

12 Устройства контроля разряда и заряда аккумуляторов УКРЗА, УКРЗА-В, УКРЗА-5К, УКРЗА-5, Блок резисторов

Устройства предназначены для проведения контрольного разряда и заряда (теста) свинцово-кислотных аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 60, 48 и 24 В. В период проведения теста не требуется постоянного присутствия технического персонала.



УКРЗА

УКРЗА и УКРЗА-В представляют собой переносные устройства, в состав которых входят зарядный выпрямитель ВБВ, контроллер управления и комплект соединительных кабелей.

В комплект поставки УКРЗА опционально может входить блок резисторов ПСКМ.434331.001, датчик температуры ДТ-1 и устройство поэлементного контроля аккумуляторной батареи УПКБ-М.



УКРЗА-В

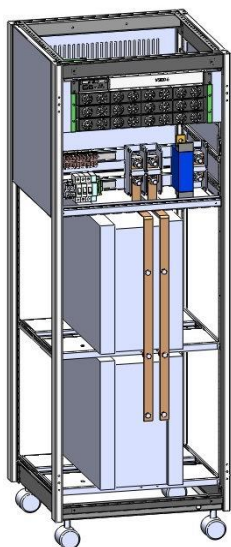
В комплект поставки УКРЗА-В опционально может входить блок резисторов ПСКМ.434331.001 или БНР-В и датчик температуры ДТ-1.

УКРЗА-5К представляют собой устройства, предназначенные для установки в 19-дюймовые стойки или стеллажи.



УКРЗА-5К

УКРЗА-5К могут поставляться как в составе устройств электропитания связи, так и отдельно, для подключения к другим типам электропитающих установок (ЭПУ).



УКРЗА-5

В состав УКРЗА-5К входят от одного до восьми зарядных выпрямителей ВБВ и контроллер МАК-4РЗ. Опционально в комплект поставки УКРЗА-5К может входить датчик температуры ДТ-1 и устройство поэлементного контроля аккумуляторной батареи УПКБ-М.

УКРЗА-5 представляют собой передвижную стойку размером 1600x600x600мм. В состав УКРЗА-5 входит от одного до двенадцати зарядных выпрямителей ВБВ, контроллер МАК-4РЗ и две разрядные нагрузки БНРВ.

Опционально в комплект поставки УКРЗА-5 может входить датчик температуры ДТ-1 и устройство поэлементного контроля аккумуляторной батареи УПКБ-М.

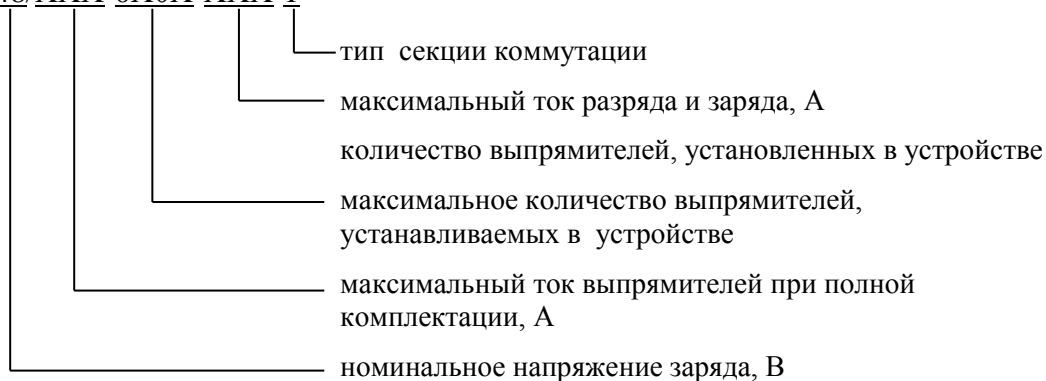
Основные параметры устройств приведены в таблицах 12.1, 12.2.

Типы выпускаемых УКРЗА:

- УКРЗА 24, где 24 - номинальное напряжение разряда и заряда В;
- УКРЗА 48(60), где 48(60) - номинальное напряжение разряда и заряда В;
- УКРЗА В, где В – вентилируемое.

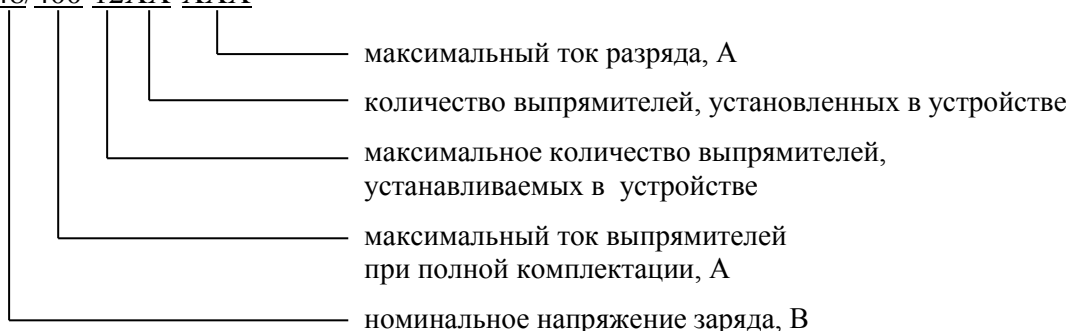
Условное обозначение УКРЗА-5К:

УКРЗА-5К 48/XXX-0X0X-XXX-1



Условное обозначение УКРЗА-5:

УКРЗА-5 48/400-12XX-XXX



Основные параметры устройств приведены в таблице 12.1, 12.2.

Таблица 12.1

Основные параметры	УКРЗА 48 (60)*	УКРЗА 24	УКРЗА-В
Тип зарядных выпрямителей	ВВВ 48/30-3К**	ВВВ 24/50-3К	ВВВ 60/30-5К
Напряжение питания (сети переменного тока), В	220 ⁺⁷⁰ ₋₄₄ ***		
Номинальное напряжение заряда, В	48/60	24	24/48/60
Диапазон регулировки напряжения заряда, В	43-57,6 (54-72)	21,5-28	21,5-72
Максимальный ток заряда, А	30 (25)	50	30
Максимальный ток разряда, А	100		
Максимальная выходная мощность, кВт	1,73 (1,8)	1,4	1,8
Установившееся отклонение напряжения, в режиме непрерывного подзаряда, не более, %	±1		
Коэффициент мощности, не менее	0,99		
КПД, не менее	0,92	0,9	0,92
Количество подключаемых групп АКБ	1		
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	400x240x455		190 x 160 x 275
Масса, не более, кг	30		9
*В скобках указаны значения для номинального напряжения 60 В. ** Указанный выпрямитель в составе УКРЗА 48(60) обеспечивает номинальное напряжение 48 и 60 В. *** В диапазоне 90–176 В однофазной сети со снижением выходной мощности.			

Таблица 12.2

	УКРЗА-5К 48/132-0404- 200-1	УКРЗА-5К 48/264-0808- 200-1	УКРЗА-5 48/400-1212- 400	УКРЗА-5К 60/120-0404- 200-1	УКРЗА-5К 60/240-0808- 200-1	УКРЗА-5 60/360-1212- 400
Тип зарядных выпрямителей	ВБВ 48/34-5К			ВБВ 60/30-5К		
Напряжение питания (сети переменного тока), В	380 ⁺¹²¹ ₋₇₆ ** или 220 ⁺⁷⁰ ₋₄₄ *					
Номинальное напряжение заряда, В	48			60		
Диапазон регулировки напряжения заряда, В	43-58			51-72		
Максимальный ток заряда, А	132	200	400	120	200	360
Максимальный ток разряда, А	200		400	200		400
Максимальная выходная мощность, кВт	7,2	11,6	21,6	7,2	12,0	21,6
Установившееся отклонение напряжения, в режиме непрерывного подзаряда, не более, %	±1					
Коэффициент мощности, не менее	0,99					
КПД, не менее	0,92					
Количество подключаемых групп АКБ	2		1	2		1
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	88.5 (2U)х 483х 340	133 (3U)х 483х 340	1600х 600х 600	88.5 (2U)х 483х 340	133 (3U)х 483х 340	1600х 600х 600
Масса, не более, кг	12	20	158	12	20	158
* В диапазоне 90–176 В однофазной сети со снижением выходной мощности. ** В диапазоне 156–304 В трехфазной сети со снижением выходной мощности. При неполной комплектации выпрямителями, максимальный ток заряда УКРЗА-5 и УКРЗА-5К определяется как произведение максимального выходного тока одного выпрямителя (34А для ВБВ 48/34-5К и 30 А для ВБВ 60/30-5К) на количество установленных выпрямителей.						

Устройства обеспечивают:

- проведение контрольного разряда аккумуляторной батареи на внешнюю нагрузку до указанного пользователем напряжения;
- автоматический заряд аккумуляторной батареи после завершения контрольного разряда;
- ограничение тока заряда в диапазоне от 0,1С10 до С10 ;
- ускоренный и выравнивающий заряд аккумуляторной батареи;
- настройку параметров проведения теста аккумуляторной батареи, просмотр и отображение на дисплее контроллера результатов теста и текущих параметров: даты и времени, режима работы, тока и напряжения аккумуляторной батареи, емкости разряда, наличия или отсутствия аварийных событий;
- вывод результатов теста на компьютер по интерфейсам USB, Ethernet и RS-485 (для УКРЗА-В только USB);
- автоматическое сохранение в энергонезависимой памяти контроллера графика разрядной кривой 10-и контрольных разрядов с указанием параметров разряда: даты и времени начала; длительности; причины окончания; емкости разряда; температуры АБ в момент окончания разряда (при подключенном внешнем датчике температуры); напряжения АБ в момент окончания разряда; напряжения и температуры каждого элемента или блока АБ (при подключенных внешних устройствах УПКБ-М);

- автоматическое прерывание заряда при повышении заданной пользователем температуры АБ и автоматическое его восстановление при понижении температуры АБ;
- аварийную сигнализацию «сухим» контактом реле;
- УКРЗА 48 (60), УКРЗА 24 и УКРЗА-В имеют функцию работы в режиме электропитающей установки, т.е. могут использоваться для электропитания телекоммуникационной аппаратуры.

Управление с персонального компьютера, считывание результатов тестов аккумуляторной батареи и формирование на их основе наглядных отчетов осуществляется с использованием программы «КТЦ-Монитор», входящей в комплект поставки устройств, по интерфейсам USB или Ethernet.

Блок резисторов ПСКМ.434331.001 имеет набор сопротивлений, включаемых тумблерами, и служит для создания активной нагрузки для контрольного разряда аккумуляторной батареи и обеспечения необходимого тока разряда аккумуляторной батареи.

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

Параметры блока резисторов приведены в таблице 12.3

Таблица 12.3

Параметры	Номинальное напряжение		
	24 В	48 В	60 В
Максимальный ток разряда, А	50	36	45
Общее кол-во ступеней разряда, шт.	11	11	11
в том числе:			
-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
Масса, не более, кг	30		

УКРЗА и блок резисторов обеспечивают нормальную работу и сохранение параметров:

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

УКРЗА-5К, УКРЗА-5 и УКРЗА-В обеспечивают нормальную работу и сохранение параметров:

- при температуре окружающего воздуха от минус 25°C до +65°C;

Устройства допускают транспортирование при температуре от минус 50°C до +50°C (с контроллером МАК-4РЗ от минус 40°C до +70°C).

Срок службы устройств 20 лет.

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

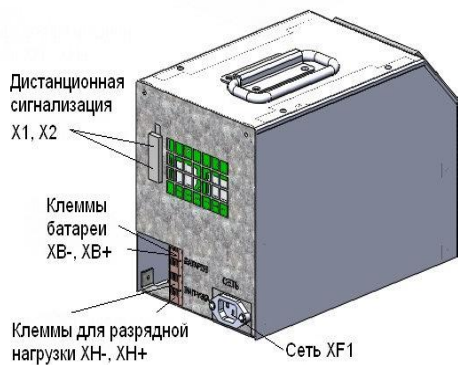


Рисунок 12.1 - Подключение УКРЗА-В

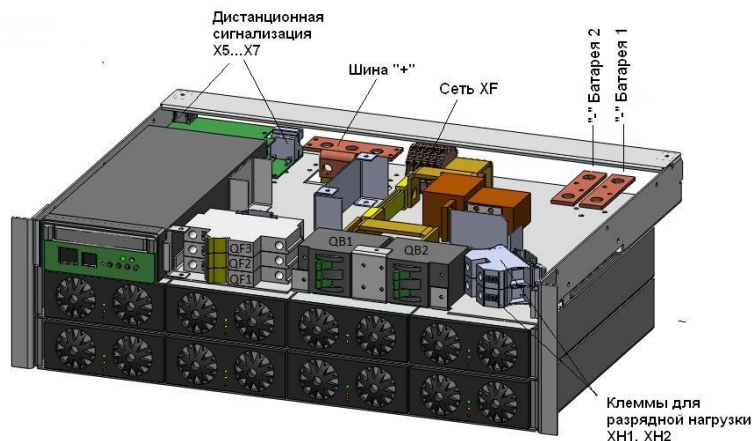


Рисунок 12.2 - Подключение УКРЗА-5К

Подключение аккумуляторной батареи, разрядной нагрузки и сети переменного тока УКРЗА и УКРЗА-В производится при помощи комплекта кабелей, входящих в комплект поставки.

Подключение УКРЗА-5К всех типов

Подключение сети переменного тока, групп аккумуляторной батареи, дистанционной сигнализации, датчика температуры и УПКБ-М производится с задней стороны устройства. Сеть переменного тока и защитное заземление подключаются к клеммнику XF1.

Группы аккумуляторной батареи по плюсу подключаются к шине «+», а по минусу - к соответствующему винтовому контакту «БАТАРЕЯ 1» и «БАТАРЕЯ 2».

Дистанционная сигнализация «сухими контактами» подключается к разъему X5, УПКБ-М – к разъему X6, мониторинг по RS-485 и термодатчик – к разъему X7.

Подключение разрядной нагрузки производится со стороны лицевой панели к клеммам ХН+ и ХН-.

Подключение к компьютеру по интерфейсам «USB» и «Ethernet» производится к соответствующим разъемам, расположенным на лицевой панели контроллера МАК-4РЗ.

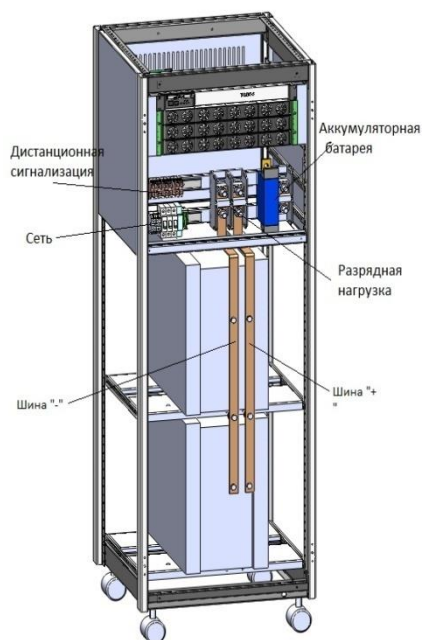


Рисунок 12.3 - Подключение УКРЗА-5

Подключение УКРЗА-5 всех типов

Подключение фаз сети переменного тока производится к контактам автоматического выключателя QF1. Подключение нейтрали сети и защитного заземления производится к винтовым клеммникам ХН и ХРЕ соответственно.

«Плюс» аккумуляторной батареи подключается к клемме «ХВ+», «Минус» к контакту разъединителя «QB-».

Блоки нагрузки БНРВ подключаются к шинам «+» и «-», расположенным в передней части стойки. Дополнительная нагрузка подключается к клеммам «ХН+» и «ХН-», расположенным в передней части секции распределения, или к шинам «+», «-».

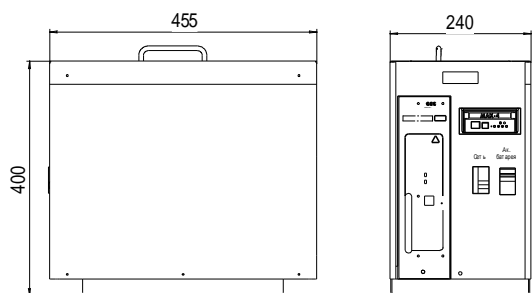


Рисунок 12.4 - Габаритный чертеж
УКРЗА 24, УКРЗА 48(60)

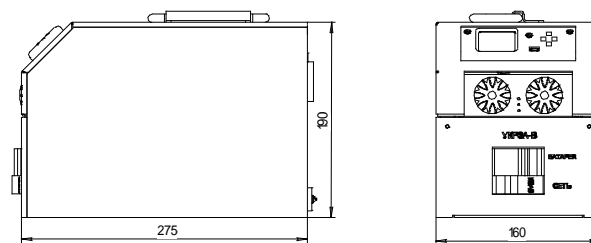


Рисунок 12.5 - Габаритный чертеж
УКРЗА-В

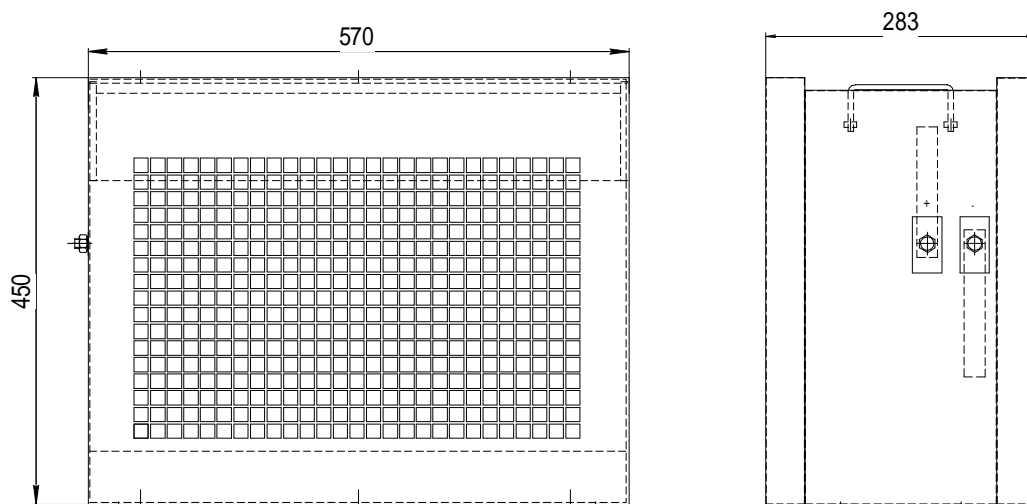


Рисунок 12.6 - Габаритный чертеж блока резисторов

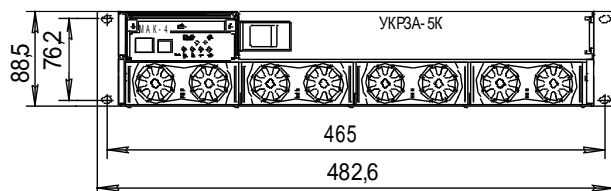


Рисунок 12.7 - Габаритный чертеж УКРЗА-5К
48(60)/132(120)-0404-200-1

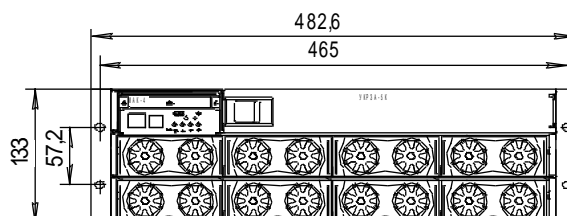


Рисунок 12.8 - Габаритный чертеж УКРЗА-5К
48(60)/264(240)-0808-200-1

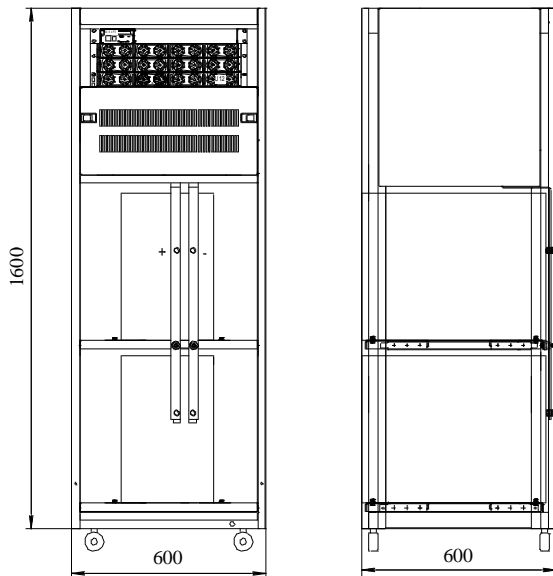


Рисунок 12.9 - Габаритный чертеж УКРЗА-5 48(60)/400(360)-1212

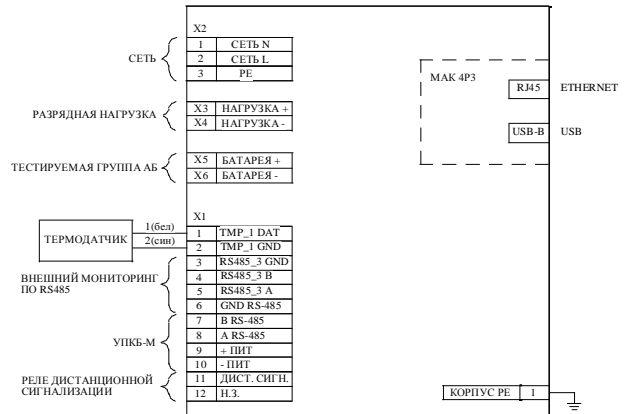


Рисунок 12.10 - Схема подключения УКРЗА-5

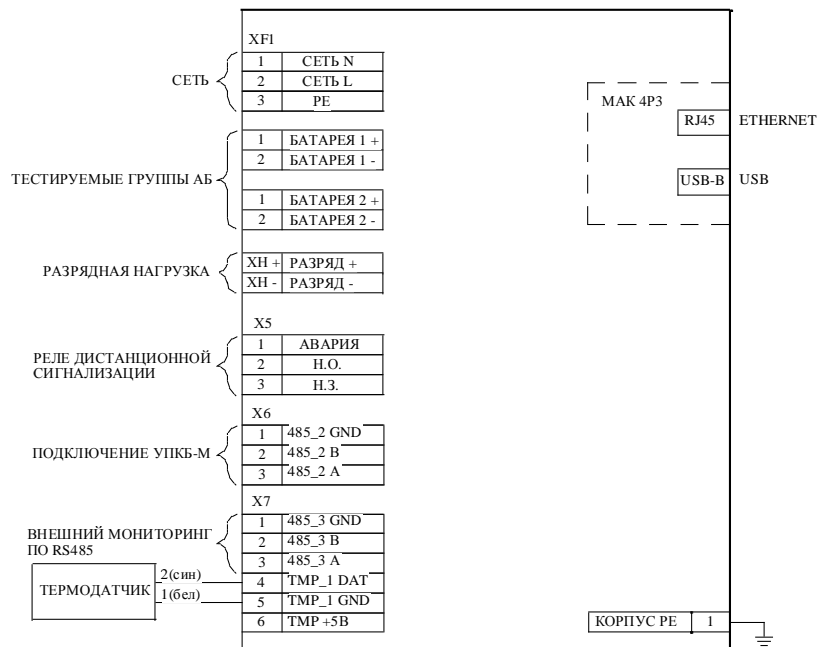


Рисунок 12.11 - Схема подключения УКРЗА-5К