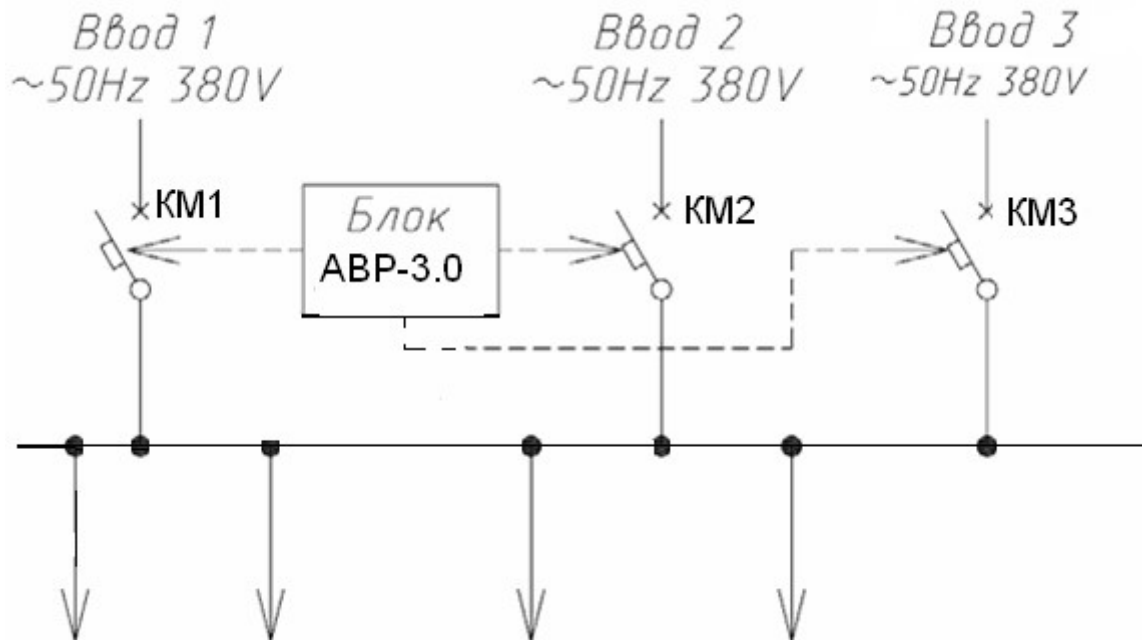


Общая характеристика блока АВР 3.0 (на контакторах) с RIEVTECH

Блок АВР 3.0 предназначен для обеспечения восстановления питания напряжением 0,4 кВ потребителей. Он предназначен для обслуживания трёх исполнительных аппаратов КМ1, КМ2 и КМ3.



Блок АВР выполняет следующие функции:

- 1 Автоматическое включение резервного питания в соответствии с алгоритмом приведенном в таблице 1;
- 2 Возможность установки времени срабатывания АВР при исчезновении и восстановлении основного питания;
- 3 Контроль положения «включено» или «отключено» исполнительных аппаратов;
- 4 Ручное управление исполнительными аппаратами;
- 5 Взаимные программные блокировки включения исполнительных аппаратов для включения их в соответствии с установленным алгоритмом (исключается возможность одновременной работы 2-х силовых аппаратов);
- 7 Противопожарное отключение (аварийное)- местное или дистанционное – всех вводных аппаратов;
- 8 Световая сигнализация о наличии напряжения на вводах, положения (включено) силовых контакторов.

Таблица 1. Алгоритм работы программы АВР 3.0

№	Состояние питающей сети	Положение силовых аппаратов		
		QF1	QF2	QF3
1	на оба ввода подано напряжение	вкл	откл	откл
2	напряжение на втором вводе отсутствует	вкл	откл	откл
3	напряжение на первом вводе отсутствует	откл	вкл	откл
4	напряжение на обоих вводах отсутствует и есть на третьем вводе	откл	откл	вкл

Функционирование системы управления и сигнализации блока АВР 3.0

Контроль напряжения

Блок АВР контролирует значение трех фазных напряжений, а также очередность фаз на вводах 1, 2 и 3. Снижение одного из фазных напряжений, пропадание напряжения или изменение установленной очередности фаз на одном из вводов с заданным промежутком времени приводит к отключению соответствующего вводного аппарата. Отсутствие напряжения на вводах 1 и 2 приводит к отключению этих вводов и включению вводного аппарата подающего напряжение от ДГУ.

Местная сигнализация

Сигнализация представляет информацию о:

1. наличии номинального напряжения на вводах – лампы белого цвета (HL2, HL3, HL7). При неправильном чередовании фаз, отсутствии напряжения, превышении или понижении допустимого уровня напряжения соответствующие лампы не будут гореть;
2. включении контакторов (KM1, KM2 и KM3) – лампы зеленого цвета (HL4, HL5 и HL6 соответственно);
3. состоянии управления переключателем «Автоматическое управление» - лампа желтого цвета (HL1);
4. аварийном отключении контакторов (KM1, KM2 и KM3) – включена лампа красного цвета (HL8).

Ручное управление

Переключатель (SA1) служит для выбора вида управления «Автоматическое»/«Ручное». Для ручного управления на дверях распределительных шкафов установлены переключатели (SA2-SA4). При ручном управлении переключателями (SA2-SA4) можно производить включение/отключение контакторов (KM1, KM2 и KM3) – за исключением операций, которые запрещены блокировками.

Блокировки не дают возможности:

- включение контактора KM1 при включенном KM2 или KM3;
- включение контактора KM2 при включенном KM1 или KM3;
- включение контактора KM3 при включенном KM1 или KM2.

Переключатель (SA5) служит для принудительного отключения ДГУ.

Автоматическое управление

При включении переключателя (SA1) в положение «Автоматическое управление» загорается лампа желтого цвета (HL1). В данном режиме ручное управление контакторами (KM1, KM2 и KM3) переключателями SA2-SA4 блокируется. При выполненных условиях автоматического управления положение контакторов (KM1, KM2 и KM3) автоматически устанавливается адекватно наличию напряжения на вводах и в соответствии с установленным алгоритмом включений.

Аварийное(противопожарное) отключение и снятие этого отключения

В автоматическом режиме, когда на вход I10 контроллера приходит сигнал происходит, независимо от текущего состояния управления и условий питания, отключение всех включенных в настоящий момент контакторов, при этом блокируется автоматическое управление выключателями. К таким же действиям приведет дистанционное срабатывание пожарной сигнализации.

После включения аварийного дистанционного выключателя загорается красная лампа (HL8). Для возврата питания в первоначальное состояние следует убрать входной сигнал со входа I10, перевести переключатель SA1 в положение «ручное», а затем назад в «автоматическое».

Установка времени срабатывания таймеров

T1 - время от момента исчезновения напряжения на вводе 1 до момента отключения вводного силового аппарата QF1, установлено 3с;

T2 - время от момента исчезновения напряжения на вводе 2 до момента отключения вводного силового аппарата QF2, установлено 3с;

T3 - время от момента восстановления напряжения на вводе №1 или вводе №2 до момента отключения вводного аппарата QF3, установлено 5с;

T4 - время от момента восстановления напряжения на вводе №1 до момента включения вводного силового аппарата QF1, установлено 100мс;

T5 - время от момента восстановления напряжения на вводе №2 до момента включения вводного силового аппарата QF2, установлено 100мс;

T6 - время от момента отключения вводов №1 и №2 до момента включения ввода №3, установлено 2с.

Время срабатывания выключателей при исчезновении напряжения на одном из вводов или его появлении может устанавливаться в программе АВР самим потребителем. Для изменения уставок времени необходимо выполнить следующие действия с контроллером RIEVTECH:

- Нажать кнопку «ESC» - переходим в меню;
- Кнопками «вверх» и/или «вниз» выбираем «ПАРАМЕТРЫ»;
- Нажать кнопку «ОК» - появится один из таймеров (его номер написан в левом верхнем углу);
- Нажимая на кнопки «вниз» и «вверх» выбираем нужный таймер и нажимаем «ОК» - переходим в его настройку (на левой цифре появится мигающий курсор);

- Нажимая на кнопки «вниз» и «вверх» устанавливаем нужное значение, нажимая на кнопки «влево» и «вправо» переходим между цифрами, первые две цифры – секунды, вторые две цифры – сотые доли секунды;
- После установки нужного значения нажимаем «ОК»;
- Нажать кнопку «ESC» - выходим в список параметров;
- Нажимая на кнопку «ESC» ввести контроллер в режим работы.

Таблица 2. Входные сигналы АВР 3.0 на контакторах

№ дискр.входа/модуля	Название сигнала	Уровень сигнала
I1	есть напряжение на вводе 1	1
I2	есть напряжение на вводе 2	1
I3	вводной силовой аппарат КМ1 включен	1
I4	вводной силовой аппарат КМ2 включен	1
I5	вводной силовой аппарат КМ3 включен	1
I6	включен автоматический режим	1
I7	включить КМ1 в ручном режиме	1
I8	включить КМ2 в ручном режиме	1
I9	включить КМ3 в ручном режиме	1
IA	аварийное отключение вводных аппаратов	1
IB	есть напряжение на вводе 3	1

Таблица 3. Выходные сигналы АВР 3.0 на контакторах

№ дискр.входа/модуля	Название сигнала	Уровень сигнала
Q1	включение вводного силового аппарата QF1	1
Q2	включение вводного силового аппарата QF2	1
Q3	включение вводного силового аппарата QF3	1
Q4	аварийное отключение	1

По требованию заказчика в схемы и программу АВР могут быть внесены необходимые изменения.