



## Руководство по эксплуатации

### ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»

#### 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-818 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.

## Принцип работы

Принцип работы кондуктометрических датчиков основан на том, что при достижении жидкостью в емкости определенного уровня, рабочая жидкость замыкает электрод зонда (MAX, MIN) с электродом зонда COM, в цепи протекает электрический ток, приводя к срабатыванию реле. Настройка чувствительности зондов осуществляется регулировкой входного сопротивления реле (регулировка SH и SL на лицевой панели изделия) раздельно по верхнему и нижнему уровню контролируемой жидкости. Зонды уровня питаются переменным напряжением, имеют гальваническую изоляцию от сети питания и контактов управления нагрузкой.

## Технические характеристики

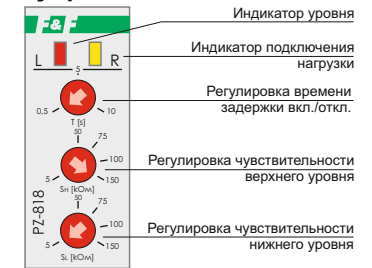
Напряжение питания, В	24...264 AC/DC
Макс. коммутируемый ток, А	8 AC-1 / 250 В
Максимальный ток катушки контактора, А	2 AC-15 / 250 В
Максимальная мощность нагрузки	см. таблицу 1
Контакт	1NO/NC (1 переключающий)
Количество контролируемых уровней	2
Напряжение питания датчика, В	<6 AC
Ток потребления датчика, mA	<2
Диапазон регулируемого сопротивления, кОм	5...150
Задержка времени вкл./откл, с	0,5...10
Потребляемая мощность, не более, Вт	1
Диапазон рабочих температур, °C	-25...+50
Степень защиты	IP20
Коммутационная износостойкость, циклов	>10 <sup>5</sup>
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Габариты (ШxВxГ), мм	18x90x65
Подключение (винтовые зажимы)	2,5 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки винтового соединения, Нм	0,4
Тип корпуса	1S
Масса, кг	0,065
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм
Код ЕТИМ	ЕС001447
Артикул	EA08.001.009

## Комплект поставки

Реле контроля уровня PZ-818..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации..... 1 шт.  
Упаковка..... 1 шт.

ТУ ВУ 590618749.011-2005

## Панель управления и индикация

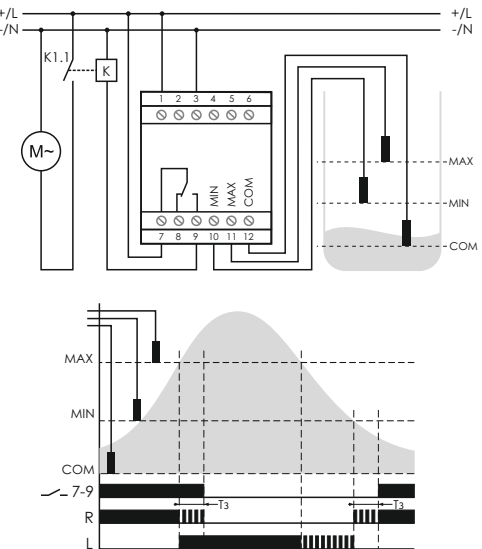


## Подключение

1. Подключить питание: нулевой провод (N) / минус (-) к клемме 3, фазовый провод (L) / плюс (+) к клемме 1.
2. Зонд COM подключить к клемме 12. Разместить зонд ниже минимального уровня жидкости.
3. Зонд MAX подключить к клемме 11 и установить на верхнем уровне.
4. Зонд MIN подключить к клемме 10 и установить на нижнем уровне.
5. Отрегулировать чувствительность реле контроля уровня при помощи регулятора на лицевой панели, установив чувствительность в пределах от 50 до 150 кОм.
6. Настроить задержку времени вкл./откл. в пределах 0,5-10 с.
7. При использовании режима «Откачивание», установить переключку между клеммами 4 и 6, при использовании режима «Наполнение» переключку **не устанавливать**.
8. Включить питание, проверить работу изделия. При необходимости подстроить чувствительность и время включения/отключения.

## Схемы подключения

### 1. Двухуровневое реле. Режим наполнения



### 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-818 изготовлено и принято в соответствии с ТУ ВУ 590618749.011-2005, требованиями действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска	Дата продажи

**Драгоценные металлы отсутствуют!**

При подаче питания через 2 секунды реле входит в рабочий режим.

Когда уровень жидкости находится ниже зонда MIN, контакты реле 7-9 замкнуты, насос включен – резервуар наполняется. Индикатор R непрерывно светится, L – не светится.

При достижении жидкостью уровня MIN режим работы реле не меняется: контакты реле 7-9 замкнуты, насос включен – резервуар наполняется. Индикатор R непрерывно светится, L – не светится.

При достижении жидкостью уровня MAX светодиод R мигает с частотой 2 раза в секунду, L – светится, через время задержки отключения T<sub>3</sub> (устанавливается регулировкой на панели в интервале от 0,5 до 10 с) контакты реле 7-9 размыкаются, насос отключен – резервуар не наполняется. После замыкания контактов светодиода R гаснет.

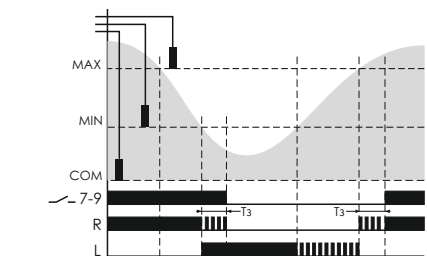
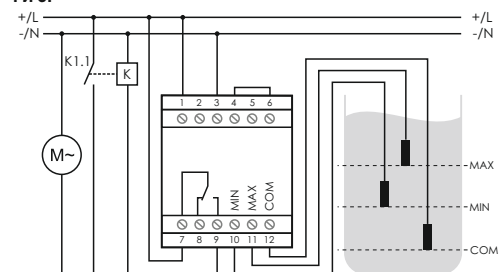
При снижении уровня жидкости ниже уровня MAX контакты 7-9 остаются разомкнутыми, насос отключен – резервуар не наполняется. Светодиод R не светится, светодиод L гаснет с частотой 2 раза в секунду.

При достижении жидкостью уровня MIN, светодиод R мигает с частотой 2 раза в секунду, светодиод L гаснет, через время задержки отключения T<sub>3</sub> замыкаются контакты реле 7-9, насос включен – резервуар наполняется. После замыкания контактов светодиода R постоянно светится.

Далее цикл работы повторяется.

#### Режим откчки

Включается установкой перемычки между клеммами 4 и 6.



При подаче питания через 2 секунды реле входит в рабочий режим.

Когда уровень жидкости выше уровня MAX контакты реле 7-9 замкнуты, насос включен – резервуар откачивается, светодиод R постоянно светится, L – не светится.

При снижении уровня жидкости ниже уровня MAX контакты 7-9 остаются замкнутыми, насос включен – резервуар откачивается. Светодиод R светится, светодиод L не светится.

При снижении уровня жидкости до уровня MIN, светодиод R мигает с частотой 2 раза в секунду, L – светится, через время задержки отключения T<sub>3</sub> размыкаются контакты реле 7-9, насос отключен – резервуар не откачивается. Индикатор R не светится, L – светится.

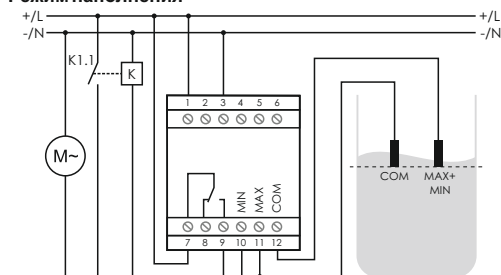
При повышении уровня жидкости до уровня MIN и нахождении ее на уровне между MIN и MAX – режим работы реле не меняется: контакты реле 7-9 разомкнуты, насос отключен – резервуар не откачивается. Индикатор R не светится, светодиод L мигает с частотой 2 раза в секунду.

При достижении жидкостью уровня MAX, светодиод R мигает с частотой 2 раза в секунду, через время задержки включения T<sub>3</sub> контакты реле 7-9 замыкаются, насос включен – резервуар снова откачивается, светодиод R постоянно светится, L – не светится.

Далее цикл работы повторяется.

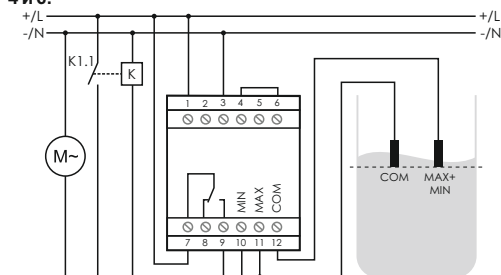
#### 2. Одноуровневое реле.

##### Режим наполнения



##### Режим откчки

Включается установкой перемычки между клеммами 4 и 6.



### 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 MIN.

Для устойчивой работы реле необходимо отрегулировать чувствительность зондов под конкретный тип жидкости (диапазон сопротивления: 5 кОм – увеличение, 150 кОм – уменьшение).

Для измерения уровня токопроводящих жидкостей, например, воды, растворов и щелочей применяйте зонд (датчик уровня) PZ2 производства ООО «Евроавтоматика Фиф» либо аналогичные, имеющие металлический электрод из нержавеющей стали.

#### ВНИМАНИЕ!

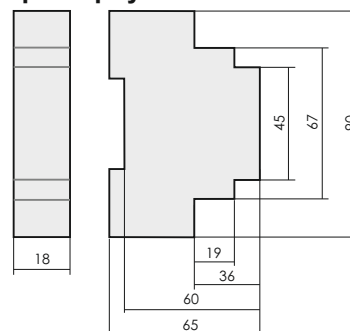
Не используйте данный тип датчиков для измерения уровня легковоспламеняющихся жидкостей.

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.

Не устанавливайте изделие без защиты в местах где возможно попадание 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.

Таблица 1				
Ток контактов реле	Мощность нагрузки			
	Накалывания, галогенные, электронагреватели	Люминесцентные	Люминесцентные сконденсированные	ЭСЛ, LED лампы с ЭПРА
8А	1000W	500W	325W	250W
Категория применения				
	AC-1	AC-3	AC-15	DC-1
				24V
	Активная нагрузка	Электро-двигатели	Катушки контакторов	Безиндуктивная нагрузка постоянного тока
8А	2000VA	0,45kW	325VA	8А 0,18А

#### ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2 ч.

При включении питания реле входит в рабочий режим через 2 секунды во избежание ложного срабатывания в результате случайного замыкания цепи датчиков (наличие брызг, небольших волн и т.п.).