

Устройства УЭПС-Щ предназначены для электропитания аппаратуры связи различного назначения номинальным напряжением 60В постоянного тока.

Устройства выпускаются двух типов: УЭПС 60/15-Щ и УЭПС 60/10-Щ и рассчитаны на совместную работу со щелочными аккумуляторными батареями емкостью 55-125 Ач.

По требованию заказчика возможно изготовление устройств с выходным номинальным напряжением 48 В.

Условное обозначение устройств:

УЭПС XX / XX – Щ

щелочная аккумуляторная батарея
максимальный выходной ток, А
номинальное выходное напряжение, В
код устройства

В УЭПС-Щ при полной комплектации входят функциональные узлы и устройства, указанные в табл.17.

Таблица 17

Наименование узла	Назначение	Примечание
Стабилизаторы постоянного напряжения СПН	Электропитание аппаратуры связи	Один рабочий СПН и один резервный – для УЭПС60/15-Щ; два рабочих СПН и один резервный – для УЭПС60/10-Щ;
Выпрямители	Электропитание стабилизаторов постоянного напряжения, заряд и подзаряд щелочной аккумуляторной батареи	Секция с тремя или двумя параллельно работающими ВБВ
Устройство термокомпенсации	Изменение напряжения на выходе ВБВ при изменении окружающей температуры в помещении для аккумуляторных батарей	Устанавливается по отдельному заказу. Содержит термодатчик и плату термокомпенсации
Устройство индикации	Контроль и измерение напряжения и тока нагрузки	Представляет собой цифровой индикатор напряжения и тока. Обеспечивает измерения с точностью $\pm 1\%$
Плата контроля напряжения и сигнализации	Контроль за состоянием стабилизаторов, выпрямителей, автоматических выключателей, контроль за напряжением аккумуляторной батареи, батарейного контактора для отключения батареи в конце разряда, местная и дистанционная сигнализация	
Устройство индикации тока УИТ-3	Контроль тока аккумуляторной батареи и перевод выпрямителей в режим заряда аккумуляторной батареи с последующим переводом в режим содержания	Устанавливается по отдельному заказу
Устройство ввода переменного тока	Подключение и защита сети переменного тока	Четыре варианта подключения сети переменного тока, включая два варианта с грозозащитой (устанавливается по выбору заказчика, см. рис. 2).
Устройство подключения нагрузок ТРС	Подключение и защита нагрузок	Содержит автоматические выключатели. Количество автоматических выключателей и их токи оговариваются при заказе
Устройство подключения и защиты аккумуляторной батареи	Подключение и защита аккумуляторной батареи	Содержит автоматические выключатели и контактор для автоматического отключения аккумуляторной батареи в конце разряда. По отдельному заказу возможно изготовление устройств без контактора для автоматического отключения аккумуляторной батареи в конце разряда

Основные электрические параметры УЭПС-Щ представлены в табл.18.

Таблица 18

Показатели	Тип и состав устройства УЭПС-Щ			
	УЭПС 60/15 -Щ		УЭПС 60/10 -Щ	
	Выпрямитель ВБВ 75/12-2МК	Стабилизатор СПН 48-60/15-2	Выпрямитель ВБВ 60/5-2К	Стабилизатор СПН 48-60/5-3
Количество, шт.	3	2	3	3
Диапазон изменения входного напряжения, В: -фазного напряжения сети переменного тока -постоянного напряжения	160-290 -	- 40-85	160-290 -	- 40-85
Диапазон изменения выходного напряжения, В	66-85	54-62	66-72	54-62
Диапазон изменения выходного тока (тока нагрузки), А	1,8-36	0-15	0,75-15	0-10
Максимальная выходная мощность, Вт	3060 (1020х3)	930	864 (288х3)	620 (310х2)
Коэффициент мощности, не менее	0,95	-	0,95	-

Устройства обеспечивают:

- автоматическое включение выпрямителей при восстановлении напряжения сети переменного тока в заданных пределах, если они выключились при пропадании или отклонении напряжения сети переменного тока за допустимые пределы;
- селективное отключение любого неисправного выпрямителя, входящего в состав устройства, при повышении его выходного напряжения на 2-3 В выше установленного;
- автоматическое отключение аккумуляторной батареи от входных цепей стабилизаторов в конце разряда при напряжении ниже 0,9-1,0 В/э и подключение аккумуляторной батареи ко входу стабилизаторов при достижении напряжения на выпрямителях не более 85% от установленного значения;
- автоматическое изменение уставки выходного напряжения выпрямителей с 1,6-1,7 В/э при окончании заряда аккумуляторной батареи, на 1,5 В/э для работы в режиме непрерывного подзаряда (при наличии устройства УИТ);
- ручной тест батареи (одновременное понижение выходного напряжения выпрямителей до напряжения на 0,1 В/э больше напряжения конца разряда аккумуляторной батареи и повышение его до первоначального значения);
- автоматическое изменение уставки выходного напряжения выпрямителей при изменении температуры на аккумуляторной батарее (при наличии устройства термокомпенсации);
- индикацию выходного тока и напряжения стабилизаторов и напряжения аккумуляторной батареи.

Электропитание устройства осуществляется от четырех- или пятипроводной сети трехфазного переменного тока напряжением (380^{+122}_{-103}) В или от однофазной сети напряжением (220^{+70}_{-60}) В частоты $(50 \pm 2,5)$ Гц.

Защита цепей нагрузки осуществляется с помощью автоматических выключателей.

Максимальное количество нагрузочных автоматических выключателей - 5 шт.

Установившееся отклонение выходного напряжения стабилизаторов, измеренное на плюсовой и минусовой клеммах нагрузки, не превышает $\pm 2\%$ от установленного значения при изменении тока нагрузки и входного напряжения в соответствии со значениями, указанными в табл.18.

Установившееся отклонение выходного напряжения выпрямителей, измеренное на клеммах БАТАРЕЯ, не превышает $\pm 1\%$ от установленного значения при изменениях частоты сети переменного тока от 47,5 до 52,5 Гц, напряжения сети переменного тока и тока нагрузки выпрямителей в соответствии со значениями, указанными в табл.18.

Пульсации напряжения на выходе стабилизаторов (плюсовой и минусовой клеммах нагрузки) в любом режиме работы, указанном выше, (при работе на активную нагрузку) не более:

- по действующему значению суммы гармонических составляющих в диапазоне частот от 25 Гц до 150 кГц - 50 мВ
- по действующему значению n-ой гармонической составляющей в диапазоне частот:
 - до 300 Гц включительно - 50 мВ
 - выше 300 Гц до 150 кГц - 7 мВ
- по психофизическому значению - 2 мВ

Высокая частота преобразования выпрямителей и стабилизаторов, применяемых в устройстве, обуславливает высокий коэффициент полезного действия и хорошие динамические свойства.

Переходное отклонение выходного напряжения стабилизаторов не превышает $\pm 10\%$ от установленного значения в течение не более 100 мс при скачкообразном изменении выходного тока (сбросе-набросе нагрузки на 50% от любого установленного значения).

Коэффициент искажения синусоидальности кривой входного напряжения, создаваемый при работе выпрямителей, не более 10%.

Уровень радиопомех, создаваемых при работе устройства, не превышает значений, установленных ГОСТ 30428-96 (класс А).

Устройства УЭПС-Щ обеспечивают сигнализацию о следующих состояниях:

- повышение выходного напряжения выпрямителей на 3-5% от установленного значения;
- понижение выходного напряжения выпрямителей на 3-5% от установленного значения;
- понижение выходного напряжения выпрямителей до 1,2 В/э аккумуляторной батареи;
- аварийное выключение одного стабилизатора;
- аварийное выключение одного выпрямителя;
- аварийное отключение контактора или автоматического выключателя в цепи аккумуляторной батареи;
- обобщенный сигнал АВАРИЯ при срабатывании сигнализации, а также при аварийном выключении автоматических выключателей нагрузки и включении тумблера в цепи обмотки батарейного контактора;
- заряд аккумуляторной батареи;
- наличие напряжения в трех фазах сети переменного тока;
- пропадание напряжения в одной из фаз сети переменного тока;
- включение тумблера в цепи питания платы контроля напряжения и сигнализации (только дистанционную);
- нормальная работа и авария на лицевых панелях стабилизаторов и выпрямителей устройства (только местную).

Масса - не более 130 кг.

Габаритный чертеж устройства приведен на рис.33.

Рис.33. Габаритный чертёж устройства УЭПС -Щ

