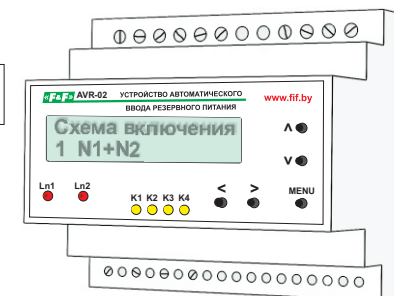


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»

ООО "Евроавтоматика Фиф"
 г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 55 47 40, 60 03 80,
 + 375 (29) 319 43 73, 889 56 06, e-mail: support@ff.by
 г. Минск ул. Ольшевского 24, оф. 521 тел./факс: + 375 (17) 209 62 92,
 209 68 26, +375 (29) 379 96 22, e-mail: minsk@ff.by



Назначение:

Устройство управления AVR-02 предназначено для работы в составе шкафов (блоков) управления автоматическим включением источников резервного питания в системах бесперебойного электроснабжения 3-х фазных потребителей электроэнергии.

Принцип работы:

Устройство управления AVR-02 контролирует напряжение на основном и резервном вводах трехфазной сети переменного тока. Если напряжение в пределах нормы, нагрузка подключается к основному вводу с помощью внешнего коммутационного устройства (контактора, автоматического выключателя с моторным приводом и т.п.), которым управляет исполнительное реле АБР.

При аварии основного ввода нагрузка переключается на резервный. При восстановлении питания на основном вводе нагрузка переключается на него. Допустимые пределы напряжения и временные параметры переключения устанавливаются с лицевой панели AVR-02. Питание AVR-02 осуществляется от контролируемых вводов.

Технические характеристики:

Тип контролируемых линий	3-и фазы, 4-х проводная(3х400В+N)
Частота питающей сети, Гц:	50 ± 2
Напряжение питания, В:	
- от контролируемых вводов (клеммы С1, С2)	50-264
- от внешнего источника питания постоянного тока (клеммы +/- В)	10-14
- от внешнего источника питания переменного или постоянного тока (клемма С3)	50-264
Количество контролируемых вводов	2
Количество исполнительных реле	5
Максимальный ток контактов реле (АС1),А	8
Максимальный ток катушки контактора, А	2
Контакты	4х1Р, 1Z
*Порог напряжения (регулируемый),В:	
- нижний	150-210
- верхний	230-300
Время отключения, сек.:	
- для нижнего порога	2-30
- для верхнего порога	0,3-10
Допустимая асимметрия напряжения, В	20-100
Время отключения по асимметрии, сек.	2-30
Время переключения с основного на резервный ввод, сек.	0,1-30
Время включения основного ввода при восстановлении напряжения (регулируемое), сек/мин.	1-250
Время запуска генератора, сек.	5-100
Время охлаждения генератора, сек.	10-200
Время включения при подаче напряжения питания, сек	4

Ток потребления:	
- по входам С1 и С2, мА, не более	120
- по входам +/- В, мА	100
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур, С	от -25 до +50
Габариты, мм	105x90x65

*При повышении напряжения более 350В и снижении менее 100В происходит ускоренное отключение нагрузки за время 0,1 сек.

Функциональные возможности устройства управления AVR-02

- контроль чередования фаз
- формирование напряжения цепей питания и контроля силовыми аппаратами
- формирование сигнала "Авария"
- формирование сигнала запуска генератора "ЗГ"
- управление контакторами и моторными приводами
- контроль положения силового аппарата
- ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода
- возможность работы от внешнего источника питания постоянного тока
- контроль состояния аварийных цепей силового аппарата
- контроль синфазности вводов
- контроль работы резервной линии от генератора
- пуско-наладочный режим.

Элементы управления и индикации

ОК - вызов меню, подтверждение (запись в память установленного значения или выбранной функции);
 Кнопки "Л" "V" (вниз-вверх) - выбор параметра или функции;
 Кнопки "<" ">" (право-лево) - установка значения выбранного параметра;
 Светодиоды К1, К2, К3, К4 - индикаторы включения реле;
 Светодиоды Ln1, Ln2 - индикаторы состояния вводов 1 и 2. Если линия в аварийном состоянии, то светодиод моргает, если в рабочем режиме, то горит постоянно.

Общие принципы программирования

1. Кратковременно нажать ОК, входим в режим МЕНЮ, высветится установленная схема работы (например N1+N2):

**СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ
1 N1+N2**

2. Кнопками вверх-вниз выбрать нужный параметр или функцию.
3. Нажать ОК на время не менее 5 сек. до появления моргающего маркера, затем кнопками < > установить значение параметра или функции.
4. Кратковременно нажать ОК для запоминания и выхода из режима установки параметра. Еще раз нажать ОК для выхода в рабочий режим.

Установка (изменение) схемы работы и вход в режим наладки возможны только после ввода PIN-кода. По умолчанию PIN-код: 1234.

Изменение PIN-кода

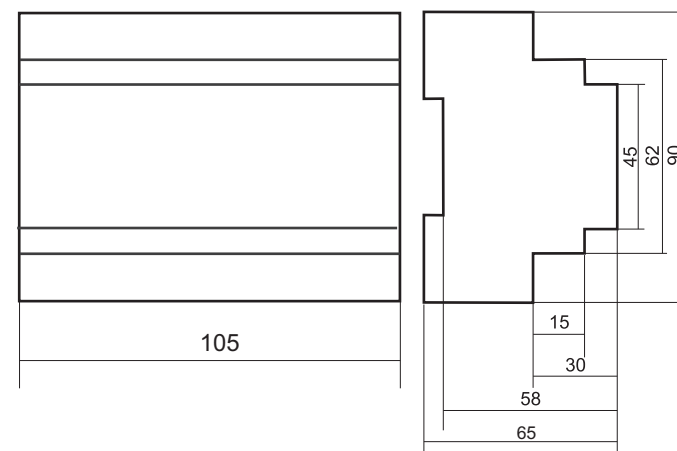
Кратковременно нажать ОК, кнопками вверх-вниз выбрать функцию: Изменение кода доступа.

**ИЗМЕНЕНИЕ КОДА
ДОСТУПА**

Нажать ОК на время не менее 5сек. до появления моргающего маркера

**ВВЕДИТЕ КОД
ДОСТУПА ■■■0000**

РАЗМЕРЫ КОРПУСА



Внимание!!!

1. После наладки рекомендуем отключить проверку синфазности т.к. при работе схемах с секционным выключателем будет происходить одновременное отключение двух вводов при нарушении синфазности.

2. Максимальный ток нагрузки на выходе AL не должен превышать 50 мА.

3. Частота на входах А В С должна быть 50 +/-2 Гц

4. При некорректном подключении по одному из вводов вместо фазы, нейтрали, устройство не работает и индицирует:

- **мерцание зеленых светодиодов**

- **"ошибка min"**

- **"ошибка max"**

Драгоценные металлы отсутствуют.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 24 месяца с даты продажи. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления. ООО "Евроавтоматика Фиф" гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя прибора при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

В гарантийный ремонт не принимаются:

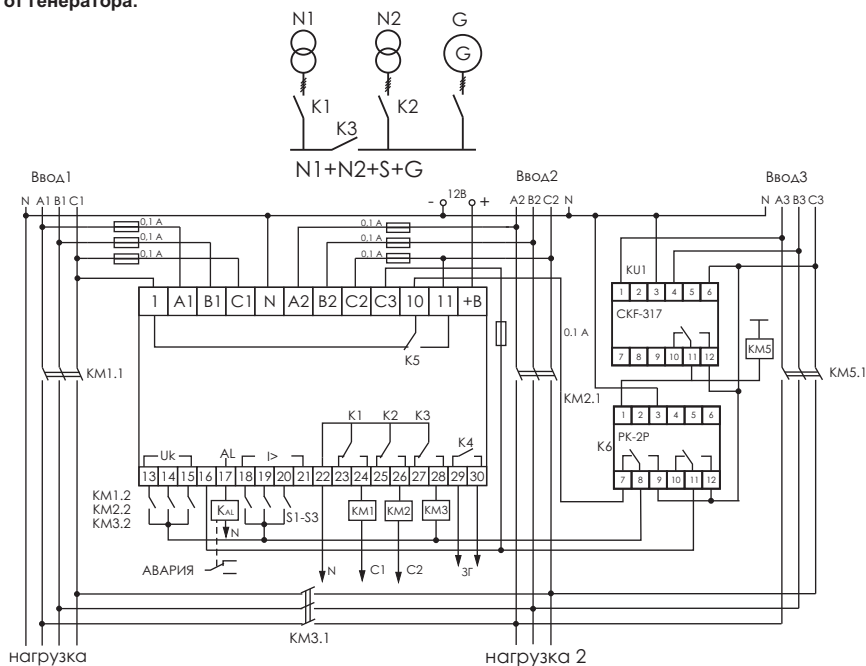
- изделия, предъявленные без паспорта предприятия;
- изделия, бывшие в негарантийном ремонте, неопломбированные;
- изделия, имеющие повреждения механического характера.

Свидетельство о приемке

Устройство автоматического ввода резервного питания AVR-02
 Изготовлен и принят в соответствии с требованиями
 ТУ РБ 590618749.017-2012, признан годным к эксплуатации.

ОТК _____ подпись _____ дата _____

6. Схема N1+N2+S+G. Три ввода, две нагрузки, с секционным выключателем. Ввод3 - от генератора.



KAL - реле аварийной сигнализации, 12В DC.
K6 - реле с двумя переключающими контактами типа РК-2Р или аналог.

Принцип работы

При аварии вводов 1 или 2 нагрузка переключается на исправный ввод аналогично работе схемы N1+N2+S. При аварии на вводах 1 и 2 замыкаются контакты реле K4 и подается сигнал запуска генератора. Контроль работы генератора осуществляется по входу 16. Если напряжение от генератора в пределах нормы, на него поступает напряжение от схемы контроля генератора или от реле контроля фаз Ku1. При наличии напряжения на входе 16 включается реле K3. После этого схема контроля от генератора включает реле K6 и контактор KM5. Контроль включения нагрузки 1 осуществляется по входу 13, нагрузки 2 по входу 14, контроль состояния секционного выключателя KM3 по входу 15 при помощи дополнительных контактов силовых аппаратов. При заливании контактов K1, K2, K3 напряжение на входе 13, 14, 15 блокирует включение K3. Это предотвращает межфазное замыкание между вводами. Работа с генератором аналогична схемам N1+G и N1+N2+G.

Таблица 6. Работа AVR-02 при схеме включения N1+N2+S+G

Ввод1	Ввод2	Ввод3	S1	S2	S3	S4	K1	K2	K3	AL
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	+12В
1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0В
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0В
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0В
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0В
0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0В
0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0В
0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0В
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0В
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0В
1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0В
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0В
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0В
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0В
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0В
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0В
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0В
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0В

0 - выкл., 1 - вкл.

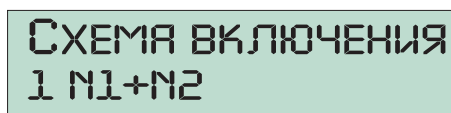
Затем кнопками < >, вверх-вниз установить значение старого PIN-кода. Кратковременно нажать ОК, маркер появляется справа, можно ввести новый PIN-код.



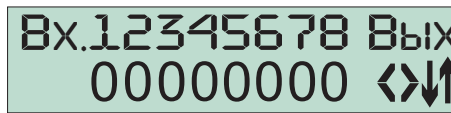
Кратковременно нажать ОК для запоминания нового PIN-кода и выхода в рабочий режим.

Пуско-наладочный режим

Эта процедура служит для проверки включения-отключения силовых аппаратов в ручном режиме, проверки работы входов управления и контроля. Кратковременно нажать ОК. На табло появится индикация основного меню, например:



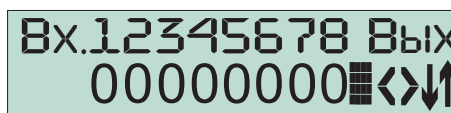
Кнопками вверх-вниз выбрать параметр "Пуско-наладочный режим":



Для входа в режим требуется ввести код доступа, для этого нажать ОК на время более 5 сек. Появится следующая индикация:



Поочередно кнопками < > и вверх-вниз вводим код: 1234(если не менялся) и кратковременно нажимаем ОК. Появится индикация:



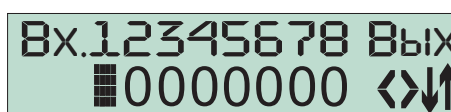
В этом режиме контролируется работа реле:

- нажать кнопку < включится K1, нажать еще раз - отключится
- нажать кнопку > включится K2, нажать еще раз - отключится
- кнопками вверх-вниз проверить K3 и K4.

Одновременно можно включить только одно реле !!!

Проверка входов:

- при подаче напряжения на входы под цифрами на табло (цифры 1-4 это входы Uk, цифры 5-8 входы I>) зажигаются маркеры. Если маркера нет - вход неисправен или на него не подается напряжение контроля состояния силового аппарата.



Чтобы выйти из "Пуско-наладочного режима" после проверки работы реле и входов кратковременно нажимаем ОК, AVR-02 перейдет в "Рабочий режим". Пример индикации:

Vв1 230/230/230
Vв2 224/224/224

Аварийная сигнализация

Выдача сигнала Авария может происходить при определенных аварийных ситуациях в сети питания. конфигурация подачи этого сигнала задается через основное меню. Если в параметре или функции установлена буква "А", то сигнал выдается, если стоит "-", то не выдается. Выбор осуществляется кнопками вверх-вниз.

Например, при превышении напряжения более U_{max} будет выдаваться сигнал Авария.

ВРЕМЯ ОТКЛ. ПРИ
 $U > U_{max}$ 5,0сА

Включение-отключение функции

Включение или отключение той или иной функции производится через главное меню следующим образом:

Выбираем в основном меню функцию которую нужно включить или отключить, например функцию контроля чередования фаз

ОТКЛ. ПРИ ОШИБКЕ
ЧЕРЕДОВАНИЯ OFFА

Нажимаем и удерживаем более 5 сек. кнопку ОК чтобы войти в подменю редактирования. Появится моргающий маркер. Далее кнопками < > включаем (on) или отключаем (off) функцию контроля чередования. Кнопками вверх-вниз выбираем "А" или "-" в зависимости от того будет выдаваться сигнал об аварии или нет. Далее нажимаем ОК - и выходим в Главное меню.

Аналогичным образом выставляются параметры вкл/откл. и сообщения об аварии остальных функций.

Внимание!

Если требуется отключить контроль асимметрии, то следует через Главное меню войти в подменю установки времени отключения по асимметрии и увеличивать кнопками < > время до появления надписи "off".

ВРЕМЯ ОТКЛ. ПРИ
АСИММЕТРИИ OFFА

Выход в Главное меню - после короткого нажатия ОК.

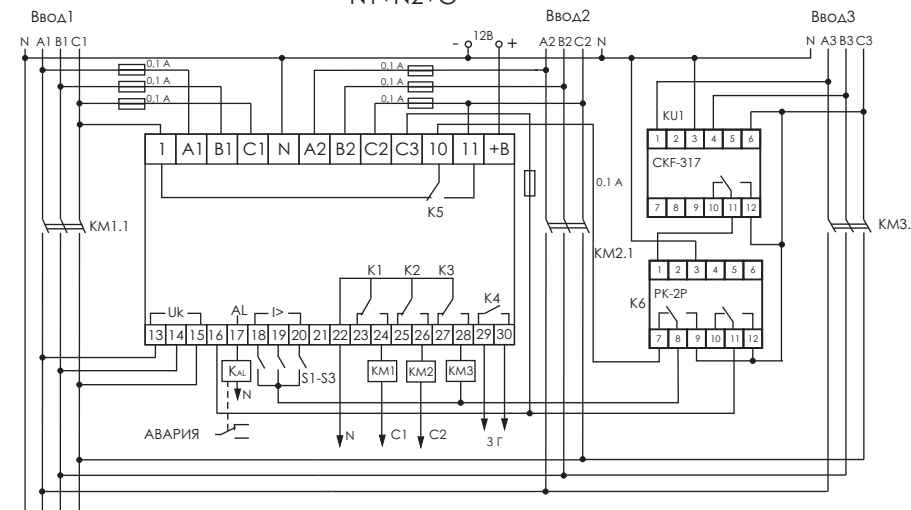
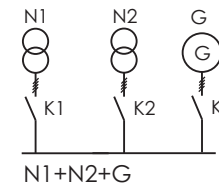
Сообщения об аварии

При аварии на табло выдаются следующие сообщения:

- нарушение чередования

Vв1 ОШИБКА ЧЕРЕД
Vв2 ОШИБКА ЧЕРЕД

5. Схема N1+N2+G. Три ввода, одна нагрузка. Ввод1 - основной, ввод2 - резервный ввод, ввод3 - ввод от генератора.



нагрузка

KAL - реле аварийной сигнализации, 12В DC.

K6 - реле с двумя переключающими контактами типа PK-2P или аналог.

Принцип работы

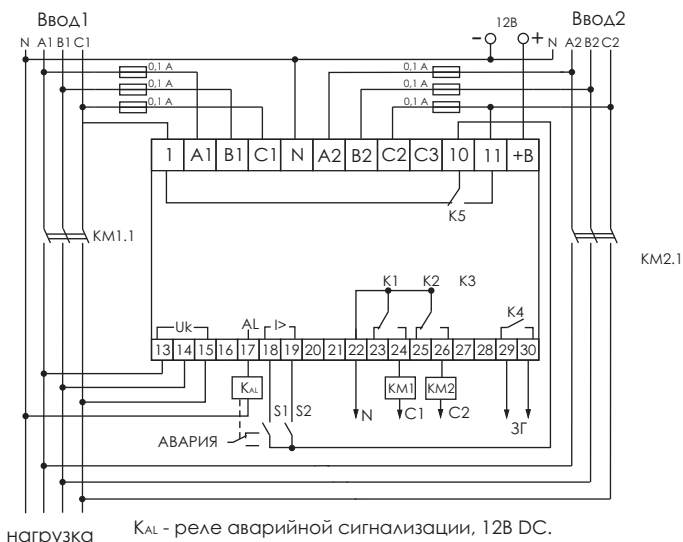
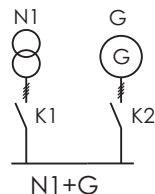
При аварии на вводах 1 или 2 работа аналогична схеме N1+N2. При аварии на вводах 1 и 2 через время 3 сек. включается реле K4 и подает сигнал на запуск генератора. Контроль резервной линии от генератора осуществляет внешнее реле напряжения ли реле контроля фаз (типа СКФ-317 или аналогичное). Если напряжение от генератора в пределах нормы, сигнал с реле контроля фаз КУ1 подается на контакт 16, включается реле K3 и нагрузка подключается к резервной линии от генератора. При восстановлении напряжения на вводе 1 или 2 нагрузка подключается на него. При неисправности генератора работа аналогично описанию для схемы N1+G.

Таблица 5. Работа AVR-02 при схеме включения N1+N2+G

Ввод1	Ввод2	Ввод3	S1	S2	S3	K1	K2	K3	AL
1	1	0	0	0	0	1	0	0	+12В
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0В
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0В
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0В
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0В
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0В
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0В
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0В
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0В
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0В
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0В
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0В

0 - выкл., 1 - вкл.

4. Схема N1+G. Два ввода, одна нагрузка. Ввод1 - основной, ввод2 - резервный ввод от генератора.



Принцип работы

При аварии основного ввода через 3 секунды замыкаются контакты реле K4 и подается сигнал на запуск генератора. По истечении времени запуска генератора, если напряжение генератора в пределах нормы, происходит подключение нагрузки к линии от генератора. При восстановлении напряжения на основном вводе реле K2 отключается, нагрузка подключается на основной ввод, но генератор продолжает работать в течении времени охлаждения (контакты реле K4 замкнуты). По истечении времени охлаждения реле K4 отключается и генератор останавливается. Если в течении времени запуска генератор не запустился, реле K4 отключается, и через 2 времени запуска происходит повторный запуск генератора. Если после четырех попыток генератор не запускается, сигнал запуска снимается и на табло выдается сигнал "Ошибка генератора".

Сигнал ошибки генератора снимается:

- при снятии питания и устранения неисправности;
- автоматически при восстановлении напряжения питания на основном вводе через три минуты.

Таблица 4. Работа AVR-02 при схеме включения N1+G

Ввод1	Ввод2	S1	S2	K1	K2	AL
1	0	0	0	1	0	+12В
1	0	1	0	0	0	0В
1	0	0	1	0	0	0В
0	1	0	0	0	1	0В
0	1	1	0	0	0	0В
0	1	0	1	0	0	0В

- несинфазность вводов

ОШИБКА СИНФАЗНОСТИ ВВОДОВ

- залипание силовых контактов, присутствие напряжения на подключаемой линии

ОШИБКА ВСТРЕЧНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

- превышение порогов напряжения, отсутствие фазы

**Вв1 230/230/230
Вв2 ошибка UMIN**

- превышение асимметрии между фазами

**Вв1 ошибка АСИММ
Вв2 224/224/224**

- аварийное срабатывание расцепителей при превышении тока или K3 в отходящей линии.

АВАРИЯ РАСЦЕПИТЕЛЯ . . . 4

- аварии генератора

ОШИБКА ГЕНЕРАТОРА

Назначение входов и выходов устройства AVR-02

K1-K3 - переключающие контакты управления силовыми аппаратами;
K4 - замыкающий контакт, подающий сигнал на запуск генератора.

1, 10, 11 - контакты реле для формирования напряжения питания для цепей контроля и правления силовыми аппаратами.

Uк - входы контроля состояния главных контактов силового аппарата. Когда он во включенном положении, на этот вход должно поступать переменное напряжение 230В. Если входы не подключены, схема работоспособна, но контроля состояния главных контактов силового аппарата нет.

I> - входы контроля состояния аварийных цепей силового аппарата. При его аварийном состоянии (например, срабатывании расцепителя) на этот вход должно поступать переменное напряжение 230В. В схемах с секционированием наличие напряжения на этих входах блокирует подключение исправного ввода к линии с K3, если перед этим было аварийное отключение. Входы могут использоваться для аварийного (противопожарного) отключения силового аппарата. Если входы не подключены, схема работоспособна, но контроля состояния аварийных цепей силового аппарата нет.

Входы имеют наивысший приоритет, отключение силового аппарата происходит без задержки.

+B - вход для подключения внешнего напряжения питания 12В DC при работе в схемах с генератором. Минус источника питания подключается к клемме N. Гальванической развязки от сети питания нет.

C3 - вход подключения внешнего напряжения питания от источника бесперебойного питания или генератора. После запуска генератора при отсутствии напряжения в фазах вводов 1 и 2 это напряжение поддерживает АВР в рабочем режиме.

AL - выход сигнала аварии. Условия подачи сигнала аварии задаются пользователем через меню. В рабочем режиме на выходе присутствует постоянное напряжение 12В. При аварии или при отсутствии питания на вводах 1 и 2 напряжение 12В нет. Коммутационный элемент-электронный ключ с максимальным током 50 мА.

Органы управления и индикации

На лицевой панели AVR-02 находятся:

1. Жидкокристаллический двустрочный индикатор
2. Кнопки управления
3. Светодиодные индикаторы



Кнопка ОК - вызов меню, подтверждение (запись в памяти) установленного значения или выбранной функции.

Кнопки "V", "Λ" (вниз - вверх) - выбор параметра или функции.

Кнопки "<" ">" (вправо - влево) - установка значения выбранного параметра.

Светодиоды K1, K2, K3, K4 - индикаторы включения реле.

Светодиоды Ln1, Ln2 - индикаторы состояния вводов 1 и 2. Если линия в аварийном состоянии, то светодиод моргает, в рабочем режиме - горит постоянно.

Рассмотрим все выше изложенное на примере. Допустим требуется построить цепь управления вводом резервного питания на основе AVR-02 со следующими исходными параметрами:

Схема включения

Отключение при ошибке чередования

Отключение при ошибке синфазности

Авария при срабатывании расцепителя

Встречное напряжение (одновременное подключение двух вводов на одну нагрузку)

Время отключения при снижении напряжения ниже минимального порога

Время отключения при превышении напряжения выше максимального порога

Контроль асимметрии

Время отк. по асимметрии

Верхний порог напряжения

Нижний порог напряжения

Время переключения вводов

Время восстановления

Время запуска генератора

Время охлаждения генератора

N1+N2+S+G

функцию включить, извещение об аварии включить

функцию выключить, извещение об аварии устан. "off"

извещение об аварии включить

извещение об аварии включить

5 сек.

1 сек.

функцию включить, установить 60В

15 сек

250В

180В

1 сек.

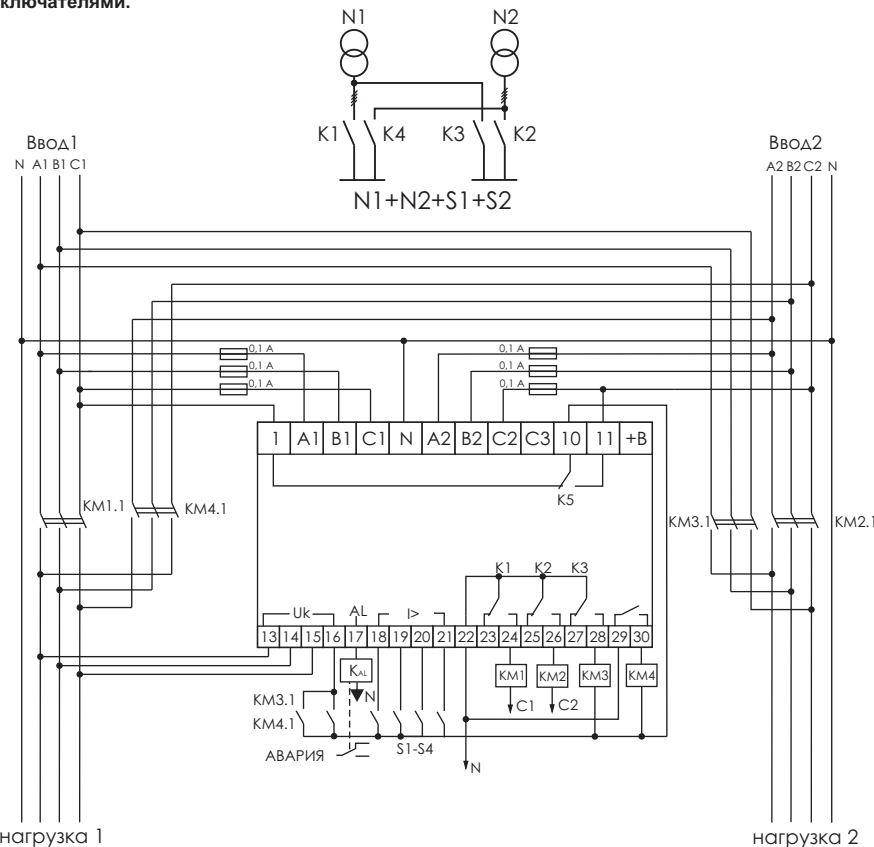
30 сек.

10 сек., извещение об аварии включить

60 сек.

Настройку изделия удобней производить предварительно в помещении или на рабочем месте используя напряжение питания 12 В постоянного тока. Подключив напряжение питания на дисплее появляется индикация о состоянии фаз на каждом из вводов

3. Схема N1+N2+S1+S2. Два равнозначных ввода, две нагрузки, с двумя секционными выключателями.



Принцип работы

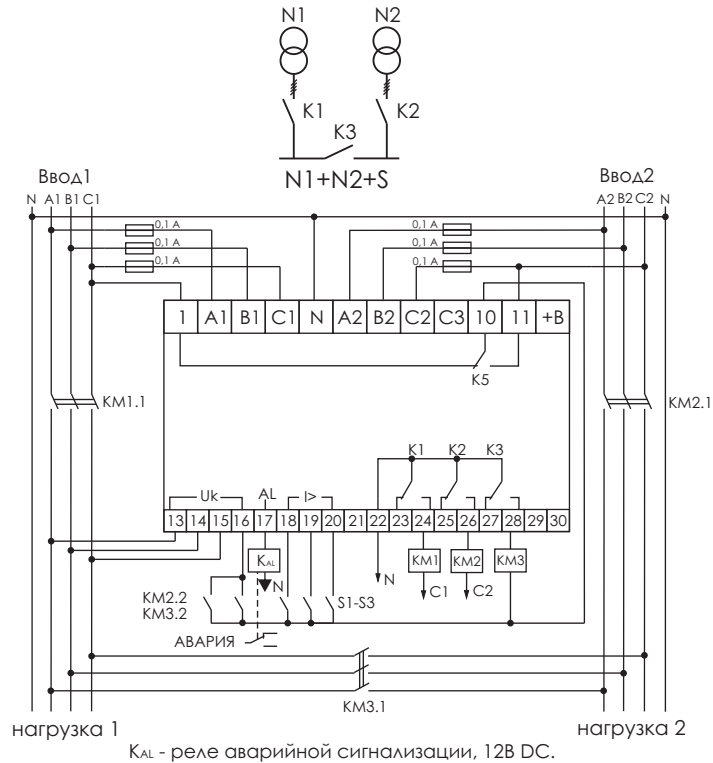
Аналогичен работе N1+N2+S. При аварии Ввод1 нагрузка1 подключается к Вводу2 через контактор KM4.1. При аварии по Вводу2 нагрузка2 подключается к Вводу1 через контактор KM3.1.

Таблица 3. Работа AVR-02 при схеме включения N1+N2+S1+S2

Ввод1	Ввод2	S1	S2	S3	S4	K1	K2	K3	K4	AL
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	+12В
1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0В
1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0В
1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0В
1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0В
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0В
0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0В
0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0В
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0В
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0В
1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0В
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0В
1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0В
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0В
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0В

0 - выкл., 1 - вкл.

2. Схема N1+N2+S. Два равнозначных ввода, две нагрузки, с секционным выключателем.



Принцип работы

При аварии ввода 1, нагрузка 1 отключается от сети питания (размыкаются контакты реле K1). Через время переключения включается реле K3 и нагрузка подключается к вводу 2. При восстановлении питания на вводе 1 через время восстановления реле K3 отключается и через время переключения включается реле K1, нагрузка 1 подключается к вводу 1. Так же устройство AVR-02 работает при аварии на вводе 2. Контроль включения нагрузки 1 осуществляется по входам 13-15. Контроль включения нагрузки 2 по входу 16. При этом для контроля применяются дополнительные контакты KM2.2, KM3.2. Если при отключении K2 присутствует напряжение на нагрузке 2, то реле K3 не включается. Это предотвращает межфазные замыкания вводов 1 и 2.

Таблица 2. Работа AVR-02 при схеме включения N1+N2+S

Ввод1	Ввод2	S1	S2	S3	K1	K2	K3	AL
1	1	0	0	0	1	1	0	+12В
1	1	1	0	0	0	1	0	0В
1	1	0	1	0	1	0	0	0В
1	1	0	0	1	0	0	0	0В
0	1	0	0	0	0	1	1	0В
0	1	1	0	0	0	1	0	0В
0	1	0	1	0	0	0	0	0В
0	1	0	0	1	0	1	0	0В
1	0	0	0	0	1	0	1	0В
1	0	1	0	0	0	0	0	0В
1	0	0	1	0	1	0	0	0В
1	0	0	0	1	1	0	0	0В

Вв1 00/00/00
Вв2 00/00/00

Кратковременным нажатием кнопки "OK" переходим в меню выбора схемы включения.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ
1 N1+N2

Удерживаем кнопку "OK" более 5 сек. и переходим в меню ввода pin-кода доступа (по умолчанию 1234) Кнопка "<" - первая цифра, ">" - вторая цифра, "Л" - третья цифра, "V" - четвертая цифра, набираем код 1234.

ВВЕДИТЕ КОД
ДОСТУПА ■1234

Подтверждаем кратковременным нажатием кнопки "OK" и переходим к дисплею с мигающим маркером, кнопками <> выбираем требуемую схему включения.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ
6 N1+N2+S+G

Подтверждаем кратковременным нажатием кнопки "OK". Выбор схемы включения сделан. Повторно кратковременно нажимаем "OK" и видим уже установленную схему включения, нажатием кнопки V переходим к выбору следующего параметра (Откл. при ошибке чередования) Для того что бы изменить выбранный параметр необходимо удерживать кнопку "OK" до появления мигающего маркера и кнопками <> - выбираем включение функции "оп", а кнопками V Л - включаем извещение об аварии "А" и подтверждаем выбор кнопкой "OK".

Откл. при ошибке
ЧЕРЕДОВАНИЯ ON A

Далее нажатием кнопки V переходим к выбору следующего параметра (Откл. при ошибке синфазности) Процедура изменения параметра повторяется. Подтверждаем установку параметра кнопкой "OK"

Откл. при ошибке
СИНФАЗНОСТИ ON A

Далее нажатием кнопки V переходим к выбору следующего параметра (Авария при сраб. расцепителя) Процедура изменения параметра повторяется. Подтверждаем установку параметра кнопкой "OK"

АВАРИЯ ПРИ СРАБ.
РАСЦЕПИТЕЛЯ A

Процедура изменения параметра и его подтверждения повторяется.

ВСТРЕЧНОЕ
НАПРЯЖЕНИЕ A

Изменяем оставшиеся параметры и подтверждаем их кнопкой "OK". Далее будут приведены уже установленные параметры без пояснений их выбора и подтверждения.

ВРЕМЯ ОТКЛ. ПРИ
U < U_{MIN} 05сА

ВРЕМЯ ОТКЛ. ПРИ
 $U > U_{MAX}$ 1,0сА

ВРЕМЯ ОТКЛ. ПРИ
АСИММЕТРИИ OFF -

МАКС. НАПРЯЖЕНИЕ
 U_{MAX} 250V

МИН. НАПРЯЖЕНИЕ
 U_{MIN} 180V

АСИММЕТРИЯ НАПР.
 U_{ASIMM} 40V

ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕ-
НИЯ $T_{ПЕР}$ 1,0с

ВРЕМЯ ВОССТАНОВ-
ЛЕНИЯ $T_{ВОС}$ 30с

ВРЕМЯ ЗАПУСКА
ГЕН-РЯ 30с А

ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ
ГЕН-РЯ 60с

После установки всех необходимых параметров переходим к индикации "пуско-наладочного режима"
Вся работа с этой процедурой описана ранее.

Вх.12345678 Вых.
00000000 < > ↑ ↓

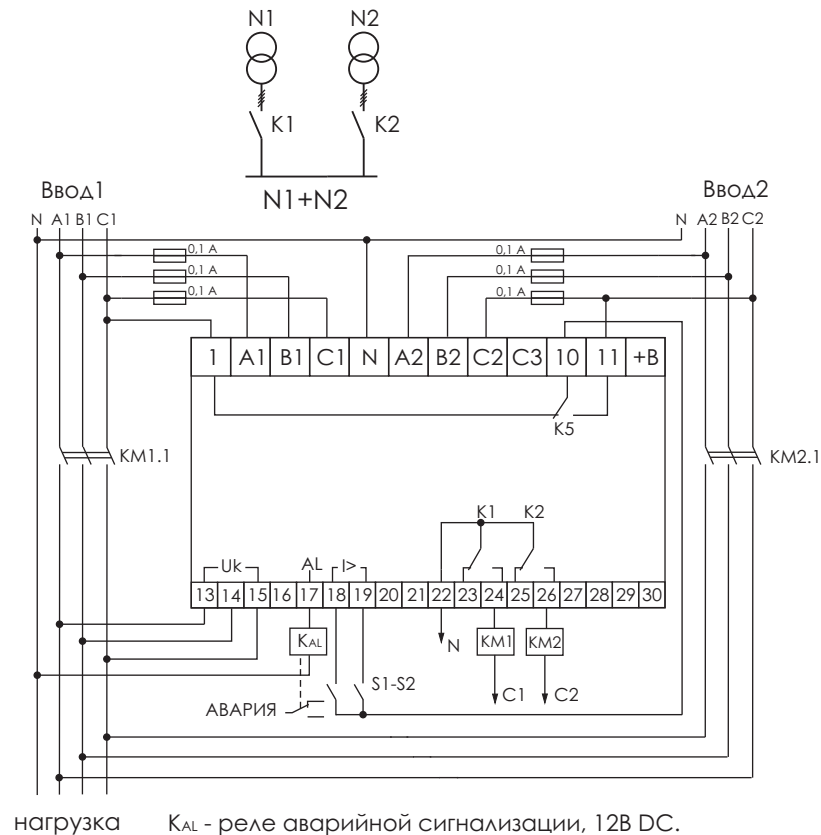
Процедура изменения рip-кода описана ранее.

ИЗМЕНЕНИЕ КОДА
ДОСТУПА

Изменив рip-код и проверив входы управления и контроля в пуско-наладочном режиме, переходим к индикации состояния фаз на каждом из вводов кратковременным нажатием кнопки "ОК".
Изделие запрограммировано.

Схемы работы AVR-02

1. Схема N1+N2. Два ввода, одна нагрузка. Ввод1 - основной, ввод2 - резервный.



Принцип работы

При аварии основного ввода через время переключения нагрузка подключается на резервный ввод. При восстановлении питания на основном вводе, нагрузка, по истечении времени восстановления, переключается на основной ввод. Контроль включения нагрузки осуществляется по входам контроля U_k (клеммы 13-15). При залипании силовых контактов или наличия напряжения на нагрузке, при отключенном вводе, подключение исправного ввода блокируется. При замыкании выключателей S1;S2 нагрузка отключается без задержки. Выключатели S1;S2 могут использоваться для аварийного отключения нагрузки.

Таблица 1. Работа AVR-02 при схеме включения N1+N2

Ввод1	Ввод2	S1	S2	K1	K2	AL
1	1	0	0	1	0	+12В
1	1	1	0	0	0	0В
1	1	0	1	0	0	0В
0	1	0	0	0	1	0В
0	1	1	0	0	0	0В
0	1	0	1	0	0	0В

0 - выкл., 1 - вкл.