

Преобразователь для измерения
электропроводности
- Серия Condutec -



Компактный



Отдельный

ЕАС

Отличительные черты:

- ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ФАЗ, УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИР-УСТАНОВОК, ДЛЯ КОНТРОЛЯ ИЗДЕЛИЙ, ...
- ДВУХСТРОЧНЫЙ ДИСПЛЕЙ ДЛЯ ПРОВОДИМОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ
- СТЕРИЛИЗУЕМЫЙ ДАТЧИК (140 °C), ИЗ ВЫСОКОУСТОЙЧИВОГО ИСКУССТВЕННОГО МАТЕРИАЛА
- ОТВЕЧАЮЩИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ РАБОЧИЕ СОЕДИНЕНИЯ
- ПРОСТОЙ И БЫСТРЫЙ ВВОД В РАБОТУ
- МОДЕЛЬ В 'КОМПАКТНОМ' ИЛИ 'ОТДЕЛЬНОМ' ИСПОЛНЕНИИ
- ВЫХОДЫ ДЛЯ ПРОВОДИМОСТИ ИЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ (4 – 20 МА)
- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН ЛЕГКО ПРОГРАММИРУЕТСЯ ОТ 0 ДО 500 МС/СМ
- 2 АВАРИЙНЫХ ВЫХОДА ЛЕГКО ПРОГРАММИРУЕМЫЕ

ОПИСАНИЕ

Измерительный преобразователь **Condutec** для электропроводности с соответствующими измерительными ячейками для измерения проводимости предназначен для измерения проводимости как степени чистоты или концентрации жидкости в промышленных областях продовольственной и химической промышленности.

Благодаря 4-электродным измерительным ячейкам достигается высокая точность, а также нечувствительность к загрязнениям. Следующее преимущество заключается в обширной сфере применения с помощью лишь одной измерительной ячейки. Влияние на измерительные ячейки эффектов поляризации и активных сопротивлений линии ничтожно.

Программирование производится посредством передней мембранный клавиатуры в сочетании с 2-строчным жидкокристаллическим дисплеем. Аварийные выходы программируются как минимальная или максимальная функции, положение коммутирующих элементов показывается на дисплее. Посредством наружного управляющего сигнала можно активизировать второй измерительный диапазон для электропроводности.

A/Condutec/D-07-ru-1/1

Преобразователь для измерения
электропроводности
- Серия Condutec -



Технические характеристики - измерительный преобразователь

Конструктивное исполнение

Модель	'Компактная' или 'отдельная'
Степень защиты	IP 65 в соответствии со стандартом EN 60529
Рабочая температура	0...50 °C
Материал	Полиамид, усиленный стекловолокном PA6-GF 15/15
Вес	0,36 кг
Передняя панель	Полиэфир

Дисплей

Индикация	Жидкокристаллический точечно-матричный, высота знака 3,8 мм
Объем	2 строки с 16 знаками

Электрическое соединение

Вспомогательное напряжение	14...30 В постоянного тока, 2- проводника
Испытательное напряжение	500 В постоянного тока
Гальваническая развязка	Выход проводим., темп. выход, авар. выход 1, авар. выход 2, переключ. диап.
Клеммная колодка	Винтовая клемма с провол. защитой, 2,5 мм ² тонкий провод, 4 мм ² однопров.

Переключение измерительного диапазона

Входное сопротивление	> 10 кОм
Изм. диапазон 1 активный	U = 0...3 В постоянного тока
Изм. диапазон 2 активный	U = 12...30 В постоянного тока

Аварийные выходы

Транзисторный выход	14...30 В постоянного тока, макс. 60 мА, с электронным ограничением тока
Падение напряжения	< 2 В

Выход проводимости

Единицы измерения	программируются: мкС/см; мс/см; кОм/см; МОм/см
Десятичные знаки	-.. 0..3 знаков
Измерительный диапазон	-.. 500...9999 цифр (зависит от единиц измерения и десятичных знаков)
Наименьший/наибольший измерительный диапазон	0...5,00 мкС/см / 0...500,0 мс/см 0...0,5 мкС/см / 0...50,0 мкС/см с измерит. ячейкой с чистейшей водой

Температурная компенсация	нелинейная для чистейшей воды и природной воды, линейная, устанавливаемая от 0,000 до 8,000% / °C
---------------------------	--

Постоянная ячейки	0,080...4,000
-------------------	---------------

Нормированная ошибка	+/- 0,5% от измеренного значения +/- 2 цифры
----------------------	--

Температурный коэффициент	< 100 ppm (частей на миллион) / °C
---------------------------	------------------------------------

Скорость измерения	~ 3 / сек.
--------------------	------------

Температурный выход	
----------------------------	--

Выходной сигнал	4...20 мА
-----------------	-----------

Полное сопротивление трансф.	R = (Вспомогательное напряжение – 14 V) : 0,02 A
------------------------------	--

Термочувствительный элемент	PT100 или PT1000
-----------------------------	------------------

Единицы измерения	программируются: °C; °F
-------------------	-------------------------

Измерительный диапазон	программируется: -40,0...+160,0 °C (-40,0...320,0 °F)
------------------------	---

Мин. / макс. измерит. диапазон	25,0 °C (45,0 °F) / 200 °C (360,0 °F)
--------------------------------	---------------------------------------

Нормированная ошибка	+/- 0,1% +/- 1 разрядная цифра
----------------------	--------------------------------

Температурный коэффициент	<50 ppm / °C
---------------------------	--------------

Ошибка линеаризации	+/- 0,1 %
---------------------	-----------

Соответствие CE	соответствует стандартам EN 50022, МЭК 1000-4-3 / 4 / 5
------------------------	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЯЧЕЙКИ	
--	--

Диапазоны проводимости	от 0...20 мкС / см до 0...500 мс / см
------------------------	---------------------------------------

Постоянная ячейки	C = 0,4 Измеренная постоянная на паспортной табличке
-------------------	--

Рабочая температура	-10...120 °C
---------------------	--------------

Паровая стерилизация	1 час при 140 °C
----------------------	------------------

Прочность при сжатии	макс. 16 бар
----------------------	--------------

Измерение температуры	при встроенным элементе PT1000 - согласно DIN IEC 751
-----------------------	---

Корпус	Контактирующие со средой части – полиэфир PEEK, высококач. сталь 1.4571, графит, уплотнение этилен-пропилен-диен-метилен (EPDM) с допуском Управления FDA
--------	---

Эл. подключение	LF 3533 / LF 3733 (Varivent / молокопровод) > штекер. соединитель (только для 'Компакта') LF 4533 / LF 4733 (Varivent / молокопровод) > 8-полюс. круглый штек. разъем, защита IP 67
-----------------	--

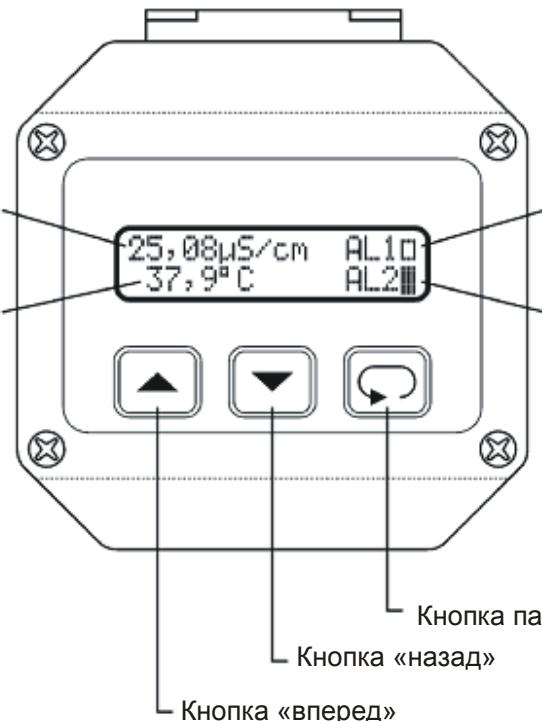
Преобразователь для измерения
электропроводности
- Серия Condutec -

Элементы управления и индикации

Индикация
фактического
значения

Проводимость

Температура



Индикация положения
коммутирующих
элементов

Аварийный выход 1 (выкл.)

Аварийный выход 2 (вкл.)

Указание:
Функция включения макс.
Вкл. = превышено предельное значение
Выкл. = занижено предельное значение
Функция включения мин.
Выкл. = превышено предельное значение
Вкл. = занижено предельное значение

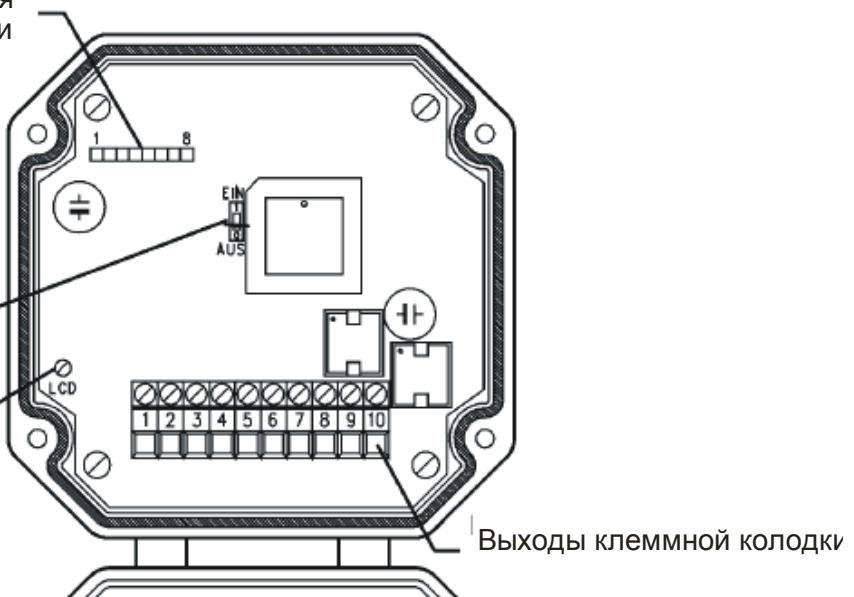
Подключения

a) Крышка корпуса

Электрический разъем для
ячейки измерения проводимости

Ползунковый переключатель
для блокировки записи
ЗУ EEPROM

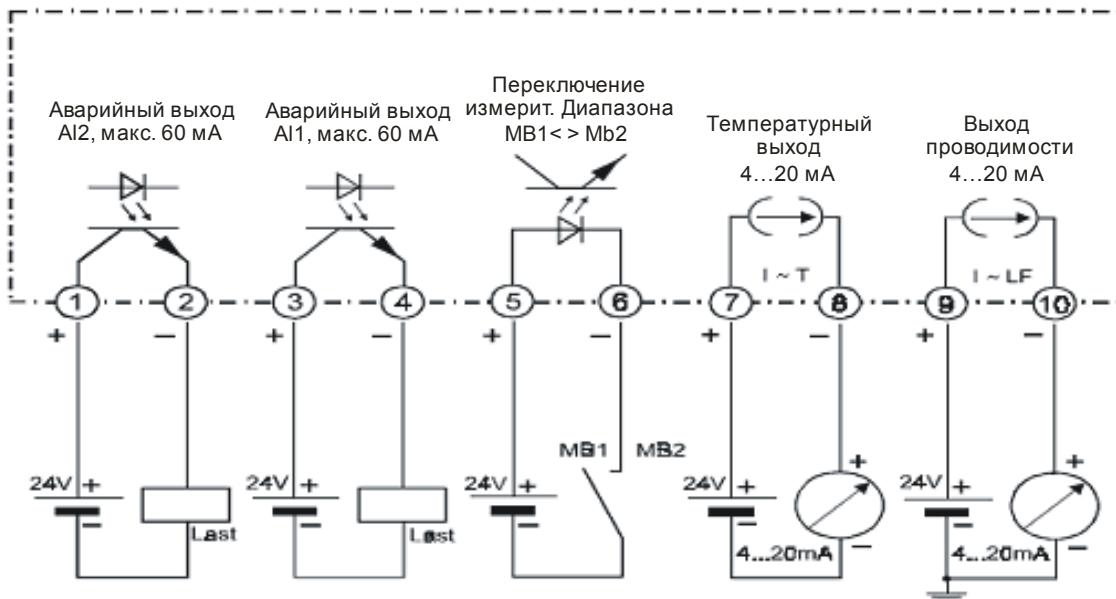
Контрастность индикации



Преобразователь для измерения
электропроводности
- Серия Conduc -

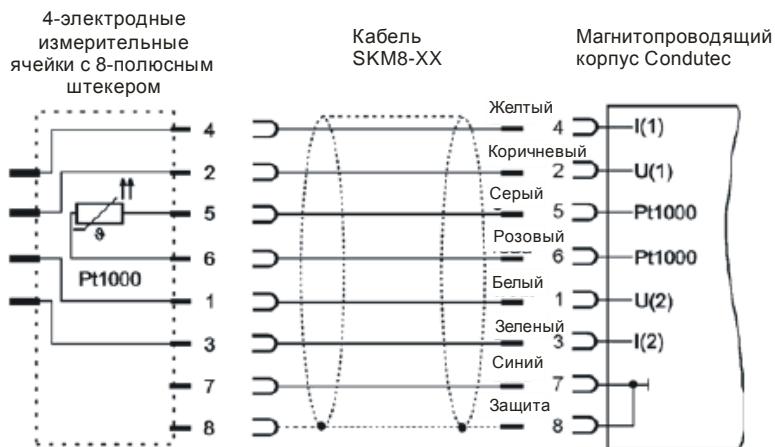
b) Электрические соединения / Выходы клеммной колодки

Выходы клеммной колодки



* Через клеммы 9 и 10 производится питание преобразователя; при использовании в качестве индикаторного устройства клеммы 9 и 10 связаны непосредственно со вспомогательным напряжением.

c) Электрические соединения / Подключение к магнитопроводящему корпусу Conduc



d) Соединительный кабель

для 4-электродных измерительных ячеек к магнитопроводящему корпусу Conduc, оснащенный 8-полюс. ответвительной коробкой и 8- полюс. наконечником, полиуретановым

SKM8-02 длина 2 м IP67

SKM8-05 длина 5 м IP67



То же, что и выше, но из высококачественной стали 1.4571, кабель из поливинилхлорида

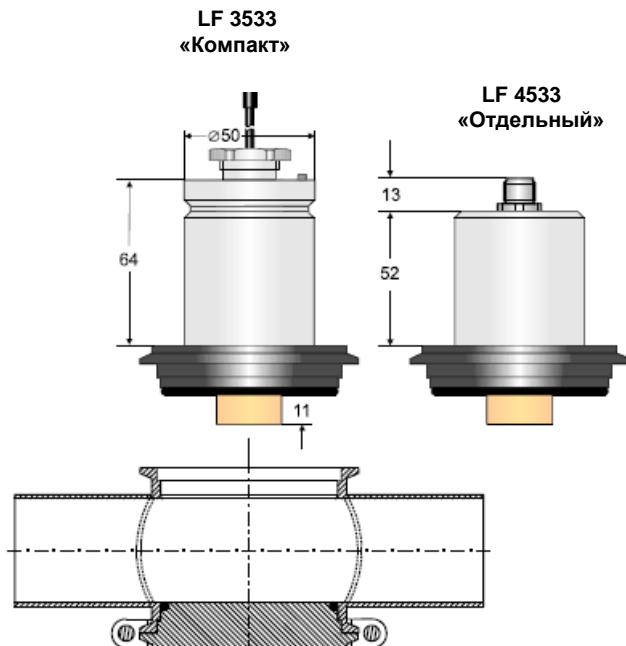
SKM8-02 -VA длина 2 м IP67

SKM8-05-VA длина 5 м IP67

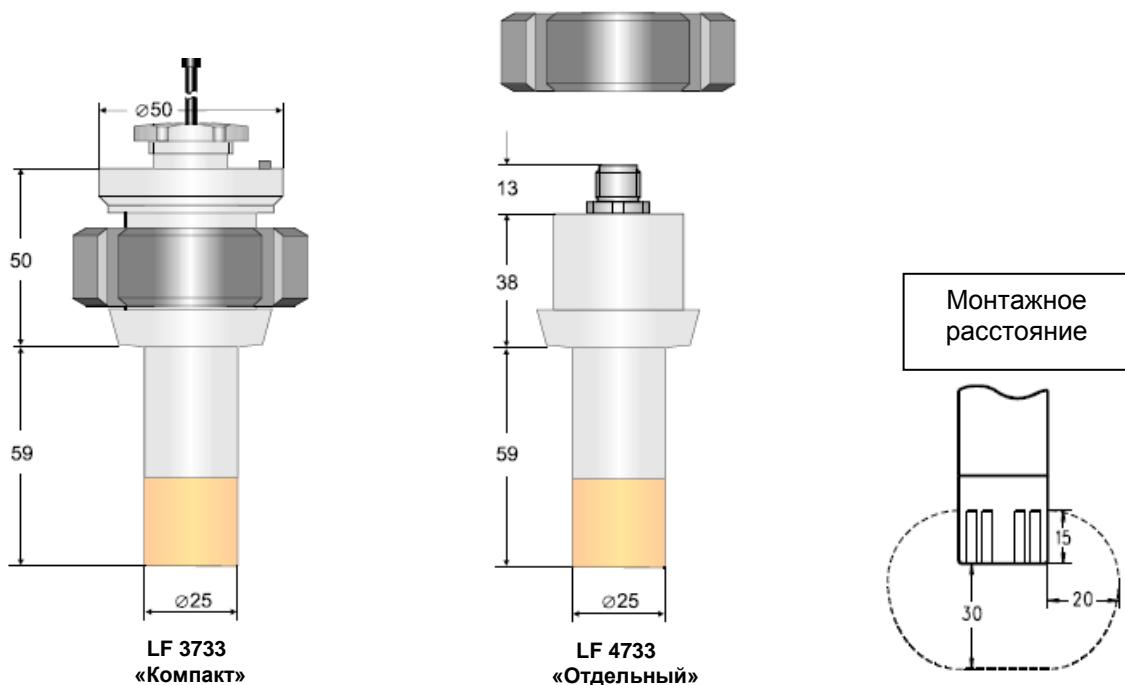
ЧЕРТЕЖИ С НАНЕСЕННЫМИ РАЗМЕРАМИ

Измерительные ячейки

a) Ячейка Condutec для измерения проводимости LF 3533 / LF 4533
с соединением VARIVENT



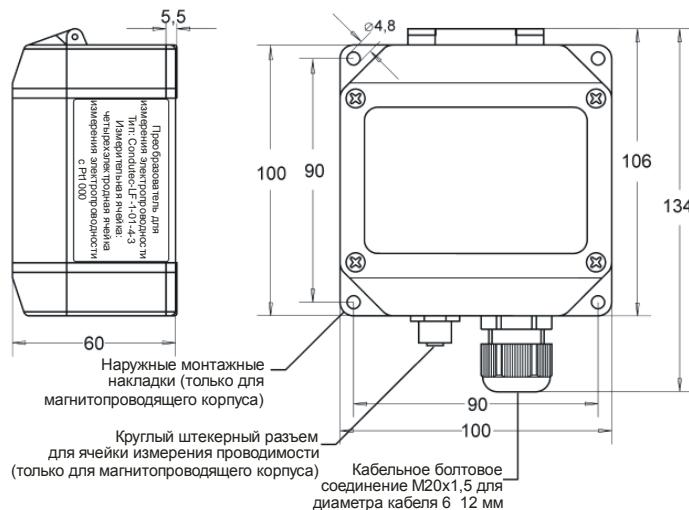
b) Ячейка Condutec для измерения проводимости LF 3733 / LF 4733
с молокопроводным соединением в соответствии с DIN 11851



Преобразователь для измерения
электропроводности
- Серия Condutec -

ЧЕРТЕЖ С НАНЕСЕННЫМИ РАЗМЕРАМИ

Корпус



ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ Condutec

a) Измерительный преобразователь – информация о заказе

Исполнение

1	Проводимость на выходе 4...20 mA, 2 проводника, 2 бесконтактных аварийных выхода, вспомогательное напряжение 14...30 В постоянного тока
2	Как 1, только дополнительно измерительный диапазон для проводимости, выход температуры 4...20 mA, 2 проводника

Соединение

01	КОМПАКТНЫЙ: Монтаж Condutec прямо на арматуру измерительной ячейки, подключение через плоский разъем измерительной ячейки
02	ОТДЕЛЬНЫЙ: подключение измерительной ячейки через вставной соединительный кабель
03	как «02», но соединительная муфта из высококачественной стали 1.4571

Принцип измерения

4	4-электродное измерение (2-электродные измерительные ячейки подключаются тоже)
---	--

Регистрация температуры

1	Датчик PT100
2	Датчик PT1000

Опции

00	Без опций
14	Измерение и контроль по USP<645> (USP23)



Указание: Измерительные ячейки и соединительный кабель заказывать отдельно, даже для модели «КОМПАКТ».

Преобразователь для измерения
электропроводности
- Серия Conduc -



b) Измерительные ячейки LF3533 / LF 4533 (VARIVENT) - информация о заказе

Исполнение		
3533	для «КОМПАКТНОГО», включая контргайки и кольцевое уплотнение	
4533	для «ОТДЕЛЬНОГО» см. схемы соединений	
Соединения		
DN 25	для соединения VARIVENT DN 25 (высококачественная сталь 1.4404)	
DN 40	для соединения VARIVENT DN 40...DN 125 (высококач. сталь 1.4404)	
Опции		
00	Без опций	
03	8-полюс. круглый штекерный разъем, высококач. сталь 1.4571	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> С 0,4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) Измерительные ячейки LF3733 / LF 4733 (молокопровод) - информация о заказе

Исполнение		
3733	для «КОМПАКТНОГО», включая контргайки и кольцевое уплотнение	
4733	для «ОТДЕЛЬНОГО» см. схемы соединений	
Соединения		
DN 25	включая шлицевую гайку DN 25 (высококач. сталь 1.4301)	
DN 40	включая шлицевую гайку DN 40 (высококач. сталь 1.4301)	
DN 50	включая шлицевую гайку DN 50 (высококач. сталь 1.4301)	
DN 65	включая шлицевую гайку DN 65 (высококач. сталь 1.4301)	
Опции		
00	Без опций	
03	8-полюс. круглый штекерный разъем, высококач. сталь 1.4571	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> С 0,4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Преобразователь для измерения электропроводности - Серия Conduc -



Монтаж- / Советы по монтажу

- Измерительный преобразователь Conduc имеет предварительную заводскую стандартную настройку. Поэтому при специальных технологических применениях его необходимо перенастраивать. Возможно проводить режим моделирования (ручной режим) для проводимости и температуры. Все входы и выходы разделены гальванически.
- Температурная компенсация:
Точный результат измерения достигается только при оптимизированной температурной компенсации. Это возможно с датчиками PT100 или PT1000. В настоящем устройстве представлены 2 возможности настройки: «водная» или «линейная» (для солевых растворов, разбавленных кислот и щелочей). Более подробную информацию о программировании через меню можно найти в Руководстве по обслуживанию A/Conduc/B-06-1 .
- Коррекция постоянной ячеек:
На всех 4-электродных ячейках для измерения проводимости нанесена измеренная в заводских условиях постоянная ячейка C, ее видно внешне. Эту постоянную ячейку следует запрограммировать при параметрировании преобразователя для измерения проводимости в параметре «Постоянная ячейка» (см. Руководство по обслуживанию A/Conduc/B-06-1). При новом определении постоянной ячейки, обусловленном старением, ячейки погружаются в контрольный раствор при его равномерном помешивании. В распоряжении имеются различные контрольные растворы (см. «Оснастка»).
- Монтаж:

В основном при монтаже ячеек для измерения проводимости следует обращать внимание на полное удаление воздуха из измерительной ячейки. Необходимо удостовериться, что в зоне электродов больше нет воздуха и что измерительные ячейки полностью погружены в измеряемую среду. Необходимо избегать отложений продуктов любого вида в зоне датчиков. Обслуживающий персонал должен устанавливать, эксплуатировать и обслуживать устройство при соблюдении обычных действующих национальных или местных технических предписаний.

Для модели "Компактная" существует возможность проворачивать преобразователь и измерительную ячейку по отношению друг к другу 30°-градусными шагами. Этим достигается то, что измерительный преобразователь всегда можно повернуть в нужный угол для наилучшего обслуживания и считывания. Способ действия: открыть корпус ослаблением 4 винтов крышки, высвободить гайку соединения корпуса с измерительной ячейкой, повернуть примерно на 2 оборота. Возможно также производить торцовый монтаж.

- Измерительные ячейки LF 3533 и LF 4533 (Соединение VARIVENT):
Эти измерительные ячейки нельзя монтировать вместе с другой арматурой в корпусе VARIVENT.
- Измерительные ячейки LF 3733 и
-
- LF 4733 (молокопроводное соединение)
При меньших монтажных расстояниях, чем это показано в приведенных выше чертежах с нанесенными размерами, постоянная ячейка должна устанавливаться заново.

Компания Hengesbach Prozessmesstechnik постоянно совершенствует свои изделия и оставляет за собой право вносить изменения.