

Устройство контроля разряда-заряда аккумуляторов УКРЗ-НРП
Блок резисторов устройства УКРЗ-НРП

Устройство УКРЗ-НРП предназначено для контрольного разряда и заряда аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 24, 48 или 60В на необслуживаемых регенерационных пунктах (НРП) и других объектах связи.

УКРЗ-НРП состоит из трех отдельных переносных блоков, соединенных между собой жгутами - блока выпрямителя, блока автоматики и контроля и блока резисторов.

Габаритные размеры и масса блоков представлены в табл.1.

Таблица 1

Наименование блока	Габаритные размеры, мм			Масса, не более, кг
	высота	ширина	глубина	
Блок выпрямителя	365	201	434	17
Блок автоматики и контроля	365	201	434	10
Блок резисторов	500	320	650	30

Блок выпрямителя предназначен для заряда аккумуляторной батареи и содержит один из выпрямителей ВБВ 24/50-2К, ВБВ 48/30-2К или ВБВ 60/25-2К для номинальных напряжений 24, 48 или 60 В соответственно.

Блок резисторов имеет набор сопротивлений, включаемых тумблерами, и служит для создания активной нагрузки для контрольного разряда аккумуляторной батареи и обеспечения необходимого ток разряда аккумуляторной батареи.

Блок резисторов можно использовать как самостоятельное устройство для создания эквивалента стационарной нагрузки при настройке устройств электропитания с номинальными напряжениями 24, 48 или 60 В, а также для контрольных разрядов аккумуляторных батарей.

Блок автоматики и контроля, имеющий в своем составе микропроцессорный контролер, обеспечивает:

- передачу информации по протоколу RS 232;
- автоматизированный программно-управляемый контрольно-тренировочный цикл (тест) разряда-заряда аккумуляторных батарей, для определения их емкости и работоспособности.

Основные электрические характеристики устройств представлены в табл.2.

Таблица 2

Основные электрические характеристики	Тип устройства		
	УКРЗ-НРП 24	УКРЗ-НРП 48	УКРЗ-НРП 60
Входное напряжение	Однофазная сеть переменного тока напряжением (220±44) В частотой (50±2,5)Гц		
Номинальное напряжение разряда, заряда, В	24	48	60
Диапазон регулировки напряжения заряда, В	21,5-28	43-56	54-72
Максимальный ток заряда, А	50	30	25
Максимальный ток разряда, А	50	36	45
Количество ступеней разряда, шт. – всего, в том числе:	11	11	11
-1 шт. с током ступени, А	0,4	0,8	1,0
-2 шт. с током ступени, А	0,8	1,6	2,0
-8 шт. с током ступени, А	6,0	4,0	5,0
Диапазон ограничения тока нагрузки, %	30-100		

Устройство УКРЗ-НРП обеспечивает:

- режим разряда аккумуляторной батареи до заданного напряжения с автоматическим переходом в режим заряда;
- режим заряда аккумуляторной батареи, окончанием которого (конец цикла) является уменьшение зарядного тока до заданной величины, определяемой типом и емкостью аккумуляторной батареи;
- режим ускоренного заряда аккумуляторной батареи, с повышенным напряжением и автоматическим переходом при уменьшении зарядного тока до заданной величины – в режим непрерывного подзаряда;
- режим заряда вручную при неисправности контроллера;
- запись информации для построения графиков (начало записи задается с цифровой клавиатуры контроллера);
- автоматическую запись информации при каждом изменении состояния устройства и величины емкости аккумуляторной батареи в конце цикла;
- автоматическое прерывание цикла при отключении сети переменного тока или выключении одного из автоматических выключателей с последующим продолжением цикла после появления напряжения сети переменного тока или включения автоматических выключателей;
- автоматическое прерывание цикла (критическая ошибка) без последующего восстановления цикла при неправильной работе контактора разряда или при разности температур на аккумуляторной батарее и окружающей среды более 10°C;
- настройку параметров окончания режимов, температуры нагрева аккумуляторной батареи;
- ввод времени и даты, как с цифровой клавиатуры контроллера, так и с клавиатуры компьютера;
- выдачу звукового сигнала при любом изменении состояния устройства;
- визуальное отображение на дисплее контроллера следующих параметров:
 - текущее время и текущая дата;
 - ток аккумуляторной батареи;
 - напряжение на выходе выпрямителя;
 - напряжение на аккумуляторной батарее;
 - температура окружающей среды;
 - температура на аккумуляторной батарее;
 - разница температуры на аккумуляторной батарее и температуры окружающей среды;
 - текущая емкость заряда аккумуляторной батареи;
 - текущая емкость разряда аккумуляторной батареи;
 - состояние автомата сети на входе выпрямителя;
 - состояние автомата на выходе выпрямителя;
 - состояние автомата подключения нагрузки;
 - наличие напряжения сети;
 - состояние контактора заряда;
 - состояние контактора разряда;
 - включение записи информации для графиков;
 - сохранение информации в памяти контроллера;
 - возможность передачи информации по протоколу RS-232.

В период проведения контрольно-тренировочного цикла не требуется постоянного присутствия технического персонала.

УКРЗ-НРП обеспечивают нормальную работу и сохранение параметров:

- при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С;
- при относительной влажности воздуха 80 % и температуре 25 °С;
- атмосферном давлении (450 – 800) мм рт. ст.;

- после транспортирования железнодорожным, автомобильным, морским и авиационным транспортом при температуре от минус 50 °С до 50 °С.

Срок службы УКРЗ-НПП 20 лет.

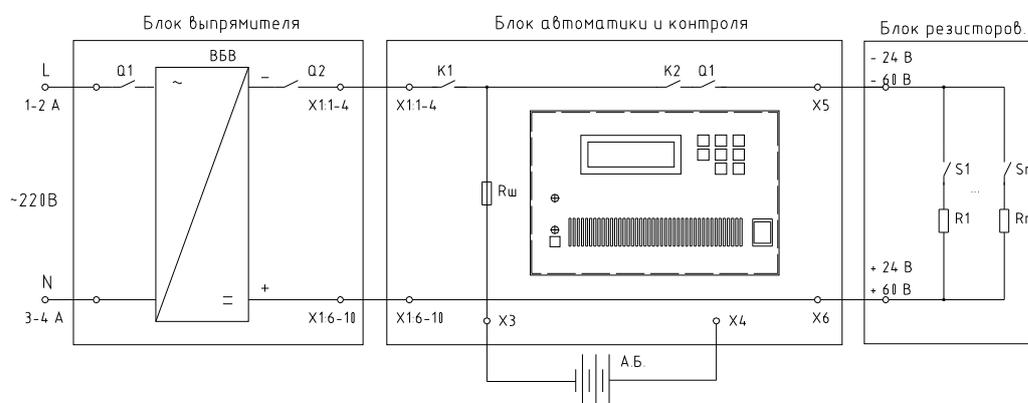
Гарантийный срок эксплуатации УКРЗ-НПП – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента выпуска.

Структурная схема устройства представлена на рис.1.

Схема подключения устройства представлена на рис.2.

Габаритные чертежи блока выпрямителя, блока автоматики и контроля, блока резисторов представлены на рис.3 - 5.

Рис.1. Структурная схема УКРЗ-НПП



Блок выпрямителя:

Q1, Q2 – автоматические выключатели;

ВБВ – выпрямитель.

Блок автоматики и контроля:

K1 – контактор заряда;

K2 – контактор разряда;

Q1 – автоматический выключатель нагрузки;

Rш – шунт.

Блок резисторов:

R1...Rn – резисторы;

S1...Sn – тумблеры.

АБ – аккумуляторная батарея.

Рис.2. Схема подключения УКРЗ-НРП

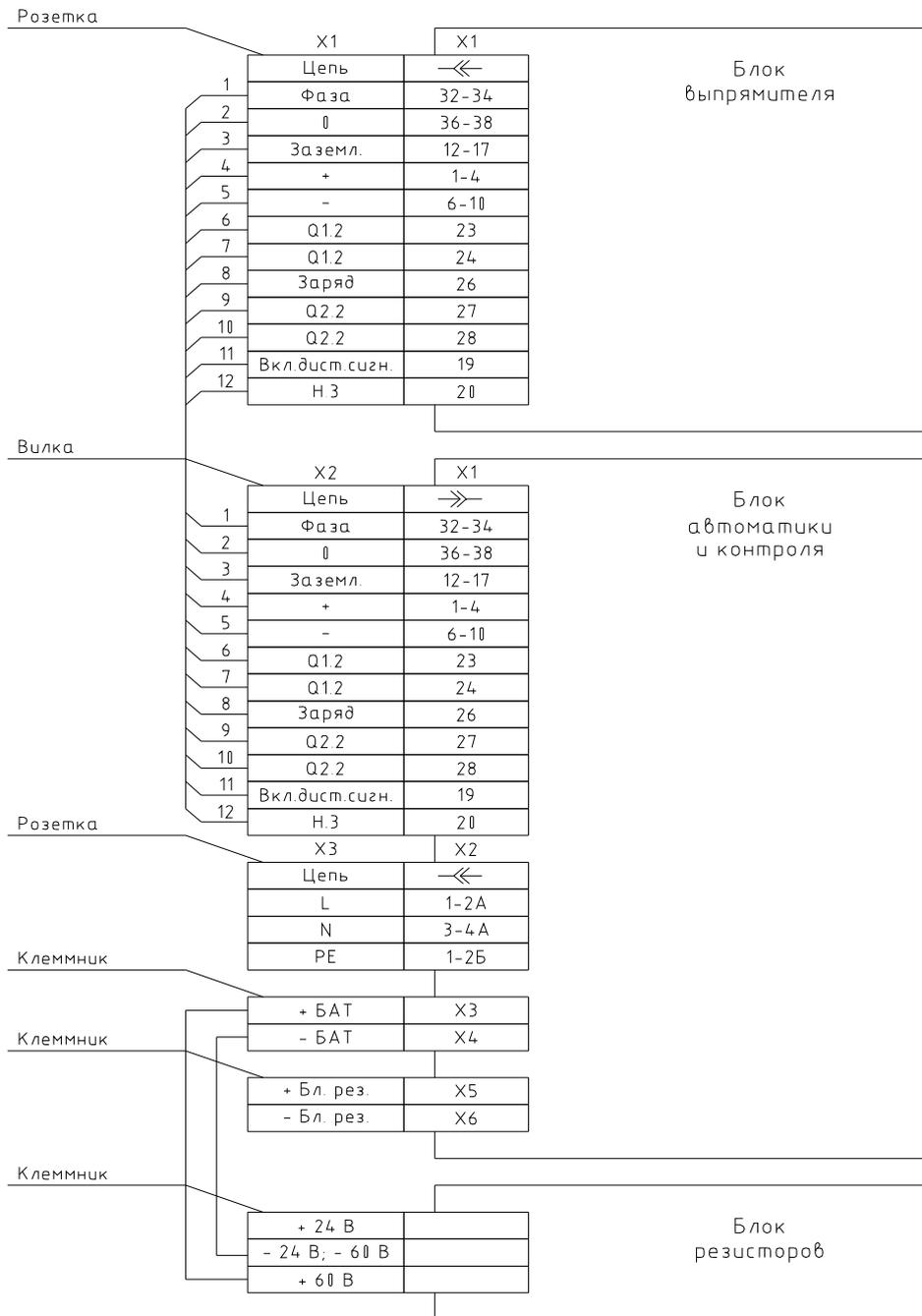


Рис.3. Габаритный чертеж блока выпрямителя

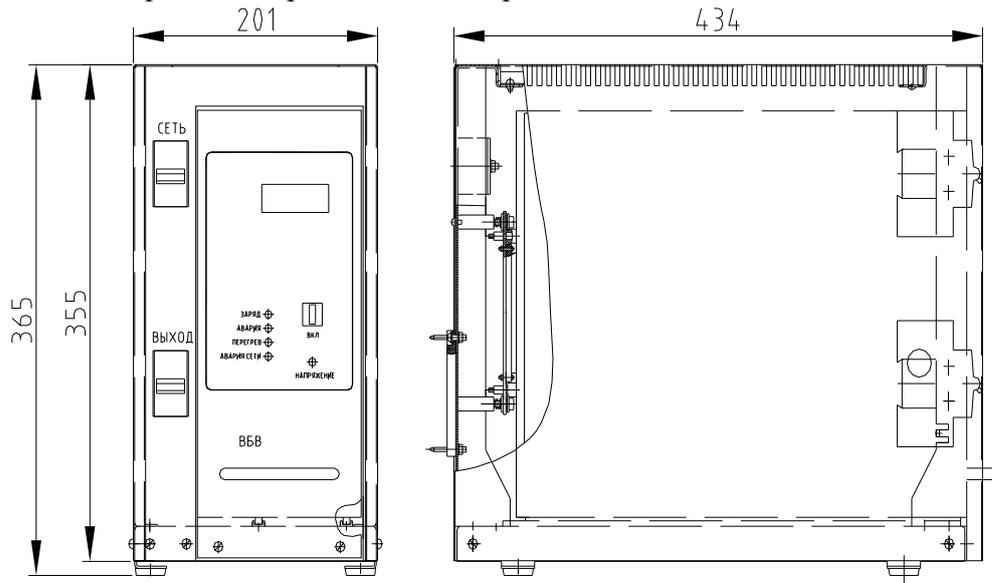


Рис.4. Габаритный чертеж блока автоматики и контроля

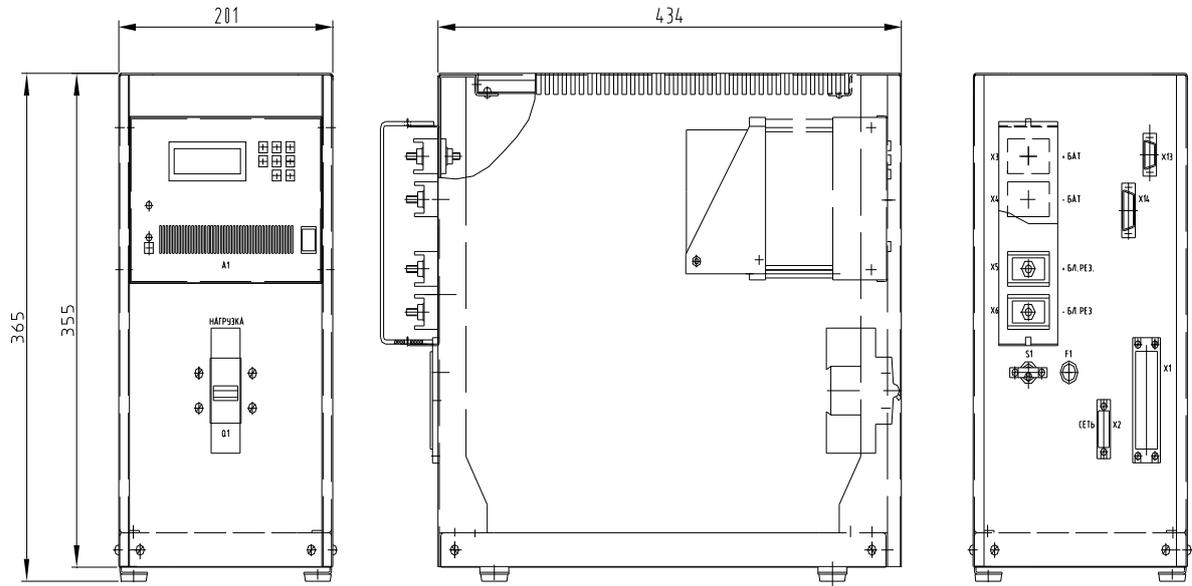


Рис.5. Габаритный чертеж блока резисторов

