

назначение:

Автоматические зарядные устройства шахтных аккумуляторных батарей ЗУША-РП (далее зарядное устройство), в исполнении РН1, предназначено для управления процессами заряда аккумуляторной батареи напряжением 12, 24, 48, 110, 220 В, либо другое нестандартное напряжение по требованию заказчика. Зарядные устройства применяются в условиях шахт, рудников и разрезов не опасных по взрыву газа и пыли, комплектуется понижающим трансформатором типа КТП-РН-ХХ-П01-0,69-0,4/0,23.

Исполнение – **РП**; Степень защиты – **IP54**; Продукция сертифицирована.







И

комплекса

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Горно-рудная промышленность;
- Предприятия минерально-сырьевого строительной индустрии;
 - Шахты, разрезы и другие предприятия не опасные по взрыву газа и пыли;
 - Погрузочно-разгрузочные пункты.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

<u>ЗУША</u> - <u>XXX</u>		<u>XX</u> -	<u>РП</u>	$\Pi - XX$		Зарядное устройство шахтных аккумуляторных багарей;	
						Номинальный ток нагрузки, А: – 125 ; 200 ;	
						Рудничное в корпусе повышенной надежности;	
						Климатическое исполнение $\mathbf{YXJ}(\mathbf{Y})$ и категория размещения $5(2)$.	

Пример записи заказа: при заказе автоматического зарядного устройства шахтных аккумуляторных батарей на напряжение 200 A, рудничного в корпусе повышенной прочности, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5:

ЗУША-200-РП-УХЛ5 ТУ 28.99.39.190-033-43540511-2018

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

■ температура окружающей среды, для УХЛ5	от -10°до +35°С
для У2	от -45° до +40°C
■ высота над уровнем моря, м	до 1000
■ запыленность, мг/м ³	до 100
■ относительная влажность воздуха	до 90%
■ рабочее положение	вертикальное

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- ▶ Зарядка АКБ током 1...200А и напряжением 120...300В:
 - Подзаряд в режиме «Работа», подзаряд АКБ;
 - Ускоренный заряд в режиме «Работа», ускоренный заряд АКБ;
 - *Уровень заряда* в режиме «Работа», уравнительный заряд АКБ.
- Контроль напряжения АКБ;
- ▶ Контроль типа заряда АКБ;

E-mail: shela@shela71.ru www.shela71.ru



- Режим подзаряда АКБ током равным 10% от емкости АКБ;
- **Р** Режим ускоренного заряда током равным 0,16 (для кислотных аккумуляторов);
- Задание плавного пуска для выхода на заданное напряжение при первоначальном включении;
- ▶ Возможность компенсации падения напряжения на кабелях соединения ЗУША-РП с АКБ;
- Возможность регулировки выходного напряжения в зависимости от температуры АКБ;
- **В**озможность задания плавного пуска на панели управления для выхода на заданное напряжение при первоначальном включении;
- > Защита от короткого замыкания на выходе;
- > Защита от перегрузки;
- > Защита от перегрева тиристоров;
- Защита от потери фазы;
- > Защита от неисправности измерительной цепи напряжения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Количество фаз	3			
Сеть	3ф 220В			
Выходное напряжение	120 ÷ 300 DC			
Сглаживающий фильтр	индуктивно-емкостной			
Управление фазами	совместное			
Тип тиристорных модулей	IXYS, Semikron, Протон-Электротекс			
Способы регулирования напряжения	Фазовый			
Номинальный ток нагрузки, А	125; 200 A			
Регулирующий элемент	тиристор			
Тип системы управления	микропроцессорная			
Сигнал управления	420 мА, кнопки панели управления			
Вход управления / входное сопротивление	4-20 мА / 91 Ом			
Индикация	жидко-кристаллический индикатор 32			
индикация 	символьный, 4 светодиода			
Пополнитали и из компокту и	2 программируемых реле 220 B 5 A.			
Дополнительные контакты	"Работа", "Авария", "Готовность"			
Управление ускоренным зарядом	ручное и автоматическое			
Режим инвертирования	нет			
	сигнал 010В, 01В пропорциональный			
Аналоговый выход	току нагрузки (1-канал),			
Апалоговый выход	сигнал 010В, 01В пропорциональный			
	выходному напряжению (2-канал)			
	1=1,5 1н - 10 сек			
Перегрузочная способность	1=1,25 1н - 30 сек			
	1=1,1 1н - 1 мин			
Порог срабатывания защиты от короткого	I-2 25 I			
замыкания	I=33,5 IH			
Точность поддержания выходного				
напряжения в режиме стабилизации	+/- 1B			
Homographia				
напряжения				

www.shela71.ru

E-mail: shela@shela71.ru



Степень защищенности	IP54		
Охлаждение	естественное		
Относительная влажность воздуха	090%		
Изоляция	2,5 кВ между шасси, силовой цепью и		
КИДИКОЕТ	управляющими цепями		
Режим работы	длительный, ПВ = 100%		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ:

Тип аккумуляторных батарей	Ток заряда	Напряжение батареи	Электровоз	Тип зарядного устройства и подстанции	
96ТНЖШ-500		94-173	АМ8Д		КТП-РН-
112ТНЖШ-500	125	110-202	АМ8Д	ЗУША- 125-РП	25-Π01- 0,69- 0,4/0,23
112ТНЖШ-550	140	110-202	АРП10		КТП-РН- 40-П01- 0,69- 0,4/0,23
126ТНЖШ-550	140	110-227	13АРП	ЗУША- 200-РП	
154ТНЖШ-550	140	151-278	АРП14		
154ТНЖШ-600	150	151-278	АРП14		
2х161ТНКШ-550	140	156-289	АРП28		

конструкция:

Зарядное устройство представляет собой сварную металлическую оболочку, единую для всех схем, одностороннего переднего обслуживания. Зарядное устройство устанавливается на полу, крепится к вертикальной поверхности анкерами через проушины. Для перемещений зарядного устройства в процессе погрузки, транспортирования и монтажа в верхней части предусмотрены две строповочные скобы. Кабельные ввода имеют устройство уплотнения и предохраняют кабель от выдергивания и проворачивания. Дверцы имеют резиновые уплотнители, препятствующие проникновению пыли и влаги.

В комплект зарядного устройства входит трансформатор КТП-РН-ХХ-П01-0,69-0,4/0,23 (см. табл. 2).

Корпус трансформатора — сварной, прямоугольной формы из листовой стали. Дверцы отделений ВН и НН расположены на торцевой стенке корпуса трансформатора. Наружные и внутренние поверхности корпуса, а также съемная крышка имеют ребра для повышения теплоотдачи, и резиновые уплотнители, препятствующие проникновению пыли и влаги.

Для перемещения трансформатора и установки его на месте монтажа к корпусу приварены салазки. Для погрузки трансформатора на боковых стенках имеются четыре проушины.

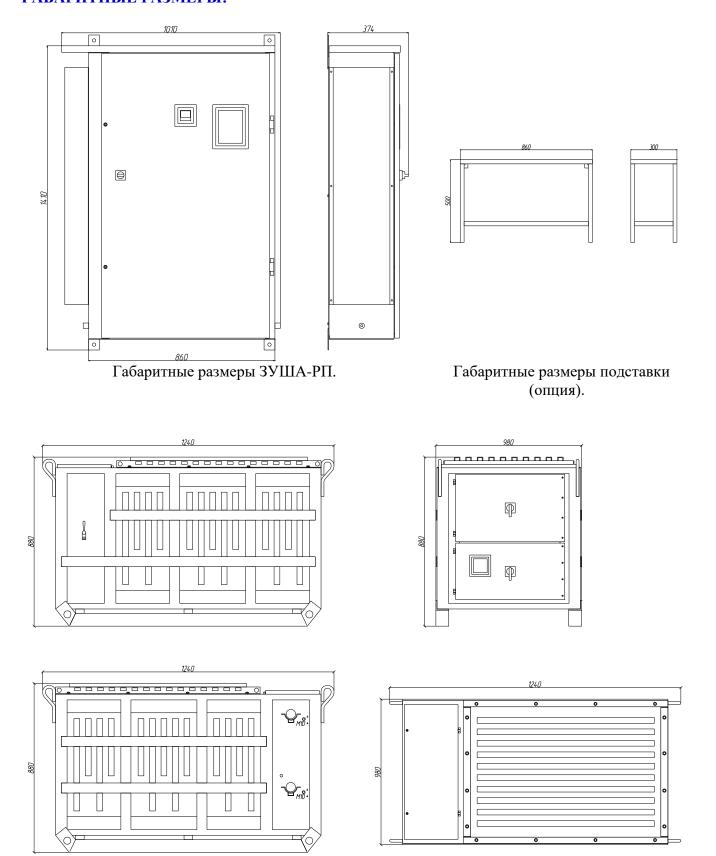
Отделение ВН имеет один кабельный ввод, рассчитанный для подключения гибкого кабеля с сухой разделкой диаметром до 45 мм. Отделение НН имеет один кабельный ввод, рассчитанный на подключение гибкого кабеля с сухой разделкой диаметром до 59 мм.

Выводные концы датчиков температуры и независимого расцепителя расположены на клеммнике в отсеке НН.

E-mail: shela@shela71.ru www.shela71.ru



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:



Габаритные размеры КТП-РН-ХХ-П01-0,69-0,4/0,23

E-mail: shela@shela71.ru www.shela71.ru



внешний вид:



Рис. 1 Внешний вид ЗУША-РП.

- 1 Измеритель-регулятор ТРМ;
- 2 Кожух радиатора охлаждения;
- 3 Рукоятка автоматического выключателя с блокировочным механизмом;
 - 4 Дверца отсека автоматики;
 - 5 Проушина;
 - 6 Вольтметр;
 - 7 Панель ПСУ;
 - 8 Зажим заземляющий.

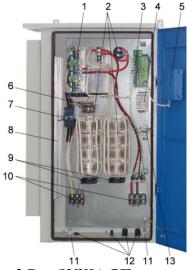


Рис. 2 Вид ЗУША-РП с открытой дверцей.

- 1 Теристорные модули;
- 2 Сглаживающий фильтр;
- 3 Плата системы управления;
- 4 Блок питания схемы управления;
- 5 Кожух панели ПСУ;
- 6 Клеммные колодки цепей управления;
- 7 Выключатель автоматический;
- 8 Радиатор охлаждения;
- 9 Вентилятора охлаждения дросселей;
- 10 Зажим заземляющий;
- 11 Кабельные ввода;
- 12 Клеммные колодки для подключения питающей сети и нагрузки;
 - 13 Выключатель автоматический 220В.

Рис. 3 Панель ПСУ.

- 1 Тумблер «Подзаряд»;
- 2 Тумблер «Ускоренный заряд»;
- 3 Тумблер «Уравнительный заряд»;
- 4 Индикаторы:
- «Подзаряд»;
- «Ускоренный заряд»;
- «Уравнительный заряд»;
- «Авария»;
- 5 Панель управления;
- 6 Кнопки:
- «Пр» Вход/выход в режим
- программирования;
- «Ф» Выбор программируемой функции;
- «>» Увеличение значения
- программируемой величины;
- ««» Уменьшение значения программируемой величины.







Рис. 4 Общий вид КТП-РН-ХХ-П01-0,69-0,4/0,23

- 1 Ввод кабельный ВН;
- 2 Дверца отсека ВН;
- 3 Рукоятка выключателя

автоматического ВН;

- 4 Проушина;
- 5 Салазки;
- 6 Ввод кабельный НН;
- 7 Индикатор аварии;
- 8 Измеритель-регулятор ТРМ;
- 9 Рукоятка выключателя

автоматического НН;

10 – Дверца отсека НН.



Рис. 5 Вид КТП-РН-ХХ-П01-0,69-0,4/0,23 с открытыми дверцами.

- 1 Ввода кабельные;
- 2 Кожух защитный стороны ВН;
- 3 Выключатель автоматический ВН;
- 4 Отсек ВН;
- 5 Уплотнение резиновое;
- 6 Зажимы заземления;
- 7 Механизм блокировки

выключателе автоматических с дверцами;

Карман для документации;

- 8 Выключатель автоматический НН;
- 9 Отсек НН.

БЛОК-СХЕМА ЗУША-РП:

ЗУША-РП представляет собой комплект из двух составляющих соединенными между собой кабелем:

- Зарядное устройство;
- Трансформатор сухой преобразовательный типа КТП-РН-XX-П01-0,69-0,4/0,23.

Напряжение сети 0,69 (0,4) кВ поступает на вводной выключатель автоматический трансформатора, а затем пониженное напряжение 0,23 кВ - посредством кабеля на зарядное устройство. Контроль температуры обмоток трансформатора сухого преобразовательного осуществляется с помощью датчиков и измерителя-регулятора микропроцессорного типа ТРМ, который отключает выключатель автоматический по стороне низкого напряжения и выдает сигнал на панель ПСУ.

- OF1 Выключатель автоматический ввода;
- Т1 Трансформатор сухой преобразовательный;
- QF2 Выключатель автоматический вывода;
 - W Кабель;
- QF3 Выключатель автоматический ввода ЗУША-РП;
- ТМ Тиристорный модуль;
- SF1 Выключатель автоматический цепей управления;
- БУ Блок управления тиристорным модулем.

