

# Базовый альбом

Для разработки рабочего проекта  
распределительного устройства высокого напряжения  
на базе камер КСО производства ООО "Стройэнергокомплект".  
Для использования в КС ОАО "Ленэнерго"

Согласовано:  
ОАО "Ленэнерго".

Разработан ООО "Стройэнергокомплект"  
2008 год.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Описание камер КСО

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО номинальным напряжением 6 и 10 кВ переменного трехфазного тока частотой 50 Гц предназначены для распределительных устройств сетей с изолированной нейтралью или заземленной через дугогасительный реактор.

Камеры КСО допускается применять для работы в следующих условиях:

- а) в части воздействия климатических факторов внешней среды исполнения УХЛ категории 3 или 4 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543;
- б) нижнее значение температуры окружающего воздуха в неотапливаемых РП 1° С (для камер КСО без установки обогрева счетчиков) и минус 25° С (для камер КСО с установкой обогрева счетчиков);
- в) верхнее и эффективное значение температуры окружающего воздуха равны соответственно плюс 40° С и минус 35° С;
- г) высота над уровнем моря не более 1000 м;
- д) окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров, разрушающих металлы и изоляцию. Из камер КСО собираются распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии. Принцип работы определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей камер КСО.

Камера представляет собой металлоконструкцию, сваренную из гнутых профилей. Внутри размещена аппаратура главных цепей, на фасаде привода выключателей и разъединителей, а также аппаратура вторичных цепей. В зависимости от схемы и опросных листов, камеры комплектуются:  
– КСО–285, КСО–208 – вакуумными выключателями ВВ/TEL, разъединителями РВЗ, трансформаторами тока и напряжения, реле автоматики, микропроцессорными блоками;  
– КСО–386 – выключателями нагрузки ВНА и ВНМ, разъединителями РВЗ, трансформаторами тока.

Доступ в камеры КСО–285 обеспечивают две двери: верхняя – к вакуумным выключателям и трансформаторам тока, нижняя – к разъединителям и кабельным присоединителям. На верхней двери расположена релейная защита. Между верхней и нижней дверью проходит кабельный канал для вторичных цепей.

Доступ в камеры КСО–208 обеспечивают три двери: верхняя – в зону отсека релейной защиты, средняя – доступ к вакуумным выключателям и трансформаторам тока, нижняя – в зону кабельных присоединителей и разъединителей.

Доступ в камеры КСО–386 обеспечивает одна дверь.

На дверях имеются смотровые окна для обзора внутренней части камеры.

В камерах КСО имеется устройство для установки лампы внутреннего освещения (лампа накаливания 24, 36 В), выполненное таким образом, что обеспечивает возможность безопасной замены перегоревшей лампы без снятия напряжения.

Сборные шины камер КСО с фасада имеют сплошные ограждения со смотровыми стеклами.

Все аппараты и приборы, установленные в камере КСО, подлежащие заземлению, заземлены. Двери заземлены гибким проводом.




Во избежании ошибочных операций при обслуживании и ремонте в камерах выполнены следующие механические блокировки:

- а) блокировка, не допускающая включение и отключение шинного разъединителя и заземляющих ножей линии при включенном высоковольтном выключателе;
- б) блокировка, не допускающая включение заземляющих ножей при включенных рабочих ножах разъединителей;
- в) блокировка, не допускающая включение разъединителей при включенных заземляющих ножах;
- г) блокировка, не допускающая включение выключателя ввода при включенных заземляющих ножах.

Технические характеристики камер КСО

Технические характеристики камер КСО–285, КСО–208

Номинальное напряжение, кВ	6, 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630; 1000
Номинальный ток отключения, кА	20
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	51
Степень защиты	IP00 (IP20 со стороны фасада)




						РУВН.01–2008.00.Р02		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Распределительное устройство высокого напряжения на базе камер КСО	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Светличкин		26.06.08		Р	2	
Нач. отд.		Шишкин		26.06.08				
Зав. гр.								
Исполн.		Малышев		26.06.08				
Исполн.					Описание камер КСО	000 "Стройэнергокомплект" г. Санкт-Петербург		

Технические характеристики камер КСО-386

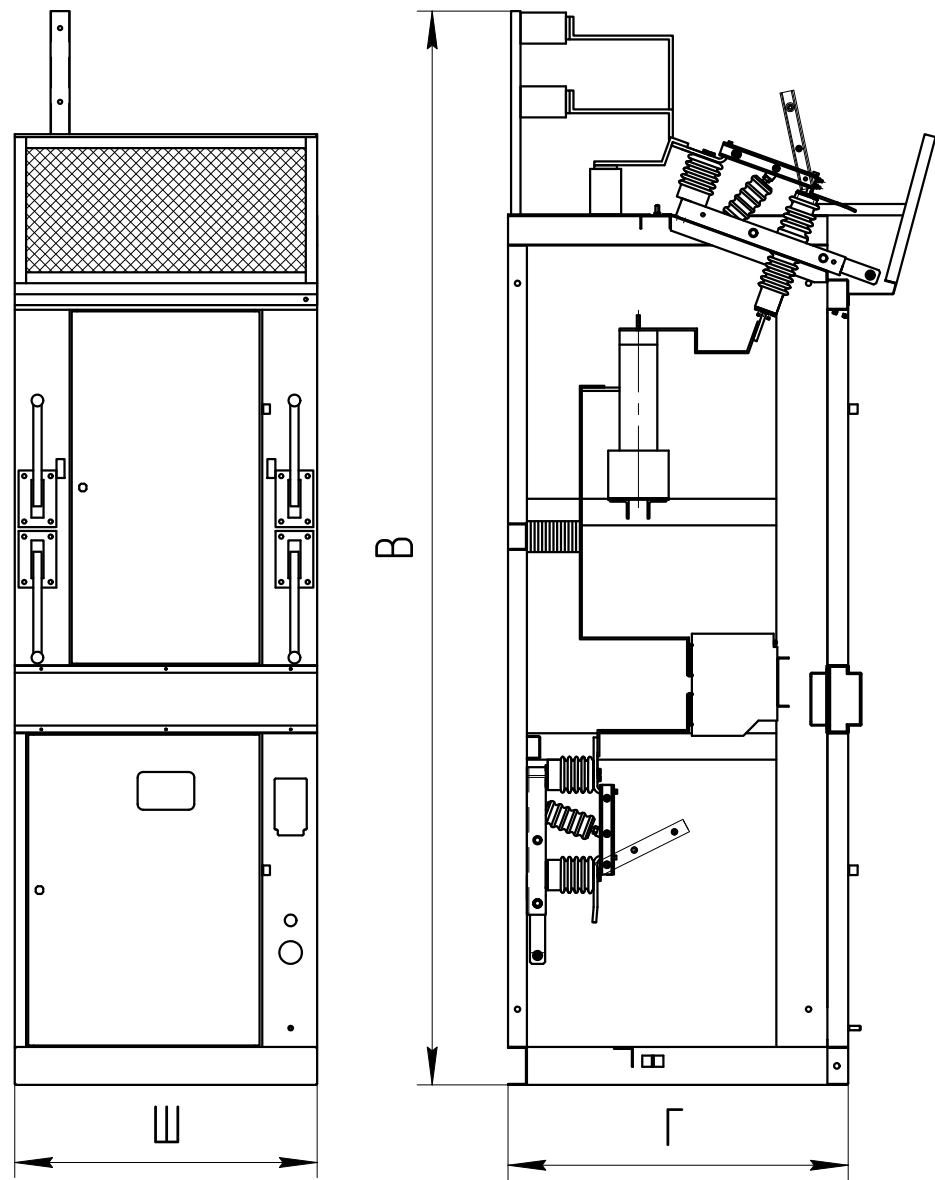
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630; 1000
Номинальный ток предохранителей, кА	
при U <sub>н</sub> = 6 кВ	-20; 31,5; 50; 80; 100
при U <sub>н</sub> = 10 кВ	-20; 31,5; 40; 63; 100
Степень защиты	IP00 (IP20 со стороны фасада)

СОГЛАСОВАНО

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

					РЧВН.01-2008.00.Р02			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
ГИП		Светличкин		26.06.08	Распределительное устройство высокого напряжения на базе камер КСО	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Шишкин		26.06.08		Р	2.1	
Зав. гр.								
Исполн.		Малышев		26.06.08	Описание камер КСО	ООО "Стройэнергокомплект" г. Санкт-Петербург		
Исполн.								

СОГЛАСОВАНО



Общий вид камер КСО-285

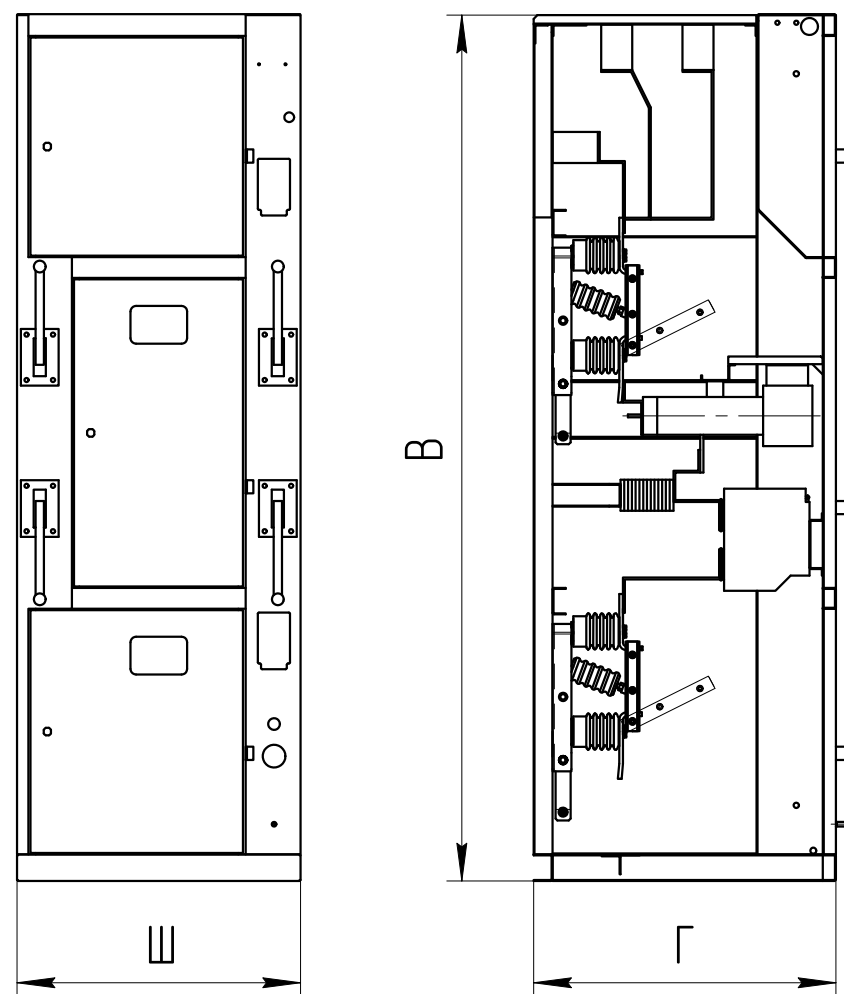
Обозначение камеры	Обозначение схемы*	Ш, мм	В, мм	Г, мм
КСО-285-02	02	800	2840	900
КСО-285-05	05	800	2840	900
КСО-285-06	06	800	2840	900
КСО-285-08	08	800	2840	900
КСО-285-13	13	800	2840	950
КСО-285-13.1	13.1	800	2840	950
КСО-285-15	15	800	2840	900
КСО-285-25	25	800	2840	950
КСО-285-25.1	25.1	800	2840	950
КСО-285-26	26	800	2840	900

1 \* См. листы 4, 4.1.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

					РУВН.01-2008.00.Р03			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
ГИП	Светличкин		26.06.08		Распределительное устройство высокого напряжения на базе камер КСО	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шишкин		26.06.08			Р	3	
Зав. гр.					Общий вид и габариты камер КСО-285	ООО "Стройэнергокомплект" г. Санкт-Петербург		
Исполн.	Малышев		26.06.08					
Исполн.								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

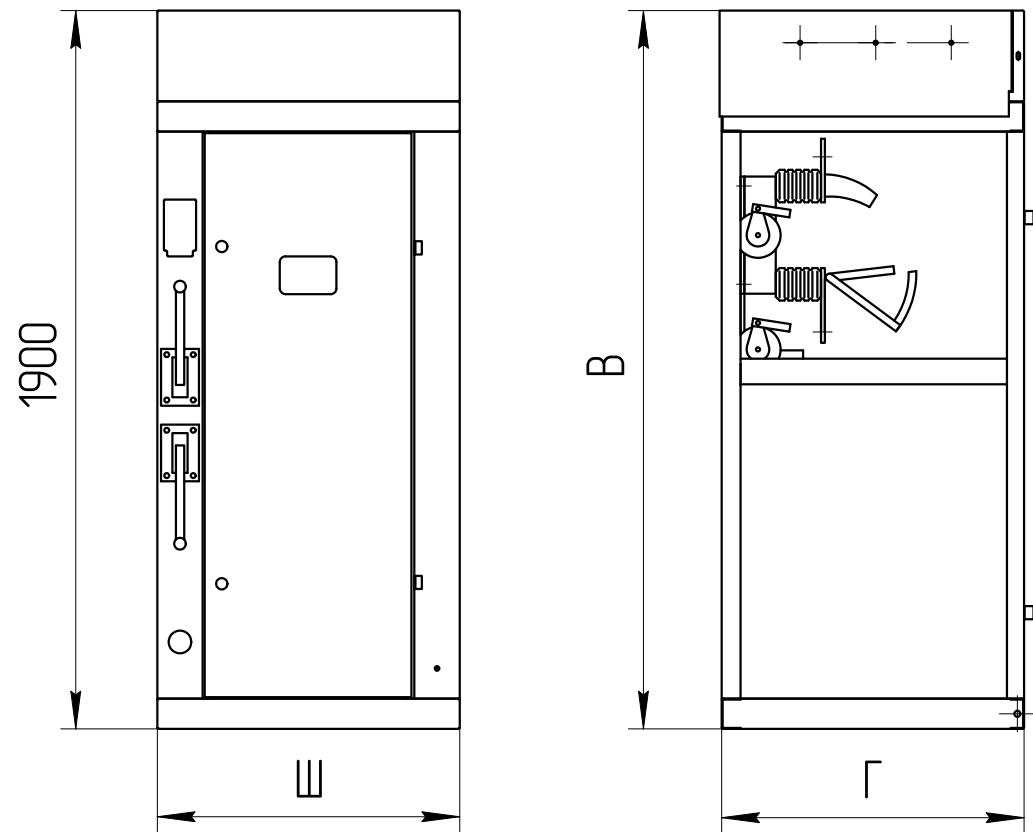


Общий вид камер КСО-208

Обозначение камеры	Обозначение схемы*	Ш, мм	В, мм	Г, мм
КСО-208-02	02	750	2290	800
КСО-208-05	05	750	2290	800
КСО-208-06	06	750	2290	800
КСО-208-08	08	750	2290	800
КСО-208-13	13	750	2290	800
КСО-208-13.1	13.1	750	2290	800
КСО-208-15	15	750	2290	800
КСО-208-26	26	750(700)**	2290	800
КСО-208-30	30	750(700)**	2290	800

- 1 \* См. листы 4, 4.1.  
2 \*\* В скобках указан размер возможного варианта исполнения.

					РЧВН.01-2008.00.Р03			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Распределительное устройство высокого напряжения на базе камер КСО	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Светличкин		26.06.08			Р	3.1	
Нач. отд.	Шишкин		26.06.08		Общий вид и габариты камер КСО-208	ООО "Стройэнергокомплект" г. Санкт-Петербург		
Зав. гр.								
Исполн.	Малышев		26.06.08					
Исполн.								



Общий вид камер КСО-386

Обозначение камеры	Обозначение схемы*	Ш, мм	В, мм	Г, мм
КСО-386-02	01	800	1900	800
КСО-386-02	02	800	1900	800
КСО-386-03	03	800	1900	800
КСО-386-03.1	03.1	800	1900	800
КСО-386-21	21	800***	2290	800
КСО-386-21.1	21.1	800***	2290	800
КСО-386-22	22	800***	2290	800
КСО-386-22.1	22.1	800***	2290	800
КСО-386-23	23	800***	2290(1900)**	800
КСО-386-23.1	23.1	800***	2290(1900)**	800
КСО-386-26	26	800	2290(1900)**	800
КСО-386-29	29	800***	2290	1000
КСО-386-29.1	29.1	800***	2290	1000

1. \* См. листы 4, 4.1.
2. \*\* В скобках указан размер возможного варианта исполнения.
3. \*\*\* При установке камер КСО-386 в БКТП размер по ширине 750 мм.

					РУВН.01-2008.00.Р03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
ГИП		Светличкин		26.06.08	Распределительное устройство высокого напряжения на базе камер КСО	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Шишкин		26.06.08		Р	3.2	
Зав. гр.								
Исполн.		Малышев		26.06.08	Общий вид и габариты камер КСО-386	ООО "Стройэнергокомплект" г. Санкт-Петербург		
Исполн.								

Схемы главных цепей камер КСО-285

Сетка схем главных цепей										
Обозначение исполнения схем главных цепей	02	05	06	08	13	13.1	15	25	25.1	26

Схемы главных цепей камер КСО-208




Сетка схем главных цепей									
Обозначение исполнения схем главных цепей	02	05	06	08	13	13.1	15	26	30

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

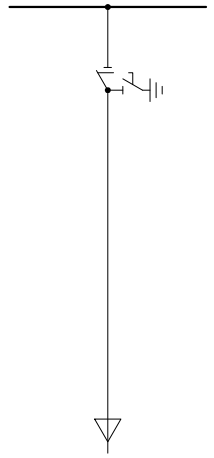
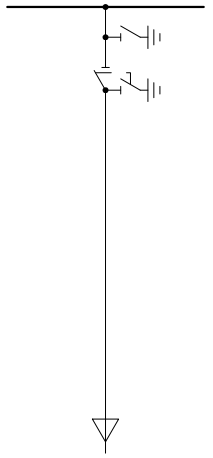
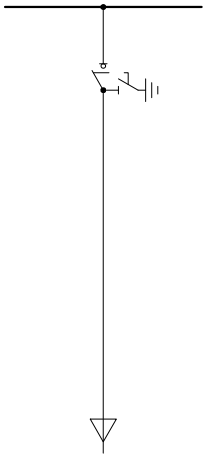
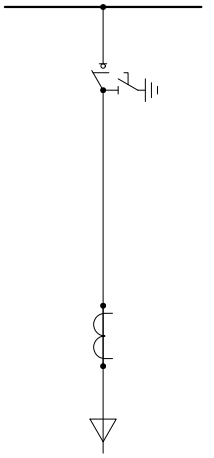
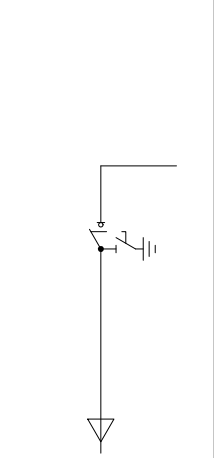
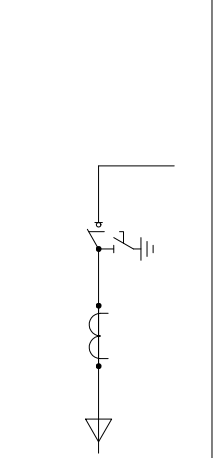
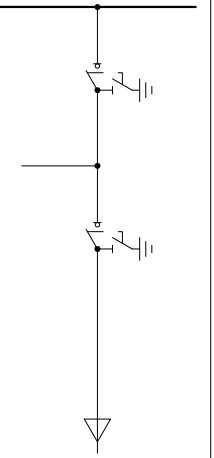
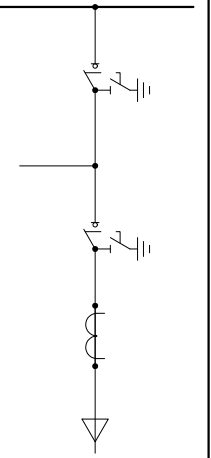
					РУВН.01-2008.00.P04			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Распределительное устройство высокого напряжения на базе камер КСО	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Светличкин		26.06.08		Р	4	
Нач. отд.		Шишкин		26.06.08				
Зав. гр.								
Исполн.		Малышев		26.06.08	Схемы главных цепей камер КСО	ООО "Стройэнергокомплект" г. Санкт-Петербург		
Исполн.								

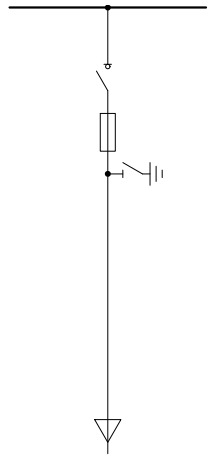
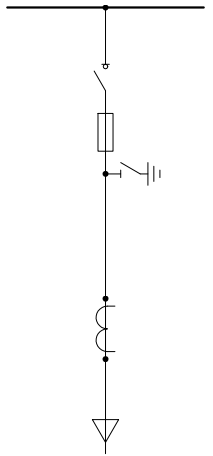

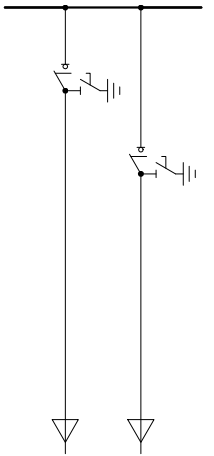
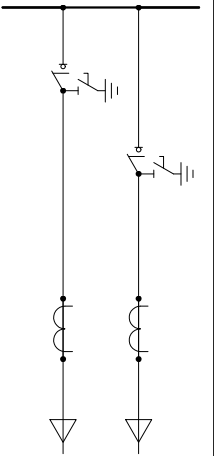
Копировал

Формат А3



Схемы главных цепей камер КСО-386

Сетка схем главных цепей								
	01	02	03	03.1	21	21.1	22	22.1




Сетка схем главных цепей					
	23	23.1	26	29	29.1

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					РУВН.01-2008.00.P04			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Распределительное устройство высокого напряжения на базе камер КСО	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Светличкин		26.06.08		Р	4.1	
Нач. отд.		Шишкин		26.06.08				
Зав. гр.					Схемы главных цепей камер КСО	ООО "Стройэнергокомплект" г. Санкт-Петербург		
Исполн.		Малышев		26.06.08				
Исполн.								

Копировал

Формат А3