



КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО-285 на номинальное напряжение 6 и 10 кВ (в дальнейшем именуемые камеры КСО) трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц предназначены для распределительных устройств сетей с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.

Камеры предназначены для внутренней установки в электропомещениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	7,2; 12,0
Номинальный ток главных цепей (кроме камер КСО с выключателями нагрузки) при частоте 50 Гц, А	400; 630; 1000
Номинальный ток главных цепей камер КСО с выключателями нагрузки при частоте 50 Гц, А	400
Номинальный ток трансформаторов тока, А	50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 800; 1000
Номинальный ток сборных шин, А	630; 1000
Номинальный ток шинных мостов, кА	630; 1000
Номинальный ток отключения высоковольтного выключателя при частоте 50 Гц, кА	20; 31,5
Номинальный ток отключения выключателей нагрузки при частоте 50 Гц, А	400
Ток электродинамической стойкости, кА	51
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости, с:	
для камер на 400 и 600А	2
для камер на 1000А	3
для камер с выключателями нагрузки	1
Номинальное напряжение вспомогательных цепей:	
цепи защиты, управления и сигнализации постоянного и переменного тока, В	220
цепи трансформаторов напряжения (защиты, измерения, учета, АВР), В	100
цепи освещения внутри камер КСО, В	36
снаружи камер КСО, В	220
Ток плавкой вставки силового предохранителя, А	2; 3; 2; 5; 8; 10; 16; 20; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100
Максимальная скорость отключения нагрузки автоматическим приводом, м/с	3,5 + 0,5
Степень защиты по ГОСТ 14254:	
для наружных оболочек фасада и боковых сторон камер	IP20
для остальной части камер КСО	IP00
Безотказная работа КСО при условии проведения техобслуживания и замены аппаратуры, устанавливаемой в камерах, лет, не менее	25
Габаритные размеры, мм:	
КСО-285-I	2780x1100x1000 (1200 – с силовыми трансформаторами)
КСО-285-II	2600x1100x750 (1000 – с силовыми трансформаторами)

Назначение камеры	Масса камеры КСО-285-I, кг	Масса камеры КСО-285-II, кг
Камера с высоковольтным выключателем	650	620
Камера с трансформатором напряжения	400	370
Прочие камеры	350	320



КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха +1°C (для камер КСО без установки обогрева счетчиков) и -40°C (для камер КСО с установкой обогрева счетчиков);
- высота над уровнем моря не более 1000м;
- окружающая среда – не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию.

КОНСТРУКЦИЯ

Камеры КСО представляют собой сварную металлическую конструкцию из гнутых стальных профилей. Внутри камеры размещена аппаратура главных цепей, на фасаде – приводы выключателей, разъединителей, а также аппаратура вспомогательных цепей.

Доступ в камеру обеспечен через две двери: верхнюю – в зону масляного выключателя, трансформатора напряжения или предохранителя, нижнюю – в зону кабельных присоединений, силового трансформатора или разрядников. Нижняя дверь имеет смотровое окно для обзора внутренней части камер без снятия напряжения. У камер КСО-285-I верхняя дверь является панелью, на которой смонтирована аппаратура схем вспомогательных цепей. На фасаде размещена аппаратура с задним присоединением проводов, на внутренней стороне выполнена раскладка проводов. У камер КСО-285-II на фасаде расположена аппаратура управления и сигнальная аппаратура, реле размещены в релейном ящике на двери. Ящик закрывается дверцей со стеклом. Внутри камера освещена лампой накаливания.

В средней части камеры на фасаде расположена панель зажимов, служащая каналом для магистральных шинок оперативных цепей питания электромагнитов включения, цепей управления сигнализации, для выполнения междукамерных вторичных соединений при монтаже камер КСО.

Конструкция камер КСО обеспечивает сборку камер в ряд РУ и соединение главных цепей по сборным шинам.

При двухрядном расположении камер для соединения главных цепей по сборным шинам применяются шинные мосты без разъединителей и с разъединителями.

Обозначение конструкторского документа шинпровода	Номинальный ток, А	Ширина прохода, L, мм	Примечание
ГЛСК 10.10.03.001-01	630	2300	Без разъединителя
ГЛСК 10.10.03.001-02		2800	
ГЛСК 10.10.03.001-03		3300	
ГЛСК 10.10.03.001-04		3800	
ГЛСК 10.10.03.001-05		4200	
ГЛСК 10.10.03.001-06		2300	
ГЛСК 10.10.03.001-07	1000	2800	
ГЛСК 10.10.03.001-08		3300	
ГЛСК 10.10.03.001-09		3800	
ГЛСК 10.10.03.001-10		4200	
ГЛСК 10.10.03.002-01	630	2300	С двумя разъединителями
ГЛСК 10.10.03.002-02		2800	
ГЛСК 10.10.03.002-03		3300	
ГЛСК 10.10.03.002-04		3800	
ГЛСК 10.10.03.002-05		4200	
ГЛСК 10.10.03.002-06		1000	
ГЛСК 10.10.03.002-07	2800		
ГЛСК 10.10.03.002-08	3300		
ГЛСК 10.10.03.002-09	3800		
ГЛСК 10.10.03.002-10	4200		



КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

Сборные шины, шинные и секционные разъединители камер КСО имеют с фасадной стороны сетчатые ограждения.

Во избежание ошибочных операций при обслуживании и ремонте оборудования в камерах выполнены следующие блокировки:

- блокировка включения заземляющих ножей шинного разъединителя при включенных главных ножах;
- блокировка включения главных ножей шинного разъединителя при включенных заземляющих ножах;
- блокировка включения заземляющих ножей линейного разъединителя при включенных главных ножах;
- блокировка включения главных ножей линейного разъединителя при включенных заземляющих ножах;
- блокировка включения выключателя (электрическая) при:
 - коммутации шинным разъединителем;
 - нахождении главных ножей шинного разъединителя в промежуточном положении;
 - коммутации линейным разъединителем;
 - нахождении главных ножей линейного разъединителя в промежуточном положении;
- блокировка привода главных ножей линейного разъединителя при включенном выключателе;
- внешние блокировки включения выключателя (электрические):
 - блокировки приводов заземляющих ножей разъединителей;
 - блокировка, не допускающая включения выключателя ввода и секционного выключателя при включенных заземляющих ножах заземления сборных шин камер с номерами схем 13, 25,
- блокировка, препятствующая открыванию двери камеры КСО при включенных разъединителях.

Рукоятки приводов заземляющих ножей окрашены в красный цвет. Заземляющие ножи, тяги заземляющих ножей и шины заземления окрашены в черный цвет.

Корпус камеры КСО допускает непосредственную приварку его к металлическим заземленным конструкциям. На фасаде камеры расположен зажим заземления, предназначенный для присоединения к заземленному корпусу элементов, временно подлежащих заземлению.

Камеры комплектуются следующим оборудованием:

- Выключатели:
 - ВВ/TEL – с электромагнитным приводом (производство Таврида Электрик),
 - Эволис – с пружинно-моторным приводом (производство Франция),
 - ВБЧЭ – с пружинно-магнитным приводом, ВБП – с пружинно-моторным приводом, ВБСК – с пружинно-магнитным приводом, (производство Минусинск),
- ВБП – с пружинно-магнитным приводом (производство Саратов);
- Разъединители РВЗ, РВФЗ,
- Выключатели нагрузки: ВНР-10/400, ВНБ-10/630,
- Трансформаторами тока и напряжения производства Свердловского завода трансформаторов тока, Самарского трансформаторного завода и других производителей,
- Релейная защита выполняется на электромеханических реле или микропроцессорная - SEPAM, Сириус, Темп, SPAC, IPR, SMPR, УЗА и другая по желанию заказчика.

Основным документом, который необходим для правильного оформления и выполнения заказа является опросный лист, в котором указываются данные по каждой камере, входящей в состав РУ. Опросный лист составляется заказчиком (проектной организацией) и согласовывается с изготовителем.

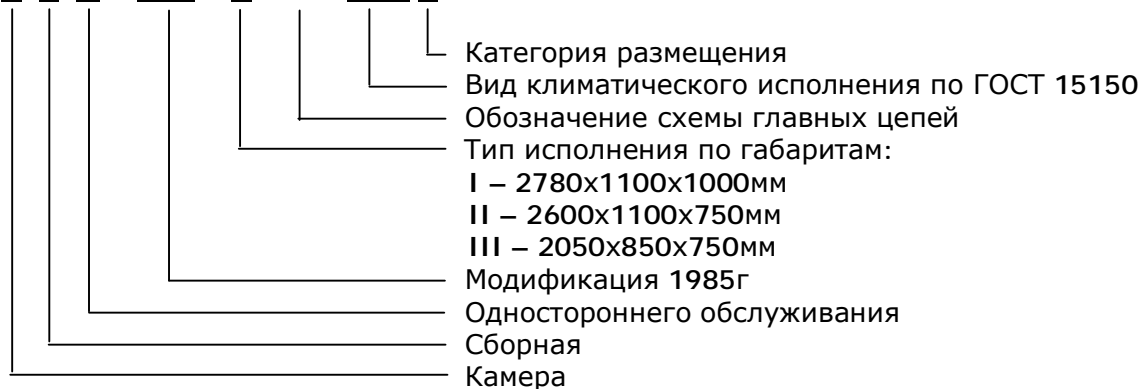
Камеры рекомендуется устанавливать на закладные конструкции, приварив их прерывистым швом. Под камерами рекомендуется выполнять приямки, размеры которых выбираются в соответствии с ПУЭ и типовыми решениями.



КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

К С О - 285 - X - X - УХЛ 4



* В обозначении схемы главных цепей:

- ПВ – масляный выключатель с пружинным приводом;
- Э – масляный выключатель с электромагнитным приводом;
- ВВ – вакуумный выключатель (тип указывается в опросном листе).

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

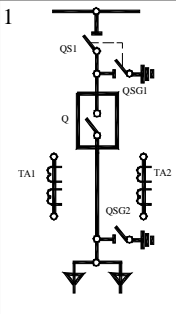
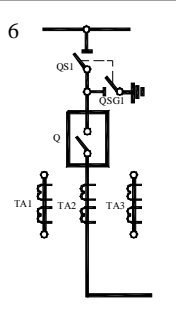
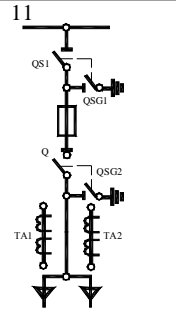
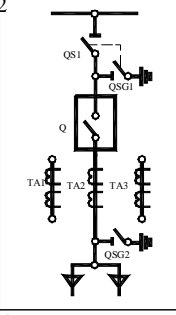
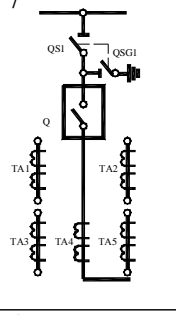
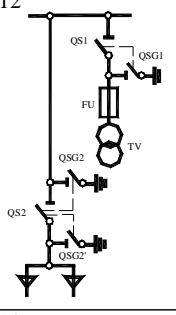
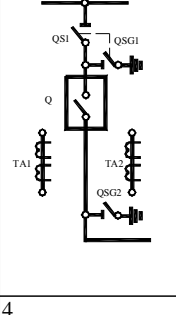
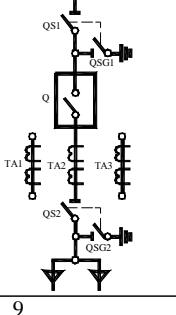
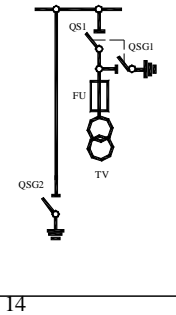
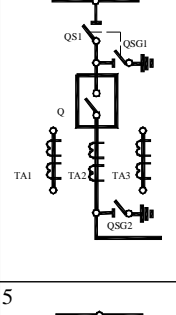
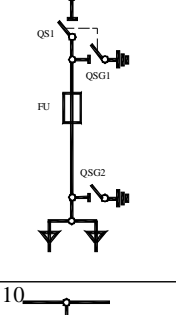
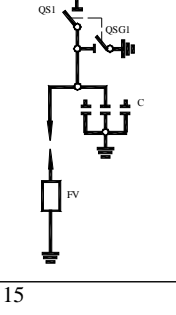
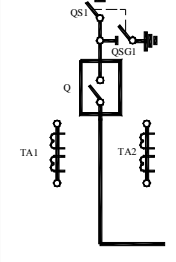
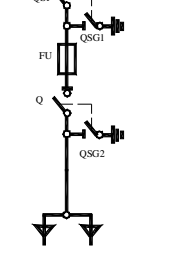
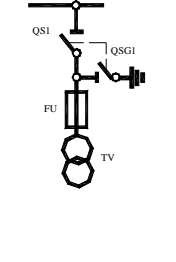
Изготовитель гарантирует соответствие камер КСО требованиям ГОСТ 14693, ТУ 3414-011-39209414-2001 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – два года со дня ввода в эксплуатацию.



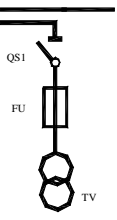
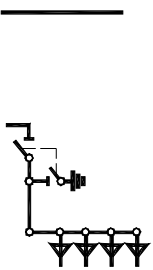
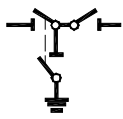
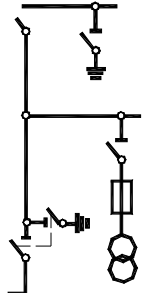
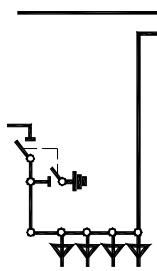

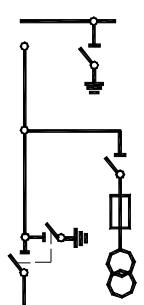
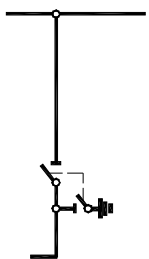
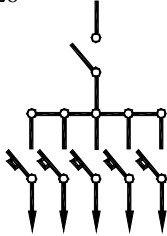
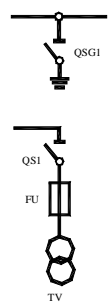
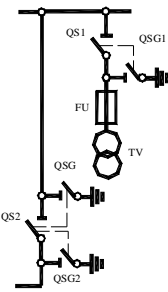
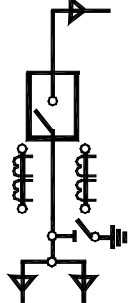
КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

Схемы главных цепей КСО-285-I

1  <p>1ПВ-600 1Э-600 1ВВ-600 1ЭВ-600</p> <p>Отходящая линия</p>	6  <p>6ПВ-600 6ВВ-600 6Э-600 6ЭВ-600 6ПВ-1000 6ВВ-1000 6Э-1000 6ЭВ-1000</p> <p>Секционный выключатель (камера с высоковольтным выключателем)</p>	11  <p>11-400</p> <p>Отходящая линия (камера с выключателем нагрузки)</p>
2  <p>2ПВ-600 2Э-600 2ВВ-600 2ЭВ-600</p> <p>Отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	7  <p>7Э-600 7ЭВ-600 7Э-1000 7ВВ-1000 7ВВ-600 7ЭВ-1000</p> <p>Секционный выключатель (камера с высоковольтным выключателем)</p>	12  <p>12-600НТМИ 12-600НТМИ+НОМ</p> <p>Трансформатор напряжения</p>
3  <p>3ПВ-600 3ВВ-600 3Э-600 3ЭВ-600 3ПВ-1000 3ВВ-1000 3Э-1000 3ЭВ-1000</p> <p>Шинный ввод, секционный выключатель (камера с высоковольтным выключателем)</p>	8  <p>8ПВ-600 8Э-600 8ВВ-600 8ЭВ-600</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	13  <p>13-400НТМИ 13-400НТМИ+НОМ</p> <p>Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин</p>
4  <p>4ПВ-600 4ВВ-600 4Э-600 4ЭВ-600 4ПВ-1000 4ВВ-1000 4Э-1000 4ЭВ-1000</p> <p>Секционный выключатель с задним переходом (камера с высоковольтным выключателем)</p>	9  <p>9-400</p> <p>Отходящая линия (камера с силовым предохранителем)</p>	14  <p>14-400РВО 14-400РВД</p> <p>Камера с разрядниками и конденсаторами</p>
5  <p>5ПВ-600 5ВВ-600 5Э-600 5ЭВ-600 5ПВ-1000 5ВВ-1000 5Э-1000 5ЭВ-1000</p> <p>Секционный выключатель с боковым переходом (камера с высоковольтным выключателем)</p>	10  <p>10-400</p> <p>Отходящая линия (камера с выключателем нагрузки)</p>	15  <p>15Т-400 15-400ТНЗ</p> <p>Камера с трансформатором собственных нужд</p>



КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

<p>16</p>  <p>16Т-400 16-400ТНЗ</p> <p>Камера с трансформатором собственных нужд</p>	<p>20</p>  <p>22-600 22-1000</p> <p>Кабельная сборка</p>	<p>24</p>  <p>26-600</p> <p>Камера с секционными разъединителями</p>
<p>17</p>  <p>18-600НОМ 18-1000НОМ</p> <p>Камера с трансформатором напряжения</p>	<p>21</p>  <p>23-600 23-1000</p> <p>Кабельная сборка</p>	<p>25</p>  <p>27ПВ-600 27Э-600</p> <p>Камера под установку высоковольтных выключателей (резервная)</p>
<p>18</p>  <p>19-600НОМ 19-1000НОМ</p> <p>Камера с трансформатором напряжения</p>	<p>22</p>  <p>24-600НТМИ 24-1000</p> <p>Камера с разъединителем секционного выключателя</p>	<p>26</p>  <p>28А 28Р</p> <p>Камера собственных нужд</p>
<p>19</p>  <p>20-400НОМ</p> <p>Камера с трансформатором напряжения</p>	<p>23</p>  <p>25-600НТМИ 25-1000НТМИ 25-600НТМИ +НОМ 25-1000НТМИ +НОМ</p> <p>Камера с трансформаторами напряжения</p>	<p>27</p>  <p>29ПВ-600</p> <p>Камера с высоковольтным выключателем</p>



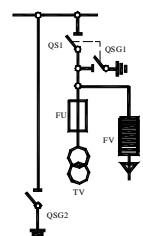
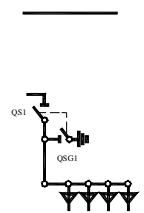
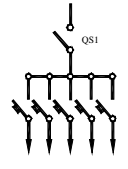
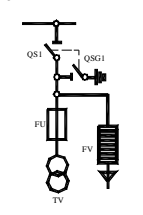
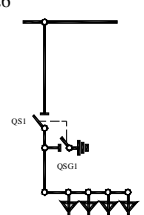
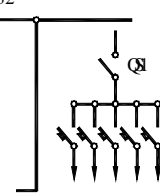
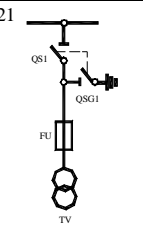
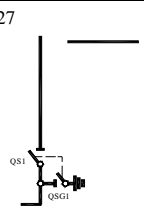
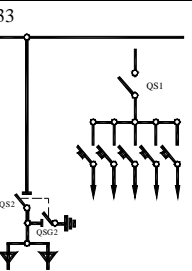
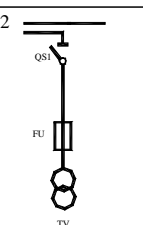
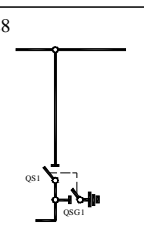
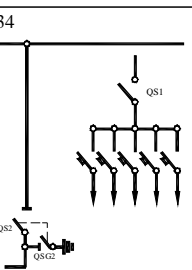
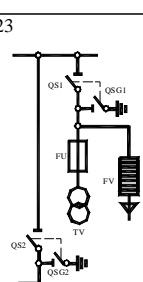
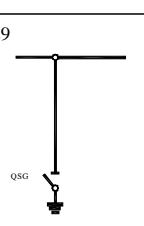
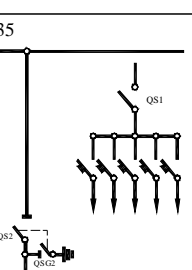
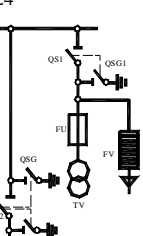
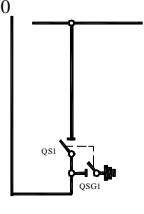
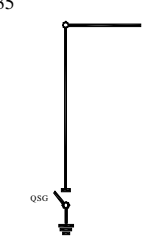
КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

Схемы главных цепей КСО-285-II

1 <p>1ВВ-1000 1ВВ-600</p> <p>Отходящая линия</p>	7 <p>6ВВ-1000 6ВВ-600 6ВВ-400</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	13 <p>8.3ВВ-1000 8.3ВВ-600 8.3ВВ-600</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия с задним вводом (камера с высоковольтным выключателем)</p>
2 <p>2ВВ-1000 2ВВ-600</p> <p>Отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	8 <p>6.1ВВ-1000 6.1ВВ-600 6.1ВВ-400</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	14 <p>9-400</p> <p>Отходящая линия (камера с силовым предохранителем)</p>
3 <p>3ВВ-1000 3ВВ-600</p> <p>Шинный ввод, секционный выключатель (камера с высоковольтным выключателем)</p>	9 <p>7ВВ-1000 7ВВ-600 7ВВ-400</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	15 <p>10-400</p> <p>Отходящая линия (камера с выключателем нагрузки)</p>
4 <p>4ВВ-1000 4ВВ-600</p> <p>Секционный выключатель с задним переходом (камера с высоковольтным выключателем)</p>	10 <p>8ВВ-1000 8ВВ-600 8ВВ-600</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	16 <p>11-400</p> <p>Отходящая линия (камера с выключателем нагрузки)</p>
5 <p>4ВВ-1000 4ВВ-600</p> <p>Секционный выключатель с боковым переходом (камера с высоковольтным выключателем)</p>	11 <p>8.1ВВ-1000 8.1ВВ-600 8.1ВВ-600</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия (камера с высоковольтным выключателем)</p>	17 <p>12-1000ТН 12-600ТН 12-400ТН</p> <p>Трансформатор напряжения с кабельной сборкой</p>
6 <p>5ВВ-1000 5ВВ-600 5ЭВ-1000 5ЭВ-600</p> <p>Секционный выключатель (камера с высоковольтным выключателем)</p>	12 <p>8.2ВВ-1000 8.2ВВ-600 8.2ВВ-600</p> <p>Шинный ввод, отходящая линия с боковым вводом (камера с высоковольтным выключателем)</p>	18 <p>12.1-1000ТН 12.1-600ТН 12.1-400ТН</p> <p>Трансформатор напряжения с боковым переходом</p>



КАМЕРЫ СБОРНЫЕ серии КСО-285-I, II

19  <p>13-400ТН Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин</p>	25  <p>22-1000 22-600 Кабельная сборка</p>	31  <p>28А Панель собственных нужд</p>
20  <p>14-400 ТН Трансформатор напряжения с заземлением сборных шин</p>	26  <p>22.1-1000 22.1-600 Кабельная сборка</p>	32  <p>28.1А 28.4А Панель собственных нужд</p>
21  <p>15-400ТСН Трансформатор собственных нужд</p>	27  <p>23-1000 23-600 Секционный разъединитель, шинный ввод</p>	33  <p>28.2А-1000 28.2А-600 Панель собственных нужд с кабельной сборкой</p>
22  <p>16-400ТСН Трансформатор собственных нужд</p>	28  <p>24-1000 24-600 НТМИ Секционный разъединитель</p>	34  <p>283А-1000 28.3А-600 Панель собственных нужд с боковым переходом</p>
23  <p>18-1000ТН 18-600ТН 18-400ТН Трансформатор напряжения с секционным переходом</p>	29  <p>26-400 Секционный разъединитель</p>	35  <p>283А-1000 28.3А-600 Панель собственных нужд с задним переходом</p>
24  <p>25-1000ТН 25-600ТН 25-400ТН Трансформатор напряжения с секционным переходом</p>	30  <p>27-1000 27-600 27-400 Секционный разъединитель</p>	35  <p>283А-1000 28.3А-600 Панель собственных нужд с задним переходом</p>