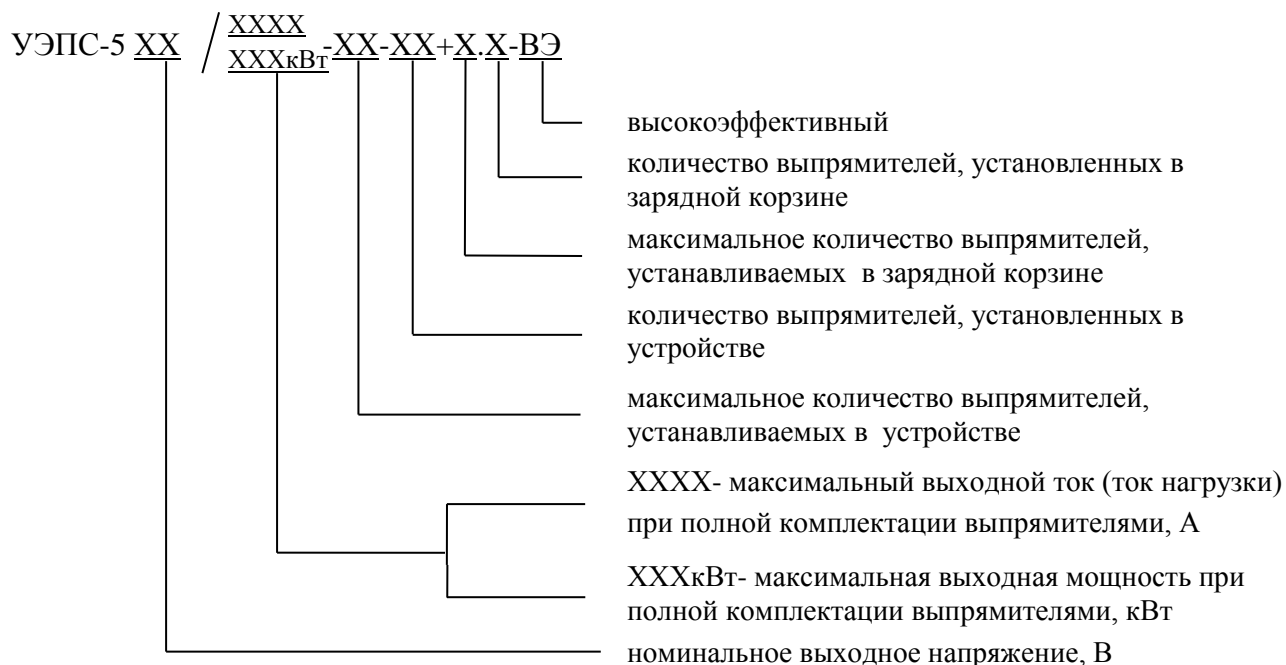


2 Устройства электропитания связи УЭПС-5

Конструктивно представляют собой установку электропитания, собранную в одном шкафу.

Опционально УЭПС-5 могут комплектоваться зарядной корзиной (ЗК), предназначенной для проведения контрольного разряда/заряда аккумуляторной батареи..

Условное обозначение устройств:



Устройства УЭПС-5, допускающие использование высокоэффективных выпрямителей, имеют обозначение ВЭ.

При отсутствии в устройстве зарядной корзины, знак «+» и количество выпрямителей зарядной корзины не указываются.

В устройства УЭПС-5 устанавливаются выпрямители серии ВВВ-5К (КПД 92%), а в устройства УЭПС-5 с индексом ВЭ – серии ВВВ-5К ВЭ (КПД 96%). Подробное описание выпрямителей приведено в разделе ВЫПРЯМИТЕЛИ ВВВ.

В устройства УЭПС-5 устанавливается контроллер МАК-4. При наличии в устройстве зарядной корзины, для управления циклом разряд-заряд аккумуляторной батареи, дополнительно устанавливается контроллер МАК-4РЗ.

Характеристики контроллеров МАК-4 и МАК-4РЗ приведены в разделе КОНТРОЛЛЕРЫ ЭПУ.

Опционально УЭПС-5 могут поставляться со стеллажами и аккумуляторными шкафами. Размещение аккумуляторов различных фирм-производителей определяется при заказе.

Электропитание УЭПС-5 осуществляется от четырех- или пятипроводной сети трехфазного переменного тока напряжением 380_{-76}^{+121} В частотой (45 - 65) Гц.

В диапазоне (156 – 304) В трехфазной сети переменного тока УЭПС-5 работает в режиме снижения максимальной выходной мощности.

Типы устройств УЭПС-5 и их основные электрические параметры представлены в табл.2.1.

Таблица 2.1

Тип устройства	Диапазон регулировки выходного напряжения, В	Выходной ток (ток нагрузки), А		Максимальная выходная мощность, кВт
		минимальный	максимальный	
УЭПС-5 48/528-1616	40,5 -58	0	528	28,8
УЭПС-5 48-32кВт-1616 (ВЭ)		0	672	32
УЭПС-5 48/800-2424		0	800	43,2
УЭПС-5 48-48кВт-2424 (ВЭ)		0	1008	48
УЭПС-5 48/1200-3636		0	1200	64,8
УЭПС-5 48-72кВт-3636 (ВЭ)		0	1512	72
УЭПС-5 48/1600-4848		0	1600	86,4
УЭПС-5 48-96кВт-4848 (ВЭ)		0	2016	96
УЭПС-5 48/2000-6060		0	2000	108
УЭПС-5 48-120кВт-6060 (ВЭ)		0	2520	120
УЭПС-5 60/480-1616	54 - 72	0	480	28,8
УЭПС-5 60/720-2424		0	720	43,2
УЭПС-5 60/1080-3636		0	1080	64,8
УЭПС-5 60/1440-4848		0	1440	86,4
УЭПС-5 60/1800-6060		0	1800	108

Примечания
 1 При неполной комплектации выпрямителями, максимальная выходная мощность УЭПС-5 определяется как произведение максимальной выходной мощности выпрямителя на количество установленных выпрямителей.
 2 Максимальный выходной ток УЭПС-5 с номинальным выходным напряжением 60 В, при работе без аккумуляторной батареи, определяется как произведение количества установленных выпрямителей на 35 А.

Индустриальные радиопомехи, создаваемые при работе устройств, не превышают значений, установленных ГОСТ 30428 (класс А).

Состав, габаритные размеры и масса устройств при полной комплектации представлены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Тип устройства	Тип выпрямителей	Макс. кол-во выпрямителей, шт.	Габариты шкафа (ВхШхГ), мм	Масса при полной комплектации, не более, кг
УЭПС-5 48/528-1616	ВБВ 48/34-5К	16	1650х600х600*	170
УЭПС-5 48-32кВт-1616(ВЭ)	ВБВ 48/42-5К(ВЭ)			
УЭПС-5 48/800-2424	ВБВ 48/34-5К	24	1950х600х600**	210
УЭПС-5 48-48кВт-2424(ВЭ)	ВБВ 48/42-5К(ВЭ)			
УЭПС-5 48/1200-3636	ВБВ 48/34-5К	36		230
УЭПС-5 48-72кВт-3636(ВЭ)	ВБВ 48/42-5К(ВЭ)			
УЭПС-5 48/1600-4848	ВБВ 48/34-5К	48	2250х600х600***	280
УЭПС-5 48-96кВт-4848(ВЭ)	ВБВ 48/42-5К(ВЭ)			
УЭПС-5 48/2000-6060	ВБВ 48/34-5К	60	2250х600х600	300
УЭПС-5 48-120кВт-6060(ВЭ)	ВБВ 48/42-5К(ВЭ)			
УЭПС-5 60/480-1616	ВБВ 60/30-5К	16	1650х600х600*	170
УЭПС-5 60/720-2424		24	1950х600х600**	210
УЭПС-5 60/1080-3636		36		230
УЭПС-5 60/1440-4848		48	2250х600х600***	280
УЭПС-5 60/1800-6060		60	2250х600х600	300
ВЭ – возможность использования высокоэффективных выпрямителей				
* Устройства также могут выпускаться в шкафах размерами 1950х600х600 или 2250х600х600.				
** Устройства также могут выпускаться в шкафах размерами 2250х600х600.				
*** Устройства также могут выпускаться в шкафах размерами 1950х600х600.				

Во все устройства устанавливаются автоматические выключатели сети переменного тока и УЗИП (грозозащита 2-й степени для пятипроводной сети).

К устройствам опционально может быть подключено до 4-х групп аккумуляторной батареи с контролем тока в каждой группе.

Аккумуляторная батарея подключается через разъединители с предохранителями. Для защиты аккумуляторной батареи от недопустимо глубокого разряда, в устройства устанавливается контактор с электромагнитной защелкой.

Высокая компактность и гибкая конфигурация устройств позволяет реализовать множество вариантов подключения нагрузки и использовать различные аппараты защиты – разъединители с предохранителями, либо автоматические выключатели. Опционально низкоприоритетная нагрузка может быть подключена к устройствам через специальный контактор, отключающий ее при снижении напряжения на аккумуляторной батарее до заданного значения.

Устройства могут выпускаться с общим или с индивидуальным контролем состояния каждого аппарата защиты в цепи нагрузки и аккумуляторной батареи.

Обеспечивается контроль состояния беспотенциальных («сухих») контактов внешнего оборудования.

Мониторинг и управление настройками УЭПС-5 осуществляется по интерфейсам USB, RS485, Ethernet и опционально через GSM- или PSTN-модемы.

Автоматика УЭПС-5 обеспечивает срабатывание четырех сигнальных реле дистанционной сигнализации и двух аварийных реле «Авария 1-й степени» и «Авария 2-й

степени», заводская настройка которых указывается в эксплуатационной документации. Настройка сигнальных реле оговаривается при заказе устройства.

В табл. 2.3 приведены базовые варианты защиты батарейных и нагрузочных цепей (по требованию заказчика, возможен другой набор предохранителей и автоматических выключателей), а также указано количество дискретных входов для подключения «сухих» контактов внешнего оборудования.

Таблица 2.3

Тип устройства	Батарейная цепь		Нагрузочная цепь				Кол-во дискретных входов	
	Кол-во и номинал предохранителей	Макс. кол-во предохранителей	Кол-во и номинал автоматических выключателей	Макс. кол-во автоматических выключателей	Кол-во и номинал предохранителей	Макс. кол-во предохранителей		
УЭПС-5 48/528-1616 УЭПС-5 48-32кВт-1616(ВЭ)	2x600А	4	1x32А, 1x63А	26*	1x160А, 1x400А	8 шт. номиналом до 600А или	14	
УЭПС-5 48/800-2424 УЭПС-5 48-48кВт-2424(ВЭ)	2x800А							
УЭПС-5 48/1200-3636 УЭПС-5 48-72кВт-3636(ВЭ)	2x1200А							
УЭПС-5 48/1600-4848 УЭПС-5 48-96кВт-4848(ВЭ)	2x1600А							
УЭПС-5 48/2000-6060 УЭПС-5 48-120кВт-6060(ВЭ)								
УЭПС-5 60/480-1616	2x600А				1x160А, 1x400А		4 шт. номиналом до 1600А	14
УЭПС-5 60/720-2424	2x800А							
УЭПС-5 60/1080-3636	2x1200А				1x400А, 1x600А			13
УЭПС-5 60/1440-4848	2x1600А							
УЭПС-5 60/1800-6060					2x1600А	1x250А, 1x400А, 1x600А	11	

* Автоматические выключатели номиналом до 63А.

Если требуемое количество предохранителей и автоматических выключателей не может быть размещено в секции нагрузки УЭПС-5, то совместно с устройством может быть установлен дополнительный шкаф - «Секция внешней нагрузки».

Устройства обеспечивают нормальную работу и сохранение параметров:

- при температуре окружающего воздуха от минус 25 до +65 °С (с уменьшением выходной мощности при температуре выше 45 °С);
- при относительной влажности воздуха 80% и температуре +25 °С;
- атмосферном давлении (450 – 800) мм рт. ст.

При заказе устройств УЭПС-5 заказчиком заполняется опросный лист согласно Приложению 1.

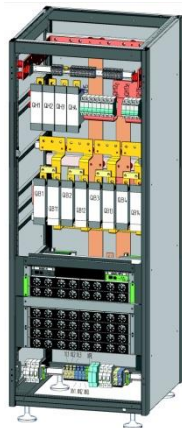


Рисунок 2.1 - Пример размещения устройств внутри панели ввода и распределения УЭПС-5 48/528-1616+8.8, УЭПС-5 48-32кВт-1616+8.8 и УЭПС-5 60/480-1616+8.8



Рисунок 2.2 - Пример размещения устройств внутри панели ввода и распределения УЭПС-5 48/800-2424+8.8, УЭПС-5 48-48кВт-2424+8.8 и УЭПС-5 60/720-2424+8.8

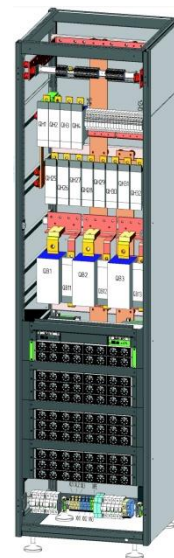


Рисунок 2.3 - Пример размещения устройств внутри панели ввода и распределения УЭПС-5 48/1200-3636+8.8, УЭПС-5 48-72кВт-3636+8.8 и УЭПС-5 60/1080-3636+8.8



Рисунок 2.4 - Пример размещения устройств внутри панели ввода и распределения УЭПС-5 48/1600-4848+8.8; УЭПС-5 48-96кВт-4848+8.8 и УЭПС-5 60/1440-4848+8.8



Рисунок 2.5 - Пример размещения устройств внутри панели ввода и распределения УЭПС-5 48/2000-6060+8.8; УЭПС-5 48-120кВт-6060+8.8 и УЭПС-5 60/1800-6060+8.8

Подключение УЭПС-5 всех типов

Сеть переменного тока подключается к клеммам XL1, XL2, XL3, XN1-XN3, защитное заземление - к клемме XPE.

Группы аккумуляторной батареи по плюсу подключаются к шине «+», а по минусу - к соответствующим разъединителям с предохранителями QB1...QB4.

Нагрузка по плюсу подключается к шине «+», а по минусу - к соответствующим автоматическим выключателям (разъединителям с предохранителями) QH1...QH N.

Дистанционная сигнализация «сухими контактами» подключается к клеммнику A11, внешние датчики – к клеммнику X2, термодатчики – к клеммнику A12.

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

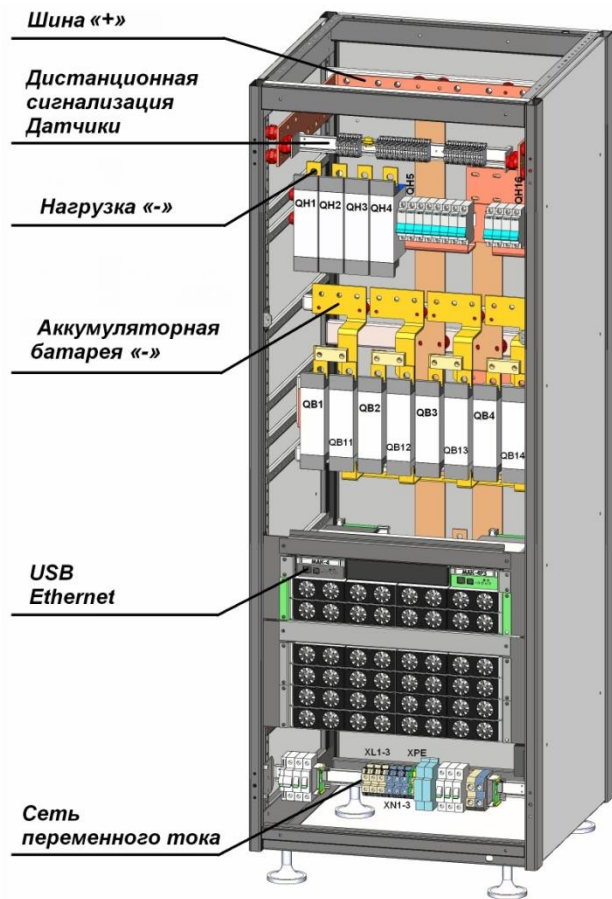


Рисунок 2.6 – Подключение УЭПС-5К

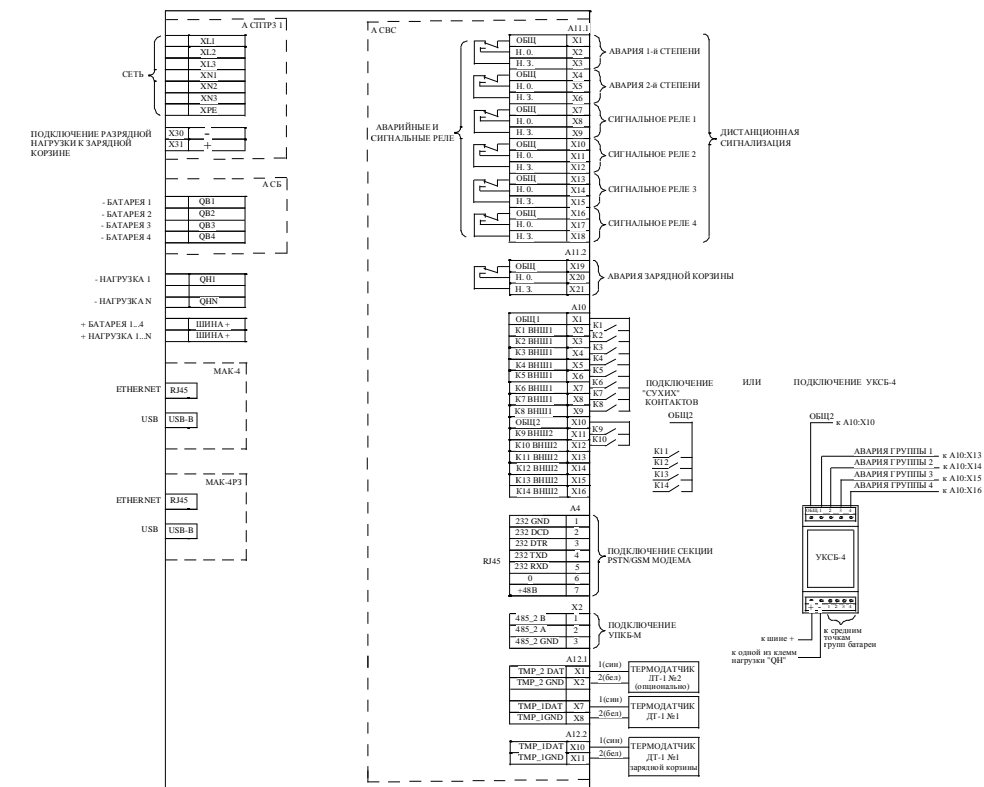


Рисунок 2.7 - Схема подключения УЭПС-5