



Руководство по эксплуатации

TU BY 590618749.027-2017

**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@fif.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@fif.by

**Назначение**

Переключатель фаз автоматический PF-451-1 предназначен для резервного питания однофазных потребителей от 3-х фазного ввода, выбора исправной фазы и питания нагрузки от нее.

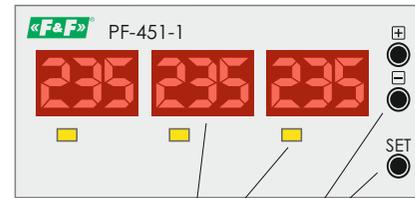
**Принцип работы**

Переключатель фаз питается от 3-х фазной сети, и на выходе устройства будет присутствовать одна из фаз, параметры которой удовлетворяют требованиям, как только напряжение на ней выйдет за допустимые пределы – к выходу устройства будет подключена, иная исправная фаза (если таковая имеется).

**Режимы работы**

1. Режим работы с приоритетной фазой, т.е. если напряжение в ней находится в допустимых пределах, то питание будет производиться от нее.
2. Режим работы без приоритета, т.е. нагрузка будет подключена к произвольной фазе пока ее параметры в норме, в случае возникновения аварийной ситуации в данной фазе будет произведено переключение на фазу со стабильными параметрами.

**Панель управления**



Цифровые индикаторы  
Индикаторы подключения нагрузки  
Микрокнопки управления



**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**

Переключатель фаз автоматический PF-451-1 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ BY 590618749.027-2017, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

**Драгоценные металлы отсутствуют!**

Штамп ОТК	Дата выпуска	Дата продажи

**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-х часов.

**Комплект поставки**

- Переключатель фаз..... 1 шт.
- Руководство по эксплуатации..... 1 шт.
- Упаковка..... 1 шт.

**Технические характеристики**

Макс. допустимое фазное напряжение, В	450
Напряжение питания, В/Гц	3x230+N / 50
Максимальный коммутируемый ток, А	3x63 AC-1 / 250 В
Контакты	3NO (нормально разомкнутые)
Индикация	3 желтых светодиода
Порог переключения, В	
-нижний	140...210
-верхний	240...300
Задержка отключения, с	
-по нижнему порогу	0,5...25
-по верхнему порогу	0,1...5
Время переключения, с	0,2...5
Время реакции (ускоренное), с	
-при U<100 В	<0,1
-при U>300 В	<0,1
Время восстановления, с	2...599
Гистерезис, В	4
Диапазон рабочих температур, °С*	-25...+50
Степень защиты	IP20
Коммутационная износостойкость, циклов	>10 <sup>6</sup>
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Потребляемая мощность, не более, Вт	1,5
Габариты (ШxВxГ), мм	105x90x65
Подключение (винтовые зажимы)	16 мм <sup>2</sup>
Тип корпуса	6S
Масса, г	382
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм
Момент затяжки винтового соединения, Нм	1,2
Код ETIM	EC001438
Артикул	EA04.005.005

\* УХЛ2 – диапазон рабочих температур от -40 до +55 °С.

**Индикация режимов работы**

**Светодиод:**

- погашен – напряжение отсутствует либо контакт реле разомкнут и нагрузка отключена по причине выхода напряжения за установленные пределы;
- светит постоянно – напряжение в пределах нормы, контакт реле замкнут, нагрузка включена;
- кратковременно гаснет – напряжение в пределах нормы, происходит отсчет времени восстановления;
- кратковременно вспыхивает – фаза в норме, не используется.

**Индикатор:**

В режиме ожидания индикатор отображает текущее напряжение в сети. Если напряжение в сети выходит за установленные пределы, то попеременно с величиной напряжения отображается тип произошедшей аварии:

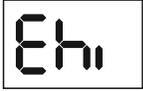


**ВНИМАНИЕ**

Изделие следует подключать к сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данном руководстве. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с руководством по эксплуатации и функциями устройства. Перед началом установки следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводах. Самовольное вскрытие корпуса влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание изделия, а также может стать причиной поражения электрическим током. Изделие должно использоваться по его прямому назначению. По вопросам монтажа и работы устройства обращаться в службу технической поддержки.



- ниже установленного нижнего порога;



- выше установленного верхнего порога;



- встречное напряжение (при отключенных реле присутствует напряжения на входе UK);

В случае, когда величина напряжения в сети восстановилась до допустимого диапазона и начался отсчет времени восстановления: на индикаторе попеременного отображается авария, вызвавшая отключение и время, оставшееся до включения (признания фазы годной).

**ВНИМАНИЕ!**  
Для мгновенного повторного включения необходимо **кратковременно нажать кнопку «-»**.

### Отображение дополнительной информации

Просмотр дополнительной информации производится посредством кратковременного нажатия кнопки «+» в режиме ожидания (индикатор отобразит название пункта и затем его значение), переход к следующему пункту выполняется повторным нажатием.

#### Перечень отображаемой информации:



- последняя авария («-L-» – по нижнему порогу, «-H-» – по верхнему порогу);



- минимальное зарегистрированное напряжение (с момента последнего сброса);



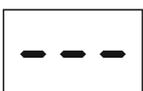
- максимальное зарегистрированное напряжение (с момента последнего сброса);



- время в часах, прошедшее с момента последнего включения исполнительного реле (замыкания контактов), в случае превышения 999 ч. отображается «---»;



- количество отключений исполнительного реле (размыкания контактов) из-за аварий (с момента последнего сброса), в случае превышения 999 отображается «---»;



- отображается в случае количества отключений более 999 либо в случае, когда время последнего включения исполнительного реле более 999 ч.

**ВНИМАНИЕ!**  
Через 5 секунд после последнего нажатия кнопки «+» индикатор автоматически возвращается к отображению текущего напряжения.

Сброс статистической информации (минимальное/ максимальное напряжение, количество отключений) осуществляется длительным нажатием кнопки «-» в режиме ожидания (после появления обратного отсчета на дисплее необходимо дождаться отображения значения «0», после чего отпустить кнопку).

### Программирование

Вход в меню осуществляется нажатием кнопки «SET» в режиме ожидания. Затем необходимо осуществить выбор необходимого параметра посредством кнопки «+» или «-» и осуществить вход коротким нажатием «SET». Для подтверждения (сохранения) внесенных изменений необходимо вновь кратковременно нажать «SET». Для выхода из пункта меню без сохранения изменений либо возврата на уровень выше необходимо нажать «SET» и удерживать до появления на дисплее «---».

**ВНИМАНИЕ!**  
Выход в меню осуществляется автоматически через 10 секунд после последнего нажатия любой из кнопок.

#### Структура меню:



- задержка автоматического повторного включения (минуты, секунды);



- уставка нижнего порога напряжения, В;



- задержка отключения по нижнему порогу, с;



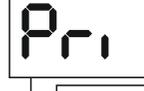
- уставка верхнего порога напряжения, В



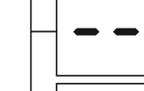
- задержка отключения по верхнему порогу, с;



- время переключения, с;



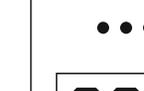
- установка приоритета фаз:



работа без приоритета;



L1 – наивысший приоритет, L3 – наименьший приоритет,



приоритет читается слева направо в порядке убывания



L3 – наивысший приоритет, L1 – наименьший приоритет,

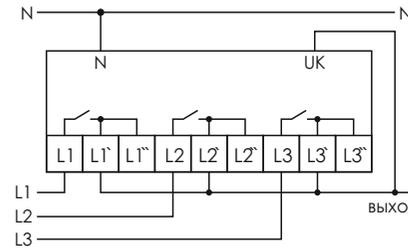
### ВНИМАНИЕ!

При подключении к сети питания, если напряжение в пределах нормы, подключение нагрузки произойдет через время, равное времени восстановления. Для мгновенного включения необходимо **кратковременно нажать кнопку «-»**.

### Подключение

1. Отключить питание.
2. Реле установить в распределительном щите на DIN-рейке 35 мм.
3. Подключить: в соответствии с ниже приведенной схемой: к клемме L - питающую фазу, к клемме N - нейтральный провод, клеммы L1', L2', L3', UK соединить и подключить к нагрузке.
4. Произвести установку требуемых значений порогов ограничения, используя кнопки управления.
5. Включить напряжение питания.

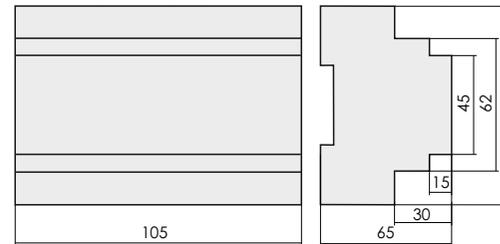
### Схема подключений



N – нейтральный проводник;  
 L1...L3 – фазы сети питания (вход);  
 L1'...L3' – фазы питания нагрузки (выход 63 A max);  
 L1''...L3'' – фазы питания нагрузки (выход 30 A max);  
 UK – выход контроля размыкания контактов.

**ВНИМАНИЕ!**  
Суммарный ток по выходам «`» и «`» не должен превышать 63 А.

### 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.

### ВНИМАНИЕ!

В изделии предусмотрена варисторная защита от высоковольтных импульсных перенапряжений (удаленные грозовые разряды, помехи возникающие при коммутации электрооборудования).

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 IEC 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 реле без защиты в местах где возможно попадания воды или солнечных лучей. Реле должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении реле 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 реализации и утилизации

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

### 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.