

Не устанавливайте изделие без защиты в местах где возможно попадания воды или солнечных лучей. Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении изделия необходимо следовать схеме подключения.

## Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца с даты продажи.

Срок службы – 10 лет.

При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

ООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

**В гарантийный ремонт не принимаются:**

- изделия, предъявленные без паспорта предприятия;
- изделия, бывшие в негарантийном ремонте;
- изделия, имеющие повреждения механического характера;
- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

## Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре +25°С.

## Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия. Утилизировать как электронную технику.



### Не выбрасывать данное устройство вместе с другими отходами!

В соответствии с законом об использованном оборудовании, бытовой электротехнический мусор можно передать бесплатно и в любом количестве в специальный пункт приема. Электронный мусор, выброшенный на свалку или оставленный на лоне природы, создает угрозу для окружающей среды и здоровья человека.

## Свидетельство о приемке

Реле контроля уровня PZ-827 изготовлено и принято в соответствии с ТУ ВУ 590618749.027-2017, требованиями действующей технической документации признано годным для эксплуатации.

Штамп ОТК	Дата выпуска	Дата продажи

**Драгоценные металлы отсутствуют!**

Таблица 1				
Ток контактов реле	Мощность нагрузки			
16A	2000W	1000W	750W	500W
Категория применения	Категория применения			
	AC-1	AC-3	AC-15	DC-1
	Активная нагрузка	Электро-двигатели	Катушки контакторов	24V 230V Безиндуктивная нагрузка постоянного тока
16A	4000VA	0,9kW	750A	16A 0,35A

## Реле контроля уровня

**PZ-827**



## Руководство по эксплуатации



**Служба технической поддержки:**  
РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 57, 60 03 80  
+ 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@fff.by

**Управление продаж:**  
РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 56, 60 03 81,  
+ 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fff.by

## Назначение

Реле контроля уровня PZ-827 предназначено для контроля и поддержания заданного уровня токопроводящих жидкостей в резервуарах, бассейнах, водонапорных башнях и т.п. и управления электродвигателями насосных установок. Для контроля уровня реле использует кондуктометрический способ.

Для измерения уровня неэлектропроводных жидкостей и сыпучих материалов применяются поплавковые либо другие датчики, предназначенные для данных целей.

## Принцип работы

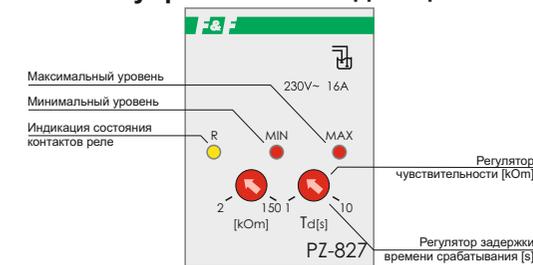
Реле осуществляет контроль минимального (MIN) и максимального (MAX) уровней жидкости в резервуаре. При достижении жидкостью в емкости определенного уровня замыкается электрод зонда (зонд MIN, зонд MAX) с электродом зонда COM, в среде жидкости протекает электрический ток, приводя к срабатыванию реле. Настройка чувствительности зондов осуществляется регулировкой входного сопротивления реле. Для защиты от ложных срабатываний, при наличии брызг, волн на поверхности жидкости и т.п. у реле контроля уровня имеется регулировка задержки времени срабатывания. Зонды питаются переменным напряжением, имеют гальваническую развязку от сети питания и контактов управления нагрузкой.

## Технические характеристики

Напряжение питания, В	230 AC
Максимальный коммутируемый ток, А	16 AC-1 / 250 В
Максимальный ток катушки контактора, А	3 AC-15/ 250 В
Контакт	1NO/NC
Номинальная мощность нагрузки	см. табл.1
Количество контролируемых уровней	2
Напряжение питания датчика, В	<10 AC
Ток потребления датчика, mA	<2
Диапазон чувствительности, кОм	2...150
Задержка времени срабатывания, с	1...10±20%
Коммутационная износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>
Потребляемая мощность, Вт	1
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Диапазон рабочих температур, °С	-25...+50
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки винтового соединения, Нм	0,5
Габариты (ШxВxГ), мм	35x90x65
Тип корпуса	2S
Масса, кг	0,19
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм
Код ETIM	EC001447
Артикул	EA08.001.013

ТУ ВУ 590618749.027-2017

## Панель управления и индикация



## Подключение

1. Подключить питание: нулевой провод **N** к клемме **2**, фазовый провод **L** к клемме **1**.
2. Зонд COM подключить к клемме **5**, разместить ниже минимального уровня жидкости.
3. Зонд MIN подключить к клемме **3**, установить на минимальном уровне контроля жидкости.
4. Зонд MAX подключить к клемме **4**, установить на максимальном уровне контроля жидкости.
5. На клеммы **6, 7, 8** подключить нагрузку в соответствии с выбранной схемой подключения.
6. Отрегулировать чувствительность реле контроля уровня при помощи регулятора на лицевой панели, установив чувствительность в пределах от 2 до 150 кОм.
7. Настроить задержку времени срабатывания в пределах 1...10 с.
8. Включить питание, проверить работу изделия.

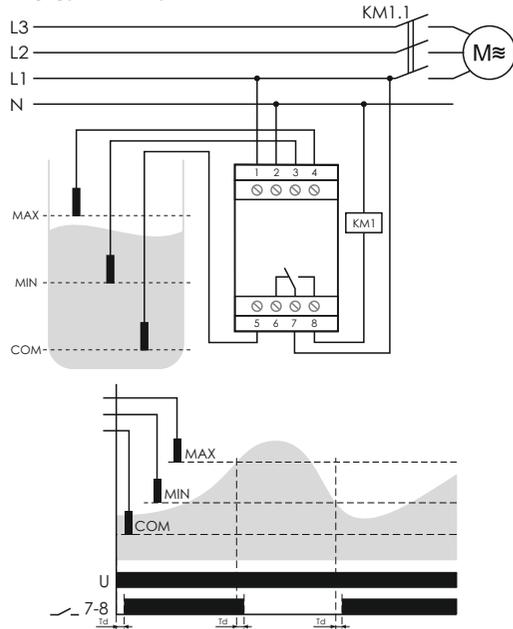
## Проверка работоспособности реле без погружения зондов в жидкость

1. Регулировку времени задержки срабатывания Td установить в минимальное положение. Включить питание, через 1 секунду загорится желтый светодиод R. Контакты реле переключатся в положение 7-8.
2. Замкнуть клеммы 5 (COM) и 3 (MIN), светодиод R продолжает гореть, загорится красный светодиод MIN контакты 7-8 реле останутся замкнутыми.
3. Далее, к уже замкнутым клеммам 5 и 3 замкнуть клемму 4 (MAX), загорится красный светодиод MAX, продолжает гореть светодиод MIN, через время задержки срабатывания Td, контакты реле переключатся в положение 6-7, погаснет светодиод R.
4. Далее, в обратной последовательности – разомкнуть клемму 4 (MAX) от замкнутых клемм 5 (COM) и 3 (MIN). Гаснет светодиод MAX, продолжает гореть светодиод MIN. Контакты реле останутся в замкнутыми в положении 6-7, светодиод R не горит.
5. Далее, разомкнуть клемму 3 (MIN) от клеммы 5 (COM), гаснет светодиод MIN, через время задержки срабатывания Td контакты реле замкнутся в положение 7-8, загорится светодиод R.
6. Выше описанная индикация подтверждает исправность реле.

## Комплект поставки

Реле контроля уровня PZ-827..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации..... 1 шт.  
Упаковка..... 1 шт.

### Двухуровневое реле. Режим наполнения



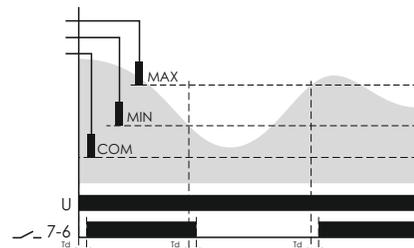
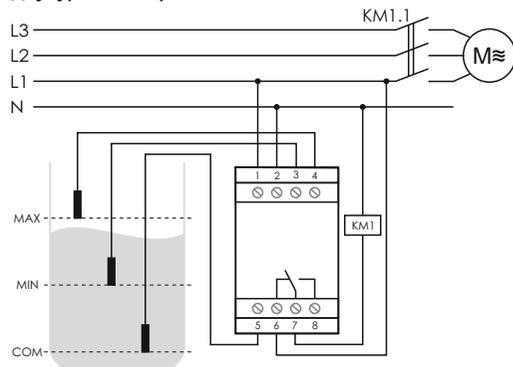
При подаче питания через время задержки срабатывания Td реле входит в рабочий режим, если уровень жидкости ниже зонда MIN, контакты реле 7-8 замыкаются, насос включается и происходит наполнение резервуара. Горит индикатор R.

При достижении жидкостью уровня MIN контакты 7-8 остаются замкнутыми, насос продолжает работать. Горит индикатор R, загорается индикатор MIN.

При достижении жидкостью уровня MAX через время задержки срабатывания Td контакты 7-8 размыкаются, насос выключается. Гаснет светодиод R, горят индикаторы MIN и MAX.

При снижении уровня жидкости до зонда MIN контакты реле 7-8 замыкаются, насос включается и происходит наполнение резервуара. Горят индикаторы R и MIN. Цикл повторяется снова.

### Двухуровневое реле. Режим откачивания



При подаче питания через время задержки срабатывания Td реле входит в рабочий режим, если уровень жидкости выше зонда MAX, контакты реле 7-6 замыкаются, насос включается и происходит откачивание резервуара. Горят индикаторы MIN и MAX.

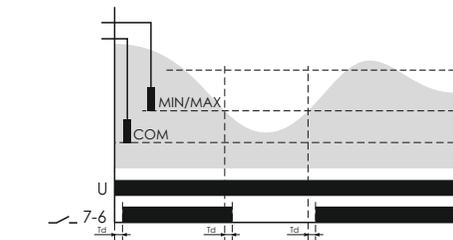
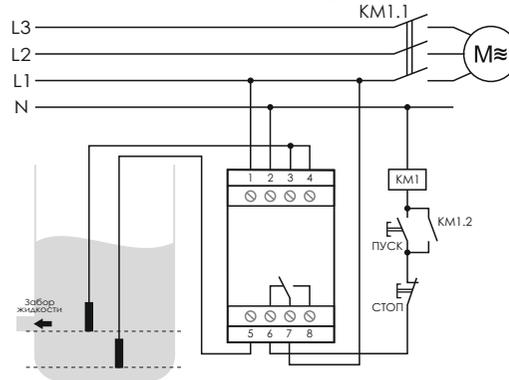
При снижении жидкости ниже уровня MAX, контакты 7-6 остаются замкнутыми, насос продолжает работать. Горит индикатор MIN.

При достижении жидкостью уровня MIN контакты 7-6 через время задержки срабатывания Td размыкаются, насос выключается. Горит R.

При подъеме уровня жидкости до уровня MIN контакты 7-6 остаются разомкнутыми. Гаснет светодиод R, загорается индикатор MIN.

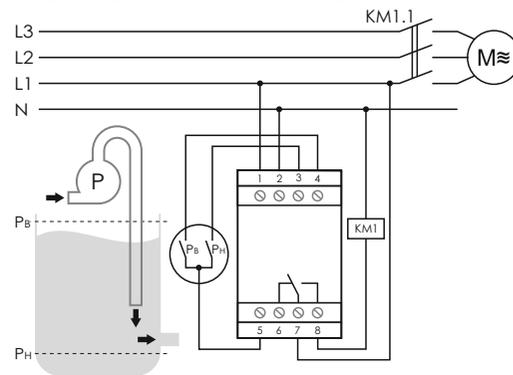
При достижении уровня жидкости зонда MAX контакты реле 7-6 замыкаются, насос включается и происходит откачивание резервуара. Горят индикаторы MIN и MAX. Цикл повторяется снова.

### Одноуровневое реле. Защита от «сухого хода» насоса



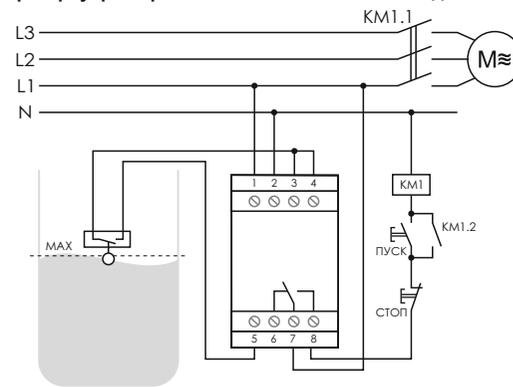
Между клеммами 3-4 установить перемычку. При наличии жидкости в резервуаре контакты 6-7 замкнуты, насос включается кнопкой «ПУСК». При снижении уровня жидкости ниже уровня забора контакты 6-7 размыкаются, насос отключается.

### Двухуровневое реле. Режим наполнения резервуара с ЭКМ исполнения IV согласно ГОСТ 2405-88



Если уровень жидкости ниже уровня MIN, контакты нижнего уровня давления «Pн» разомкнуты, контакты реле 7-8 замкнуты, насос включен и происходит наполнение резервуара. При повышении давления выше минимального контакты «Pн» замыкаются, но насос продолжает работать. При достижении верхнего уровня давления замыкаются контакты «Pв», контакты реле 7-8 размыкаются, насос отключается. При снижении давления жидкости ниже минимального контакты Pн размыкаются, контакты реле 7-8 замыкаются, насос включается и цикл работы повторяется снова.

### Одноуровневое реле. Защита от переполнения резервуара с применением поплавкового зонда



### Монтаж, общие требования безопасности

Не допускается прокладка линий питания зондов уровня в одной трассе совместно с силовыми проводами, а также с проводами, создающими высокочастотные или импульсные помехи.

Длина линии питания датчиков может достигать 50 метров. При большом расстоянии сечение проводников должно быть не менее 1,5 мм<sup>2</sup>, сопротивление линии питания датчиков не более 20...30 Ом.

Если резервуар металлический, общий электрод зонда COM должен быть соединен с резервуаром. Резервуар должен быть заземлен.

Если корпус резервуара выполнен из диэлектрика, зонд COM должен быть установлен ниже зонда ALmin.

Для устойчивой работы реле необходимо отрегулировать чувствительность зондов под конкретный тип жидкости (диапазон сопротивления: 1 кОм – увеличение, 100 кОм – уменьшение).

Для измерения уровня токопроводящих жидкостей, например, воды, растворов и щелочей применяйте зонд (датчик уровня) PZ2 производства СОО «Евроавтоматика ФиФ» либо аналогичные.

### ВНИМАНИЕ!

Не используйте данный тип датчиков для измерения уровня легковоспламеняющихся жидкостей.

Для измерения уровня неэлектропроводных жидкостей и сыпучих материалов применяйте поплавковые либо другие датчики, предназначенные для данных целей.

### ВНИМАНИЕ!

Обрыв зондов может привести к аварийной ситуации. В целях избежания таких ситуаций своевременно проводите обслуживание реле и зондов.

### Размеры корпуса



### Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена.

Гарантийное обслуживание выполняется производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам.

Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

### Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °С. Рабочее положение в пространстве – произвольное. Высота над уровнем моря до 2000 м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

По устойчивости к перенапряжениям и электромагнитным помехам устройство соответствует ГОСТ ИЕС 60730-1.

### Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации.

Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства.

Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.