

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ «ПЕРЕНОСНОГО АВР-0,4 кВ» ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Д. А. Эгамов, Р. Узаков, З. У. Боихонов

*Андижанский машиностроительный институт,  
Республика Узбекистан*

Если учесть, что аварии и повреждения в электрических сетях происходят неожиданно и внезапно, а также приводят к непредсказуемым последствиям, бесперебойное электроснабжение потребителей всегда было актуальным. Большую роль играет бесперебойное электроснабжение объекта для проведения различных мероприятий и требует от нас всегда быть готовыми к авариям и повреждениям, которые происходят в электросетях. «Переносной АВР-0,4 кВ» дает позитивный эффект применения для бесперебойного электроснабжения объекта при проведении мероприятий. Необходимые электрические аппараты и оборудование для «Переносного АВР-0,4 кВ» монтируются в индивидуальный шкаф. При проведении мероприятий устанавливается «Переносной АВР-0,4 кВ» на время проведения мероприятия, после его окончания восстанавливают прежнюю схему объекта. При исчезновении напряжения на основной линии в связи с аварией необходимо быстро восстановить электроснабжение потребителей от резервного источника питания. Перевод потребителей с одной линии на другую требует последовательности выполнения операций по переключениям, в противном случае ожидается развитие аварии и приводит к несчастным случаям. Своевременное выполнение операций по переключениям возлагается на «Переносной АВР-0,4 кВ». При применении «Переносного АВР-0,4 кВ» имеются следующие преимущества:

1. При потере напряжения от основной линии потребитель быстро переводится на резервную линию для восстановления напряжения.
2. Для перевода потребителей с одной линии на другую не требуется оперативный персонал.
3. Не допускается развитие аварии, связанное с ошибочным переключением при переводе потребителей с одной линии на другую.
4. Обеспечивается качество напряжения у потребителя.
5. Обеспечивается качество проведенных мероприятий в связи с бесперебойным электроснабжением объекта.

Рекомендуется применение «Переносного АВР-0,4 кВ» на объектах, имеющих двухстороннее электропитание при отсутствии встроенного АВР-0,4 кВ. С помощью «Переносного АВР-0,4 кВ» перевод потребителей с одной линии на другую производится в следующем порядке.

Первая линия считается основной, при наличии напряжения потребитель обеспечивается электроэнергией с первой линии с помощью «Переносного АВР-0,4 кВ», вторая линия считается резервной линией. Согласно рис. 1 потребитель питается от первой линии, при этом включен автомат В1, магнитный пускатель ПМ1 во включенном положении, автомат В2 второй линии включен, магнитный пускатель ПМ2 обесточен.

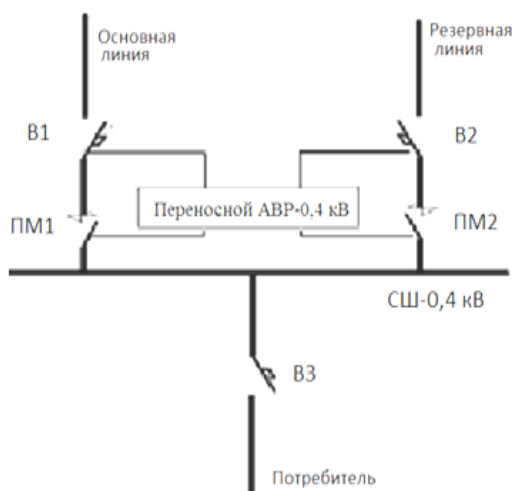


Рис. 1. Однолинейная схема «Переносного АВР-0,4 кВ»

При наличии напряжения на первой линии реле контроля напряжения РКН1 питается через закрытый контакт РП2, реле РП1 и повторитель состояния РКН1, через нормально закрытый контакт РП1 подается напряжение на катушку магнитного пускателя ПМ1, тем самым обеспечивает напряжение потребителю от первой (основной) линии.

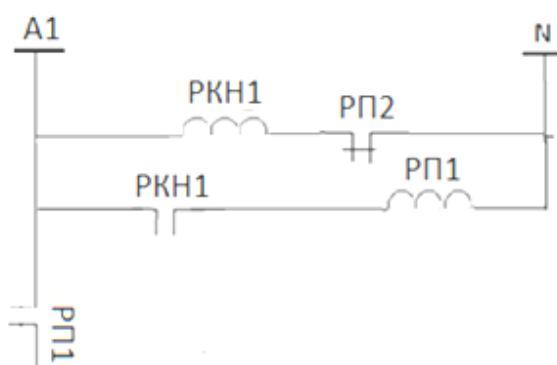


Рис. 2. Контроль напряжения основной линии

При исчезновении напряжения на первой линии магнитный пускатель ПМ1 обесточивается, отпадает реле РКН1 и его повторитель РП1, нормально закрытым контактом подает напряжение на катушку реле РКН2, одновременно с реле РКН2 срабатывает реле и его повторитель РП2, нормально открытым контактом реле РП2 подает напряжение на катушку магнитного пускателя ПМ2, срабатывая, ПМ2 подает напряжение потребителю от второй (резервной) линии.

В целях предотвращения кратковременной потери напряжения у потребителя заложена функция «Переносного АВР-0,4 кВ» оставаться на второй (резервной) линии до тех пор, пока не исчезнет напряжение.

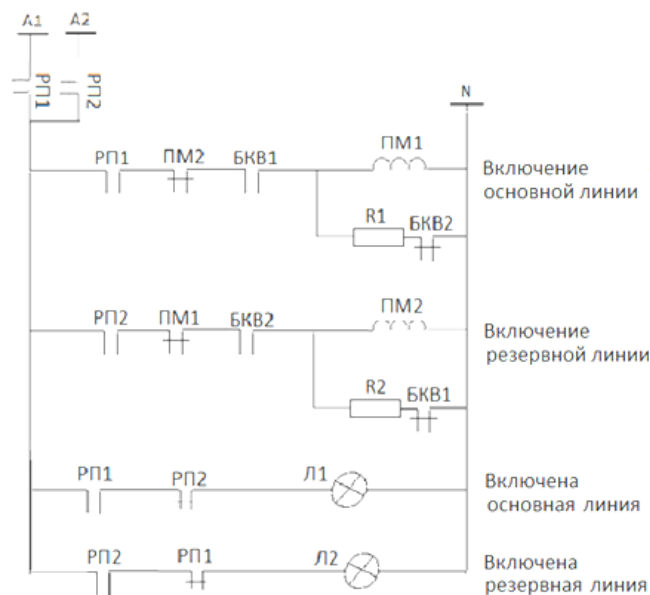


Рис. 3. Контроль напряжения резервной линии

Если пропадание напряжения на линии связано с отключением соответствующего автомата 0,4 кВ, в целях предотвращения развития аварии запрещается работа «Переносного АВР-0,4 кВ».

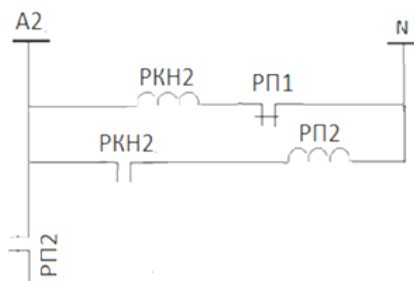


Рис. 4. Принципиальная схема «Переносного АВР-0,4 кВ»

При потере напряжения перевод потребителя со второй (резервной) линии на первую (основную) происходит в той же последовательности.

Для управления «Переносным АВР-0,4 кВ» оперативный ток в схеме управления подается согласно по первичной цепи, с помощью нормально открытым контактом реле РП1 и РП2. Уставка срабатывания реле контроля напряжения РКН1 и РКН2 по напряжению устанавливается на 65–70 % от номинального напряжения.

**Заключение.** При применении «Переносного АВР-0,4 кВ» обеспечивается бесперебойное электроснабжение объекта, тем самым улучшается качество мероприятия. Для монтажа и демонтажа «Переносного АВР-0,4 кВ» в распределительном устройстве потребителя не требуется много времени и материальных расходов. При установке «Переносного АВР-0,4 кВ» в РУ потребителя нет необходимости держать оперативный персонал для переключения.

Л и т е р а т у р а

1. Андреев, В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения / В. А. Андреев.
2. Беркович, М. А. Основы техники и эксплуатации релейной защиты / М. А. Беркович, В. А. Семенов.
3. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий / Б. И. Кудрин.
4. Беляев, А. В. Выбор аппаратуры, защит и кабелей в сетях 0,4 кВ / А. В. Беляев.