

РАБОЧИЙ ФОРМУЛЯР ЭЛЕКТРИКА

Подключение и настройка переключателей фаз серии ПЭФ (ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320, ПЭФ-321АВР)

ООО «АльфаПолус»

Официальный поставщик в Республике Беларусь

www.alfapolus.by | +375 44 757-31-57

"Качество - это когда возвращается покупатель, а не товар"

1. ВЫБОР МЕСТА В ЩИТКЕ (ГАБАРИТЫ МОДЕЛЕЙ)

Модель	Ширина на DIN-рейке	Габариты (В×Ш×Г)	Вес
ПЭФ-301	~3 модуля (52 мм)	52×88×65 мм	0,2 кг
ПЭФ-319	9 модулей (157 мм)	90,8×157×59 мм	0,39 кг
ПЭФ-320	2 модуля (36 мм)	90,2×36×64,5 мм	0,15 кг
ПЭФ-321АВР	9 модулей (156,5 мм)	90,6×156,5×56 мм	0,45 кг

□ Учитывайте ширину при планировке щита. Для ПЭФ-320 достаточно места, как для обычного автомата. ПЭФ-319 и ПЭФ-321АВР занимают почти всю стандартную DIN-рейку.

2. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

СХЕМА 1. ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ (для ПЭФ-301, 319, 320)

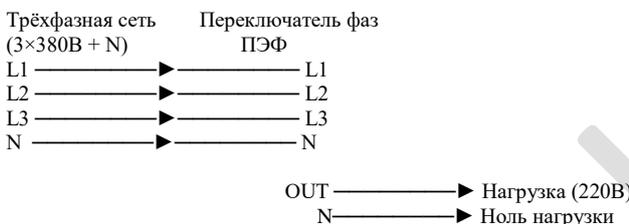


СХЕМА 2. УПРАВЛЕНИЕ МОЩНОЙ НАГРУЗКОЙ ЧЕРЕЗ ПУСКАТЕЛЬ (для ПЭФ-301, 319, 320)



□ При таком способе ток нагрузки не проходит через ПЭФ, что позволяет управлять оборудованием любой мощности.

СХЕМА 3. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА (АВР) ДЛЯ ПЭФ-321АВР



3. НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ

Модель	Клеммы	Назначение
ПЭФ-301	L1, L2, L3	Вход трёх фаз (А, В, С)
ПЭФ-319	N	Вход нуля (обязателен!)
ПЭФ-320	OUT	Выход на нагрузку (фаза)
	(OUT может быть обозначена как U или L)	N — ноль нагрузки
ПЭФ-321АВР	Ввод 1: L1.1, L2.1, L3.1, N1	Контроль основного ввода
	Ввод 2: L1.2, L2.2, L3.2, N2	Контроль резервного ввода
	Управление контакторами	Сигнальные выходы

4. НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СРАБАТЫВАНИЯ

Параметр	Диапазон	Рекомендуемое значение	Пояснение
U _{min} (минимальное напряжение)	160–210 В (ПЭФ-319: 150–210 В)	180–190 В	Чтобы не срабатывало на кратковременные просадки сети. Для слабых сетей можно опустить до 170 В.
U _{max} (максимальное напряжение)	230–280 В	245–250 В	Защита от скачков напряжения. Выше 250 В — уже повод для отключения.
ТВ (возврат на приоритетную фазу)	5–200 с	30–60 с	Задержка перед возвратом на основную фазу после восстановления. Чтобы не дергать нагрузку при кратковременных «морганиях».
ТВКЛ (повторное включение)	1–600 с	10–30 с	Задержка перед повторным включением после того, как все фазы вышли за норму.
Гистерезис	5–7 В (ПЭФ-320: 5–6 В)	5–6 В	Зона нечувствительности. Не даёт прибору «щёлкать» при незначительных колебаниях напряжения.

□ Важно: При настройке ПЭФ-319 можно опустить U_{min} до 150 В — это полезно для очень слабых сельских сетей.

5. ИНДИКАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА (для ПЭФ-301, 319, 320)

Состояние светодиодов	Значение
Горит зелёный L1, L2 или L3	Нагрузка подключена к данной фазе
Мигает соответствующий светодиод	Напряжение на фазе вышло за пороги
Все светодиоды мигают	Ни одна фаза не соответствует норме, нагрузка отключена
Нет свечения	Нет питания (проверьте наличие напряжения и подключение N)

Для ПЭФ-321АВР индикация показывает состояние вводов и режим работы.

6. ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Для ПЭФ-321АВР: не Неправильно подключены. Проверить схему, переключает на резервный сигнальные цепи убедиться, что ввод контакторов контакторы исправны

Проблема	Вероятная причина	Решение	Для каких моделей
Прибор не включается, светодиоды не горят	Не подключён ноль (N) — самая частая ошибка	Подключить ноль к клемме N	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320, ПЭФ-321АВР
Прибор не включается, светодиоды не горят	Отсутствует напряжение на вводе	Проверить наличие напряжения на клеммах L1, L2, L3	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320, ПЭФ-321АВР
Прибор не включается, светодиоды не горят	Перегорел предохранитель (если есть)	Заменить предохранитель	ПЭФ-319
Часто щёлкает и переключает фазы	Слишком узкие пороги U _{min} и U _{max}	Расширить диапазон: U _{min} =180–190В, U _{max} =245–250В	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320
Часто щёлкает и переключает фазы	Нестабильное напряжение в сети	Проверить качество сетевого напряжения. Если проблема в сети — установить более широкие пороги	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320
Не переключается	Проблема с приоритетной фазой	Проверить наличие	ПЭФ-301, ПЭФ-319

на резервную фазу	L1	напряжения на L1. Убедиться, что L1 — действительно приоритетная фаза	ПЭФ-320
Не переключается на резервную фазу	На резервных фазах (L2, L3) напряжение тоже выходит за пороги	Проверить напряжение на L2 и L3. Если все фазы плохие — нагрузка будет отключена	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320
Нагрузка не включается, но напряжение на фазах есть	Ни одна фаза не соответствует норме (все вышли за пороги U_{min}/U_{max})	Проверить фактические значения напряжения. При необходимости скорректировать пороги	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320
Нагрузка не включается, но напряжение на фазах есть	Выходное реле не срабатывает (износ или дефект)	Обратиться в сервисный центр для замены реле	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320
ПЭФ-321ABP: не переключает на резервный ввод	Неправильно подключены сигнальные цепи контакторов	Проверить схему подключения контакторов согласно инструкции	ПЭФ-321ABP
ПЭФ-321ABP: не переключает на резервный ввод	Неисправны контакторы	Проверить работоспособность контакторов, при необходимости заменить	ПЭФ-321ABP
ПЭФ-321ABP: мигает индикация аварии	Один из вводов не соответствует параметрам (обрыв фазы, перекос, чередование)	Проверить параметры сети на обоих вводах. Убедиться в правильности чередования фаз	ПЭФ-321ABP
Нагрузка отключается, но светодиоды горят нормально	Сработала защита по току (перегруз)	Проверить нагрузку. Для мощных потребителей использовать внешний контактор	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320
Мигает светодиод фазы, к которой подключена нагрузка	Напряжение на этой фазе вышло за пороги, идёт отчёт времени перед переключением	Наблюдать за напряжением. Если проблема не исчезнет — произойдёт переключение на другую фазу	ПЭФ-301, ПЭФ-319, ПЭФ-320

7. ЧЕК-ЛИСТ МОНТАЖНИКА (ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ)

- Напряжение на вводе отключено
- Все провода зачищены на 5–7 мм и плотно затянуты в клеммах
- Подключён ноль (N) — обязательно!
- Для ПЭФ-320: сечение провода не превышает 1,5 мм²
- Пороги U_{min} и U_{max} выставлены в соответствии с реальной сетью
- Задержки ТВ и ТВКЛ настроены (рекомендуемые значения: 30–60 с и 10–30 с)
- Нагрузка не превышает номинальный ток прямого включения (или используется пускатель)
- Для ПЭФ-321ABP: все соединения выполнены с втулочными наконечниками

8. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Вопрос: Можно ли подключать генератор к переключателю фаз?

Ответ: Для ПЭФ-301, 319, 320 — да, подключив генератор к одной из резервных фаз (например, L2). Но автоматический запуск генератора эти модели не поддерживают. Для полноценной работы с генератором используйте ПЭФ-321ABP — у него есть функция управления запуском.

Вопрос: Что делать, если светодиод аварии мигает, а напряжение на фазах в норме?

Ответ: Проверьте, не выходят ли показания напряжения за выставленные пороги. Возможно, пороги установлены слишком узко. Также проверьте надёжность контактов.

Вопрос: Как часто переключатель должен переключать фазы?

Ответ: В идеальной сети — никогда. В реальной — несколько раз в сутки или неделю. Если переключения происходят каждые несколько минут — пересмотрите настройки порогов U_{min} и U_{max} .

Вопрос: Можно ли подключать несколько потребителей к одному ПЭФ?

Ответ: Да, можно. Главное — не превышать суммарный ток, указанный для прямого включения. Если потребителей много и мощность большая — используйте внешний контактор (пускатель).

Вопрос: Чем отличается переключатель фаз от реле контроля фаз?

Ответ: Реле контроля фаз только сигнализирует или отключает нагрузку при проблемах. Переключатель фаз — ищет другую, качественную фазу и подключает нагрузку к ней. ПЭФ-319 может выполнять обе функции.

9. КОНТАКТЫ ПОСТАВЩИКА:

ООО «АльфаПолус»
г. Минск, ул. Передовая, д. 15, пом. 2, офис 14В

- ☎ +375 17 396-99-14
- ☎ +375 17 396-99-15
- ☎ +375 44 757-31-57 (A1)
- ☎ +375 29 355-21-00 (A1)

✉ info@alfapolus.by

🌐 www.alfapolus.by

“ Мы не экономим на вашей безопасности. Никогда. ”

Памятка составлена специалистами ООО «АльфаПолус» на основе технической документации производителя и опыта эксплуатации оборудования.

Версия документа: 1.0 от 20.03.2026