

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня – вибрационные сигнализаторы

### SITRANS LVL100

#### Обзор



SITRANS LVL100 — компактные вибрационные сигнализаторы уровня для жидкостей и взвесей, позволяют определять переполнение, максимальный, минимальный и требуемый уровень, также применяются для защиты насосов. Идеально подходят для работы в стесненных пространствах.

#### Преимущества

- Вибрационные сигнализаторы уровня жидкостей, работающие по апробированной технологии.
- Небольшая длина вставки — 40 мм — обеспечивает возможность эксплуатации в стесненных условиях.
- Контроль неисправностей — коррозия, отсутствие вибрации, обрыв кабельной линии к пьезоприводу.
- Встроенные функции диагностики для подтверждения правильности работы.

#### Применение

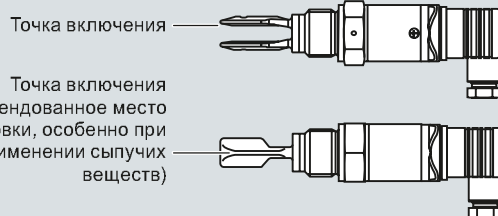
SITRANS LVL100 — компактные сигнализаторы уровня для различных отраслей промышленности, подходят для жидкостей и взвесей. Небольшая длина вставки — 40 мм — обеспечивает возможность эксплуатации в стесненных условиях, приборы могут устанавливаться на небольших трубопроводах. Приборы практически нечувствительны к воздействию химических и физических свойств жидкостей. Приборы LVL100 могут эксплуатироваться в сложных условиях, включая турбулентность, наличие пузырьков воздуха, пены, налипания и сильных внешних вибраций.

Камертон возбуждается пьезоэлементом и вибрирует на механической резонансной частоте около 1200 Гц. Частота колебаний меняется, когда камертон проникает в измеряемую среду. Это изменение обрабатывается встроенной электроникой и преобразуется в команду на переключение. Встроенная электроника измеряет уровень сигнала и дает подключенным устройствам сигнал на переключение.

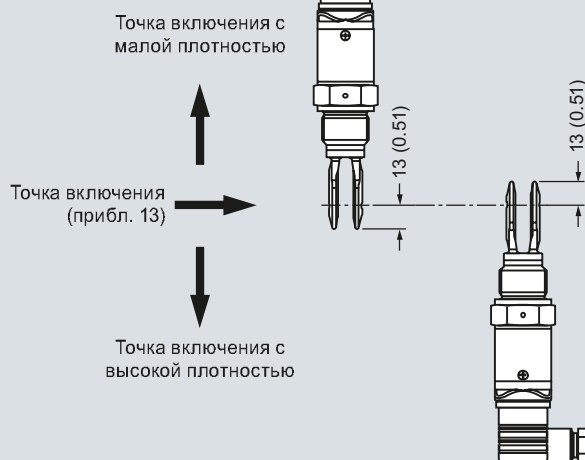
- Основные сферы применения: жидкости и взвеси — измерение уровня, выявление переполнения и защита от работы «всухую».

#### Конфигурация

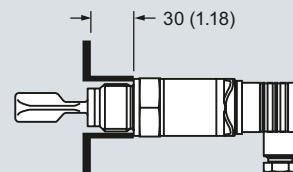
##### Горизонтальная установка



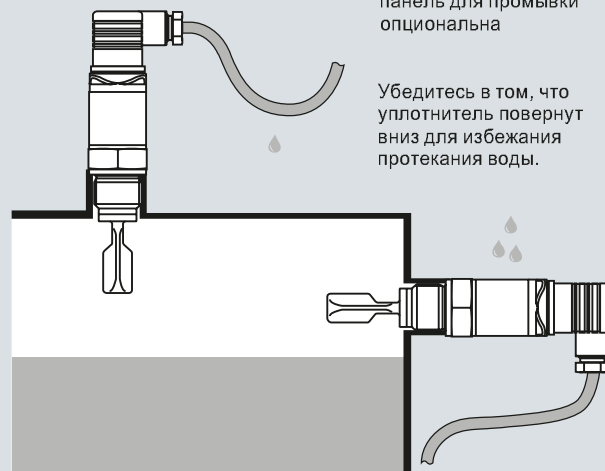
##### Вертикальная установка



##### Горизонтальная установка в вязких или сыпучих веществах



##### Влагозащита



Монтаж Pointek SITRANS LVL100, габариты в мм

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня – вибрационные сигнализаторы

SITRANS LVL100

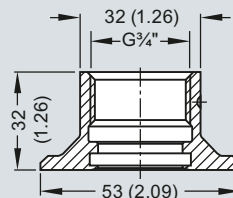
### Технические характеристики

<b>Принцип работы</b>	
Принцип измерения	Вибрационный сигнализатор номинального значения уровня
<b>Вход</b>	
Изменяемый параметр	Максимальный, минимальный и требуемый уровень
<b>Выход</b>	
Варианты выходов	Бесконтактный электронный ключ Транзисторный выход PNP
<b>Точность измерения</b>	
Гистерезис	примерно 2 мм при вертикальной установке
Запаздывание переключения	примерно 500 мс (вкл/выкл)
Частота	примерно 1200 Гц
<b>Номинальные условия эксплуатации</b>	
<u>Условия в месте установки</u>	
• Размещение	В помещении/вне помещения
<u>Условия окружающей среды</u>	
• Температура окружающей среды	-40...+70 °C
• Категория установки	III
• Степень загрязнения	2
<u>Параметры вещества</u>	
• Температура	
- Стандарт	-40...+100 °C
- Высокотемпературное исполнение	-40...+150 °C
• Давление (резервуар)	-1...64 бар изб.
• Плотность	0.7...2,5 г/см <sup>3</sup>
<b>Конструкция</b>	
Материал	
• Корпус	Сталь 316L и пластик PEI
• Камертон	316L (1.4404 или 1.4435)
• Технологическое соединение (резьбовое)	316L (1.4404 или 1.4435)
• Технологическая прокладка	Klingsil C-4400
Технологические соединения	
• Трубная резьба, цилиндрическая (ISO 228 T1)	G 3/4" A или G 1" A
• Трубная резьба, коническая	3/4" NPT или 1" NPT
• Гигиенические фитинги	Болтовое соединение DN40 PN40
Степень защиты	Зажим Tri-Clamp 1", 1 1/2", 2" PN 10 IP65/Type 4/NEMA 4 (с вентилем-пробкой DIN 43650), IP66/67 или IP68 (с коннектором M12)
Кабельный ввод	1 x M12 [IP66/IP67 или IP68 (0,2 бар)]
Вес (корпус)	250 г (9 унц.)
<b>Питание</b>	
Напряжение питания	20...253 В перем.т., 50/60 Гц 20...253 В пост.т.
Энергопотребление	1...8 ВА (перем.т.), примерно 1,3 Вт (пост.т.)
<b>Сертификационная и утвердительная документация</b>	
	Защита от переполнения (WHG) Разрешения на поставку

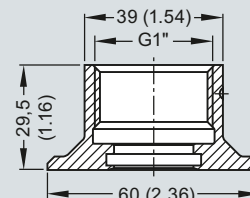
### Опции

#### LVL100 Резьбовой сварной патрон

G<sup>3/4</sup>" A/316L



G1" A/316L



Приварная втулка для SITRANS LVL100, габариты в мм

# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня – вибрационные сигнализаторы

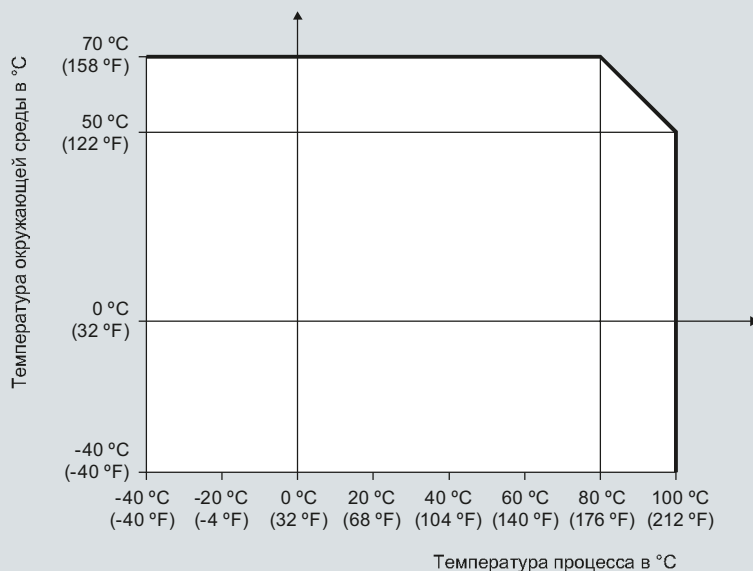
### SITRANS LVL100

Данные по выбору и заказу	Заказной номер	Данные по выбору и заказу	Код заказа
<b>SITRANS LVL100</b> Компактные вибрационные сигнализаторы уровня для жидкостей и взвесей, позволяют определять переполнение, максимальный, минимальный и требуемый уровень, также применяются для защиты насосов. Идеально подходят для работы в стесненных пространствах.	<b>7ML 5 7 4 5 -</b> A 0	<b>Прочие конструкции</b> Пожалуйста, добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.	
<b>Допуски</b> Без допусков Допуски на поставку <sup>1)</sup> Защита от переполнения (WHG) <sup>2)</sup>	1 2 3	Очистка и сертификация (без масла, смазки и силикона)	<b>W01</b>
<b>Рабочая температура</b> Стандарт: -40...+100 °C <sup>3)</sup> Расширенный: -40...+150 °C <sup>3)</sup> Гигиеническое применение: -40...+150 °C <sup>4)</sup>	A B C	Опознавательная этикетка, фольга с лазерной маркировкой	<b>Y16</b>
<b>Технологические соединения</b> Резьба G3/4" A PN64/316L Резьба G3/4" A PN64/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Резьба 3/4" NPT PN64/316L Резьба 3/4" NPT PN64/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Резьба G1" A PN64/316L Резьба G1" PN64/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Резьба 1" NPT PN64/316L Резьба 1" NPT PN64/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Зажим Tri-Clamp 1" PN16 DIN 32676/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Зажим Tri-Clamp 1 1/2" PN16 DIN 32676/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Зажим Tri-Clamp 2" PN16 DIN 32676/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Болтовое соединение DN25 PN40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Болтовое соединение DN40 PN40 DIN 11851/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Болтовое соединение DN50 PN25 DIN 11851/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> SMS DN38 PN6 SMS1145/316L Ra < 0,8 мкм <sup>5)</sup> Гигиенический фитинг со стяжной гайкой F40 <sup>5)</sup> PN25/316L Ra < 0,8 мкм	A 0 A 1 A 2 A 3 A 4 A 5 A 6 A 7 A 8 B 0 B 1 B 2 B 3 B 4 B 5 B 6	Свидетельство о приемочном испытании измерительного прибора 3.1 Свидетельство о приемочном испытании измерительного прибора 2,2	<b>C12</b> <b>C14</b>
<b>Электронное оборудование</b> Бесконтактный электронный ключ, 20... 250 В перем./пост.т. <sup>6)</sup> Транзисторный выход PNP, 10... 55 В пост. тока	1 2	<b>Дополнительное Руководство по эксплуатации</b> <u>LVL 100 (Бесконтактный электронный ключ)</u> • английский • французский • испанский • немецкий <u>LVL 100 (транзистор PNP)</u> • английский • французский • испанский • немецкий Устройство поставляется с CD-диском Siemens Milltronics, содержащим полное руководство по эксплуатации.	<b>Заказной номер</b> <b>7ML1998-5KN01</b> <b>7ML1998-5KN11</b> <b>7ML1998-5KN21</b> <b>7ML1998-5KN31</b> <b>7ML1998-5KP01</b> <b>7ML1998-5KP11</b> <b>7ML1998-5KP21</b> <b>7ML1998-5KP31</b>
<b>Корпус</b> 316L	1	<b>Запасные части</b> <u>Приварная втулка с резьбой для LVL 100</u> G 3/4" A/316L с уплотнением из FKM G 1 A/316L с уплотнением из FKM M27x1.5/316L с уплотнением из FKM G 3/4 A/316L с уплотнением из EPDM G 1 A/316L с уплотнением из EPDM M27x1.5/316L с уплотнением из EPDM	<b>7ML1930-1EE</b> <b>7ML1930-1EF</b> <b>7ML1930-1EG</b> <b>7ML1930-1EH</b> <b>7ML1930-1EJ</b> <b>7ML1930-1EK</b>
<b>Электрические соединения/защита</b> M12x1/IP67 В соответствии с DIN 43650, включая разъем/IP65 В соответствии с DIN 43650, включая разъем соединения QuickOn/IP65 M12x1 с 5 м кабеля/IP68 (0,2 бар)	A B C D		

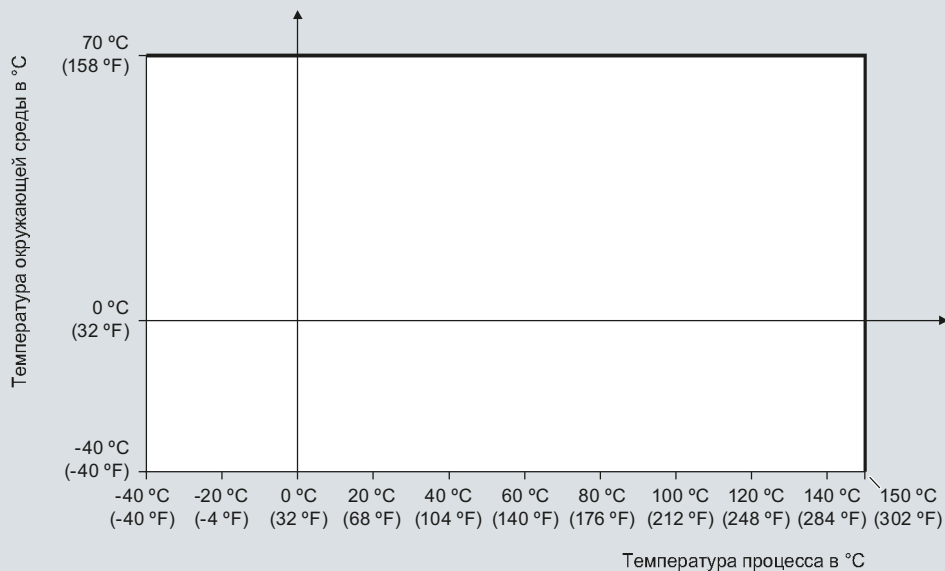
- 1) Доступно только температурное исполнение А
- 2) Доступно только с комплектом электронного оборудования 2
- 3) Доступно только с технологическими соединениями А0, А2, А4 и А6
- 4) Доступно только с технологическими соединениями А1, А3, А5 и с А7 по В6
- 5) Доступно только температурное исполнение С
- 6) Предусмотрена возможность подключения к электрической сети, степень защиты — только В и С

## Характеристики

Зависимость температуры процесса от температуры окружающей среды  
(Стандартная версия)



Зависимость температуры процесса от температуры окружающей среды  
(Высокотемпературная версия)



Кривые снижения рабочих параметров SITRANS LVL100 при изменении температуры окружающей среды/температуры процесса

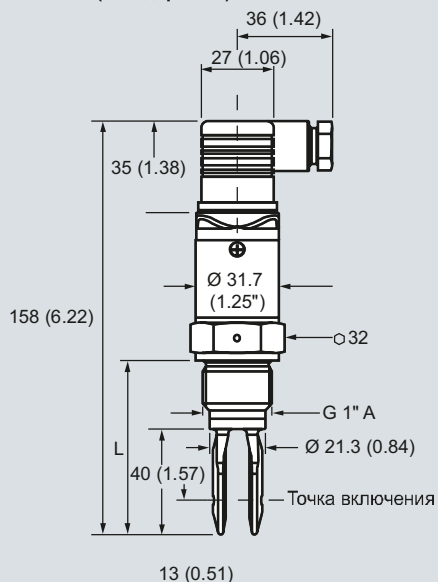
# Измерение уровня

## Сигнализация предельного уровня – вибрационные сигнализаторы

### SITRANS LVL100

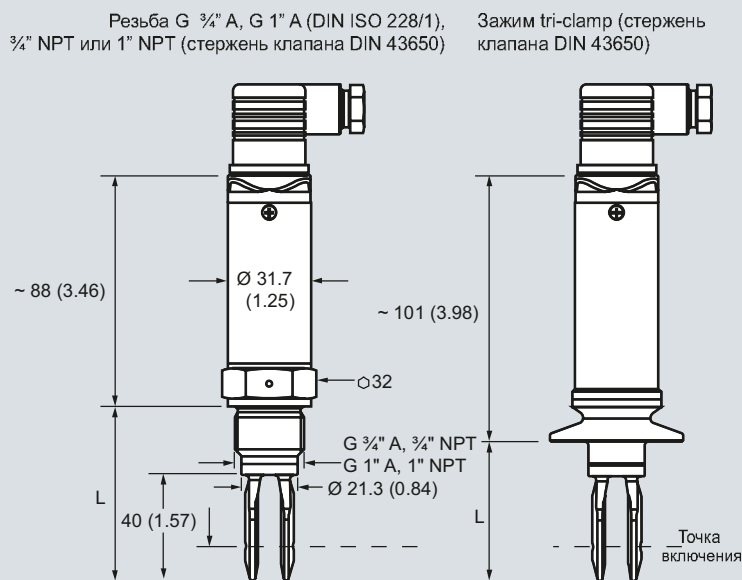
#### Габаритные чертежи

SITRANS LVL100 (стандартный)



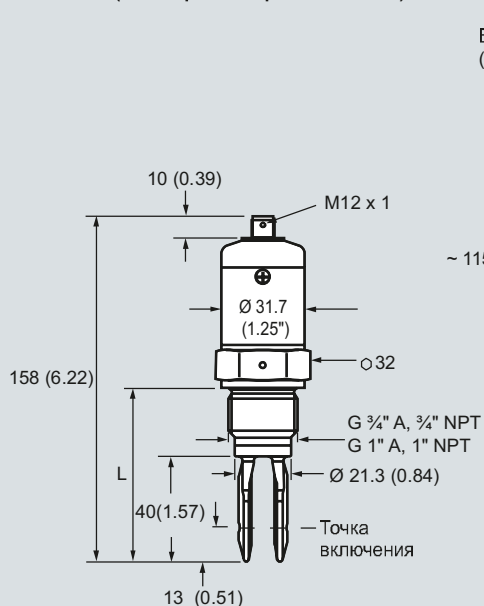
L =  
Длина с G 3/4" A, 3/4" NPT: 66  
Длина с G 1" A, 1" NPT: 69

SITRANS LVL100 (расширенный)



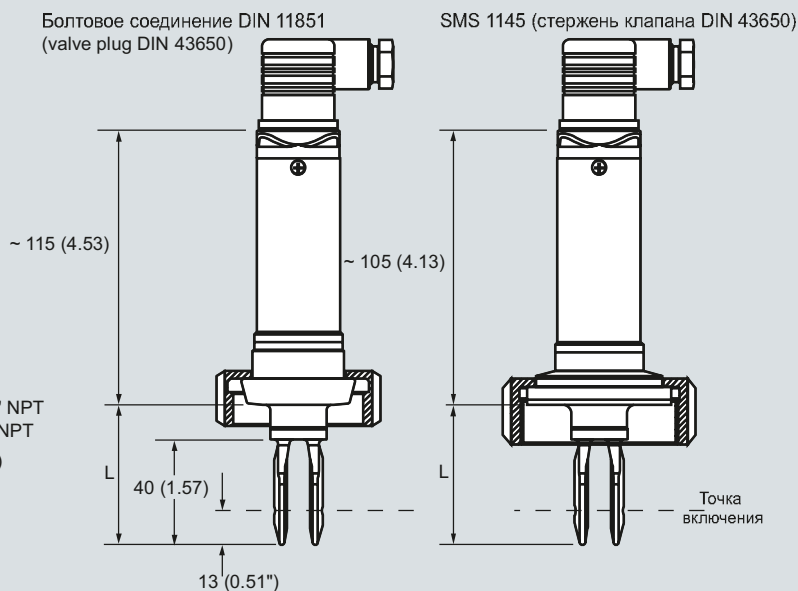
L =  
Длина с G 3/4" A, 3/4" NPT: 66  
Длина с G 1" A, 1" NPT: 69  
Длина с тройным зажимом: 53

SITRANS LVL100 (стандартный с разъемом M12)



L =  
Длина с G 3/4" A, 3/4" NPT: 66  
Длина с G 1" A, 1" NPT: 69

SITRANS LVL100 (расширенный, высокотемпературный)



L =  
Длина с G 3/4" A, 3/4" NPT: 53  
Длина с G 1" A, 1" NPT: 53

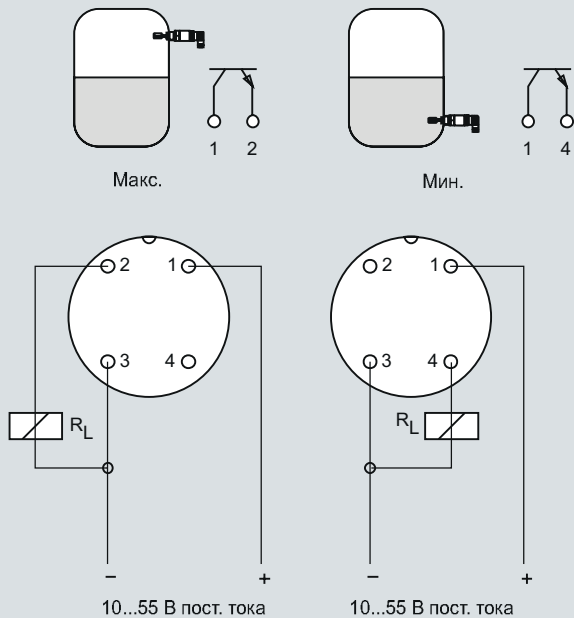
SITRANS LVL100, габариты в мм

# Измерение уровня Сигнализация предельного уровня – вибрационные сигнализаторы

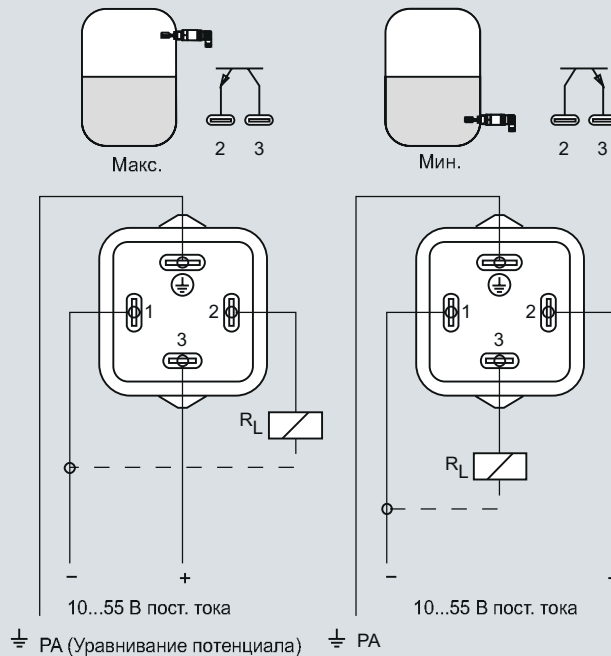
SITRANS LVL100

## Схемы

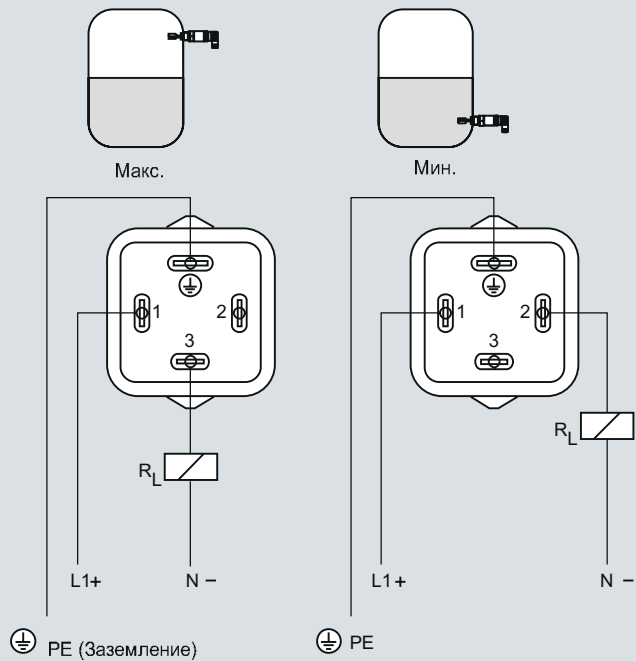
Транзистор PNP (M12 x 1 разъёмное соединения)



Транзистор PNP (коннектор по DIN 43650)



Бесконтактный электронный выключатель (коннектор по DIN 43650)



Подключения SITRANS LVL100

5