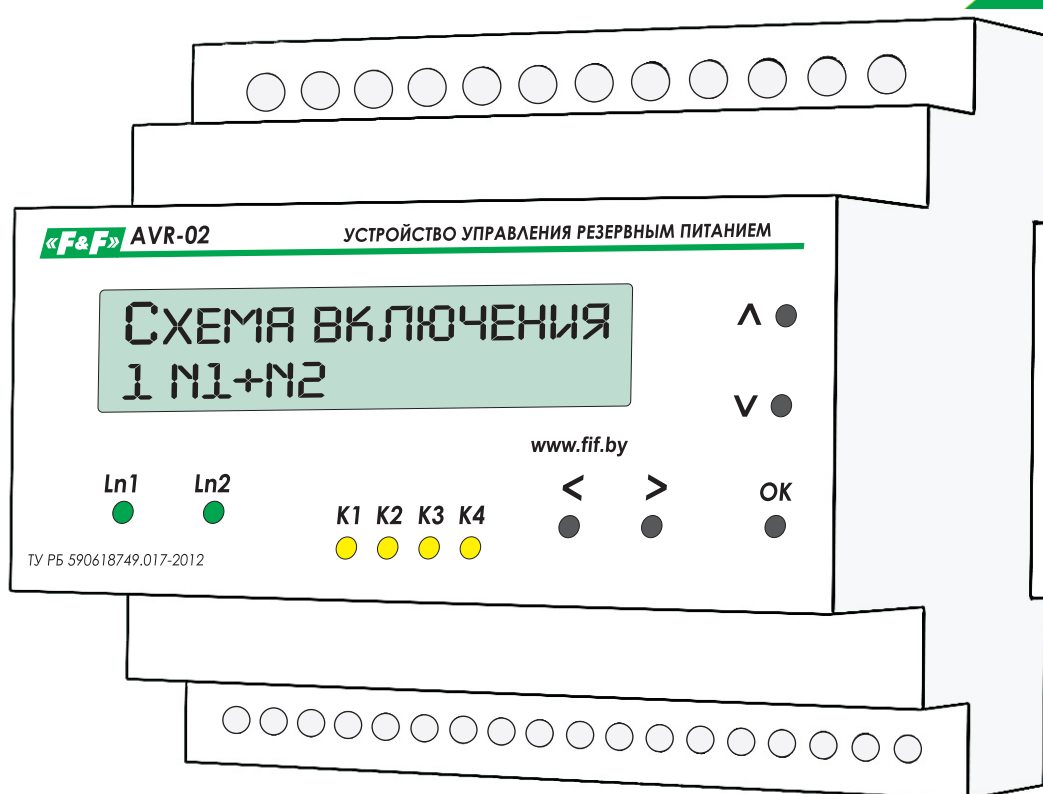


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Содержание:

1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплект поставки.....	4
4. Конструкция.....	5
5. Функциональные особенности.....	5
6. Установка.....	6
6.1 Общие положения.....	6
6.2 Назначение контактов.....	6
6.3 Схемы работы и подключений.....	8
7. Общие принципы программирования.....	14
7.1 Изменение рip-кода.....	14
7.2 Пуско-наладочный режим.....	14
7.3 Аварийная сигнализация.....	15
7.4 Выключение-отключение функций.....	16
7.5 Сообщения об аварии.....	16
8. Пример программирования.....	17
9. Габаритные и установочные размеры.....	20
10. Условие эксплуатации.....	21
11. Требование безопасности.....	21
12. Обслуживание.....	21
13. Условие транспортировки и хранения.....	21
14. Гарантийные обязательства.....	21
15. Сведения об изготовлении .....	22

## К сведению потребителя

На предприятии действует система обеспечения качества разработки и производства электротехнической продукции, релейной защиты и автоматики сертифицирована в национальной системе сертификации по СТБ ИСО 9001, что подтверждено сертификатом № ВУ/112 05.01.077 02823, выданным Госстандартом РБ.

## 1 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.

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 АВР.

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.

## 2 Технические характеристики

Таблица 1 "Технические характеристики"

Параметры	Значения
Тип контролируемых линий	4-х проводная
Количество контролируемых вводов	2
Напряжение питания: от контролируемых вводов (зажимы С1, С2), В	50-264
от внешнего источника питания постоянного тока (зажимы +/- В), В	10-14
от внешнего источника питания переменного или постоянного тока (зажим С3), В	50-264
Частота, Гц	50
Исполнительный контакты	4х1Р (4 перекл.), 1Z (1 замык.)
Максимальный коммутируемый ток, А	5х8 АС1
Максимальный ток катушки контактора, А	2
Порог напряжений нижний, В	150-210
Порог напряжений верхний, В	230-300

продолжение таблицы "Технические характеристики"

Параметры	Значения
Время отключения: для нижнего порога, сек для верхнего порога, сек	2-30 0,3-10
Время отключения по асимметрии, сек	2-30
Время переключения на резервный ввод, сек	0,1-30
Время вкл. основного ввода при восст. напряжения, сек/мин	1-250
Допустимая асимметрия напряжения, В	20-100
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, С2 мА, не более - по входам +/- В, мА	120 100
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +50
Коммутационная износостойкость	$>10^5$
Степень защиты изделия	IP40
Степень защиты клеммной колодки	IP20
Габаритные размеры, мм	105x65x89
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм <sup>2</sup>
Тип корпуса	6S
Монтаж	DIN-рейка 35 мм

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

**Примечание**

АС1 - Неиндуктивные или слабоиндуктивные нагрузки, печи, сопротивления.

АС3 - Двигатели с короткозамкнутым ротором: пуск, отключение без предварительной остановки, категория АС3 может предусматривать случайные повторно-кратковременные включения или торможение протivotоком ограниченной длительности, например при наладке механизма; в эти ограниченные периоды число срабатываний не должно превышать пяти в 1 мин или более 10 за 10 мин.

### 3 Комплект поставки

Устройство управления резервным питанием AVR-02.....1 шт.  
 Руководство по эксплуатации .....1 шт.  
 Упаковка.....1 шт.

## 4 Конструкция

Устройство управления резервным питанием AVR-02 выполнено в шести модульном корпусе для крепления на DIN-рейку 35мм. На панели управления находятся:

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

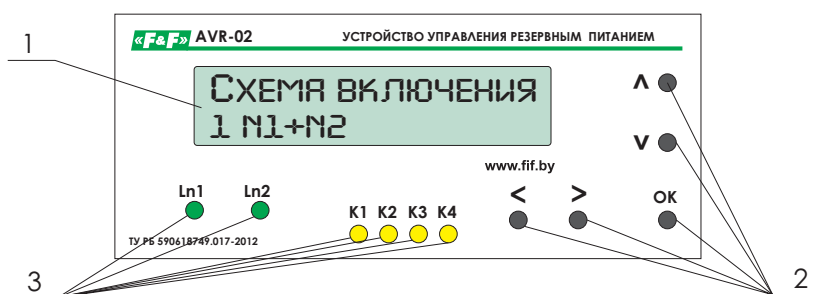


Рис.1 Расположение органов индикации и регулировки.

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.

## 5 Функциональные особенности

1. Контроль чередования фаз.
2. Формирование напряжения цепей питания и контроля силовыми аппаратами.
3. Формирование сигнала “Авария”.
4. Формирование сигнала запуска генератора.
5. Управление контакторами и моторными приводами.
6. Контроль положения силового аппарата.
7. Ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода.
8. Возможность работы от внешнего источника питания постоянного тока.
9. Контроль состояния аварийных цепей силового аппарата.
10. Контроль синфазности вводов.
11. Контроль работы резервной линии от генератора.
12. Пуско-наладочный режим.

## 6 Установка

### 6.1 Общие положения

Изделие следует подключать к трехфазной сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данном руководстве. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с руководством по эксплуатации и функциями устройства. Перед началом установки следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводах. Изделие не следует устанавливать возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия, необходимо обеспечить нормальной циркуляцией воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2мм. Нормальное функционирование изделия так же зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте данное изделие, а отправьте на рекламацию продавцу. По вопросам монтажа и работы устройства обращаться в службу технической поддержки.

### 6.2 Назначение контактов

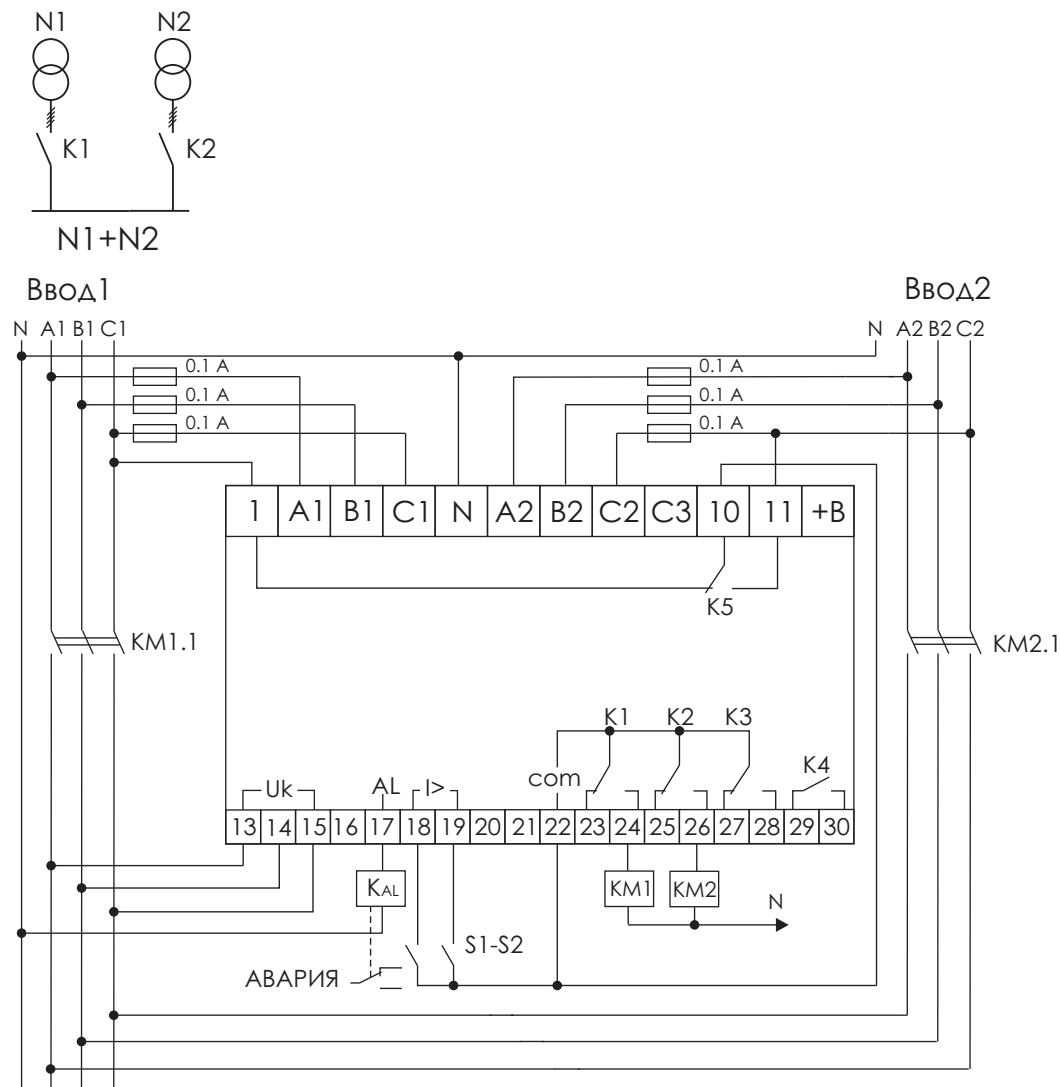
1	A1	B1	C1	N	A2	B2	C2	C3	10	11	+B						
-																	
Uk AL I> com K1 K2 K3 K4																	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Рис.2 Назначение контактов.

- 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 управления силовыми аппаратами.
- Uк - входы контроля состояния главных контактов силового аппарата. Когда он во ключенном 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 КЗ, 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.
- +В - 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.
- СЗ - 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.
- СОМ - объединенный вход контактов реле управления силовыми аппаратами. На него подается напряжение 230В 50Гц от схемы формирования напряжения контроля и управления силовыми аппаратами.

## 6.3 Схемы работы и подключений

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



нагрузка KAL - реле аварийной сигнализации, 12В DC.

Рис.3 Схема работы и подключения.

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 Uk (клеммы 13-15). При залипании силовых контактов или наличия напряжения на нагрузке, приотключенном вводе, подключение исправного ввода блокируется. При замыкании выключателей S1;S2 нагрузка отключается без задержки. Выключатели S1;S2 могут использоваться для аварийного отключения нагрузки.



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

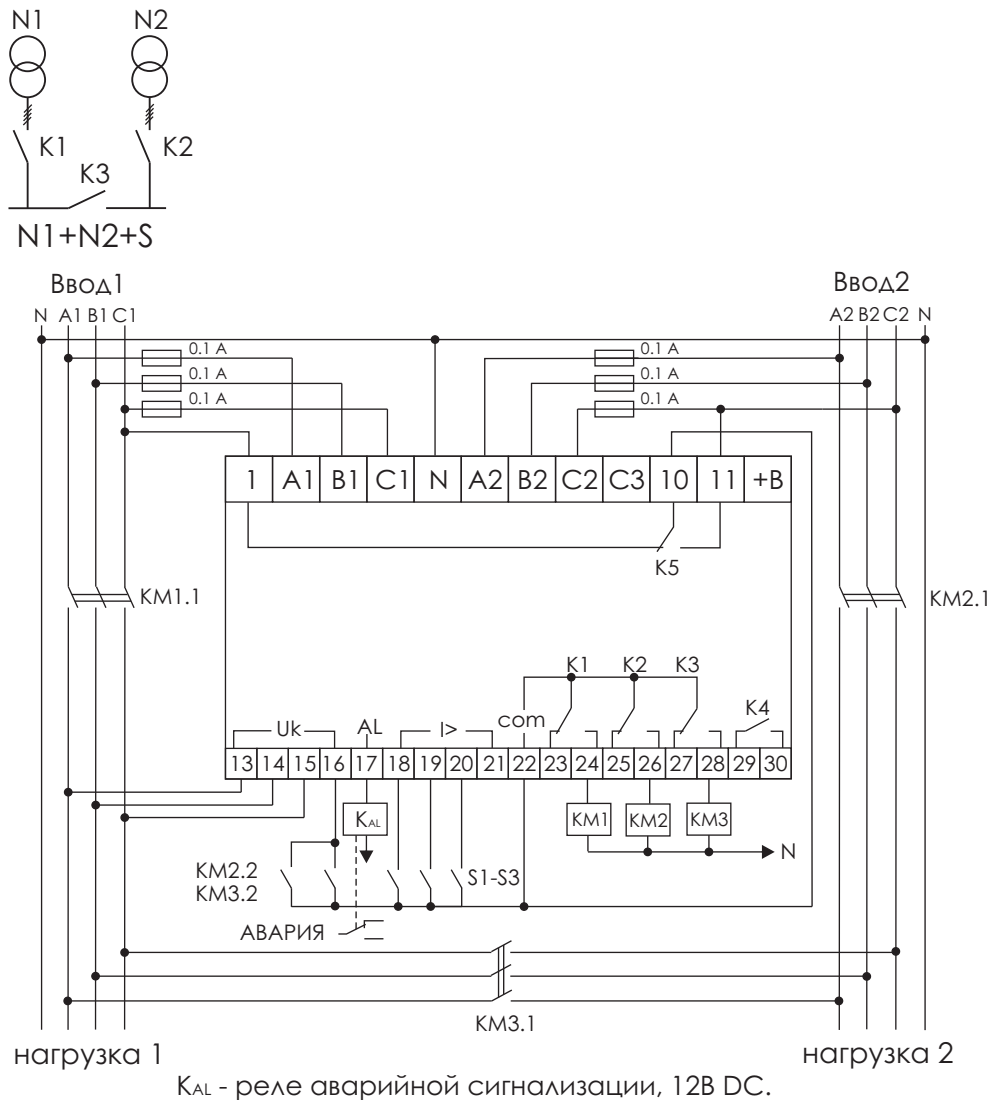


Рис.4 Схема работы и подключения.

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.

### 6.3.3 Схема N1+G. Два ввода, одна нагрузка. Ввод1 - основной, Ввод2 - резервный ввод от генератора.

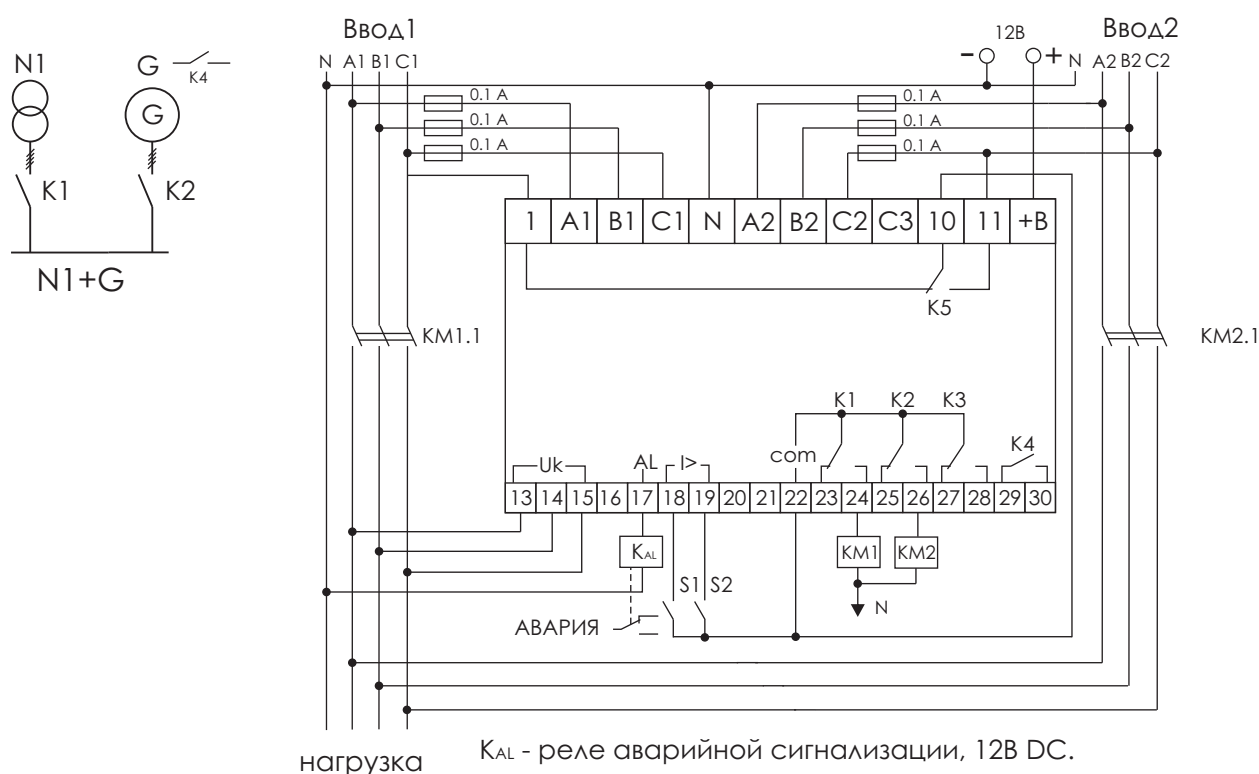


Рис.5 Схема работы и подключения.

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 авария. Сигнал ошибки генератора снимается:

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

6.3.4 Схема N1+N2+G. Три ввода, одна нагрузка. Ввод1 - основной, Ввод2 - резервный ввод, Ввод3 - ввод от генератора.

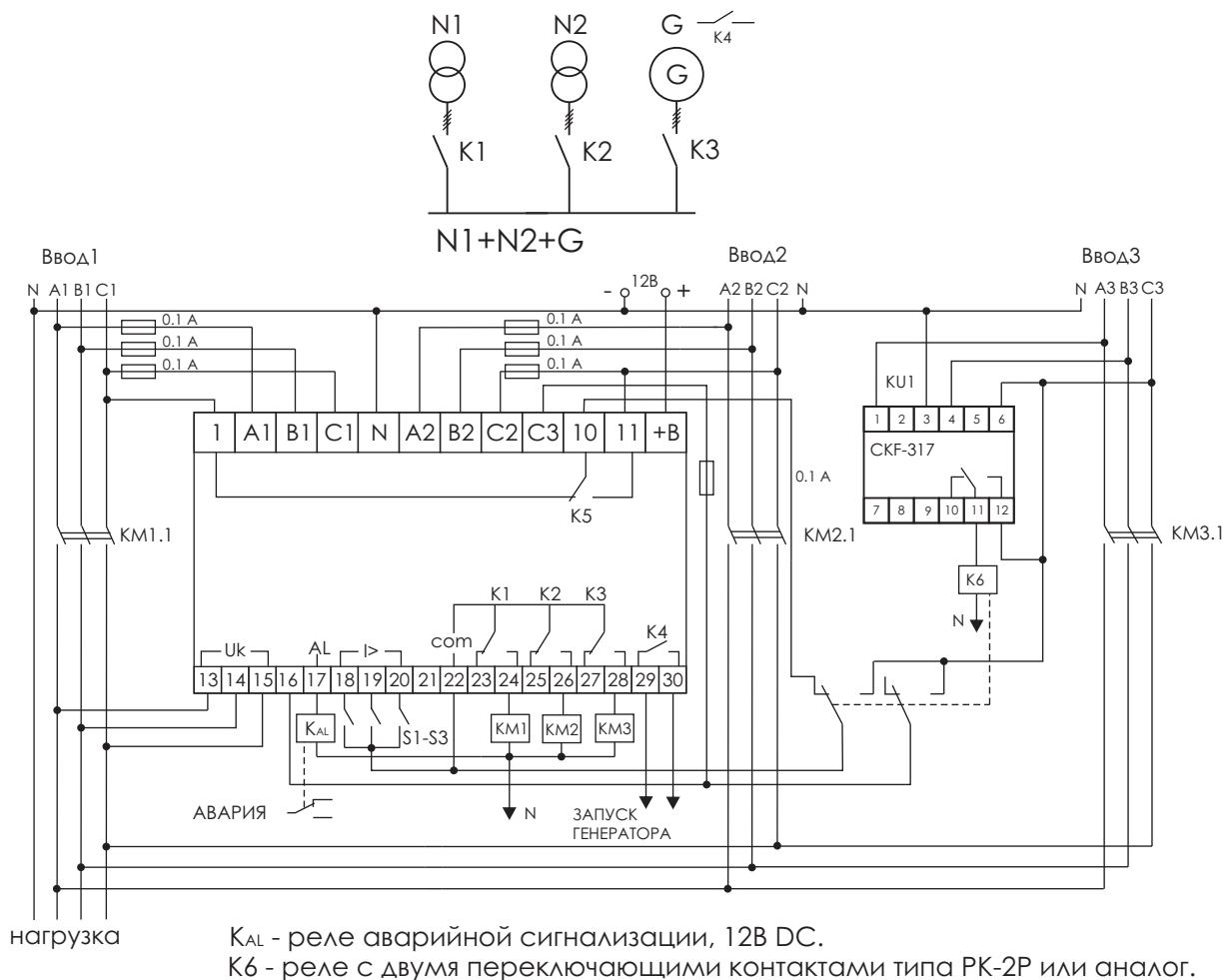
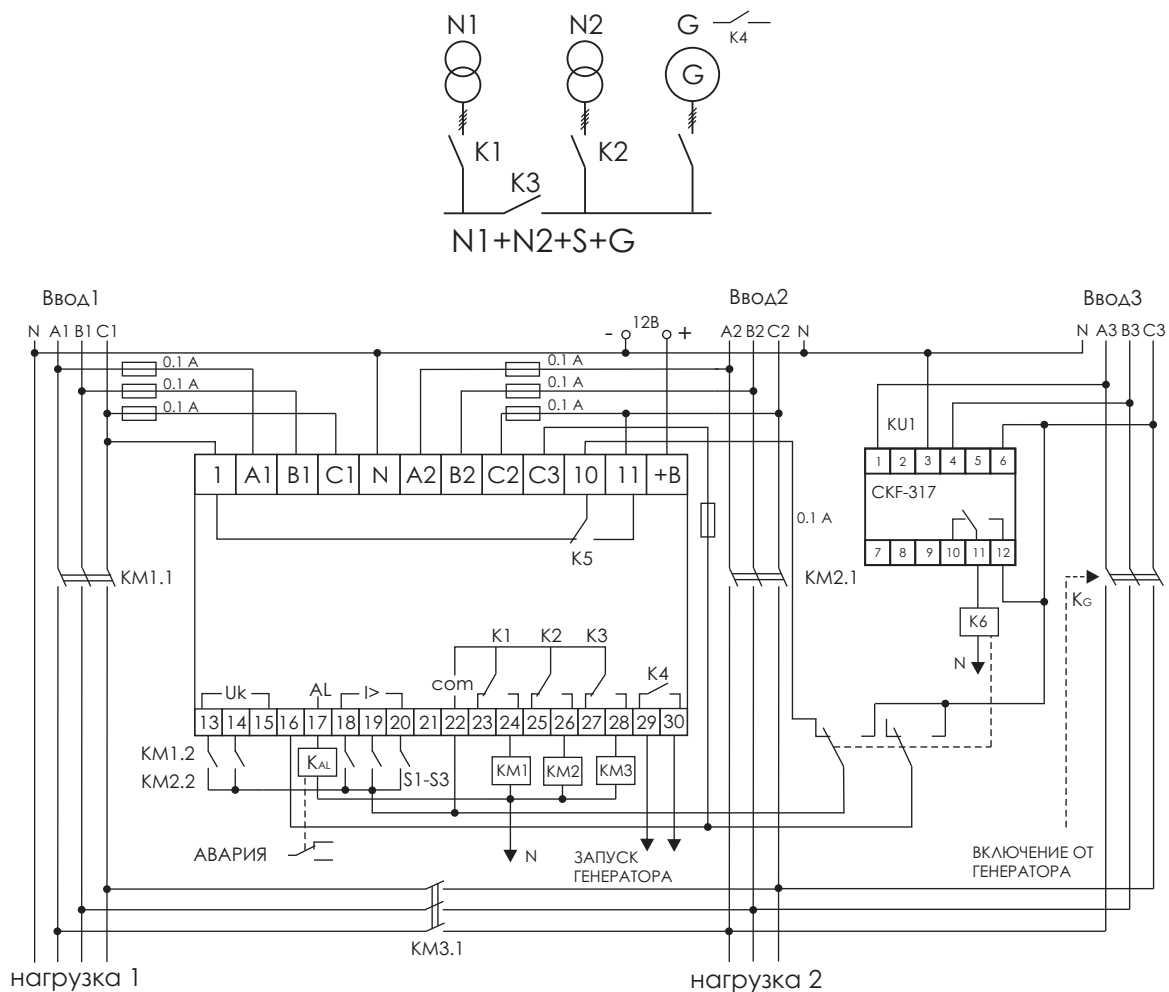


Рис.6 Схема работы и подключения.

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 или 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. По истечении времени запуска, если присутствует сигнал на клемме 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.

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



K<sub>AL</sub> - реле аварийной сигнализации, 12В DC.

K<sub>6</sub> - реле с двумя переключающими контактами типа РК-2Р или аналог.

Рис.7 Схема работы и подключения.

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 K<sub>4</sub> 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 КУ1. При наличии напряжения на входе 16 включается реле K<sub>3</sub>. После этого схема контроля от генератора включает реле K<sub>6</sub>. Контроль включения нагрузки 1 осуществляется по входу 13, нагрузки 2 по входу 14 при помощи дополнительных контактов силовых аппаратов. При залипании контактов K<sub>1</sub>(K<sub>2</sub>), напряжение на входе 13 (14) блокирует включение K<sub>3</sub>. Это предотвращает межфазное замыкание между вводами. Работа с генератором аналогична схемам N1+G и N1+N2+G.

### 6.3.6 Схема включения AVR-02 с автоматическими выключателями ВА 53-43 с электромагнитным приводом.

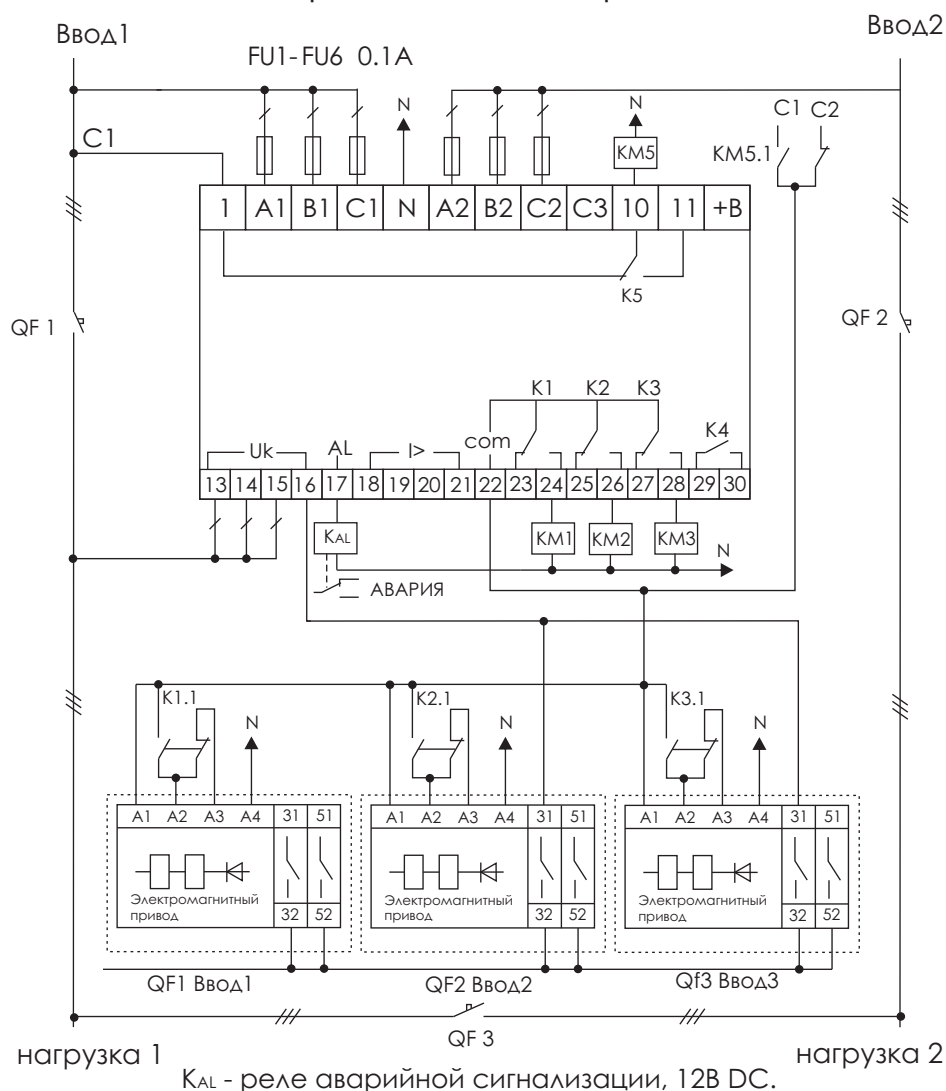


Рис.8 Схема подключения.

KM1-KM3 - контакторы, 16А, катушка напряжением 230В, контакты 1NO+1NC, ST-25-11 производства "F&F" или аналогичные.

KM5 - контактор 32А, катушка напряжением 230В, контакты 1NO+1NC, ST-40-31 или аналогичный.

QF1-QF3 - автоматические выключатели ВА 53-43 с электромагнитным приводом, с дополнительными контактами (31-32), с контактами сигнализации аварийного отключения (51-52).

KAL - электромагнитное реле, катушка 12 В постоянного тока, контакт 1NO, РК-1P-12В производства "F&F".

FU1- FU6 предохранители 0.1А, типа ВZ-3 (2 шт.) производства F&F или аналогичные.

## 7 Общие принципы программирования

1. Кратковременно нажать ОК, входим в режим МЕНЮ, высветится установленная схема работ (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.**

### 7.1 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 ■■■■

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

ИЗМЕНЕНИЕ КОДА  
ДОСТУПА ■■■■

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

### 7.2 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:

## СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ 1 N1+N2

Кнопками вверх-вниз выбрать параметр “Пуско-наладочный режим”:

Вх.12345678 Вых.  
00000000 <>↑↓

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

ВВЕДИТЕ КОД  
ДОСТУПА ■0000

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

Вх.12345678 Вых.  
00000000 ■<>↑↓

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>) загораются маркеры. Если маркера нет - вход неисправен или на него не подается напряжение контроля состояния силового аппарата.

Вх.12345678 Вых.  
■00000000 <>↑↓

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

Вв1 230/230/230  
Вв2 224/224/224

### 7.3 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

#### 7.4 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.

#### 7.5 Сообщения об аварии

При аварии на табло выдаются следующие сообщения:  
- нарушение чередования

ВВ1 ОШИБКА ЧЕРЕД  
ВВ2 ОШИБКА ЧЕРЕД



- несинфазность вводов

**ОШИБКА СИНФАЗ-  
НОСТИ ВВОДОВ**

- залипание силовых контактов, присутствие напряжения на подключаемой линии

**ОШИБКА ВСТРЕЧНОЕ  
НАПРЯЖЕНИЕ**

- превышение порогов напряжения, отсутствие фазы

**Vv1 230/230/230  
Vv2 ОШИБКА UMIN**

- превышение асимметрии между фазами

**Vv1 ОШИБКА АСИММ  
Vv2 224/224/224**

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

**АВАРИЯ РАСЦЕПИ-  
ТЕЛЯ . . . 4**

- аварии генератора

**ОШИБКА  
ГЕНЕРАТОРА**

## 8 Пример программирования

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

Схема включения - N1+N2+S+G;

Отключение при ошибке чередования - функцию включить, извещение об аварии включить;

Отключение при ошибке синфазности - функцию включить, извещение об аварии включить;

Авария при срабатывании расцепителя - извещение об аварии включить;

Встречное напряжение (одновременное подключение двух вводов на одну нагрузку) - извещение об аварии включить;

Время отключения при снижении напряжения ниже минимального порога - 5 сек;

Время отключения при превышении напряжения выше максимального порога - 1 сек;

Контроль асимметрии - функцию отключить, извещение об аварии выключить;

Верхний порог напряжения - 250В;

Нижний порог напряжения - 180В;

Время переключения вводов - 1 сек.;

Время восстановления - 30 сек.;

Время запуска генератора - 30 сек., извещение об аварии включить;

Время охлаждения генератора - 60 сек..

Настройку изделия удобнее 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:

Vv1 00/ 00/ 00  
Vv2 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 "on", а кнопками V л - включаем извещение об аварии "А" и подтверждаем выбор кнопкой "OK".

Откл. при ошибке  
ЧЕРЕДОВАНИЯ ON А

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  $\checkmark$  переходим к выбору следующего параметра (Авария при сраб. расцепителя). Процедура изменения параметра повторяется. Подтверждаем установку параметра кнопкой "OK"

АВАРИЯ ПРИ СРЯБ.  
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  
 $U < U_{\text{MIN}}$  05сА

ВРЕМЯ ОТКЛ. ПРИ  
 $U > U_{\text{MAX}}$  1,0сА

ВРЕМЯ ОТКЛ. ПРИ  
АСИММЕТРИИ OFF -

МАКС. НАПРЯЖЕНИЕ  
 $U_{\text{MAX}}$  250V

МИН. НАПРЯЖЕНИЕ  
 $U_{\text{MIN}}$  180V

АСИММЕТРИЯ НАПР.  
 $U_{\text{ASIMM}}$  40V

ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕ-  
НИЯ  $T_{\text{ПЕР}}$  1,0с

ВРЕМЯ ВОССТАНОВ-  
ЛЕНИЯ  $T_{\text{ВОС}}$  30с

ВРЕМЯ ЗАПУСКА  
ГЕН-РА 30с A

ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ  
ГЕН-РА 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 pin-кода описана ранее.

ИЗМЕНЕНИЕ КОДА  
ДОСТУПА

Изменив pin-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.

### **Внимание!!!**

- 1. После наладки рекомендуем отключить проверку синфазности т.к. при работе в схемах с секционным выключателем будет происходить одновременное отключение двух вводов при нарушении синфазности.**
- 2. Максимальный ток нагрузки на выходе АI 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”**

## 9 Габаритные и установочные размеры

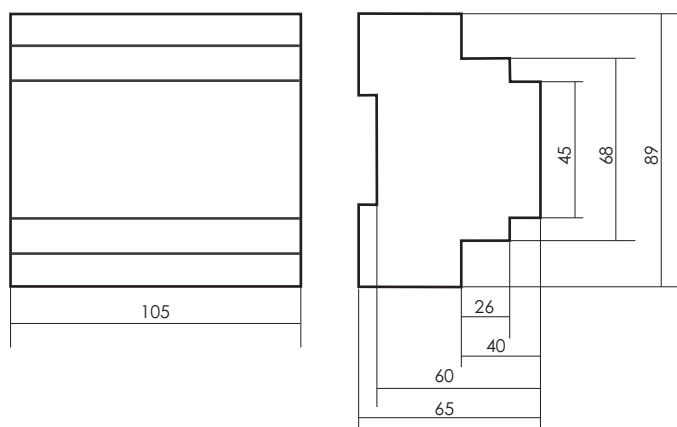


Рис.9 Габаритные размеры.

## **10 Условие эксплуатации**

Диапазон рабочих температур от -25° до +50°С.  
Относительная влажность воздуха до 80%.

## **11 Требование безопасности**

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации.

Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства.

Изделие, имеющее внешние механические повреждение, эксплуатировать запрещено.

Самовольное вскрытие корпуса влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание изделия, а также может стать причиной поражения электрическим током.

Изделие должно использоваться по его прямому назначению.

## **12 Обслуживание**

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена.

## **13 Условие транспортировки и хранения**

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -50° до +50°С и относительной влажности не более 80% при температуре +25°С.

## **14 Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента изготовления изделия.

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 24 месяца с даты продажи.

Срок службы не менее 10 лет.

При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления

СООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

В гарантийный ремонт не принимаются: - изделия, предъявленные без паспорта предприятия;

- изделия, бывшие в негарантийном ремонте;

- изделия, имеющие повреждения механического характера;

- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

Электронный вариант данного руководства вы можете скачать с страницы изделия на сайте [WWW.FIF.BY](http://WWW.FIF.BY)

## 15 Сведения об изготовлении

Наименование изделия:

Устройство управления резервным питанием AVR-02

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Изготовитель:

СООО «Евроавтоматика Фиф»

Республика Беларусь

231300, г. Лида, ул. Минская 18А

Тел/факс: +375 (154) 55-47-40, 60-03-80,

т.моб. +375 (29) 319-43-73, 887-53-01.

e-mail: support@fif.by

соответствует требованиям ТУ РБ 590618749.017-2012 и признан годным к эксплуатации.

**Драгоценные металлы отсутствуют.**

Штамп ОТК \_\_\_\_\_



СООО "Евроавтоматика Фиф"  
РБ, г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 55 47 40, 60 03 80,  
+ 375 (29) 319 43 73, 887 53 01, e-mail: support@fif.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@fif.by

