

Стойки стабилизаторов постоянного напряжения ССПН

ССПН предназначены для электропитания аппаратуры связи постоянным током номинального напряжения 24, 48 или 60 В.

Выходные цепи стоек электрически изолированы от входных цепей, что обеспечивает возможность их использования в электроустановках с любым заземленным полюсом.

Условное обозначение стоек ССПН-3 (4,5,6,7):



ССПН рассчитаны на работу с естественным охлаждением и обеспечивают:

- стабилизацию выходного напряжения;
- ограничение тока нагрузки на каждом стабилизаторе и защиту от тока короткого замыкания;
- защиту при повышении выходного напряжения и при понижении входного напряжения на каждом стабилизаторе стойки;
- равномерное распределение нагрузки между стабилизаторами стойки;
- местную сигнализацию о работе стабилизаторов;
- местную и дистанционную сигнализацию в аварийных ситуациях;
- отображение значения выходного напряжения и тока нагрузки (кроме ССПН-7).

Типы ССПН, состав и основные электрические параметры представлены в табл.1.

Установившееся отклонение выходного напряжения ССПН не превышает $\pm 2\%$ от установленного значения при изменении тока нагрузки и входного напряжения в соответствии со значениями, указанными в табл.1.

Резервирование осуществляется избыточностью стабилизаторов, поэтому рекомендуется нагружать ССПН-3, ССПН-4, ССПН-5 и ССПН-7 не более, чем на 75% от их максимального тока, а с ССПН-6 – не более, чем на 50% от максимального тока.

Ток нагрузки между параллельно работающими стабилизаторами распределяется равномерно с отклонением $\pm 20\%$ для ССПН-3 (4,5,6,7) от максимального тока стабилизатора при изменении общего тока нагрузки от 50 до 100%.

Таблица 1

Тип стойки	Тип стабилизатора	Максимальное количество стабилизаторов, шт.	Основные технические характеристики				
			номинальное входное напряжение, В	диапазон изменения входного напряжения, В	диапазон регулировки выходного напряжения, В	диапазон изменения тока нагрузки, А	максимальная выходная мощность, Вт
1	2	3	4	5	6	7	8
ССПН-3							
ССПН-3 60-60/240-1212	СПН 60-60/20-2	12	60	45-85	54-62	0-240	14880
ССПН-3 60-48/240-1212	СПН 60-48/20-2	12	60	45-85	43-50	0-240	12000
ССПН-3 60-24/480-1212	СПН 60-24/40-2	12	60	45-85	21-26	0-480	12480
ССПН-3 48-60/180-1212	СПН 48-60/15-2	12	48	40-85	54-62	0-180	11160
ССПН-3 48-48/240-1212	СПН 48-48/20-2	12	48	40-85	43-50	0-240	12000
ССПН-3 48-24/360-1212	СПН 48-24/30-2	12	48	40-85	21-26	0-360	9360
ССПН-3 24-60/120-1212	СПН 24-60/10-2	12	24	19-30	54-62	0-120	7440
ССПН-3 24-48/120-1212	СПН 24-48/10-2	12	24	19-30	43-50	0-120	6000
ССПН-3 24-24/240-1212	СПН 24-24/20-2	12	24	19-30	21-26	0-240	6240
ССПН-4							
ССПН-4 60-60/160-0808	СПН 60-60/20-2	8	60	45-85	54-62	0-160	9920
ССПН-4 60-48/160-0808	СПН 60-48/20-2	8	60	45-85	43-50	0-160	8000
ССПН-4 60-24/320-0808	СПН 60-24/40-2	8	60	45-85	21-26	0-320	8320
ССПН-4 48-60/120-0808	СПН 48-60/15-2	8	48	40-85	54-62	0-120	7440
ССПН-4 48-48/160-0808	СПН 48-48/20-2	8	48	40-85	43-50	0-160	8000
ССПН-4 48-24/240-0808	СПН 48-24/30-2	8	48	40-85	21-26	0-240	6240
ССПН-4 24-60/80-0808	СПН 24-60/10-2	8	24	19-30	54-62	0-80	4960
ССПН-4 24-48/80-0808	СПН 24-48/10-2	8	24	19-30	43-50	0-80	4000
ССПН-4 24-24/160-0808	СПН 24-24/20-2	8	24	19-30	21-26	0-160	4160
ССПН-5							
ССПН-5 60-60/80-0404	СПН 60-60/20-2	4	60	45-85	54-62	0-80	4960
ССПН-5 60-48/80-0404	СПН 60-48/20-2	4	60	45-85	43-50	0-80	4000
ССПН-5 60-24/160-0404	СПН 60-24/40-2	4	60	45-85	21-26	0-160	4160
ССПН-5 48-60/60-0404	СПН 48-60/15-2	4	48	40-85	54-62	0-60	3720
ССПН-5 48-48/80-0404	СПН 48-48/20-2	4	48	40-85	43-50	0-80	4000
ССПН-5 48-24/120-0404	СПН 48-24/30-2	4	48	40-85	21-26	0-120	3120
ССПН-5 24-60/40-0404	СПН 24-60/10-2	4	24	19-30	54-62	0-40	2480
ССПН-5 24-48/40-0404	СПН 24-48/10-2	4	24	19-30	43-50	0-40	2000
ССПН-5 24-24/80-0404	СПН 24-24/20-2	4	24	19-30	21-26	0-80	2080
ССПН-6							
ССПН-6 60-60/40-0202	СПН 60-60/20-2	2	60	45-85	54-62	0-40	2480
ССПН-6 60-48/40-0202	СПН 60-48/20-2	2	60	45-85	43-50	0-40	2000
ССПН-6 60-24/80-0202	СПН 60-24/40-2	2	60	45-85	21-26	0-80	2080
ССПН-6 48-60/30-0202	СПН 48-60/15-2	2	48	40-85	54-62	0-30	1860
ССПН-6 48-48/40-0202	СПН 48-48/20-2	2	48	40-85	43-50	0-40	2000
ССПН-6 48-24/60-0202	СПН 48-24/30-2	2	48	40-85	21-26	0-60	1560
ССПН-6 24-60/20-0202	СПН 24-60/10-2	2	24	19-30	54-62	0-20	1240
ССПН-6 24-48/20-0202	СПН 24-48/10-2	2	24	19-30	43-50	0-20	1000
ССПН-6 24-24/40-0202	СПН 24-24/20-2	2	24	19-30	21-26	0-40	1040

Окончание табл.1

1	2	3	4	5	6	7	8
ССПН-7							
ССПН-7 60-60/20-0404	СПН 60-60/5-3	4	60	45-85	54-62	0-20	1240
ССПН-7 60-48/20-0404	СПН 60-48/5-3	4	60	45-85	43-50	0-20	1000
ССПН-7 60-24/40-0404	СПН 60-24/10-3	4	60	45-85	21-26	0-40	1040
ССПН-7 48-60/20-0404	СПН 48-60/5-3	4	48	40-85	54-62	0-20	1240
ССПН-7 48-48/20-0404	СПН 48-48/5-3	4	48	40-85	43-50	0-20	1000
ССПН-7 48-24/40-0404	СПН 48-24/10-3	4	48	40-85	21-26	0-40	1040
ССПН-7 24-60/12-0404	СПН 24-60/3-3	4	24	19-30	54-62	0-12	744
ССПН-7 24-48/12-0404	СПН 24-48/3-3	4	24	19-30	43-50	0-12	600
ССПН-7 24-24/40-0404	СПН 24-24/10-3	4	24	19-30	21-26	0-40	1040

Примечание. При неполной комплектации стабилизаторами, максимальный выходной ток ССПН определяется как произведение максимального выходного тока стабилизатора на количество установленных стабилизаторов. Максимальная выходная мощность определяется как произведение полученной величины максимального выходного тока на максимальное выходное напряжение.

Базовые варианты защитных устройств в выходных цепях (подключения нагрузок) ССПН приведены в табл.2.

Таблица 2

Тип стойки	Автоматические выключатели		Номинал и количество плавких вставок предохранителей	Напряжения: вход – выход
	Номинал и количество	Максимальное количество, шт.		
ССПН-3	32 А – 2 шт. 63 А – 2 шт.	8	80 А – 1 шт.	24-60
			160 А – 1 шт.	24-48
			200 А – 1 шт.	48-60
				60-60
				60-48
			24-24	
			250 А – 1 шт.	60-24
48-24				
ССПН-4	25 А – 1 шт. 40 А – 1 шт. 63 А – 1 шт.	8	80 А – 1 шт.	48-60
			160 А – 1 шт.	24-60
				24-48
				60-60
				48-48
			60-48	
			48-24	
24-24				
200 А – 1 шт.	60-24			
ССПН-5	25 А – 1 шт. 40 А – 1 шт. 63 А – 1 шт.	8	40 А – 1 шт.	24-60
			63 А – 1 шт.	24-48
				48-60
			80 А – 1 шт.	48-48
				60-60
			60-48	
			24-24	
100 А – 1 шт. 160 А – 1 шт.	48-24			
60-24				
ССПН-6	6 А – 1 шт. 16 А – 1 шт. 40 А – 1 шт.	5	нет	-
ССПН-7	токораспределительных цепей нет			

Количество и ток автоматических выключателей и плавких вставок оговариваются при заказе.

Напряжение пульсации на входе и выходе ССПН 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;

- от 300 Гц до 150 кГц..... 7 мВ;

по псофометрическому значению (для устройств с входным и выходным напряжением 60 В и 48В)..... 2 мВ.

Переходное отклонение выходного напряжения ССПН при скачкообразном изменении входного напряжения в соответствии с табл. 6.1 и тока нагрузки (сброс-наброс нагрузки на 50% от любого установленного значения) не превышает $\pm 10\%$ от установленного значения за время не более 100 мс.

ССПН-3 (4,5,6,7) обеспечивают местную и дистанционную сигнализацию о следующих состояниях:

- повышении и понижении выходного напряжения на 3-5% от установленного значения (ССПН-7 – только о понижении);

- аварийном выключении одного стабилизатора;

- аварийном выключении двух и более стабилизаторов;

- перегорании предохранителя в цепи нагрузки;

- аварийном выключении автоматических выключателей нагрузки;

- аварийном выключении автоматических выключателей стабилизаторов (кроме ССПН-7);

- пропадании входного напряжения ССПН (только дистанционная сигнализация).

ССПН-7 дополнительно обеспечивают выдачу обобщенного сигнала АВАРИЯ.

Габаритные размеры и масса устройств представлены в табл.3.

Таблица 3

Тип стойки	Габаритные размеры, мм			Масса (без стабилизаторов), кг, не более	Масса одного стабилизатора, кг, не более
	высота	ширина	глубина		
ССПН-3	1950	600	600	135	9,0
ССПН-4	1650	600	600	115	
ССПН-5	1650	600	600	105	
ССПН-6	310	483	405	15	
ССПН-7	132,5	482,6	288	2,5	2,0

Уровень радиопомех, создаваемых при работе ССПН, представленных в табл.4, не превышает значений, установленных в ГОСТ 30428-96 и ГОСТ 30429-96.

Таблица 4

Тип стойки	ГОСТ 30428-96		ГОСТ 30429-96 Рисунок 1, график 3
ССПН-3	Номинальные входные и выходные напряжения 48 В и 60 В	Класс А	Номинальные входные и выходные напряжения 24 В
ССПН-4			
ССПН-5			
ССПН-6			
ССПН-7		Класс В	

ССПН обеспечивают нормальную работу и сохранение параметров:

- при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С для ССПН-3 (4,5,6,7);
- при относительной влажности воздуха 80 % и температуре 25 °С;
- атмосферном давлении (450 – 800) мм рт. ст.;
- после транспортирования железнодорожным, автомобильным, морским и авиационным транспортом при температуре от минус 50 °С до 50 °С.

Срок службы ССПН 20 лет.

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

Схемы подключения стоек ССПН-3, ССПН-4 и ССПН-5 представлены на рис.1.

Внешний вид ССПН-3, ССПН-4, ССПН-5, представлен на рис.2 - 4.

Габаритные чертежи ССПН-6, ССПН-7, представлен на рис.6 - 8.

Рис.1. Схема подключения ССПН-3, ССПН-4, ССПН-5

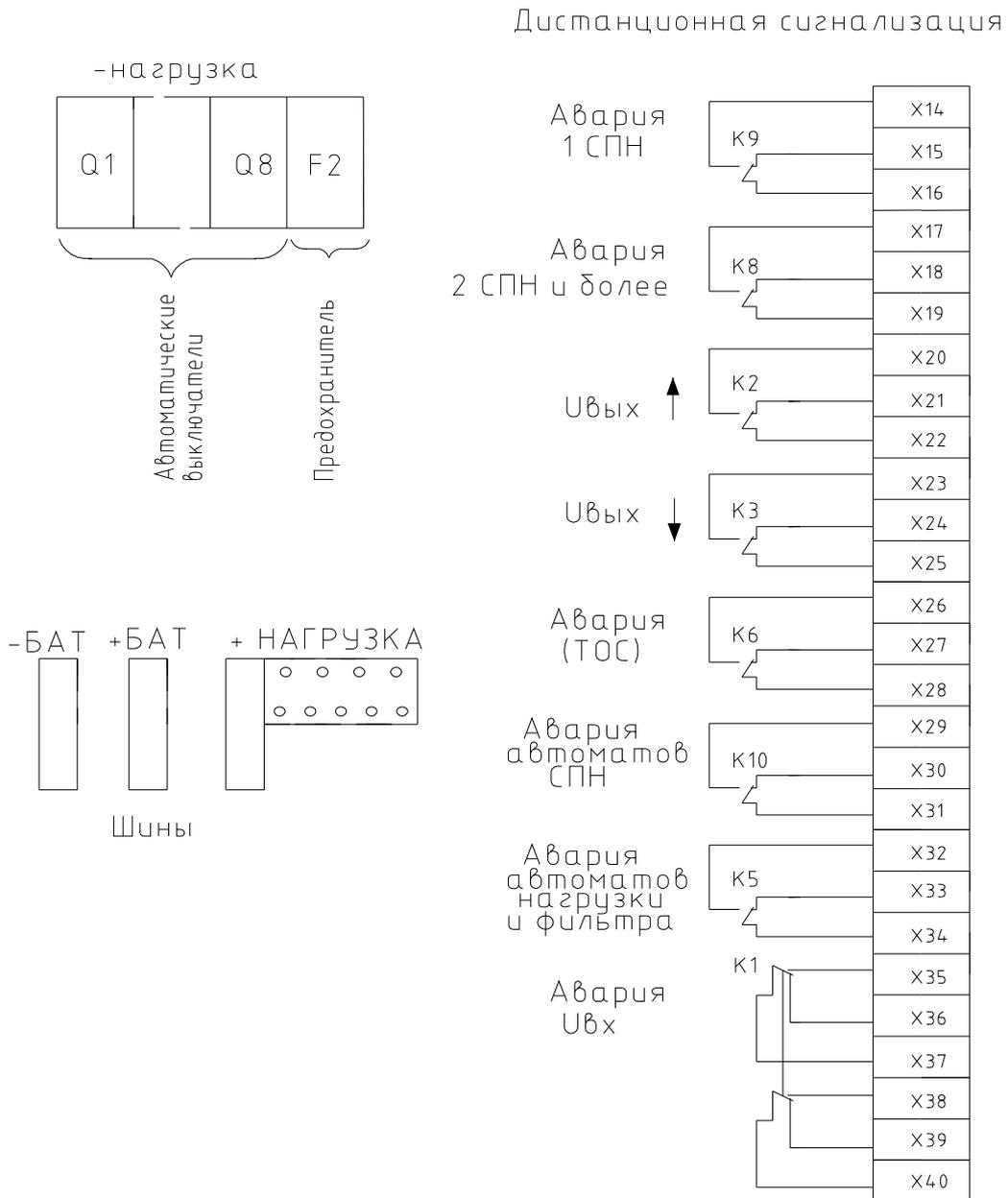


Рис. 2. Внешний вид стойки ССПН-3

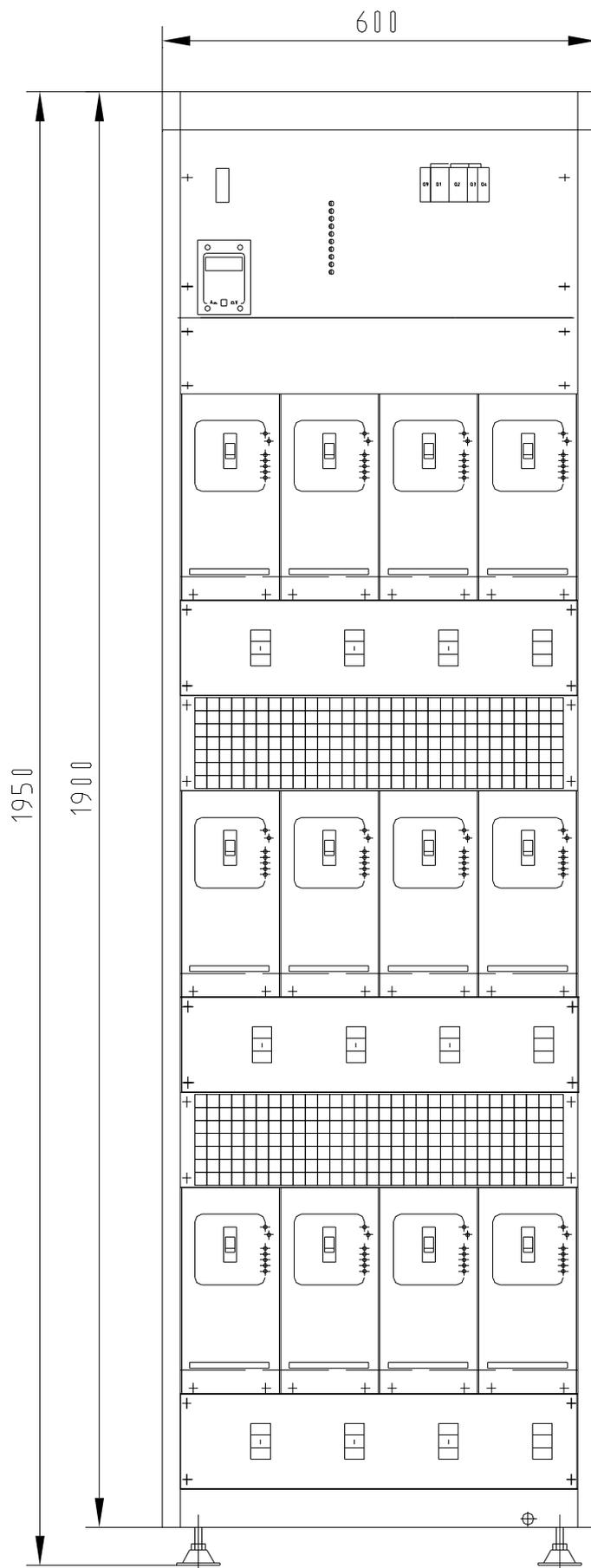


Рис. 3. Внешний вид стойки ССПН-4

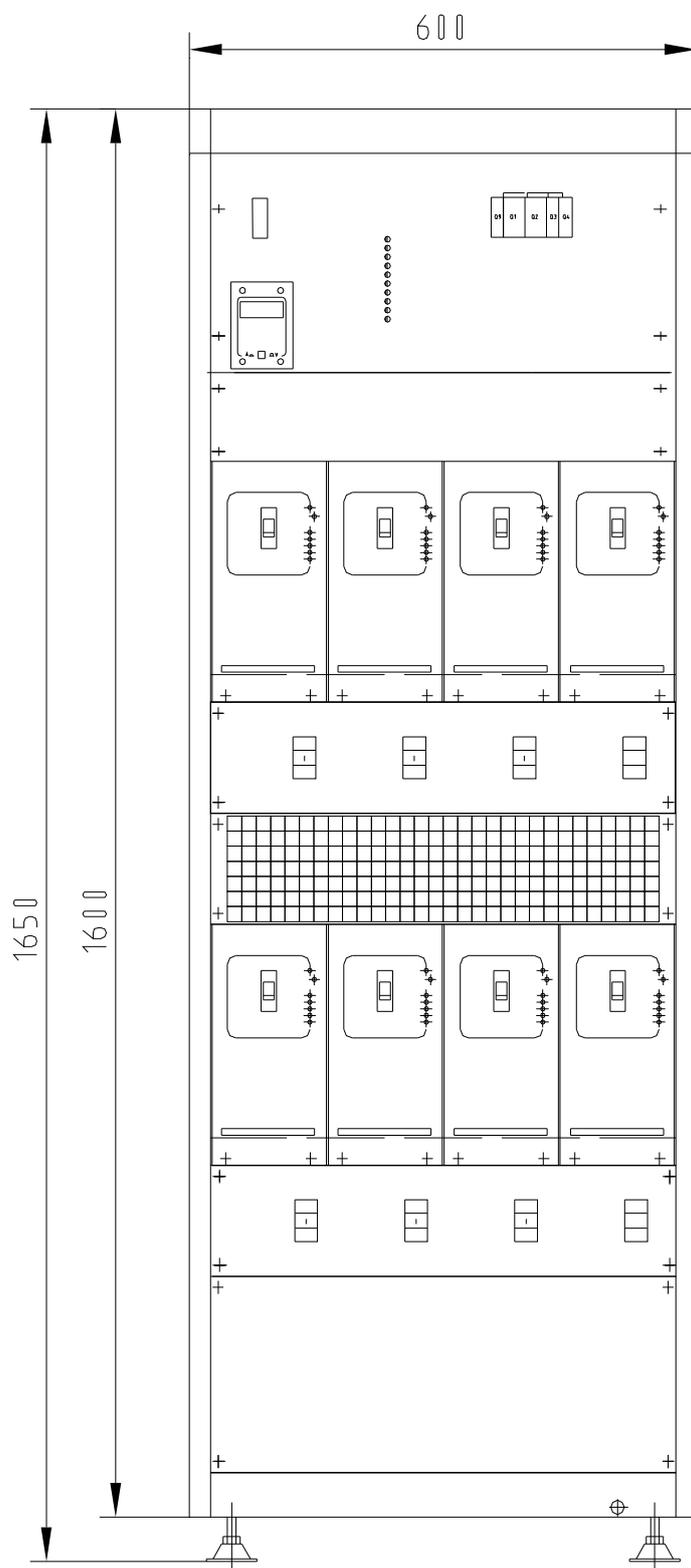


Рис.4. Внешний вид стойки ССПН-5

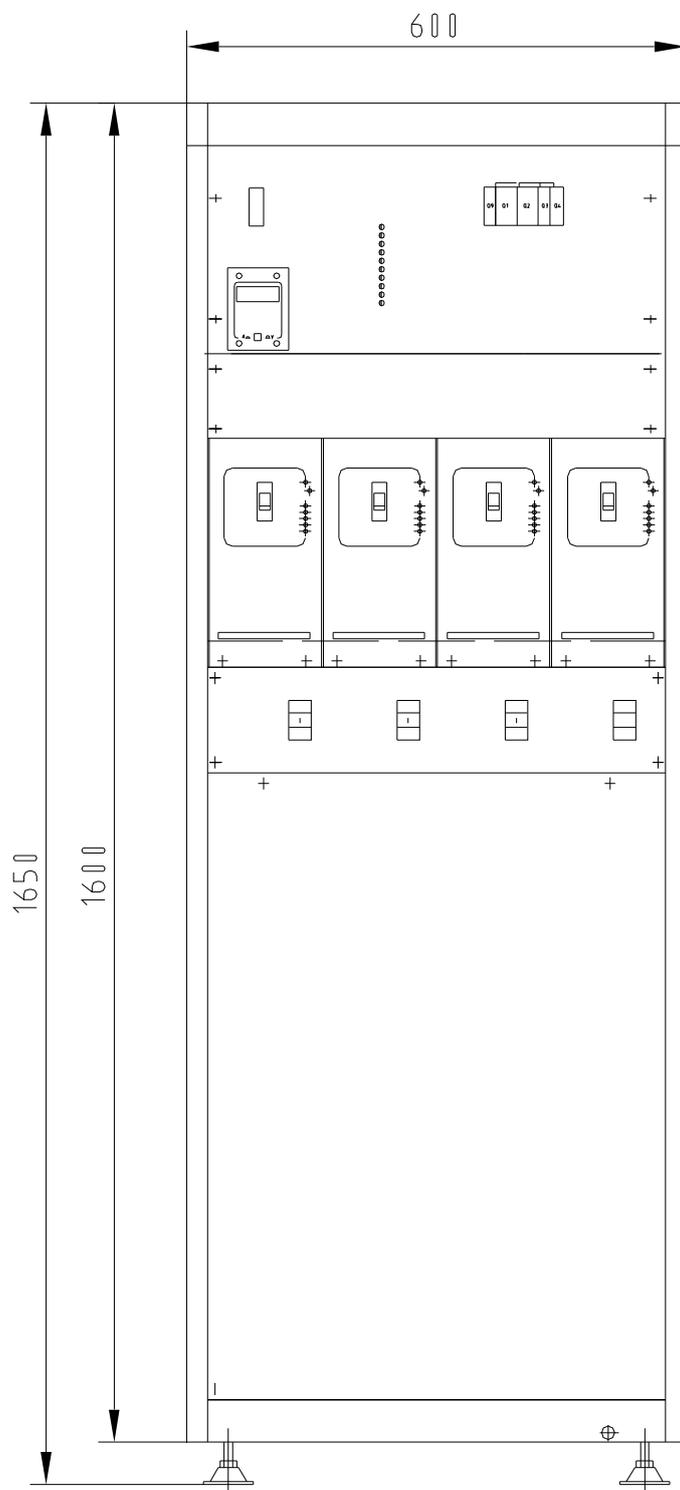


Рис.5. Габаритный чертеж ССПН-6

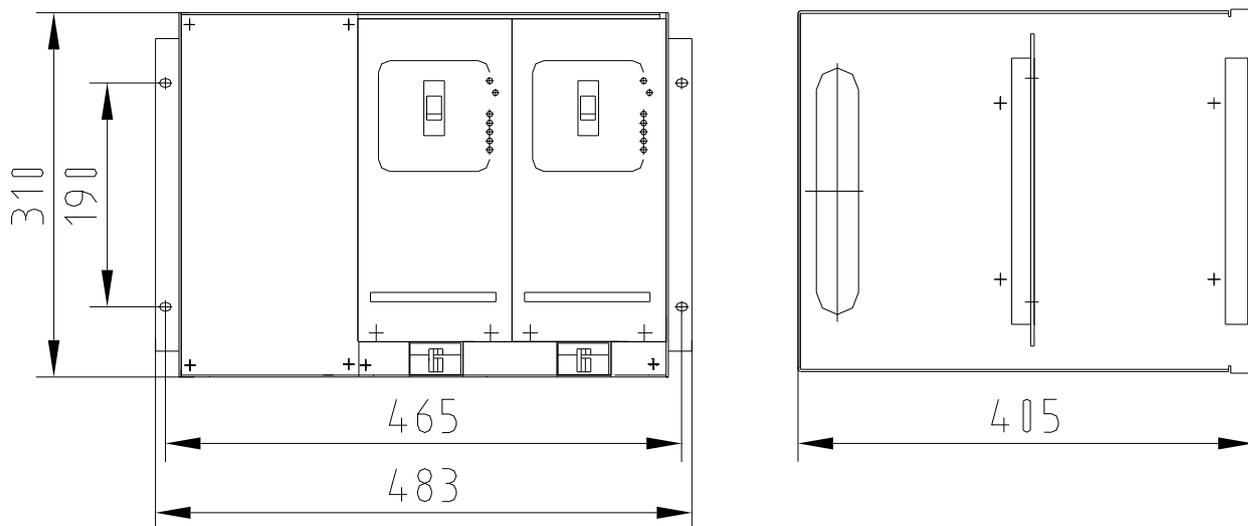


Рис.6. Габаритный чертеж ССПН-7

