

## Руководство по эксплуатации

**ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»®**

Служба технической поддержки:  
РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 55 47 40, 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) 55 24 08, 60 03 81,  
+ 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fff.by

### Назначение

ШУН-1-2 предназначен для защиты и обеспечения электроснабжения потребителей, подключенных к однофазной сети 230В 50Гц и генератора. Функционально представляет собой устройство для работы с двумя однофазными вводами, в котором к одному из вводов подключен генератор с возможностью автоматического пуска, к другому – питающая сеть. Применяется на объектах, не допускающих длительного перерыва в электроснабжении, при нестабильных электрических сетях, для электроснабжения домов, котельных, теплиц, ферм, вентиляции, освещения и т.д.

### Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, В:	
- от контролируемой сети (Ввод 1)	230 AC
- от генератора (Ввод 2)	230 AC
- от внешней АКБ	12 DC
Диапазон питающих напряжений, В:	
- от контролируемой сети (Ввод 1)	50...450 AC
- от генератора (Ввод 2)	50...450 AC
- от внешней АКБ	10...14 DC
Максимальный ток нагрузки, А	
	32 AC-1 / 250В
Порог напряжения, В:	
- верхний	270
- нижний (регулируемый)	150...210
Гистерезис, В	
	5
Время отключения, с:	
- по верхнему порогу	0,3
- по нижнему порогу (регулируемое)	1...15
Время срабатывания при напряжении >300В, с	
	0,1
Время переключения, с	
	0,3
Время восстановления, с	
	10
Время запуска генератора (регулируемое), с	
	5...120
Коммутационная износостойкость, цикл	
	10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, цикл	
	10 <sup>5</sup>
Степень защиты	
	IP54
Степень загрязнения среды	
	2
Категория перенапряжения	
	III
Диапазон рабочих температур, °C	
	-25...+50
Монтаж	
	на плоскость / встраиваемый



### ВНИМАНИЕ

Изделие следует подключать к однофазной 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 инструкцией 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.



### Принцип работы

Если напряжение сети находится в допустимых пределах, замыкаются контакты 2-7 PF-441 (далее PF), включается контактор K1, замыкается контакт K1.1, нагрузка подключена к ВВОДУ 1.

При выходе параметров сети за установленные пределы, размыкаются контакты 2-7 PF, выключается контактор K1, размыкаются контакты K1.1, отключая нагрузку от сети. Через 15 сек замыкаются контакты 11-12 PF, на автоматику запуска генератора подается сигнал длительностью от 5 до 120сек. После запуска генератора и выхода в рабочий режим (напряжение генератора стабильно и находится в допустимых пределах в течении 10сек), замыкаются контакты 3-9 PF, включается контактор K2, замыкаются контакты K2.1, нагрузка подключается к вводу от генератора (ВВОД2).

При восстановлении параметров сети (ВВОД1), через 10 сек PF отключит нагрузку от ВВОДА2. Далее через 0,3сек подключит нагрузку к ВВОДУ1. Через время необходимое для охлаждения генератора, равное по величине трем сигналам запуска, PF отключит генератор.

В случае не запуска, PF через время, необходимое для восстановления АКБ генератора, равное по величине трем сигналам запуска, сформирует сигнал повторного пуска.

Если после 4-х попыток генератор не запустился, PF блокируется, нагрузка отключается от вводов и формируется сигнал «Ошибка генератора» (на лицевой панели загорается индикатор).

Блокировка снимается:

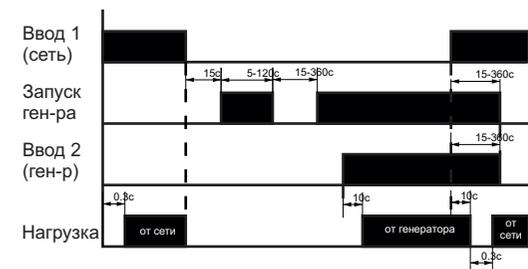
- отключением и последующим включением питания;
  - автоматически, по истечении 3-х минут после восстановления напряжения в сети питания;
- Контакты K1.3, K2.3 предназначены для блокировки от встречных включений.

PF-441 имеет вход для питания от внешней аккумуляторной батареи (АКБ) +12V (в комплект поставки не входит). Внешняя АКБ используется только в режиме запуска генератора. В устройстве имеется внутренний источник питания для поддержания уровня заряда внешней АКБ 1,2А\*h 12V.

### 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.**

### Диаграмма работы



## Комплект поставки

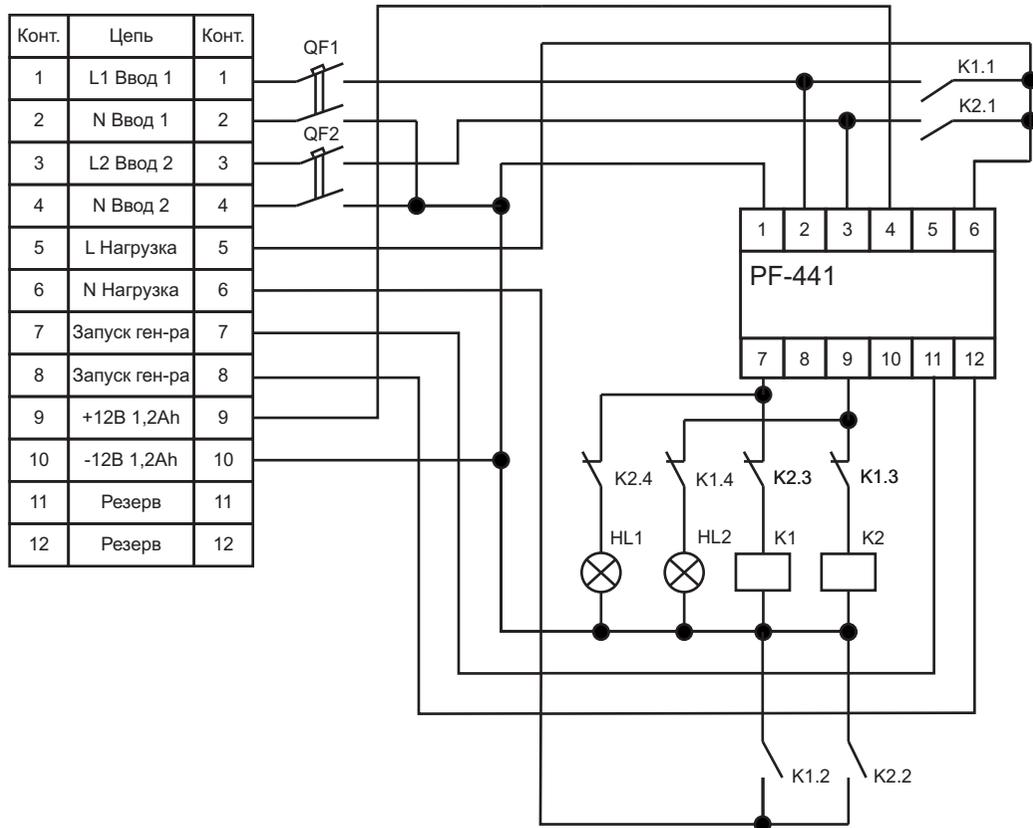
Переключатель фаз PF-441.....	1
Автоматический выключатель ТХЗ 2РС 32А 6кА 2М.....	2
Контактор ST40-22, 40А, 230В.....	2
Указатель LK-712G.....	1
Указатель LK-712R.....	1
Корпус пластиковый ЩРН-16 IP54.....	1*
Шина «N» 8х5.3, DIN.....	1
Клеммная колодка ТВ35-08.....	1
Знак электробезопасности.....	1
Руководство по эксплуатации ШУН-1-2.....	1
Руководство по эксплуатации PF-441.....	1
Упаковка.....	1

\*- возможно изготовление под заказ в корпусах встраиваемых и накладных, а также различной степени герметичности.

## Монтаж

1. Снять крышку корпуса и собрать схему согласно рис. 1.
2. Закрепить пластиковый корпус на месте установки.
3. Отключить питающую сеть и генератор.
4. Подключить кабели от сети, генератора, АКБ и нагрузки согласно рисунку 3.
5. Установить крышку на корпус.
6. Подать питание и проверить работоспособность блока. По необходимости изменить настройки на PF-441.

## Схема подключения



## 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.

## 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 2000м. 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 электромагнит-ным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

## 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.

## 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 производится 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 реализации и утилизации

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

## Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев с момента изготовления изделия.

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.

## Свидетельство о приемке

Щаф управления нагрузкой ШУН-1-2 изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

## Драгоценные металлы отсутствуют

Дата продажи	Дата выпуска	Штамп ОТК