

Устройства электропитания связи серии УЭПС-3-М и УЭПС-3К

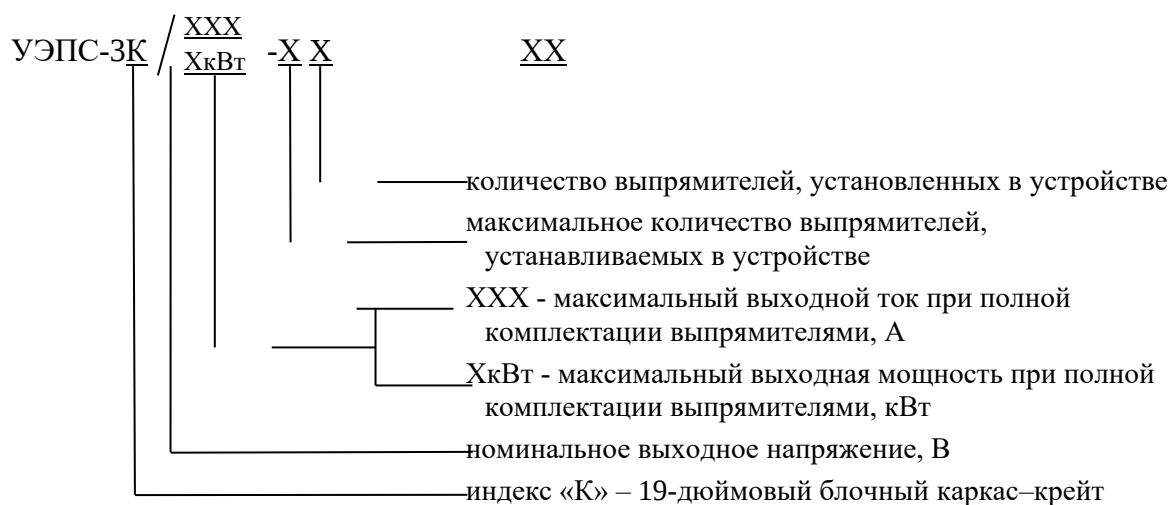
Важным достоинством устройств данной серии является применение выпрямительных модулей с естественной вентиляцией и отсутствие вентиляторов, что полностью исключает шум во время работы и позволяет применять устройств данной серии в помещениях не требовательных к чистоте воздуха.

Устройства серии УЭПС-3-М представляют собой модульную установку электропитания, собранную в одном шкафу. УЭПС-3-М могут комплектоваться зарядной корзиной, предназначенной для проведения контрольно тренировочного цикла аккумуляторной батареи. Условное обозначение УЭПС-3-М:



При отсутствии в УЭПС-3-М зарядной корзины, знак «+» и последующие элементы обозначения не указываются.

Устройства серии УЭПС-3К представляют собой модульную установку электропитания, собранную в 19” блочном каркасе – крейте. Условное обозначение УЭПС-3К:



Тип используемого контроллера указан в таблице 4.2.

Для устройств УЭПС-3К 48/100-XX; УЭПС-3К 48/175-XX; УЭПС-3К 48/325-XXXX возможна установка выпрямителей с повышенным КПД. В этом случае в конце

обозначения добавляется индекс «ВЭ»: УЭПС-3К 48/100-XX-ВЭ; УЭПС-3К 48/175-XX-ВЭ; УЭПС-3К 48/325-XXXX-ВЭ. См. таблицу 4.2.



УЭПС-3-М



УЭПС-3К 24-1кВт-44
УЭПС-3К 48-1кВт-44
УЭПС-3К 60-1кВт-44



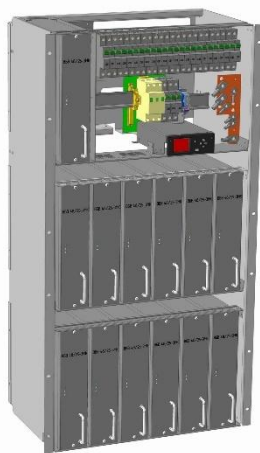
УЭПС-3К 48/100-44 (ВЭ),
УЭПС-3К 60/80-44



УЭПС-3К 48-3кВт-44
УЭПС-3К 60-3кВт-44



УЭПС-3К 48/175-77,
УЭПС-3К 60/140-77



УЭПС-3К 48/325-1313,
УЭПС-3К 60/260-1313

Устройства УЭПС-3-М выпускаются в вариантах подключения от 1 до 4 групп аккумуляторных батарей. В зависимости от исполнения применяется общий или раздельный контроль тока групп аккумуляторных батарей.

Устройства УЭПС-3К рассчитаны на подключение до двух групп аккумуляторных батарей.

В устройство УЭПС-3-М устанавливаются выпрямители с естественным охлаждением серии ВБВ-3К, а в устройство УЭПС-3К – выпрямители серии ВБВ-3К или ВБВ-3К ВЭ (КПД 95 %). Подробное описание выпрямителей приведено в разделе ВЫПРЯМИТЕЛИ.

Комбинированное исполнение УЭПС-3К

В устройствах серии УЭПС-3К может устанавливаться 1 или 2 инвертора ИЦ-600-3К. Пример размещения инверторов ИЦ-600-3К в УЭПС-3К 60/80-42, УЭПС-3К 48/100-42 приведен на рис. 4.1, а технические характеристики в разделе ИНВЕРТОРЫ ЦИФРОВЫЕ ИЦ.



Рисунок 4.1 - Пример размещения инверторов ИЦ-600-3К в УЭПС-3К 60/80-42, УЭПС-3К 48/100-42 (ВЭ)

Типы устройств УЭПС-3-М, УЭПС-3К и их основные электрические параметры представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Тип устройства	Диапазон фазного напряжения сети, В	Диапазон регулировки вых. напряжения, В	Выходной ток (ток нагрузки), А		Максимальная выходная мощность, Вт
			Мин.	Макс.	
УЭПС-3 60/150-0606-М	80 – 290 (с снижением мощности в диапазоне 80 -176 В)	48 - 72	0	150	10800
УЭПС-3 60/300-1212-М			0	300	21600
УЭПС-3 48/180-0606-М		40,5 – 57,6	0	180	10080
УЭПС-3 48/360-1212-М			0	360	20160
УЭПС-3 24/300-0606-М		21,5 - 28	0	300	8400
УЭПС-3 24/600-1212-М			0	600	16800
УЭПС-3К 60/80-44	160 – 290	54 - 72	0	80	4800
УЭПС-3К 60/140-77			0	140	8400
УЭПС-3К 60/260-1313			0	260	15600
УЭПС-3К 48/100-44 (ВЭ)		43 - 57,6	0	100	4800
УЭПС-3К 48/175-77 (ВЭ)			0	175	8400
УЭПС-3К 48/325-1313 (ВЭ)			0	325	15600
УЭПС-3К 24-1кВт-44	85 – 300 (с снижением мощности в диапазоне 85 -185 В)	21,5 - 29	0	41	1000
УЭПС-3К 48-1кВт-44		43 - 57,6	0	21	1000
УЭПС-3К 60-1кВт-44		54 - 72	0	17	1000
УЭПС-3К 48-3кВт-44		43 - 57,6	0	62	3000
УЭПС-3К 60-3кВт-44		54 - 72	0	50	3000
Примечание - при неполной комплектации выпрямителями, максимальный выходной ток устройств определяется как произведение максимального выходного тока выпрямителя на количество установленных выпрямителей. Тип выпрямителей указан в таблице 4.2. Максимальные выходные токи выпрямителей указаны в разделе ВЫПРЯМИТЕЛИ.					

Конструктивное исполнение, состав и масса устройств при полной комплектации представлены в табл. 4.2.

Таблица 4.2

Тип устройства	Выпрямители ВБВ		Контроллер	Конструкция базовая (варианты)	Масса, не более, кг
	Тип выпрямителей	Кол-во, шт.			
УЭПС-3 60/150-0606-М	ВБВ 60/25-3К	6	МАК-4	Шкаф тип 2 (4, 6, 7)	174
УЭПС-3 60/300-1212-М		12		Шкаф тип 2 (7)	228
УЭПС-3 48/180-0606-М	ВБВ 48/30-3К	6		Шкаф, тип 2 (4, 6, 7)	174
УЭПС-3 48/360-1212-М		12		Шкаф тип 2 (7)	228
УЭПС-3 24/300-0606-М	ВБВ 24/50-3К	6		Шкаф тип 2 (4, 6, 7)	174
УЭПС-3 24/600-1212-М		12		Шкаф тип 2 (7)	228
УЭПС-3К 60/80-44	ВБВ 60/20-3К	4	МАК-4	19”каркас 6U тип 6	22
УЭПС-3К 60/140-77		7	МАК-Т	19” каркас 14U	37
УЭПС-3К 60/260-1313		13		19” каркас 22U	50
УЭПС-3К 48/100-44 (ВЭ)	ВБВ 48/25-3К (ВЭ)	4	МАК-4	19”каркас 6U тип 6	22
УЭПС-3К 48/175-77 (ВЭ)		7		19” каркас 14U	37
УЭПС-3К 48/325-1313 (ВЭ)		13		19” каркас 22U	50
УЭПС-3К 24-1кВт-44	ВБВ 24-250Вт	4	МАК-Т	19” каркас 2U тип 7	7
УЭПС-3К 48-1кВт-44	ВБВ 48-250Вт				
УЭПС-3К 60-1кВт-44	ВБВ 60-250Вт				
УЭПС-3К 48-3кВт-44	ВБВ 48-750Вт			19” каркас 3U тип 8	12
УЭПС-3К 60-3кВт-44	ВБВ 60-750Вт				
Примечания					
1 Масса указана для базовой конструкции при полной комплектации.					
2 Устройство с зарядной корзиной УЭПС-3 60/300-1212-М+2.Х, УЭПС-3 48/360-1212-М+2.Х и УЭПС-3 24/600-1212-М+2.Х выпускаются только в шкафу типа 7.					
3 По согласованию с заказчиком УЭПС-3К 48/100-44 (ВЭ) и УЭПС-3К 60/80-44 могут выпускаться с контроллером МАК-Т.					

Таблица 4.3. Типы и габаритные размеры конструктивов для устройств серий УЭПС-3-М и УЭПС-3К

Тип шкафа	Габариты, мм		
	высота	ширина	глубина
	шкафы		
2	1950	600	600
4	1050	600	600
6	1650	600	600
7	2250	600	600
Каркас-крейт	19" блочные каркасы-крейты		
Тип 6 (6U)	266	483	282
Тип 7 (2U)	89	483	250
Тип 8 (3U)	132	483	291
14U	622	483	314
22U	978	483	314
Примечания			
1 Один U составляет 44,45 мм.			
2 Тип шкафа/каркаса указан в таблице 4.2			

Конструктивные размеры аккумуляторного отсека базовой комплектации УЭПС-3-М представлены в табл. 4.4.

Таблица 4.4

Тип устройства	Тип шкафа	Количество уровней в аккумуляторном отсеке	Полезный размер полки (ширина x глубина), мм	Высота аккумуляторного отсека, мм
УЭПС-3 60/150-0606-М	2	3	540 x 569	1100
УЭПС-3 48/180-0606-М				850
УЭПС-3 24/300-0606-М	7	4	540 x 569	1400
УЭПС-3 60/150-0606-М				1400

Мониторинг и управление настройками УЭПС-3-М и УЭПС-3К обеспечивается:

- с контроллером МАК-4 по интерфейсам Ethernet, USB, RS485;
- с контроллером МАК-Т по интерфейсу Ethernet, USB.

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

Автоматика УЭПС-3-М и УЭПС-3К обеспечивает срабатывание двух аварийных реле «Авария 1-й степени» и «Авария 2-й степени» и до четырех сигнальных реле дистанционной сигнализации.

Дополнительно к устройствам с контроллером МАК-4 можно подключить Регистратор К-4 для ведения статистики работы ЭПУ. Регистратор К-4 производит съем и хранение параметров в энергонезависимой памяти за последние 90 дней, а также сохраняет историю измерения настроек контроллера МАК-4.

Базовые варианты защиты батарейных цепей, нагрузочных цепей и цепей сети переменного тока в УЭПС-3-М приведены в таблице 4.5, УЭПС-3К – в таблице 4.6 (по требованию заказчика, возможен другой набор предохранителей и автоматических выключателей).

Таблица 4.5

Тип устройства	Предохранители батарейной цепи		Нагрузочная цепь				Автоматические выключатели сети
	Кол-во и ном. ток	Макс. кол-во ¹⁾	Кол-во автоматических выключателей	Кол-во предохранителей	Макс. кол-во автом. выключателей	Макс. кол-во предохранителей ¹⁾	
УЭПС-3 60/150-0606-М	2x160А	4	1x25А, 2x63А	1x160А	16	2	3x1P 32А
УЭПС-3 60/300-1212-М	2x400А			1x160А, 1x250А	20	4	3x1P 63А
УЭПС-3 48/180-0606-М	2x160А	4	1x25А, 2x63А	1x160А	16	2	3x1P 32А
УЭПС-3 48/360-1212-М	2x400А			1x160А, 1x250А	20	3	3x1P 63А
УЭПС-3 24/300-0606-М	2x400А	4	1x25А, 2x63А	1x160А, 1x250А	20	3	3x1P 32А
УЭПС-3 24/600-1212-М	2x630А		1x32А, 1x80А	1x250А, 1x630А			3x1P 63А

Примечание - общее количество предохранителей (батарейных + нагрузочных) в УЭПС-3-М до 180А не должно превышать 5 шт, а более 180А – не должно превышать 4 шт.

Таблица 4.6

Тип устройства	Автоматические выключатели батарейной цепи		Автоматические выключатели нагрузочной цепи		Автоматические выключатели и сети
	Кол-во и номин. ток	Макс. кол-во	Кол-во и номин. ток	Макс. кол-во	
УЭПС-3К 60/80-44	2x100A	2	1x25A, 1x32A, 1x63A	8*	3x1P 25A
УЭПС-3К 48/100-44 (ВЭ)					
УЭПС-3К 60/140-77	2x150A		1x25A, 1x63A, 1x100A	18	3x1P 32A
УЭПС-3К 48/175-77 (ВЭ)					
УЭПС-3К 60/260-1313	2x150A	4	1x25A, 2x63A, 2x100A	14	3x1P 63A
УЭПС-3К 48/325-1313 (ВЭ)	2x150A		1x25A, 2x63A, 2x100A	14	
УЭПС-3К 24-1кВт-44	1x30A	2	1x6A, 1x10A, 1x20A	5*	1P 10A
УЭПС-3К 48-1кВт-44	1x20A		1x6A, 1x10A, 1x16A	5*	
УЭПС-3К 60-1кВт-44			1x63A	1x6A, 1x10A, 1x50A	6*
УЭПС-3К 48-3кВт-44					
УЭПС-3К 60-3кВт-44					
* Автоматические выключатели номиналом до 63A.					

* Автоматические выключатели номиналом до 63А.

Устройства обеспечивают нормальную работу и сохранение параметров при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до +40 °С для УЭПС-ЗК и от +5 °С до +40 °С, для УЭПС-З-М.

Устройства допускают транспортирование при температуре от минус 40 °С до +50 °С и хранение по условиям хранения I ГОСТ 15150.

В базовой комплектации УЭПС-З-М и УЭПС-ЗК выпускаются с секцией грозозащиты 2-й ступени и с автоматическими выключателями для каждой фазы сети.

При заказе устройств УЭПС-З-М и УЭПС-ЗК заказчиком заполняются опросные листы, приведенные в Приложении 1.

Подключение УЭПС-З 48/180-М и УЭПС-З 60/150-М

Подключение сети переменного тока.

Сеть подключается к автоматическим выключателям QF1...QF3 и клеммам X4 (N) и X5 (PE).

Подключение нагрузки.

В секции нагрузки (А СН) могут устанавливаться автоматические выключатели или предохранители (QN1...QN15). Общее количество автоматических выключателей не должно превышать 16-ти шт. Состав А СН определяется при заказе.

Нагрузка по плюсу подключается к шине «+», а по минусу - к автоматическим выключателям или держателям предохранителей (QN1...QN15).

Подключение аккумуляторной батареи (АБ).

УЭПС-З-М в базовой комплектации рассчитаны на подключение двух групп АБ. По заказу, число групп АБ можно увеличить до четырех.

Аккумуляторная батарея по плюсу подключается к шине «+», а по минусу - к автоматическим выключателям или держателям предохранителей (QB1...QB4).

Подключение дистанционной сигнализации (ДС) и устройства УПКБ.

Кабель ДС подключается к клеммнику А10, а УПКБ - вместо заглушки А11 в разъем Х18. Все подключения осуществляются сверху.

Подключение УЭПС-З 24/600-М, УЭПС-З 48/360-М, УЭПС-З 60/300-М

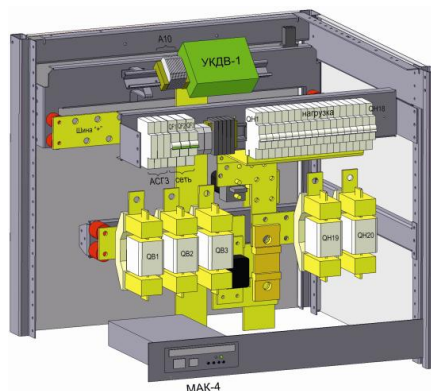


Рисунок 4.2 - Пример размещения компонентов внутри УЭПС-З 24/600-М, УЭПС-З 48/360-М, УЭПС-З 60/300-М

Подключение сети переменного тока.

Сеть подключается к автоматическим выключателям QF1...QF3 и клеммам X4 (N) и X5 (PE).

Подключение нагрузки.

В секции нагрузки (А СН) могут устанавливаться автоматические выключатели или предохранители. На рисунке показан вариант с автоматическими выключателями (QН1...QН18) и двумя предохранителями на ток до 400 А (QН19...QН20). Состав А СН определяется при заказе.

Нагрузка по плюсу подключается к шине «+», а по минусу - к автоматическим выключателям или держателям предохранителей.

Подключение аккумуляторной батареи (АБ).

УЭПС-З-М в базовой комплектации рассчитаны на подключение двух групп АБ. По заказу, число групп АБ можно увеличить до четырех.

Аккумуляторная батарея по плюсу подключается к шине «+», а по минусу - к автоматическим выключателям или держателям предохранителей.

Подключение дистанционной сигнализации (ДС) и устройства УПКБ.

Кабель ДС подключается к клеммнику А10, а УПКБ - вместо заглушки А11 в разъем Х18. Все подключения осуществляются сверху.

Подключение УЭПС-ЗК (кроме УЭПС-ЗК-1кВт и УЭПС-ЗК-3кВт)



Рисунок 4.3 - Пример размещения компонентов внутри УЭПС-ЗК 60/80-44, УЭПС-ЗК 48/100-44

Подключение сети переменного тока.

Сеть подключается к автоматическим выключателям QF1...QF3 и клеммам X1 (N) и X2 (PE).

Подключение нагрузки.

Состав секции нагрузки (А СН) определяется при заказе. Нагрузка по плюсу подключается к шине «+», а по минусу – к автоматическим выключателям QH.

Подключение аккумуляторной батареи.

Аккумуляторная батарея по плюсу подключается к шине «+», а по минусу – к автоматическим выключателям QВ.

Подключение дистанционной сигнализации (ДС) и устройства УПКБ.

Кабель ДС и УПКБ подключается в соответствии со схемой подключения.

Подключение УЭПС-3К-1кВт и УЭПС-3К-3кВт



Рисунок 4.4 - Пример размещения компонентов в УЭПС-3К-1кВт

Подключение сети переменного тока.

Сеть подключается к соответствующим клеммам «СЕТЬ» L, N, PE.

Подключение нагрузки.

Нагрузка подключается к клеммам «ХН+», «ХН-».

Подключение аккумуляторной батареи.

Аккумуляторная батарея подключается к клеммам «ХВ+», «ХВ-».

Подключение дистанционной сигнализации (ДС) и устройства УПКБ.

Кабель ДС и УПКБ подключается к клеммным колодкам X1 и X2 в соответствии с схемой подключения.

Схемы подключения

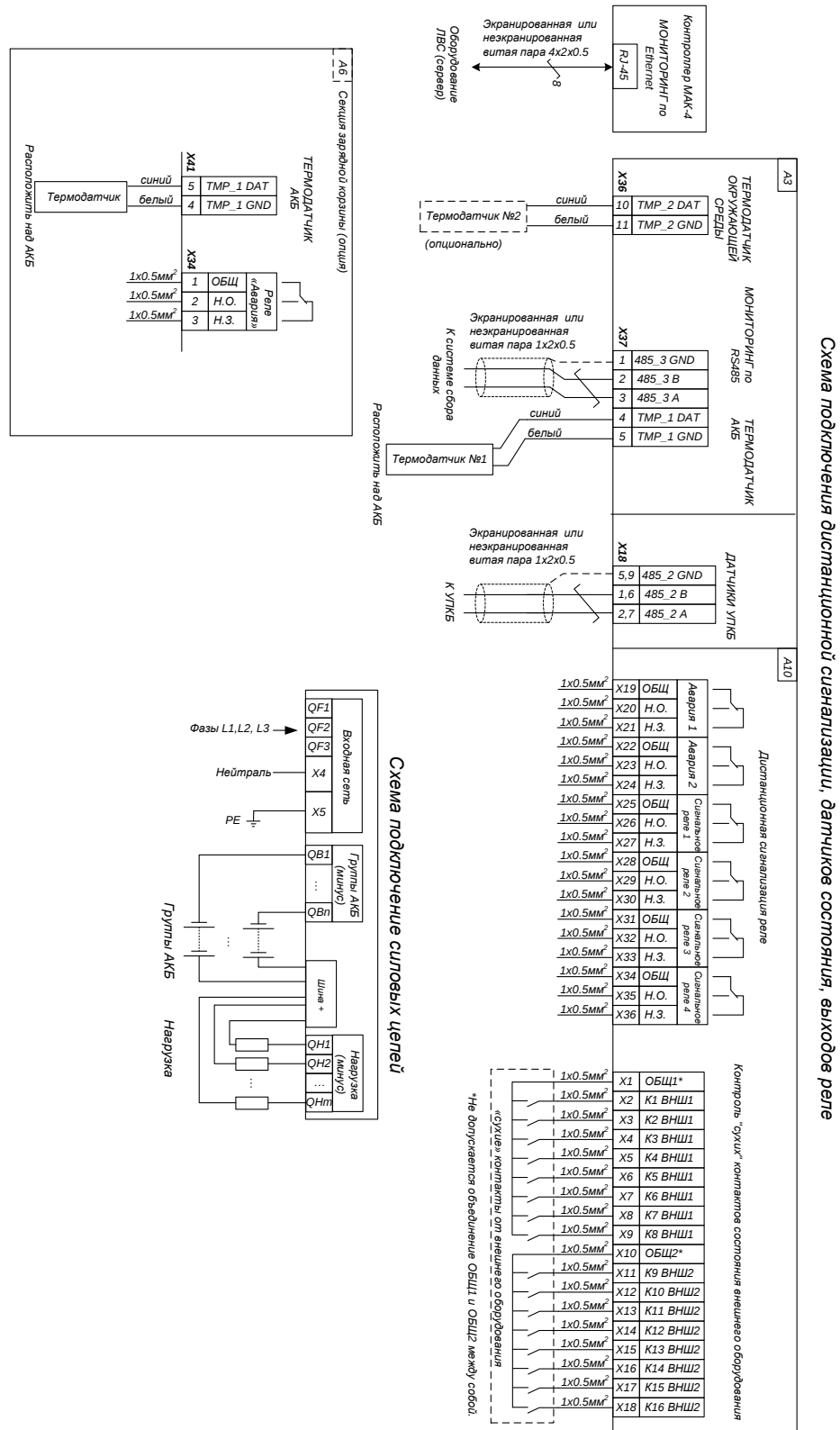


Рисунок 4.5 – Подключение устройств серии УЭПС-3-М

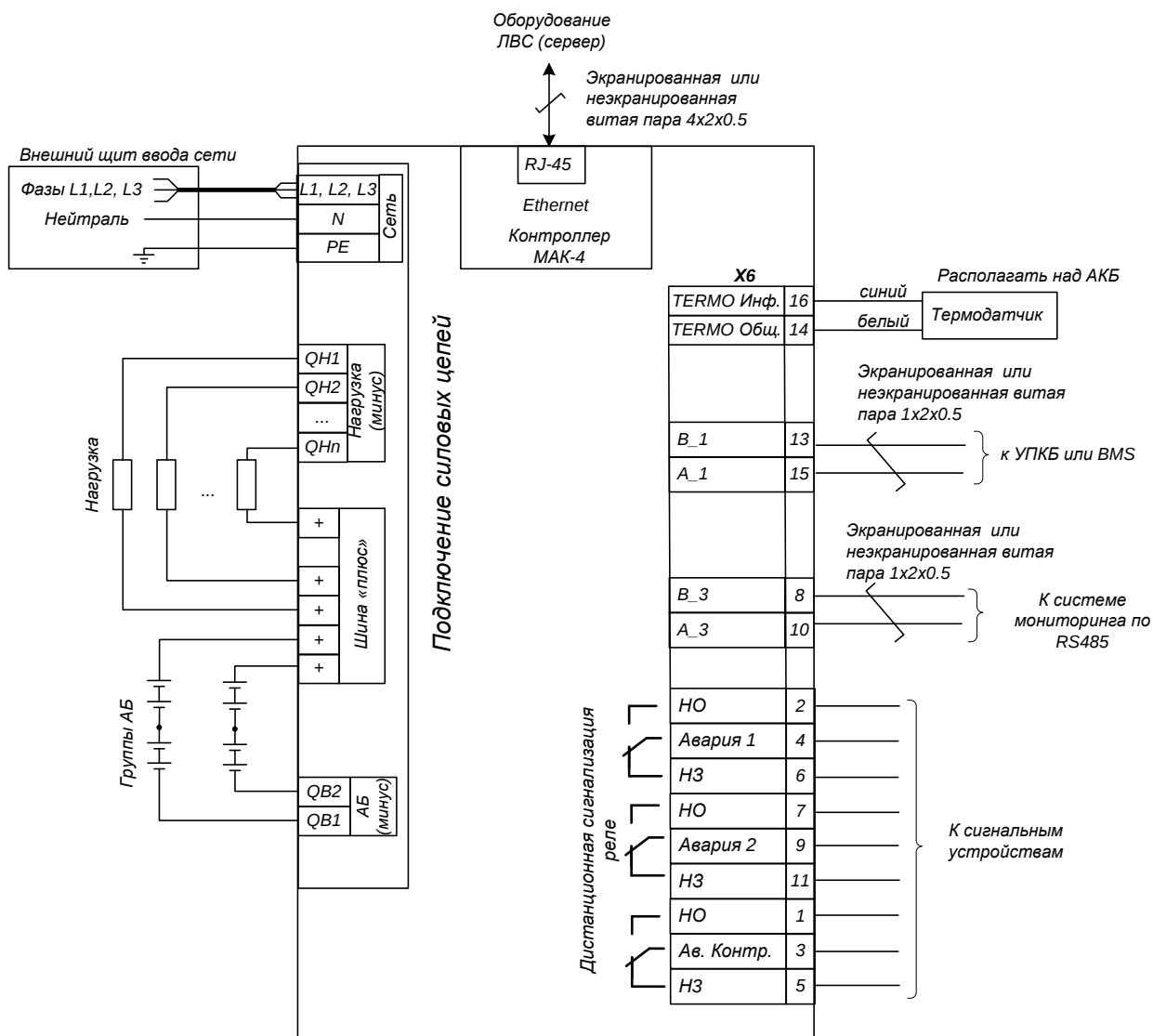


Рисунок 4.6 - Подключение УЭПС-ЗК 60/80-44, УЭПС-ЗК 48/100-44 (ВЭ)

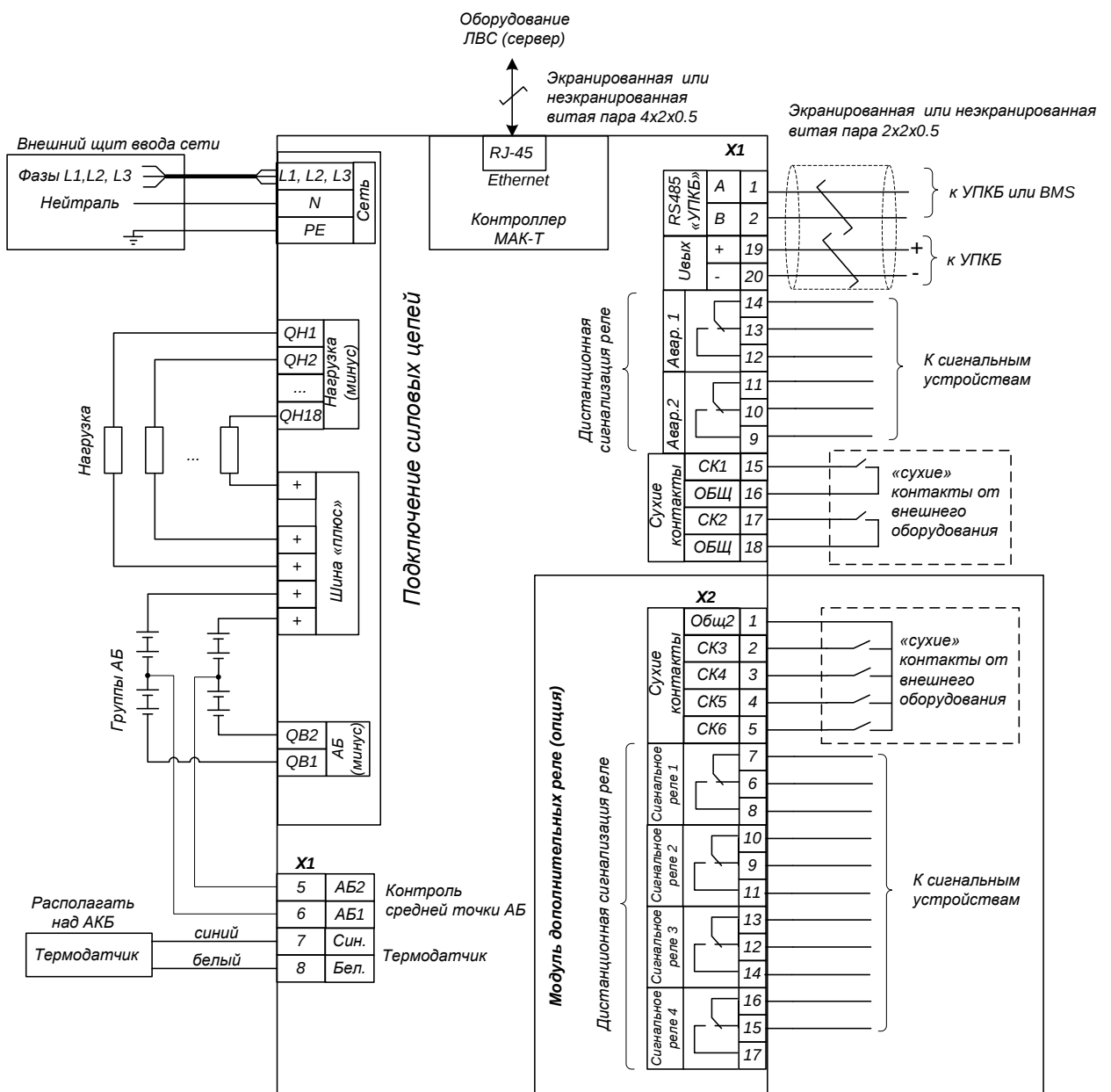


Рисунок 4.7 - Подключение УЭПС-3К 48/175-77 (ВЭ),

УЭПС-3К 48/325-1313 (ВЭ), УЭПС-3К 60/140-77, УЭПС-3К 60/260-1313

Примечание – к УЭПС-3К 48/325-1313 (ВЭ) и УЭПС-3К 60/260-1313 может быть подключено до 4-х групп АКБ.

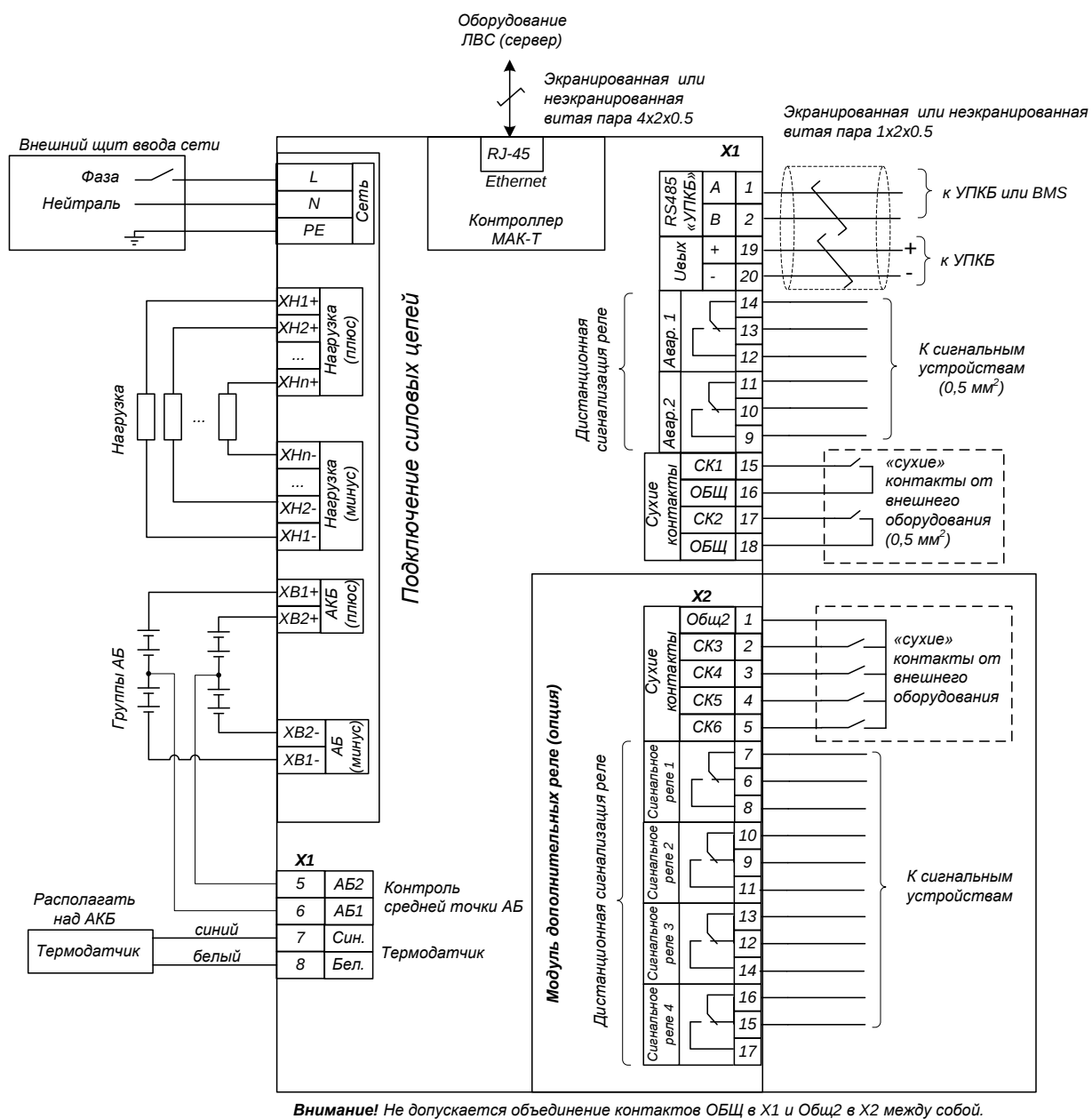
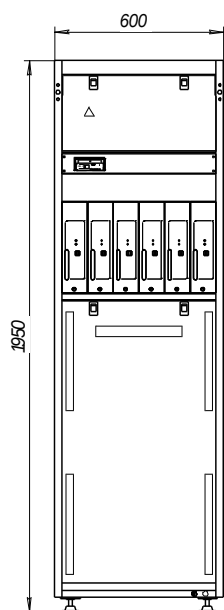
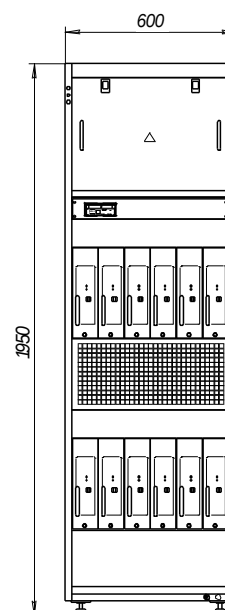


Рисунок 4.8 - Подключение УЭПС-3К-1кВт-44 и УЭПС-3К-3кВт-44



Глубина – 600 мм.

Рисунок 4.9 - Габаритный чертеж
УЭПС-3 60/150-0606-М,
УЭПС-3 48/180-0606-М,
УЭПС-3 24/300-0606-М



Глубина – 600 мм.

Рисунок 4.10 - Габаритный чертеж
УЭПС-3 60/300-1212-М,
УЭПС-3 48/360-1212-М,
УЭПС-3 24/600-1212-М

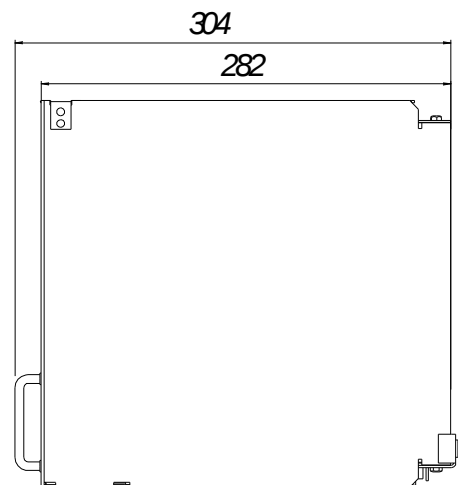
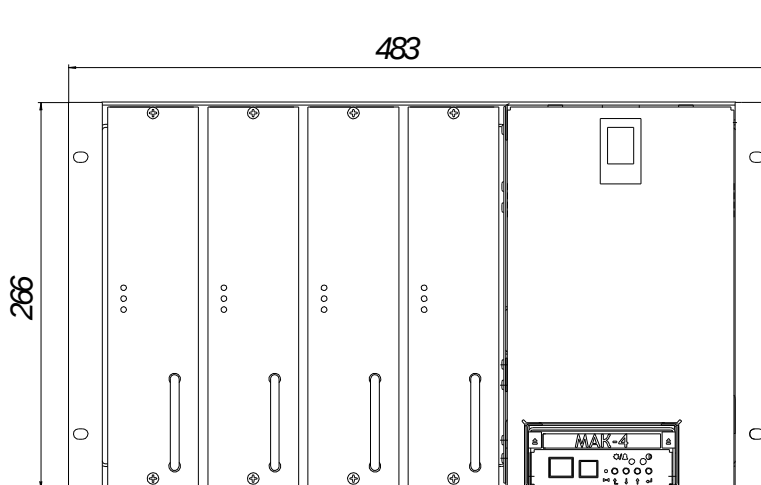
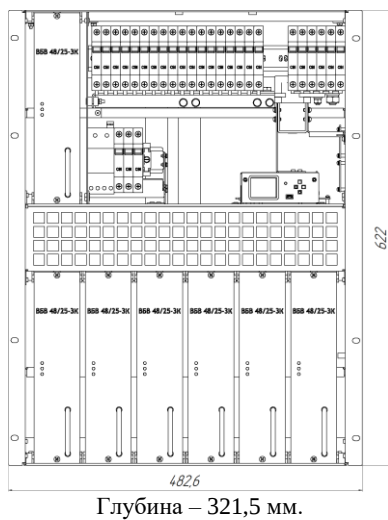
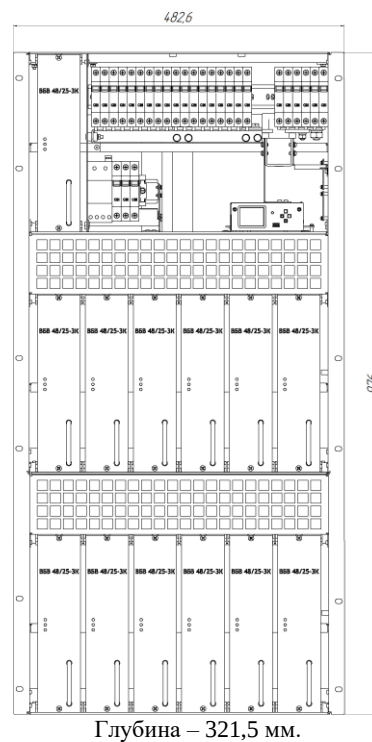


Рисунок 4.11 - Габаритный чертеж УЭПС-3К 48/100-44 (ВЭ), УЭПС-3К 60/80-44



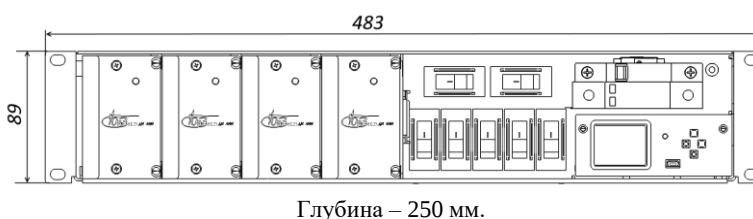
Глубина – 321,5 мм.



Глубина – 321,5 мм.

Рисунок 4.12 - Габаритный чертеж УЭПС-3К 60/140, УЭПС-3К 48/175 (ВЭ)

Рисунок 4.13 - Габаритный чертеж УЭПС-3К 60/260, УЭПС-3К 48/325 (ВЭ)



Глубина – 250 мм.

Рисунок 4.14 - Габаритный чертеж УЭПС-3К-1кВт

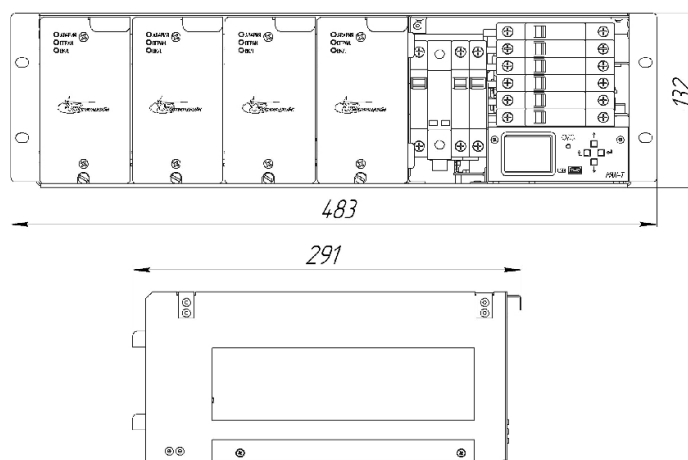


Рисунок 4.15- Габаритный чертеж УЭПС-3К-3кВт