

Экономичная, легко повторяемая технически, возможность быстрого автоматического переключения электропитания на резервную линию, расположенного в 19” стойке оборудования ЛВС, телефонии, интернет и т.п., особенно актуальна для небольших телекоммуникационных ИТ узлов. В этом материале рассмотрим электропитание узла телекоммуникационной сети с трехфазным вводом, однофазной нагрузкой суммарной мощностью не более 1000Вт, и однофазным источником бесперебойного питания (ИБП) с возможностью автономной работы. Лучшим местом размещения устройства переключения электропитания на резервную линию, для ИТ оборудования, может послужить сама 19” стойка и/или шкаф, в котором есть свободное пространство. Предлагаемый вариант автоматического устройства переключения на резервную линию электропитания организован на модульном устройстве автоматики и защиты производства ГК Полигон – [модуль выбора фаз МВФ-3Ц](#). Наличие на вводе трехфазного напряжения и/или трех источников однофазного напряжения с общей нейтралью, позволяет подключать однофазную нагрузку к одной из фаз, напряжение на которой соответствует заданным параметрам. Настройка регулируемых параметров производится регулировочными потенциометрами ([модуль выбора фаз МВФ-3М](#)) или кнопками настройки (модуль выбора фаз МВФ-3Ц), расположенными на лицевой панели устройства, в зависимости от модификации. К достоинствам такого решения можно отнести простоту и надежность схемы, низкую стоимость и легкость повторения, автоматический контроль и ручную регулировку параметров вводного напряжения. [Модуль выбора фаз МВФ-3Ц](#), позволяет просматривать заданные и измеренные параметры в цифровом виде на индикаторе. Конструктивно схема реализуется на стандартной 35мм DIN-рейке, что позволяет легко интегрировать МВФ-3Ц (модуль выбора фаз) в 19” конструкции, не внося серьезных изменений. Контакты внутренних реле в [модуле выбора фаз МВФ-3Ц](#), допускают максимальный коммутируемый ток 16А (AC1 250В), что позволяет в случаях с небольшой нагрузкой ($I_n < 2,5A$), обходиться без промежуточных контакторов.

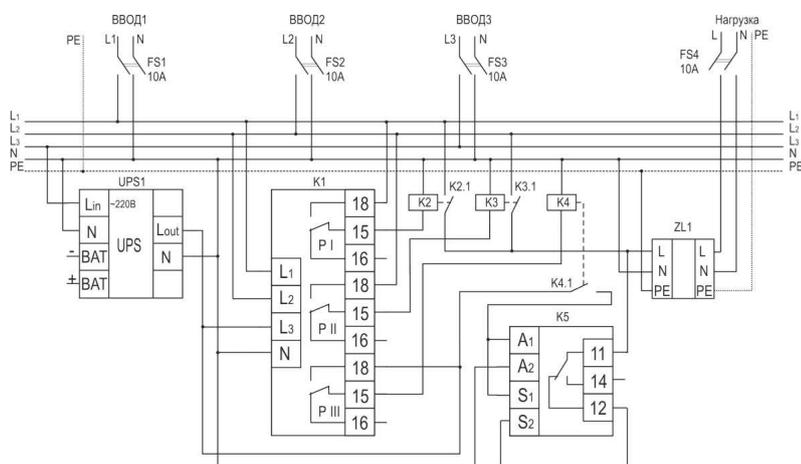


Схема быстрого автоматического переключения электропитания на резервную линию. Размещение в 19” стойке оборудования для ЛВС, телефонии, интернета и т.п., с модулем выбора фаз МВФ-3Ц, реле контроля тока (реле приоритета) РТ-05, [фильтром сетевым помехоподавляющим ФС-16М](#) и источником бесперебойного питания ИБП (с возможностью автономной работы от внутренних АКБ и/или от внешнего батарейного кабинета).

В схеме использовались следующие активные компоненты:

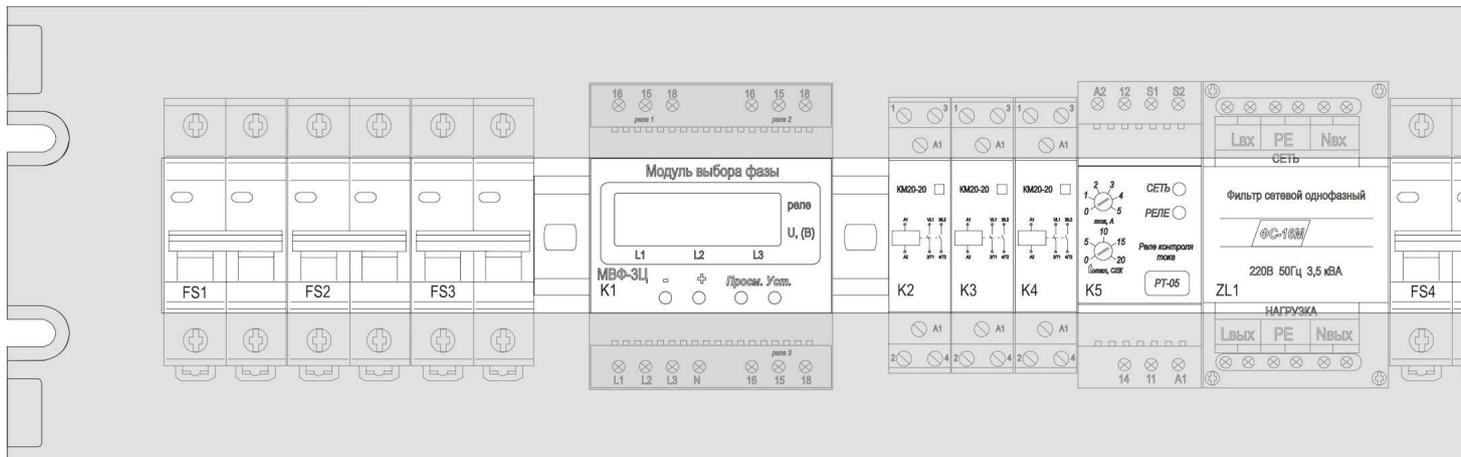
- UPS1 - Источник бесперебойного питания ИБП с возможностью автономной работы от внутренних аккумуляторных батарей АКБ и/или от внешнего батарейного кабинета ([Delta GAIA-Series 1 kVA \(Исполнение Rack/Tower, On-line, 230В, 50Гц, 800Вт, АКБ \(12В/9Ач*2шт.\)\)](#)).
- К1 – Модульное устройство автоматики и защиты, установка, монтаж на стандартную din-рейку 35мм. [Модуль выбора фаз МВФ-3Ц](#) .
- К2, К3, К4 – Контактёр модульный ИЭК КМ20-20 (МКК10-20-20) с катушкой на 220В.
- К5 – Модульное устройство автоматики и защиты, установка, монтаж на стандартную DIN-рейку 35мм. [Реле контроля тока \(реле приоритета\) РТ-05](#) .

- ZL1 – Модульное устройство автоматики и защиты [Фильтр сетевой помехоподавляющий ФС-16М](#)

- FS1...FS4 – Двухполюсные автоматические выключатели ИЭК или другого производителя.

Элементы схемы, кроме источника бесперебойного питания ИБП UPS1, размещаются в 19” панели со стандартной DIN-рейкой типа КП (ЗНУ), которая устанавливается в свободное пространство ЗНУ стойки 19”, существующей в телекоммуникационном узле. При наличии вводного напряжения на всех трех линиях, модуль выбора фаз МВФ-3Ц переключает на выход P1 напряжение с ввода L1. Если L1 пропадает и/или выходит за пределы установленных настроек, то происходит переключение PII на ввод L2. Если пропадает L2, то происходит переключение PIII на ввод L3, которое подается на вход Lin, ИБП UPS1. Источник бесперебойного питания ИБП UPS1 включает ввод L3 через Lin, встроенный байпас на выход Lout, либо через внутренний инвертор, преобразует постоянное напряжение аккумуляторных батарей АКБ в переменное выходное напряжение Lout и далее на вход L3, модуля выбора фаз K1. Переключение режима работы ИБП UPS1 определяется настройками входного напряжения источника бесперебойного питания и параметрами вводного напряжения L3. В модульном устройстве автоматики и защиты [Модуль выбора фаз МВФ-3Ц](#), контакты первого реле (фаза L1) являются приоритетными по отношению к контактам второго реле (фаза L2), а контакты второго реле (фаза L2) являются приоритетными по отношению к контактам третьего реле (фаза L3). Контакты внутренних исполнительных реле могут коммутировать нагрузку с током до 16А (АС1 250В) или управлять внешними контакторами для коммутации более мощных нагрузок. Выбранное, модулем выбора фаз МВФ-3Ц, вводное напряжение поступает в нагрузку через ZL1, [фильтр сетевой помехоподавляющий ФС-16М](#), замкнутые контакты контакторов K2, K3, K4 соответственно и автоматический выключатель FS4. В схеме предусмотрено ограничение тока нагрузки при работе от источника бесперебойного питания ИБП UPS1. Ограничение тока нагрузки определяется величиной заданных настроек K5 - [реле контроля тока \(реле приоритета\) РТ-05](#). Реле контроля тока (реле приоритета) РТ-05 имеет диапазон регулировки тока в пределах 0,5...5А и времени задержки отключения totкл. 0,1...20секунд.

Размещение устройств в 19” панели ЗНУ типа КП на DIN-рейке 35мм. Схема размещения представлена на рисунке.



Размещение активных устройств в панели 19” ЗНУ, типа КП на DIN-рейке 35мм для схемы быстрого переключения электропитания на резервную линию.

Представленные схемные решения носят ознакомительный характер и для каждого конкретного случая должны проверяться инженером проектировщиком.

Сделать заказ можно через раздел [«Обратная связь»](#) , отправить запрос на электронную почту (см. раздел

[«Контакты»](#)

) или позвонить по телефону: +7 (967) 097-51-65.

[В раздел «Модульные устройства на DIN-рейку»](#)

[Узнать цену, как купить...](#)

[Вернуться на Главную страницу](#)