



ЭНЕРГИЯ для жизни

КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ для систем HVAC

ekfgroup.com



PRT-102

Погружные датчики уровня

Применяется для измерения давления и уровня жидкостей, таких как вода, масло и другие неагрессивные по отношению к материалам корпуса жидкие и газообразные среды.



Технические характеристики

Характеристики

PRT-102

Измеряемые среды	Жидкости
Диапазон измерений	0...4/5/6/10 мH2O
Выходной сигнал	4...20 мA
Класс точности	0,5 %
Материал	AISI 316L
Степень защиты	IP68
Напряжение питания	8...36 VDC
Присоединение к процессу	M20x1,5

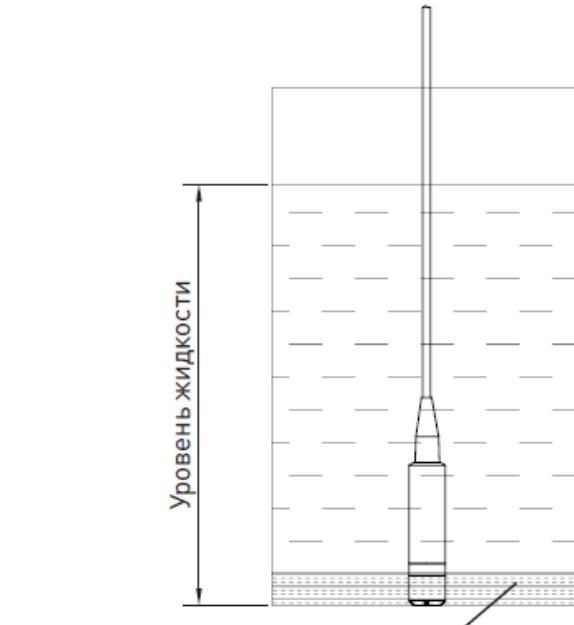


Способ монтажа

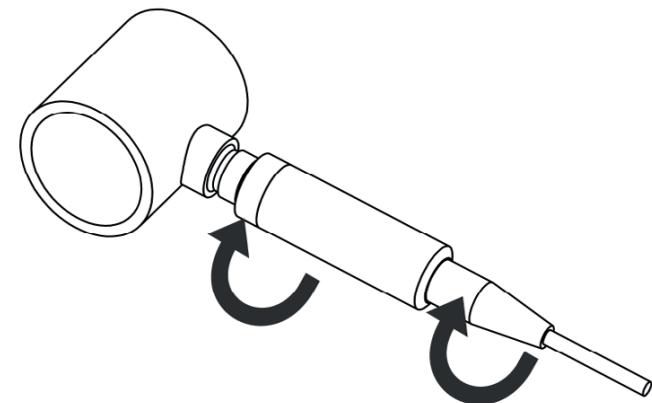
Датчик подвешивается вплотную ко дну резервуара либо вкручивается в наваренную на трубопровод бобышку.

Датчик уровня (гидростат) измеряет избыточное давление столба жидкости. Для связи с атмосферой через кабель выведена специальная капиллярная трубка – избегайте ее перегиба при монтаже.

Капиллярная трубка



Глубина нечувствительности
датчика ~25 мм



RTD

Датчики температуры



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ RTD



Измерение температуры в системах HVAC



Термометры сопротивления RTD

- **Типы сенсоров:** Pt100, Pt1000, NTC10k;
- **Исполнения:** накладные, ввинчиваемые, канальные, наружные, комнатные;
- **Диапазон температур:** -50...+180 °C, -50...+200 °C для **RTD420**;
- **Четыре линейки:** кабельные **RTD10**, корпусные **RTD20**, комнатные **RTD30**, с унифицированным выходом 4...20 мА **RTD420**;
- **Произведены в РФ**



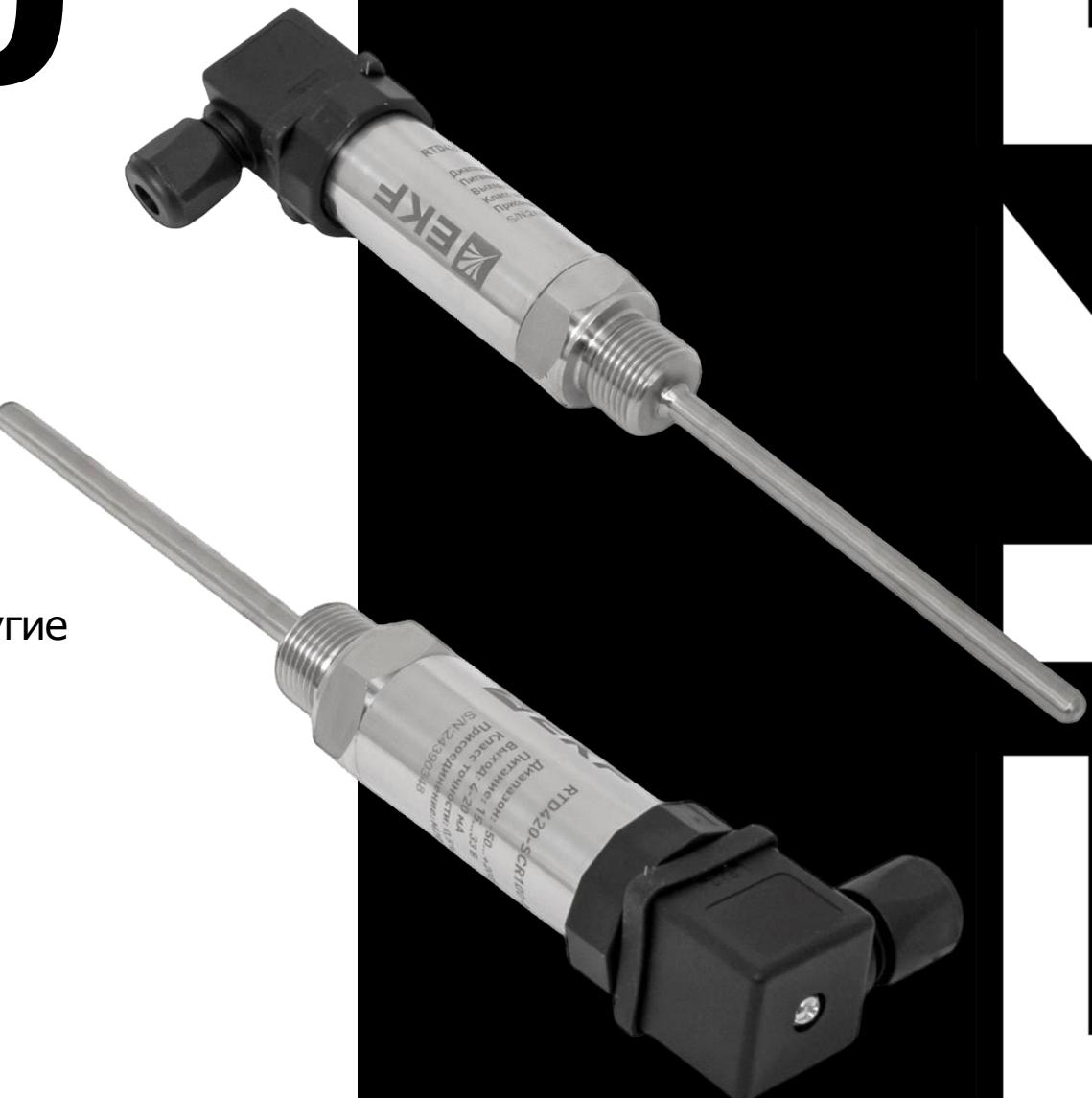
Защитные гильзы IS и фланец FL-6

- Обеспечивают удобный монтаж в трубопроводы и воздуховоды;
- **Материал:** нерж. сталь AISI 304;
- **Резьба:** G1/2;
- **Давление:** 16 бар;
- **Произведены в РФ**

RTD420

Датчики температуры с
аналоговым выходным сигналом

Применяются для измерения температуры
жидкостей и газов, таких как вода, масло и другие
неагрессивные по отношению к материалам
корпуса жидкие и газообразные среды.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Характеристики

RTD420

Измеряемые среды	Жидкости и газы
Диапазон измерений	-50...+200 °C
Выходной сигнал	4...20 mA
Класс точности	0,5 %
Материал	AISI 304
Степень защиты	IP65
Напряжение питания	15...33 VDC
Присоединение к процессу	G1/2 или M20x1,5



ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

При монтаже датчика в трубопровод рекомендуется устанавливать запорный клапан перед точкой измерения, чтобы облегчить техническое обслуживание и демонтаж датчика. Кроме того, это может уменьшить резкий перепад давления при ПНР. Дождавшись стабилизации давления в трубопроводе, медленно откройте запорный клапан и начните измерение.

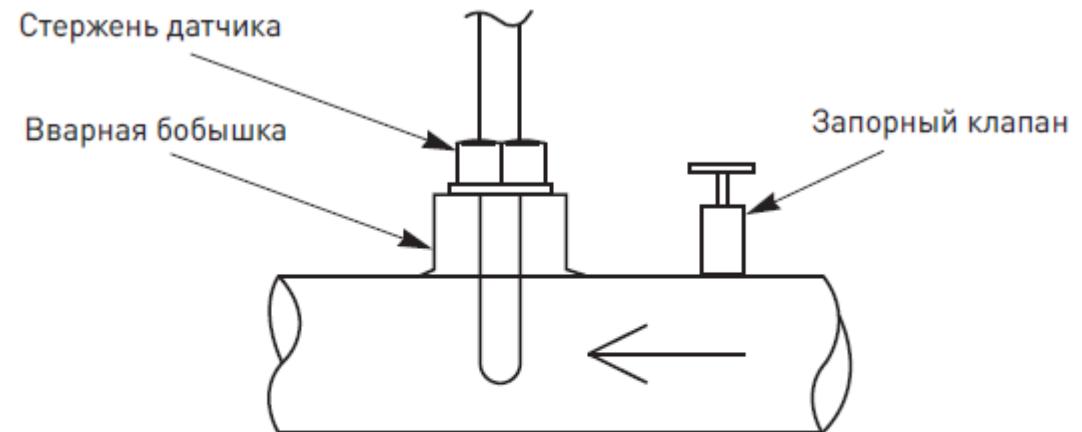
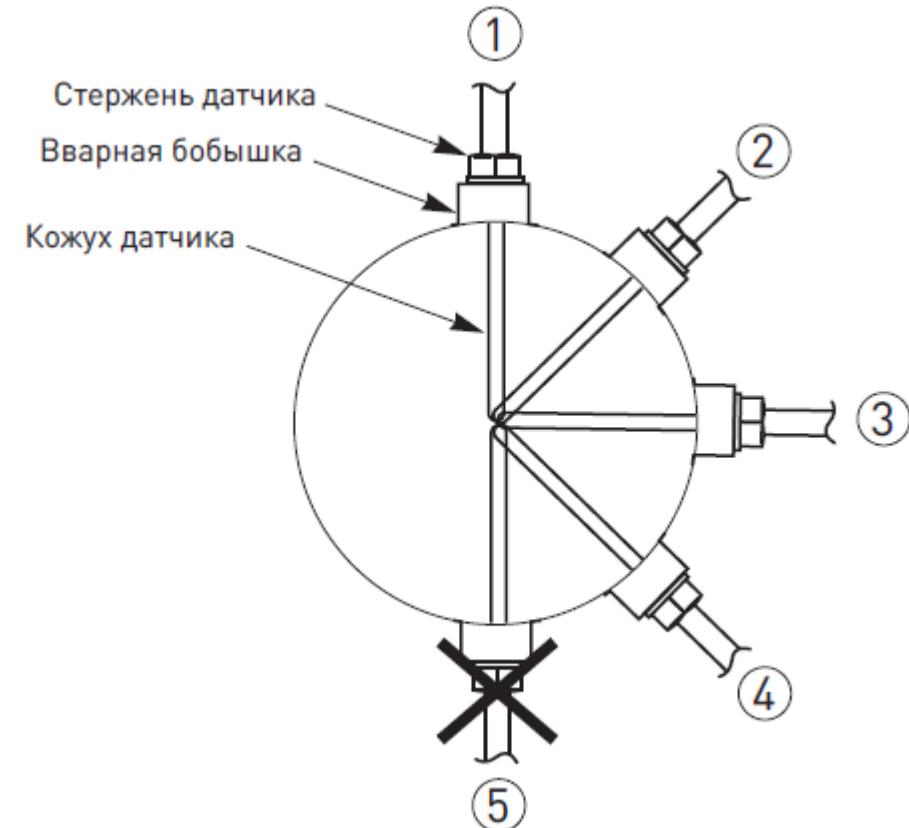


Рис. 4 - Схема установки датчика

ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

Датчик не должен устанавливаться в самой нижней точке (5) трубы или резервуара, чтобы предотвратить перелив среды и повреждение измерительного элемента. Защитная трубка должна быть вставлена по крайней мере на половину диаметра трубы.



ТНТ-10Х

Преобразователи влажности
и температуры

Приборы предназначены для непрерывного измерения и преобразования значений относительной влажности и температуры неагрессивных газовых сред в сигнал для ПЛК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Характеристики	ТНТ-1ХХ
Измеряемая среда	Воздух
Диапазон измерений	0...100% относительной влажности -20...+60 °C
Выходной сигнал	4...20 мА 0...10 В RS-485 (заказная)
Точность	+ - 3 % - канал влажности 0,5% - канал температуры
Дисплей	ЖК-дисплей
Степень защиты	IP65 – настенный и канальный IP30 - комнатный
Напряжение питания	15...35 VDC
Материал	Пластик



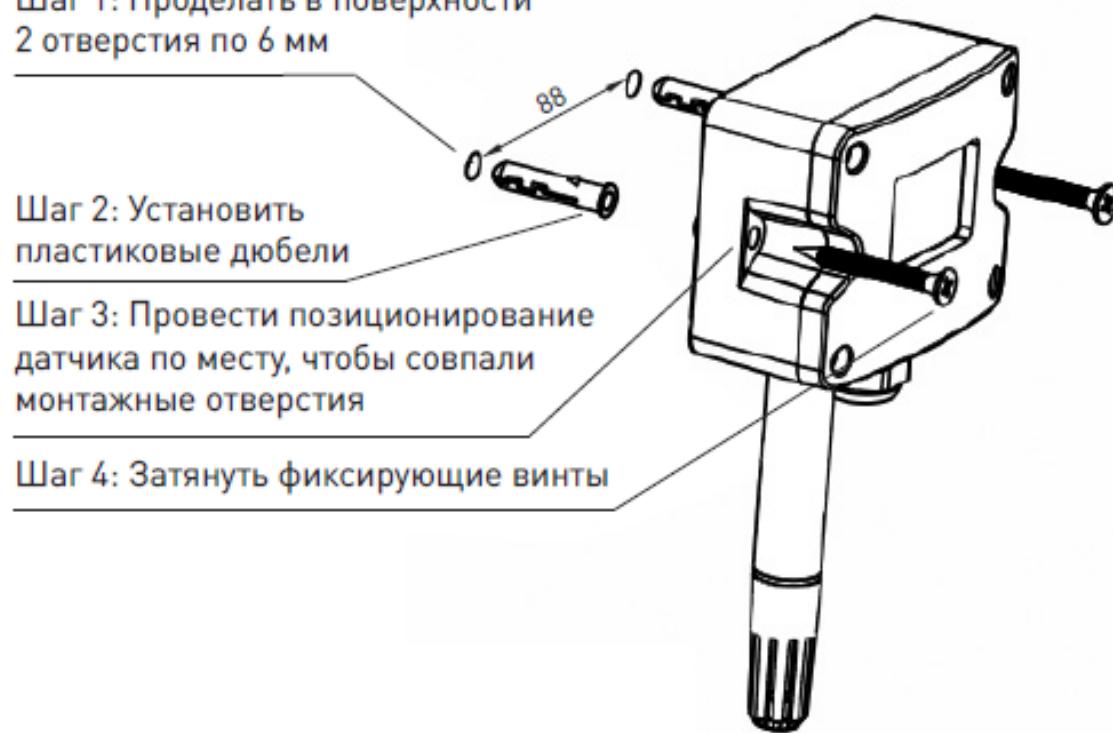
ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА НАСТЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ДАТЧИКА ТНТ-101

Шаг 1: Проделать в поверхности
2 отверстия по 6 мм

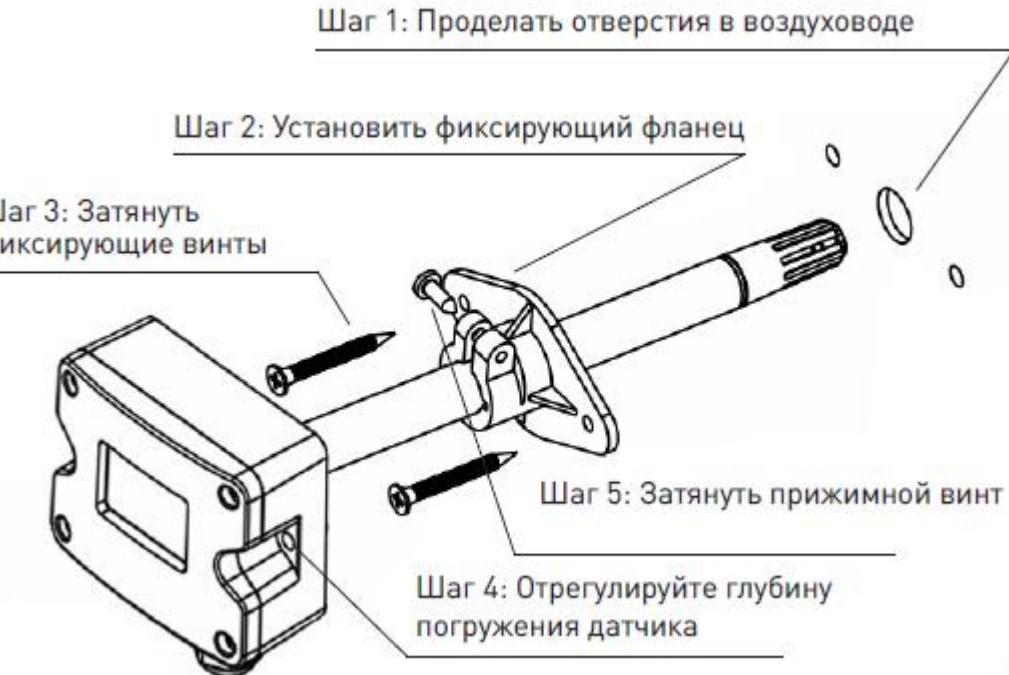
Шаг 2: Установить
пластиковые дюбели

Шаг 3: Провести позиционирование
датчика по месту, чтобы совпали
монтажные отверстия

Шаг 4: Затянуть фиксирующие винты

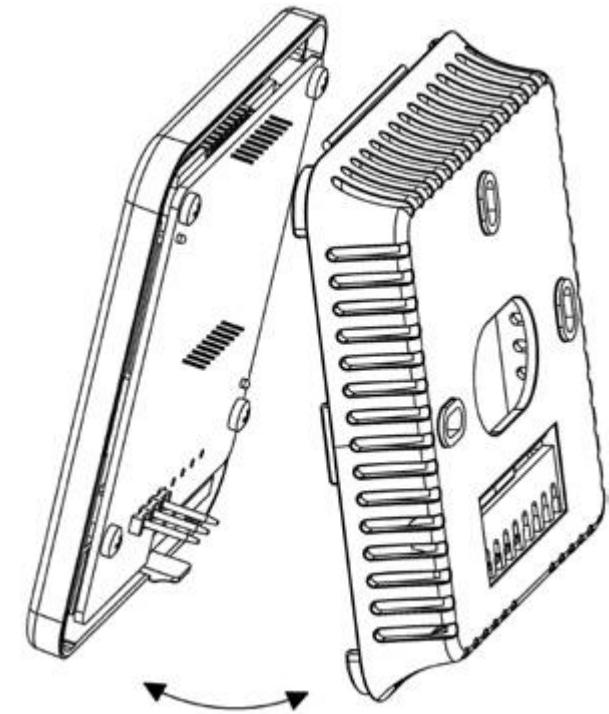
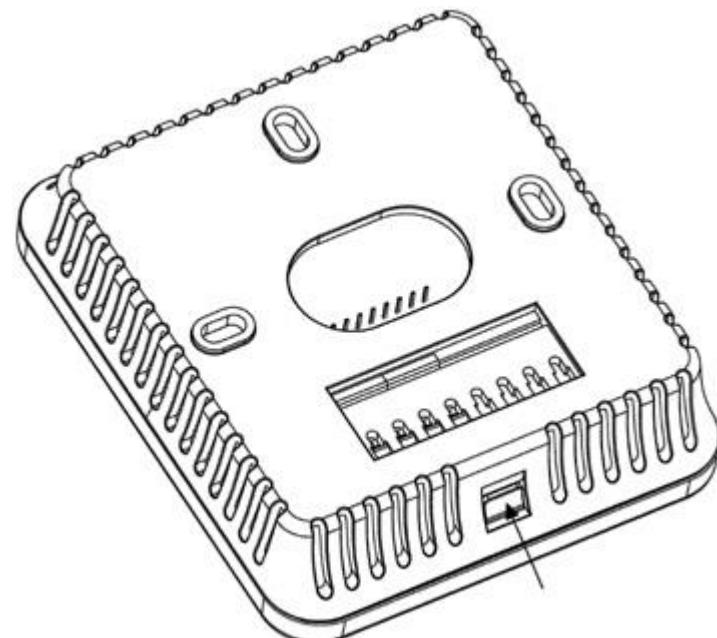


ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КАНАЛЬНОГО ДАТЧИКА ТНТ-102



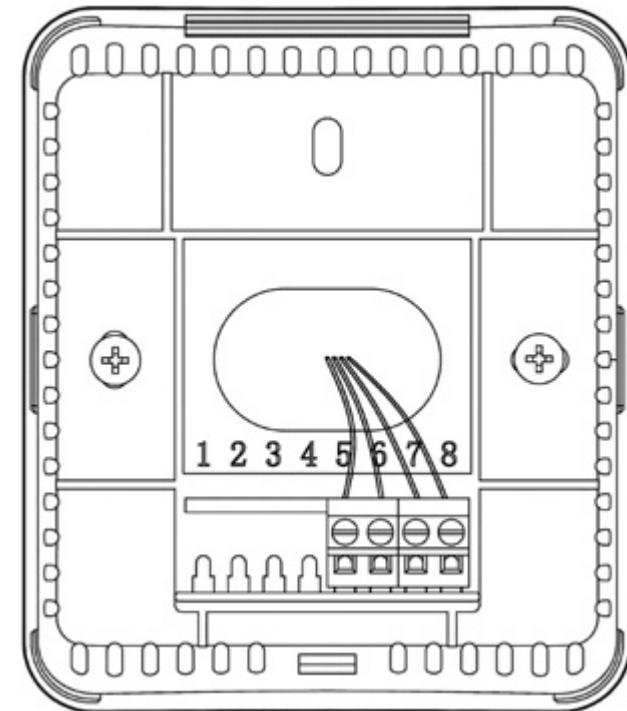
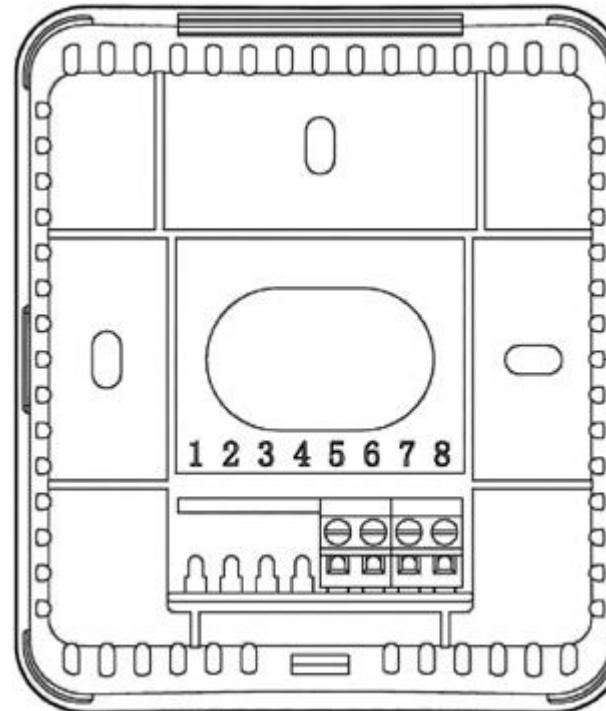
ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КОМНАТНОГО ДАТЧИКА ТНТ-103

1. Нажмите на защёлку в задней части преобразователя и снимите лицевую панель, как показано на рисунках.



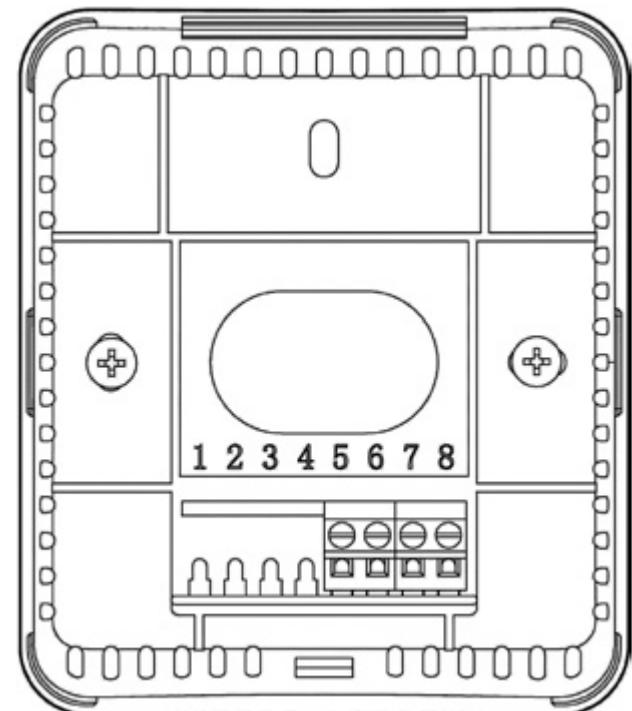
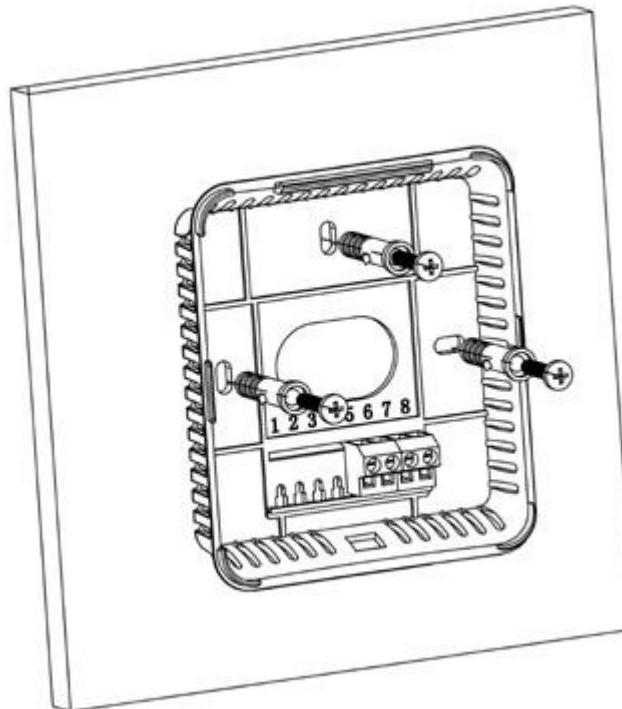
ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КОМНАТНОГО ДАТЧИКА ТНТ-103

2. Проведите кабель через отверстие в задней части преобразователя и осуществите подключение согласно схеме в паспорте.



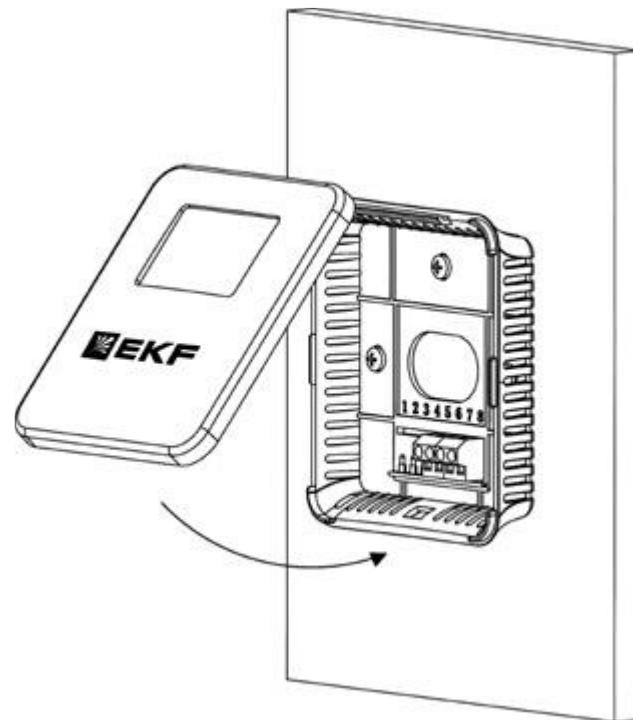
ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КОМНАТНОГО ДАТЧИКА ТНТ-103

3. Используя монтажные отверстия, закрепите заднюю часть преобразователя непосредственно на стене или в заранее подготовленной монтажной коробке 86x86 мм.



ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КОМНАТНОГО ДАТЧИКА ТНТ-103

4. Для завершения монтажа установите лицевую панель на заднюю часть преобразователя.



TR-30

Капиллярные терmostаты

Используются для регулирования температуры в системах ОВК, а также в системах вентиляции, где выполняют функцию защиты от замерзания калориферов.



ОТЛИЧИЯ ТЕРМОСТАТОВ TR-15 и TR-30



Защита калорифера от заморозки

Характеристики	TR-15	TR-30
Диапазон уставки	-15...+15 °C	-30...+15 °C
Ширина петли гистерезиса	3 +- 1 °C	5 °C регулируемый!
Температура эксплуатации	-10...+55 °C	-40...+65 °C
Точность срабатывания	+- 1,5...2 °C	+- 1 °C
Степень защиты	IP30	IP42 (с крышкой)
Сброс аварии	Автоматический	Автоматический
Тип наполнителя	Газ R134a	Сжиженный R134A
Длина капилляра	2,3,4,6 м	1, 2, 3, 4, 6, 11.5 м



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

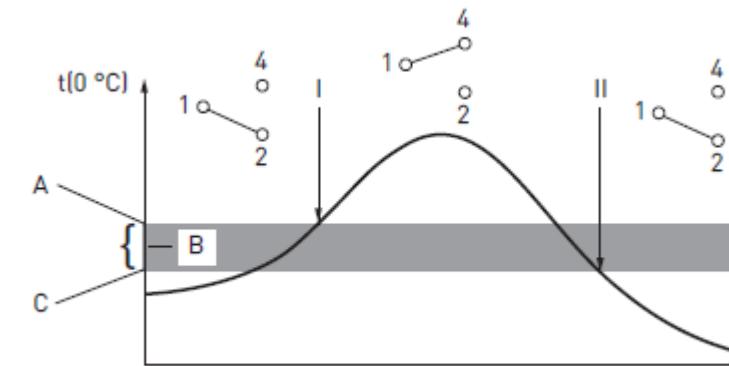


Когда температура в зоне нахождения капилляра превышает установленное значение (см. график), контакты 1-4 замыкаются, а контакты 1-2 размыкаются (точка 1). Контакты возвращаются в исходное положение, когда температура падает ниже значения, равного уставке минус значение гистерезиса (точка 11).

А - уставка температуры

В - гистерезис (дифференциал)

С - уставка минус гистерезис



НАСТРОЙКА



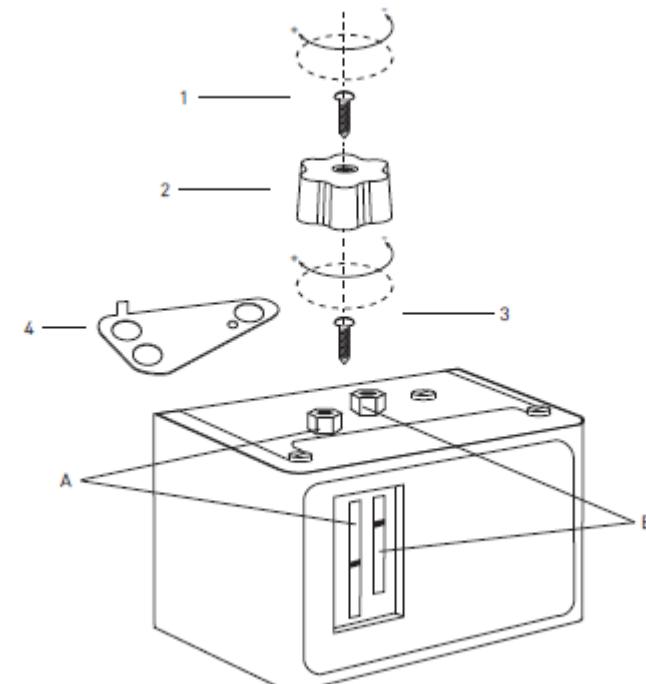
С помощью крестообразной отвертки ослабьте винт (1), снимите регулировочное колесо (2), ослабьте винт (3) и снимите фиксирующую пластину (4).

Используйте специальную шестигранную отвертку или регулировочное колесико (2) для регулировки температуры. Вращайте винт (A) относительно регулировочной пластины шкалы (A). Используйте шестигранную отвертку или отвертку с прорезями, чтобы отрегулировать винт (B) относительно пластины шкалы (B) (можно использовать специальное отверстие на стопорной пластине).

Регулировка производится с помощью вращения регулирующих винтов. Вращение по часовой стрелке - увеличение уставки, вращение против часовой - уменьшение.

Внимание: при регулировке гистерезиса (B) будьте внимательны с усилием, приложенным к регулятору, когда находитесь в «крайних» точках настройки. Вы можете повредить механизм, если будете пытаться выкрутить винт «до упора».

Для использования реле температуры в качестве термостата защиты от замораживания необходимо использовать для подключения клеммы 1-4.



RVG-10

Реле перепада давления для систем
вентиляции



ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ

RVG-10 НАЗНАЧЕНИЕ И КОМПЛЕКТНОСТЬ



RVG-10 – механическое реле перепада давления (прессостат).

Предназначено для автоматизации и контроля систем вентиляции и кондиционирования



ПРИМЕНЕНИЕ:

- Контроль засорения фильтра
- Контроль работы вентиляторов
- Контроль направления потока в коробе

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

- Реле давления — 1 шт
- Штуцеры для врезки в короб — 2 шт
- Импульсная трубка 1,5 м — 2 шт
- Крепежные винты — 1 комплект

ПРИНЦИП РАБОТЫ RVG-10



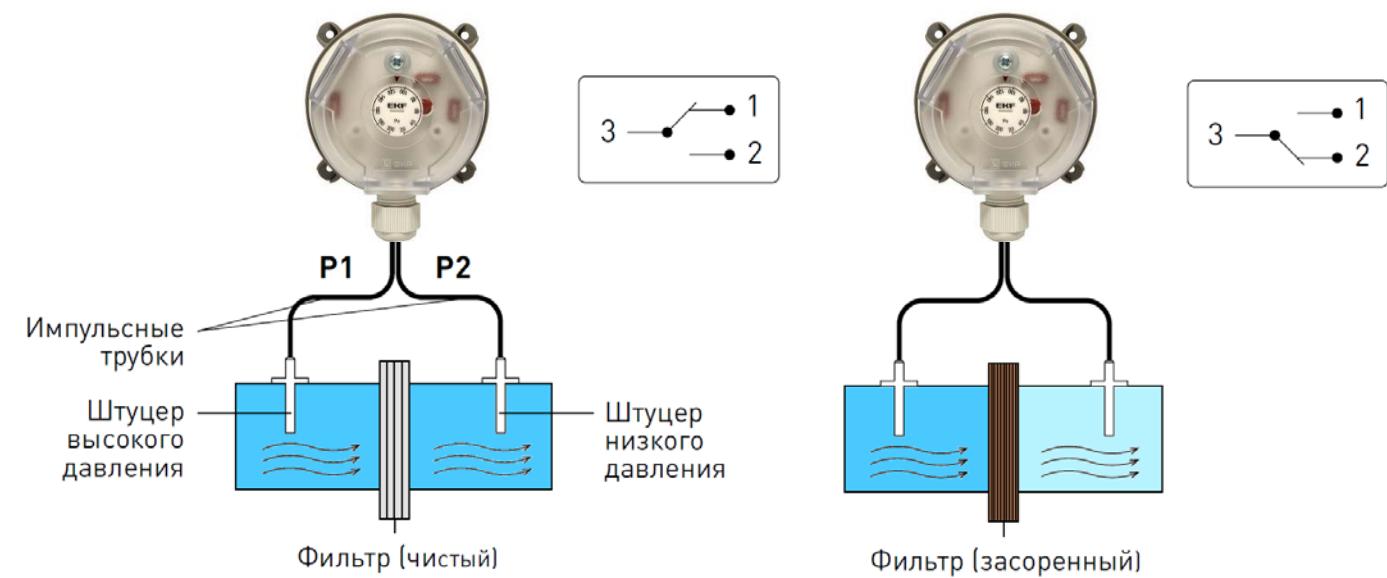
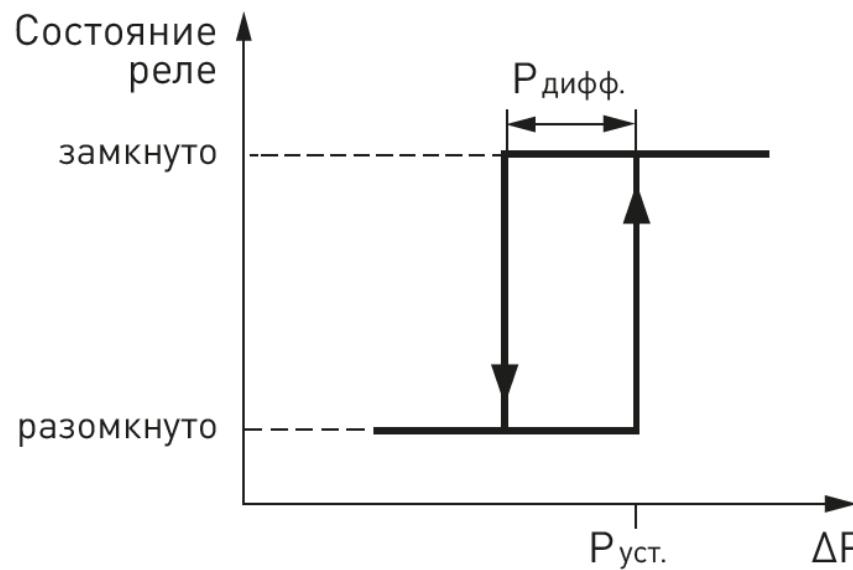
Если разность давлений **ниже** заданной уставки, то реле будет находиться в выключенном состоянии.

Если разность давлений **выше** заданной уставки, то произойдет переключение однополюсного механического реле.

Таким образом устройство передает сигнал об аварии (например, засорение фильтра).

Контакты реле вернутся в исходное состояние только после того, как перепад давления станет меньше заданной уставки на величину дифференциала.

После устранения аварии перепад давления станет меньше уставки, и контакты реле перейдут в исходное состояние.



ХАРАКТЕРИСТИКИ И АССОРТИМЕНТ RVG-10



Технические характеристики

Перекидное реле	SPDT
Максимальный ток коммутации, А	1,5
Максимальное коммутируемое напряжение, В	250
Погрешность срабатывания	Не более 15%
Степень защиты	IP54

Параметр	RVG-10-200	RVG-10-400	RVG-10-500	RVG-10-1000
Диапазон задаваемой уставки	20-200 Па	40-400 Па	50-500 Па	200-1000 Па
Дифференциал	10 Па	20 Па	20 Па	100 Па
Максимальный перепад	10 кПа	10 кПа	10 кПа	10 кПа

RVG-20

Реле избыточного давления для систем
теплоснабжения и водоснабжения



RVG-20 НАЗНАЧЕНИЕ И КОМПЛЕКТНОСТЬ



RVG-20 – механическое реле избыточного давления (прессостат).

Предназначено для коммутации электрических цепей в зависимости от изменения давления жидких и газообразных сред в системах теплоснабжения и водоснабжения



ПРИМЕНЯЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ:

- Контроля напора воды в системе водоснабжения
- Контроля холостого хода насосов
- Контроля наполненности ресиверов компрессоров
- Управления подпиткой системы ИТП, ЦТП

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

- Реле давления — 1 шт
- Кронштейн для крепления — 2 шт
- Крепежные винты — 1 комплект

РАБОЧИЕ СРЕДЫ:

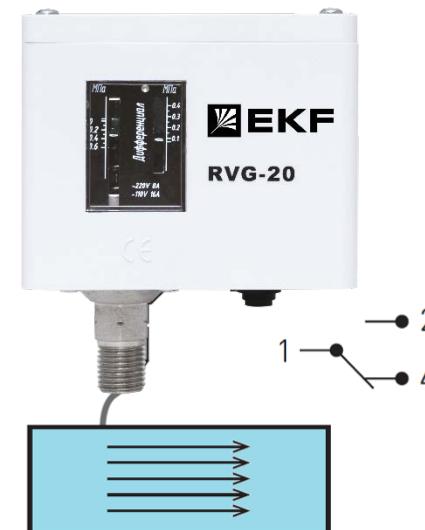
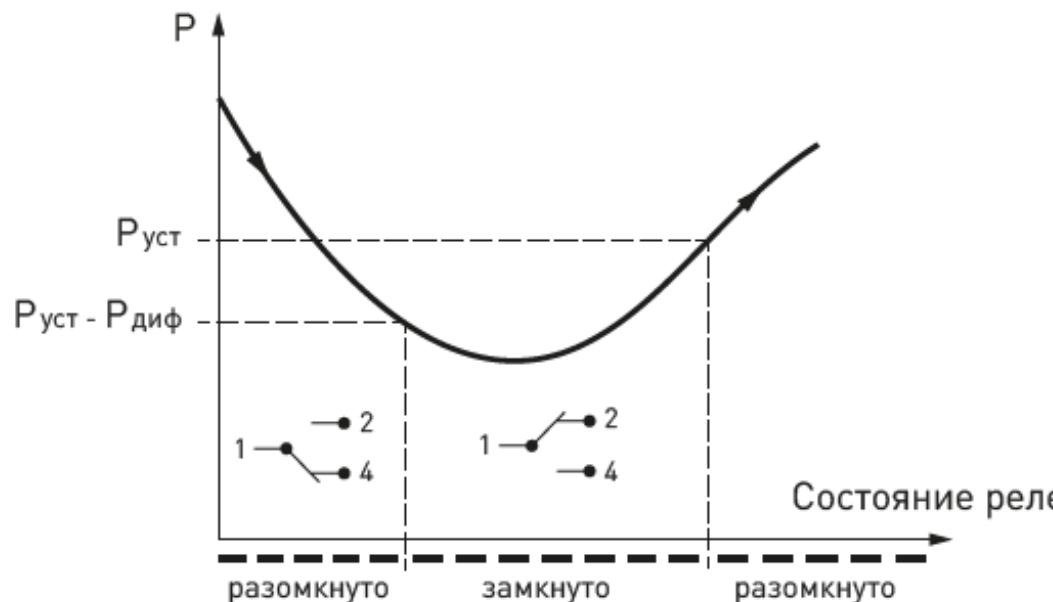
Вода, жидкости, масло, хладоны, пар, газы, газовые смеси

ПРИНЦИП РАБОТЫ RVG-20

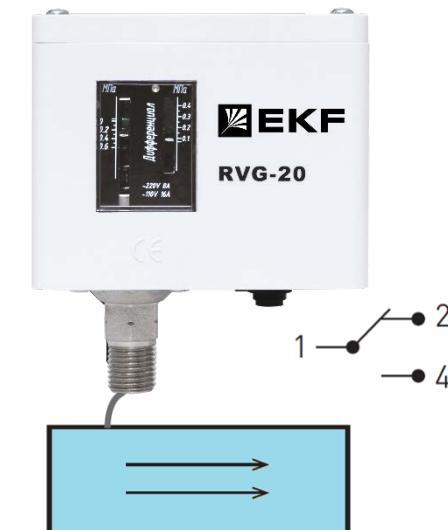


Если давление превышает заданную уставку ($P_{уст}$), то реле находится в разомкнутом состоянии (контакты 1 и 4 замкнуты, контакты 1 и 2 разомкнуты). При снижении давления ниже $P_{уст}$ на величину дифференциала ($P_{диф}$) происходит переключение однополюсного механического контакта (контакты 1 и 4 размыкаются, контакты 1 и 2 замыкаются).

Таким образом устройство передает сигнал об аварии. После устранения аварии давление станет больше уставки, и система перейдет в исходное состояние

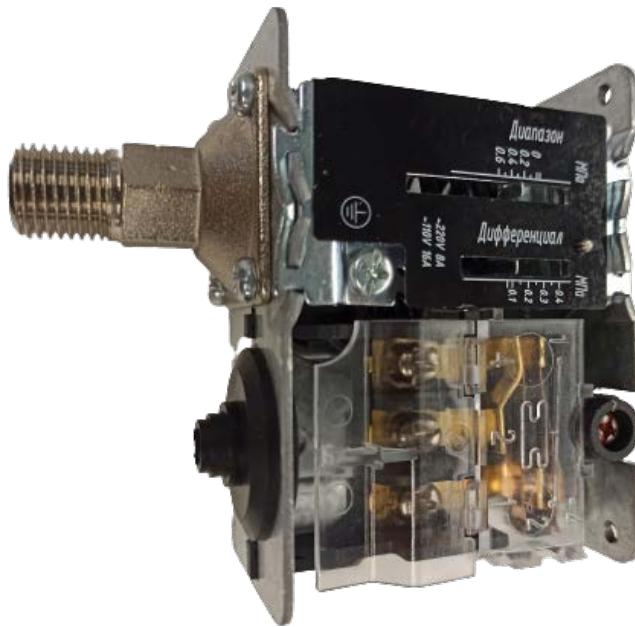


Давление в норме



Давление снизилось

ХАРАКТЕРИСТИКИ И АССОРТИМЕНТ RVG-20



RVG-20-0,6 RVG-20-1,6

Диапазон задаваемой уставки	-0,05...0,6 мПа	0,3...1,6 мПа
Задаваемый дифференциал	0,06...0,4 мПа	0,1...0,4 мПа
Максимальный перепад	1,65 мПа	10 3,5 мПа

Основные характеристики

Перекидное реле	SPDT
Погрешность срабатывания реле	±15 %
Присоединение к процессу	G1/4
Температура рабочей среды	-40 ... +110 °C
Степень защиты	IP44

Максимальная нагрузка на контактную группу:

AC-1	16 A, 400 В
AC-3	16 A, 400 В
AC-15	10 A, 400 В
DC-13	12 Вт, 220 В

EKF RL-1

Поплавковые выключатели уровня
сточных вод



ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ

НАЗНАЧЕНИЕ RL-1



НАЗНАЧЕНИЕ:

Поплавковый выключатель RL-1 предназначен для контроля уровня различных жидкостей.

Устройство применяется в качестве датчика (реле) уровня для систем автоматического наполнения/опорожнения резервуаров с водой и другими жидкостями.

Устройство подходит для автоматизации КНС (канализационных насосных станций) и септиков.

Может работать в жидкостях, содержащих твердые включения.

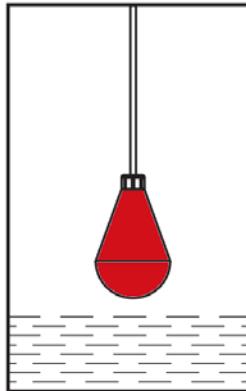
ДАТЧИК УСТОЙЧИВ К АГРЕССИВНЫМ СРЕДАМ:

- хлорированная вода
- фекальная вода
- бытовые сточные воды
- жидкий навоз, нечистоты
- моющие и щелочные растворы
- органические кислоты, спирты
- эмульсии с топливом, жирами и маслами

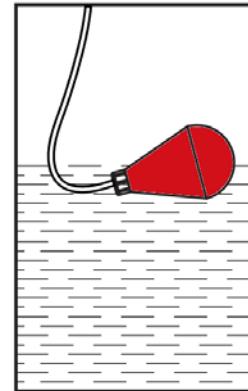
ПРИНЦИП РАБОТЫ RL-1



Принцип работы датчика



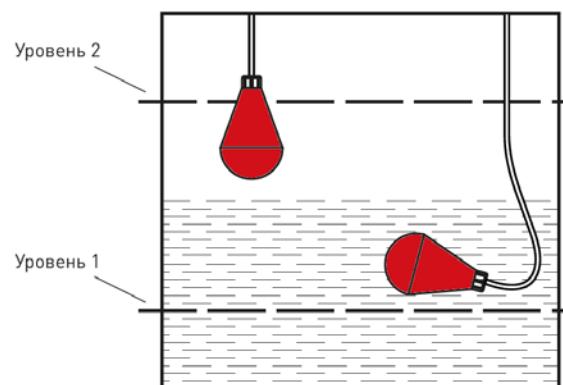
Черный
Коричневый
Синий



Черный
Коричневый
Синий

- Отклонение корпуса RL-1 от изначального положения при погружении в жидкость вызывает срабатывание встроенного переключателя (реле).
- Переключатель коммутирует (замыкает или размыкает) электрическую цепь, подавая сигнал на управление исполнительным механизмом (насосом, вентилем, клапаном, и т.п.).
- При контроле нескольких уровней следует использовать по одному поплавковому выключателю RL-1 для каждого уровня.

Контроль двух уровней с помощью RL-1

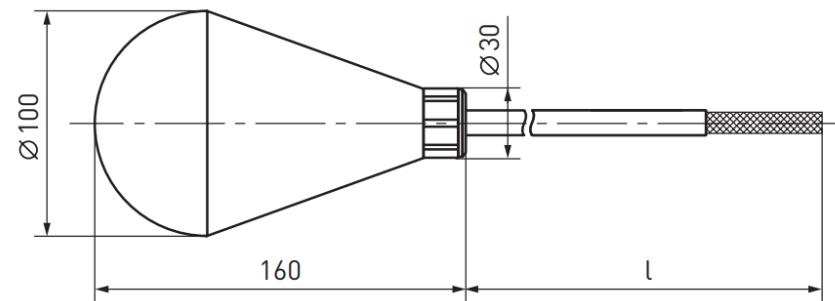


ХАРАКТЕРИСТИКИ RL-1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Материалы: корпус – полипропилен, оболочка кабеля - поливинилхлорид
- Кабельный вывод: 5м / 10м / 20м (3 модификации)
- Перекидной контакт (реле на 16A)
- Рабочая температура: 0...+70°C
- Степень пылевлагозащиты IP68
- Плотность рабочей среды 950...1050 кг/м³

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:



СОВМЕСТИМОСТЬ

Выключатели RL-1 совместимы с микропроцессорными приборами ЕКФ:

- Реле уровня **RL-SA, RL-SA-2**
- Программируемые реле **PRO-Relay**
- Контроллеры **PRO-Logic**



ПРИМЕНЕНИЕ RL-1

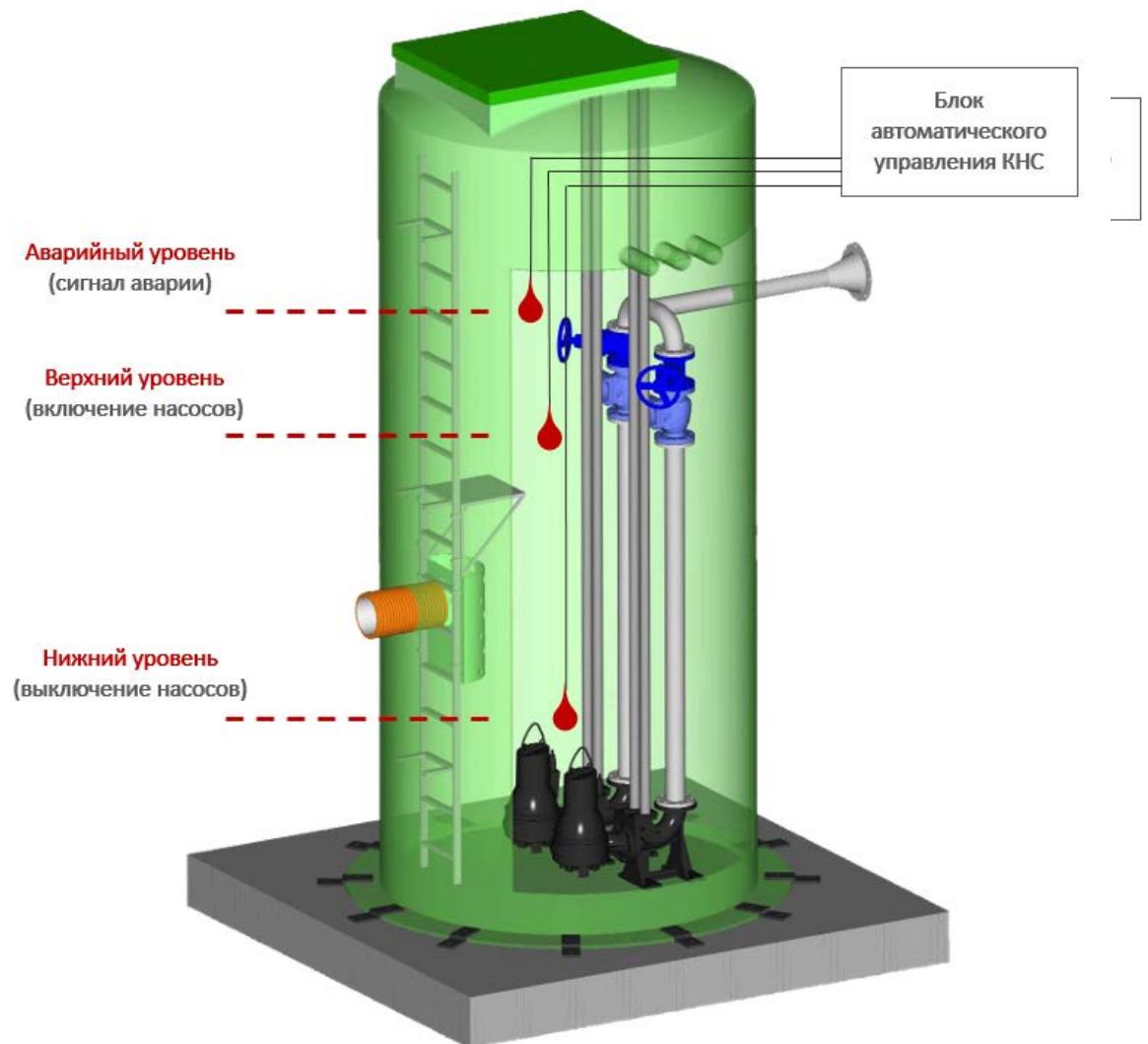


Канализационная насосная станция (КНС)

Самым эффективным способом отвода сточных вод и предотвращения засоров канализации является установка канализационной насосной станции (КНС). Благодаря своему многообразию модификаций такие станции устанавливаются повсеместно, от частных домов и офисных зданий до строительных и производственных сооружений.

В одной емкости канализационной насосной станции может устанавливаться от 2 до 6 выключателей RL-1 (в зависимости от типа и мощности КНС).

Выключатели RL-1 фиксируют заполнение/осушение резервуара до определенного уровня и подают сигнал на включение/выключение погружных насосов.





ekfgroup.com