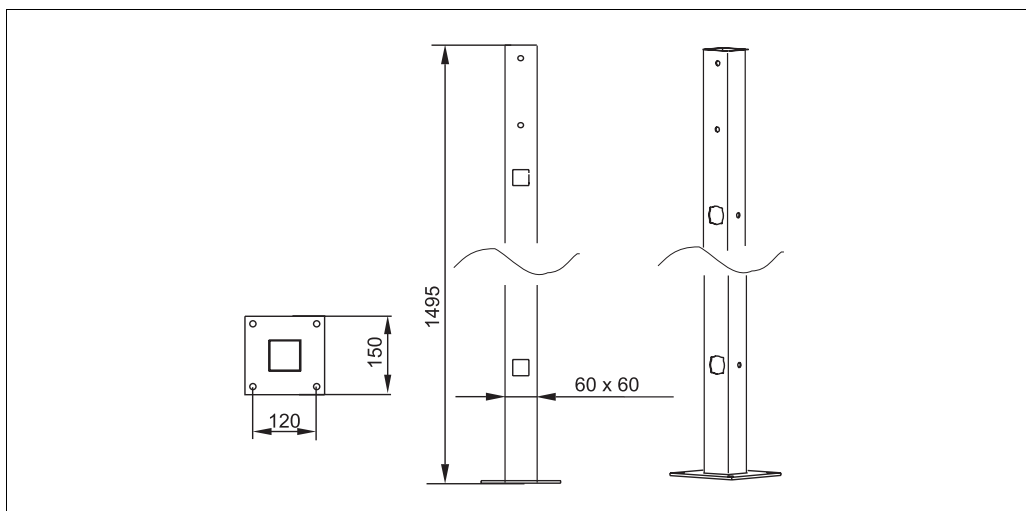


- Набор для монтажа прибора с полевым корпусом на горизонтальных или вертикальных стойках (трубах) ( $\varnothing$  макс. 60 мм);  
код заказа 50086842



Набор для монтажа на стойке

- Универсальная вертикальная стойка (опора) СУУ102  
Стойка квадратного сечения для монтажа прибора с полевым корпусом, материал: нержавеющая сталь 1.4301;  
код заказа СУУ102-А



Стойка квадратного сечения СУУ102

---

**Буферные растворы**

Прецизионные растворы, согл. SRM (Standard reference material) по NIST, предельная ошибка  $\pm 0.5\%$ , базовая температура 25 °C, с температурной таблицей

- CLY11-A, 74.0 мкСм/см, 500 мл; код заказа 50081902
- CLY11-B, 149.6 мкСм/см, 500 мл; код заказа 50081903
- CLY11-C, 1.406 мСм/см, 500 мл; код заказа 50081904
- CLY11-D, 12.64 мСм/см, 500 мл; код заказа 50081905
- CLY11-E, 107.0 мСм/см, 500 мл; код заказа 50081906

---

**Optoscope**

- Optoscope

Интерфейс между преобразователем и ПК / ноутбуком для сервисного обслуживания.

ПО под Windows "Scopeware" необходимое для ПК или ноутбука поставляется вместе с Optoscope.

Optoscope поставляется в пластиковом чемоданчике со всеми необходимыми принадлежностями.

Код заказа 51500650

## Документация

- Руководство по эксплуатации Liquisys M CLM223/253, BA193C/07/en
- Ex Инструкции по безопасности, XA194C/07/a3
- Руководство по эксплуатации PROFIBUS-PA/-DP, BA209C/07/en
- Руководство по эксплуатации HART, BA208C/07/en

---

---

## International Head Quarter

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

T1193C/07/ru/09.05  
51500279  
Printed in Germany / FM+SGML 6.0 / DT

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation