

Продукты и услуги

Каталог

Технические решения
Schneider Electric Ural



Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией

• PIX12	2
• PIX17	4
• PIX24	6
• PIX-H	8
• DNF7	10
• КРУ-С	11
• КРУ-С	12

Камеры сборные одностороннего обслуживания среднего напряжения

• KCO-292	13
• KCO-301	14
• KCO-366M	15

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с элегазовой изоляцией

• GHA	16
• GMA	17

Низковольтное оборудование панели распределительных щитов

• ЩО70-3М	18
• PRISMA PLUS	19

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения в блочно-модульных зданиях

• РУМБ	20
--------------	----

Открытые распределительные устройства Блоки присоединения 35 кВ

• БП35	22
--------------	----

Баковые вакуумные выключатели наружной установки

• VOX	24
-------------	----

Вакуумные выключатели внутренней установки

• VAN	26
• VXC	27

Комплектные трансформаторные подстанции в металлическом утепленном корпусе

• КТПН 5АС	28
• 2КТПНУ	30

Комплектные трансформаторные и распределительные подстанции в железобетонном корпусе

• MISTRAL	31
-----------------	----

Сервисные услуги

33

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией PIX12



Выгоды для потребителя

- Современная инновационная конструкция
- Высокое эксплуатационное качество и надежность
- Удобное и простое обслуживание
- Компактное исполнение
- Возможность локализации внутренних повреждений
- Низкие эксплуатационные затраты

КРУ PIX12 относятся к серии распределительных устройств **PIX**, которая включает в себя ячейки среднего напряжения с одной системой сборных шин, воздушной изоляцией и выкатным выключателем.

Ячейка **PIX12** имеет сборную конструкцию из листового металла и предназначена для установки внутри помещений. Ячейки **PIX12** обладают стойкостью к возникновению внутренней дуги, они снабжены выдвижным элементом, который изолируется закрывающейся дверцей. Оболочка корпуса выполнена из оцинкованной стали, что обеспечивает высокую коррозионную стойкость.

Ячейки **PIX12** могут быть укомплектованы силовыми выключателями или контакторами, использующими принцип гашения дуги в вакууме или элегазе. Ячейки **PIX** имеют все необходимые цифровые устройства управления и релейной защиты с гибкой системой конфигурации в соответствии с требованиями потребителей.

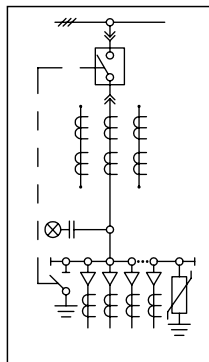
Технические параметры

Наименование		PIX12
Стандарт		МЭК60298
Ном. напряжение, кВ		12
Ном. испытательное напряжение промышленной частоты 1 мин, кВ	фазное и линейное	28
	на расстоянии отсоединения	32
Амплитуда напряжения грозового импульса 1,2/50 мкс, кВ	фазное и линейное	75
	на расстоянии отсоединения	85
Ном. частота, Гц		50 / 160
Ном. ток термической устойчивости, кА	стойкость в течение 1 с ⁽¹⁾	25 / 31,5 / 40
	стойкость в течение 3 с ⁽¹⁾⁽²⁾	25 / 31,5 / 40
	амплитудное значение ⁽²⁾	63 / 80 / 100
Ном. ток, А	шины	До 4000
	разъединителя	До 3150
	силового выключателя: - с естественной вентиляцией - с принудительной вентиляцией	До 3150 До 4000
	выключателя нагрузки	630
	выключателя нагрузки с предохранителем	400
	контактора	200-400
Стойкость к внутреннему дуговому разряду, кА		До 40 кА - 1 с
Амплитуда включающей способности заземляющего разъединителя, кА ⁽²⁾		63 / 80 / 100
Стойкость заземляющего разъединителя	число операций включения	2
	механическая (ВКЛ. / ОТКЛ.)	1000
Степень защиты		оболочка корпуса (стандартное значение)
Кратковременный ток, кА	стойкость в течение 1 с	16 / 25
	амплитудное значение	40 / 63
Включающая устойчивость заземляющего разъединителя, кА		40 / 63

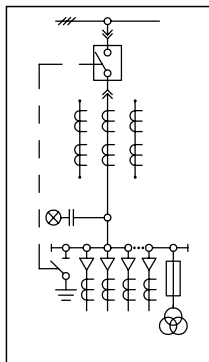
⁽¹⁾ Заземляющий разъединитель, предел 40 кА 1 с.

⁽²⁾ Для выключателя нагрузки и выключателя нагрузки с предохранителями.

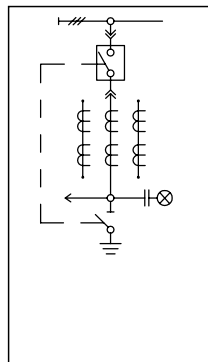
Типовые схемы РИХ12



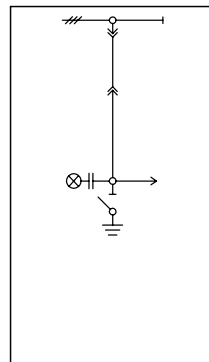
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем



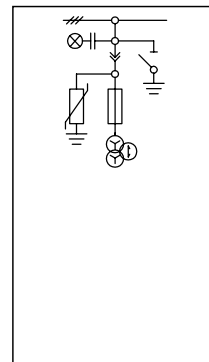
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем
и трансформаторами
напряжения



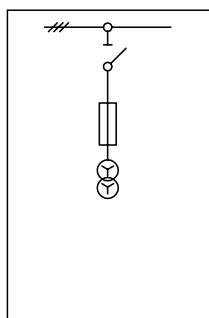
Секционный
выключатель



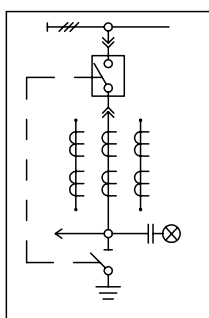
Секционный
разъединитель



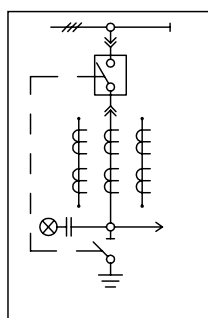
Трансформатор
напряжения



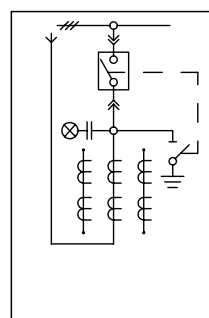
Трансформатор
собственных нужд



Шинный ввод влево

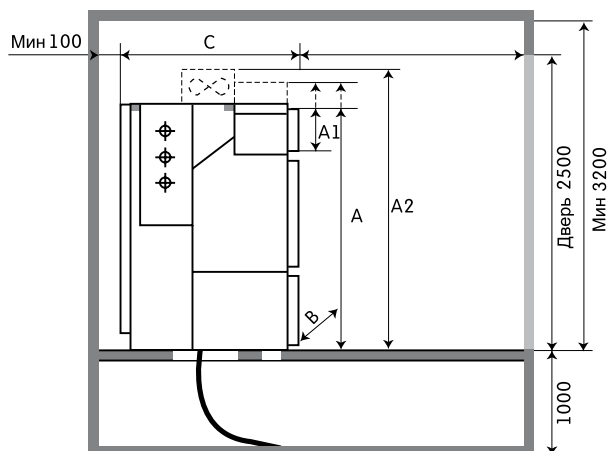


Шинный ввод вправо



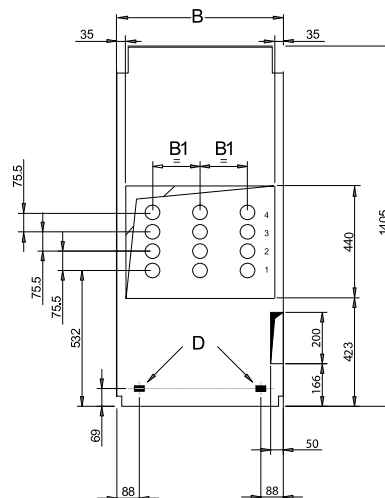
Ввод сверху

Габаритные и установочные размеры РИХ12



Значение, мм

Высота (A)	От 2130 до 2330
Глубина (C)	1405
Ширина (B)	≤ 1250 A
	1600 A
	2000 A
	≥ 2500 A



Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией PIX17



Выгоды для потребителя

- Современная инновационная конструкция
- Высокое эксплуатационное качество и надежность
- Удобное и простое обслуживание
- Компактное исполнение
- Возможность локализации внутренних повреждений
- Низкие эксплуатационные затраты

КРУ PIX17 относятся к серии распределительных устройств **PIX**, которая включает в себя ячейки среднего напряжения с одной системой сборных шин, воздушной изоляцией и выкатным выключателем.

Ячейка **PIX17** имеет сборную конструкцию из листового металла и предназначена для установки внутри помещений. Ячейки **PIX17** обладают стойкостью к возникновению внутренней дуги, они снабжены выдвижным элементом, который изолируется закрывающейся дверцей. Оболочка корпуса выполнена из оцинкованной стали, что обеспечивает высокую коррозионную стойкость.

Ячейки **PIX17** могут быть укомплектованы силовыми выключателями или контакторами, использующими принцип гашения дуги в вакууме или элегазе. Ячейки **PIX** имеют все необходимые цифровые устройства управления и релейной защиты с гибкой системой конфигурации в соответствии с требованиями потребителей.

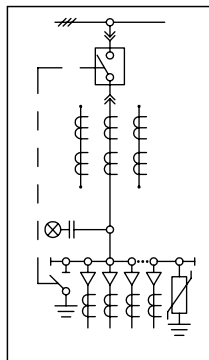
Технические параметры

Наименование		PIX17
Стандарт		ГОСТ
Ном. напряжение, кВ		6 (10)
Ном. испытательное напряжение промышленной частоты 1 мин, кВ	фазное и линейное	32, 42
	на расстоянии отсоединения	45
Амплитуда напряжения грозового импульса 1,2/50 мкс, кВ	фазное и линейное	75
	на расстоянии отсоединения	110
Ном. частота, Гц		50 / 160
Ном. ток термической устойчивости, кА	стойкость в течение 1 с ⁽¹⁾	25 / 31,5 / 40
	стойкость в течение 3 с ⁽¹⁾⁽²⁾	25 / 31,5 / 40
	амплитудное значение ⁽²⁾	63 / 80 / 100
Ном. ток, А	шины	До 4000
	разъединителя	До 3150
	силового выключателя:	
	- с естественной вентиляцией	До 3150
	- с принудительной вентиляцией	До 4000
	выключателя нагрузки	630
	выключателя нагрузки с предохранителем	400
	контактора	
Стойкость к внутреннему дуговому разряду, кА		До 40 кА - 1 с
Амплитуда включающей способности заземляющего разъединителя, кА ⁽²⁾		63 / 80 / 100
Стойкость заземляющего разъединителя	число операций включения	2
	механическая (ВКЛ. / ОТКЛ.)	1000
Степень защиты	оболочка корпуса (стандартное значение)	IP3X
Кратковременный ток, кА	стойкость в течение 1 с	16 / 25
	амплитудное значение	40 / 63
Включающая устойчивость заземляющего разъединителя, кА		40 / 63

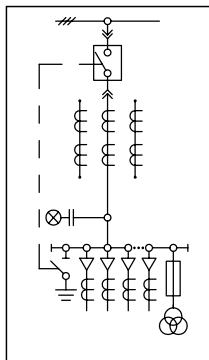
⁽¹⁾ Заземляющий разъединитель, предел 40 кА 1 с.

⁽²⁾ Для выключателя нагрузки и выключателя нагрузки с предохранителями.

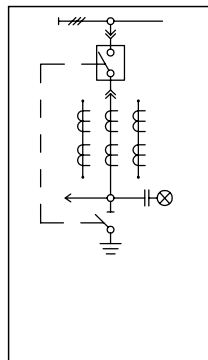
Типовые схемы РИХ17



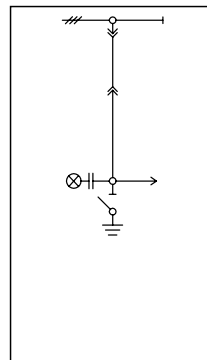
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем



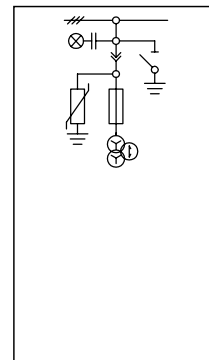
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем
и трансформаторами
напряжения



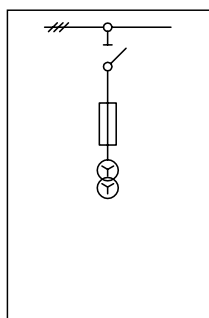
Секционный
выключатель



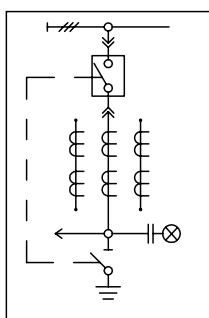
Секционный
разъединитель



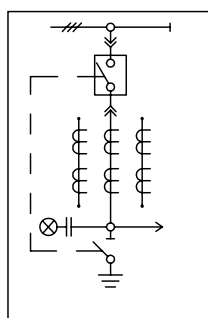
Трансформатор
напряжения



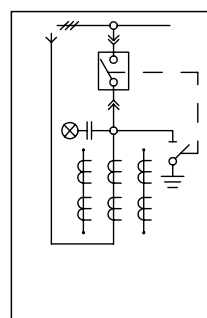
Трансформатор
собственных нужд



Шинный ввод влево

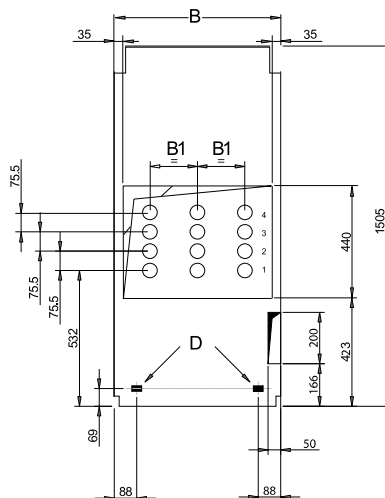
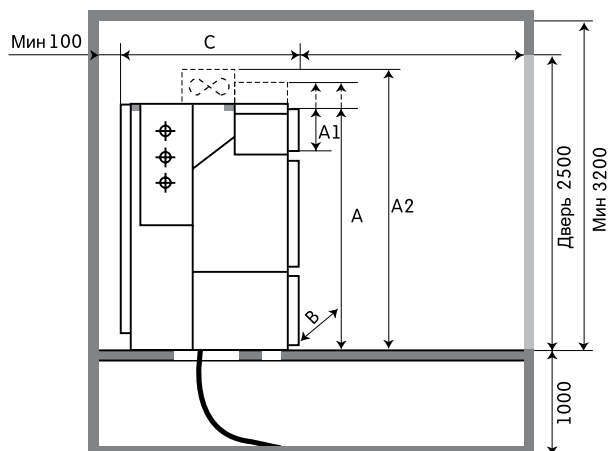


Шинный ввод вправо



Ввод сверху

Габаритные и установочные размеры РИХ17



Значение, мм	
Высота (A)	2330
Глубина (C)	1505
Ширина (B)	630 A
	750
	1250 A
	750
	1600 A
	750
	2000 A
4000 A	1000
	1000
	1000

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией PIX24



Выгоды для потребителя

- Современная инновационная конструкция
- Высокое эксплуатационное качество и надежность
- Удобное и простое обслуживание
- Компактное исполнение
- Возможность локализации внутренних повреждений
- Низкие эксплуатационные затраты

КРУ PIX24 относятся к серии распределительных устройств **PIX**, которая включает в себя ячейки среднего напряжения с одной системой сборных шин, воздушной изоляцией и выкатным выключателем.

Ячейка **PIX24** имеет сборную конструкцию из листового металла и предназначена для установки внутри помещений. Ячейки **PIX24** обладают стойкостью к возникновению внутренней дуги, они снабжены выдвижным элементом, который изолируется закрывающейся дверцей. Оболочка корпуса выполнена из оцинкованной стали, что обеспечивает высокую коррозионную стойкость.

Ячейки **PIX24** могут быть укомплектованы силовыми выключателями или контакторами, использующими принцип гашения дуги в вакууме или элегазе. Ячейки **PIX** имеют все необходимые цифровые устройства управления и релейной защиты с гибкой системой конфигурации в соответствии с требованиями потребителей.

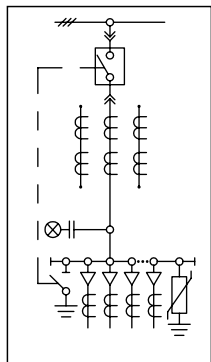
Технические параметры

Наименование		PIX24
Стандарт		ГОСТ
Ном. напряжение, кВ		20
Ном. испытательное напряжение промышленной частоты 1 мин, кВ	фазное и линейное	50
	на расстоянии отсоединения	60
Амплитуда напряжения грозового импульса 1,2/50 мкс, кВ	фазное и линейное	125
	на расстоянии отсоединения	145
Ном. частота, Гц		50 / 160
Ном. ток термической устойчивости, кА	стойкость в течение 1 с ⁽¹⁾	16 / 25 / 31,5
	стойкость в течение 3 с ⁽¹⁾⁽²⁾	16 / 25 / 31,5
	амплитудное значение ⁽²⁾	40 / 63 / 80
Ном. ток, А	шины	До 2500
	разъединителя	До 2500
	силового выключателя:	
	- с естественной вентиляцией	До 2500
	- с принудительной вентиляцией	До 2500
	выключателя нагрузки	630
	выключателя нагрузки с предохранителем	400
контактора		
Стойкость к внутреннему дуговому разряду, кА		До 31,5 кА - 1 с
Амплитуда включающей способности заземляющего разъединителя, кА ⁽²⁾		40 / 63 / 80
Стойкость заземляющего разъединителя	число операций включения	2
	механическая (ВКЛ. / ОТКЛ.)	1000
Степень защиты	оболочка корпуса (стандартное значение)	IP3X
	без выдвижного элемента с открытой дверцей	IP2X
Кратковременный ток, кА	стойкость в течение 1 с	16 / 25
	амплитудное значение	40 / 63
Включающая устойчивость заземляющего разъединителя, кА		40 / 63

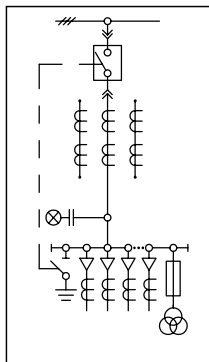
⁽¹⁾ Заземляющий разъединитель, предел 40 кА 1 с.

⁽²⁾ Для выключателя нагрузки и выключателя нагрузки с предохранителями.

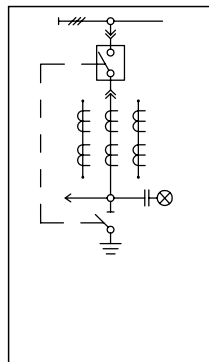
Типовые схемы РИХ24



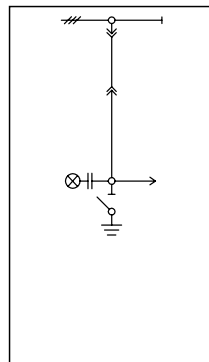
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем



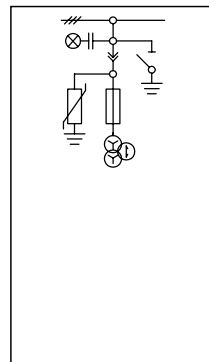
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем
и трансформаторами
напряжения



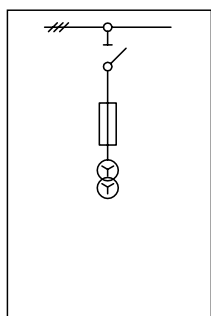
Секционный
выключатель



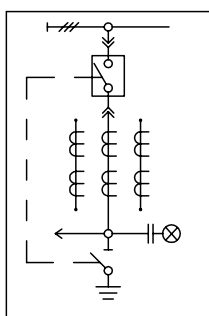
Секционный
разъединитель



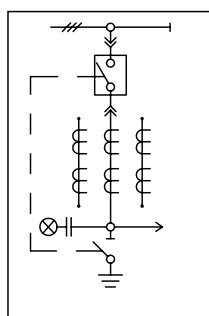
Трансформатор
напряжения



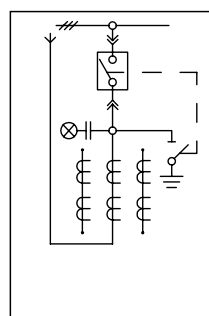
Трансформатор
собственных нужд



Шинный ввод влево

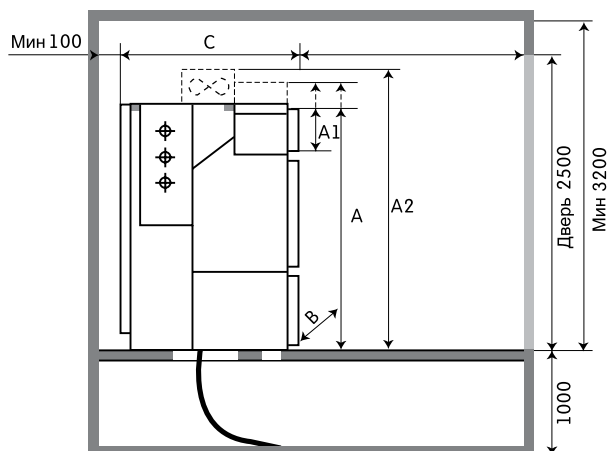


Шинный ввод вправо



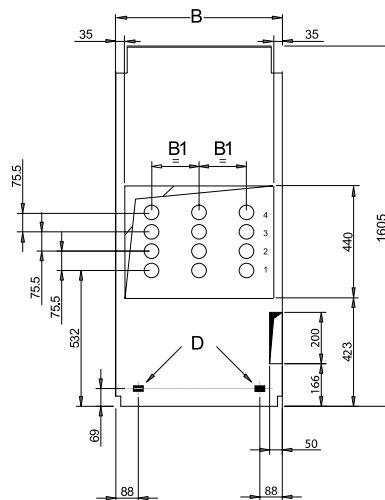
Ввод сверху

Габаритные и установочные размеры РИХ24



Значение, мм

Высота (A)	От 2330 до 2530
Глубина (C)	1605
Ширина (B)	≤ 1600 A
	2000 A
	2500 A



Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией PIX-H



Выгоды для потребителя

- Прочная конструкция
- Возможность локализации внутренних повреждений
- Простое и надежное управление
- Безопасность для персонала
- Удобное и простое обслуживание
- Небольшая площадь для размещения

КРУ **PIX-H**, или **PIX** высокой мощности, относятся к серии распределительных устройств **PIX**, которая включает в себя ячейки среднего напряжения с одной системой сборных шин, воздушной изоляцией и выкатным выключателем.

КРУ **PIX-H** были специально разработаны для высоких номинальных показателей: на номинальный ток до 5000 А.

Распределительные устройства **PIX-H** в защитном металлическом корпусе с отсеком коммутационного аппарата, закрываемым дверцей, обеспечивают расширение с обеих сторон и состоят из модульных, функциональных блоков, которые соединены между собой системой сборных шин и заземляются через шину заземления подстанции.

Выдвижной элемент ячейки **PIX-H** может быть укомплектован разъединителем, трансформаторами напряжения и заземляющим разъединителем. Ячейки **PIX-H** имеют все необходимые цифровые устройства управления и релейной защиты с гибкой системой конфигурации в соответствии с требованиями потребителей.

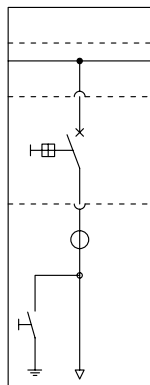
Технические параметры

Наименование		PIX-H
Стандарт		ГОСТ
Ном. напряжение, кВ		6 (10)
Ном. испытательное напряжение промышленной частоты 1 мин, кВ	фазное и линейное	32 (42)
	на расстоянии отсоединения	45
Амплитуда напряжения грозового импульса 1,2/50 мкс, кВ	фазное и линейное	95
	на расстоянии отсоединения	100
Ном. частота, Гц		50 / 160
Ном. ток термической устойчивости, кА	стойкость в течение 1 с ⁽¹⁾	50
	стойкость в течение 3 с ⁽¹⁾⁽²⁾	50
	амплитудное значение ⁽²⁾	125
Ном. ток, А	шины	До 5000
	разъединителя	До 3150
	силового выключателя:	
	- с естественной вентиляцией	До 3150
	- с принудительной вентиляцией	До 5000
Стойкость к внутреннему дуговому разряду, кА		До 50 кА - 1 с
Амплитуда включающей способности заземляющего разъединителя, кА ⁽²⁾		125
Стойкость заземляющего разъединителя	число операций включения	2
	механическая (ВКЛ. / ОТКЛ.)	1000
Степень защиты	оболочка корпуса (стандартное значение)	IP3X (IP4X)
	без выдвижного элемента с открытой дверцей	IP2X
Кратковременный ток, кА	стойкость в течение 1 с	16 / 25
	амплитудное значение	40 / 63
Включающая устойчивость заземляющего разъединителя, кА		40 / 63

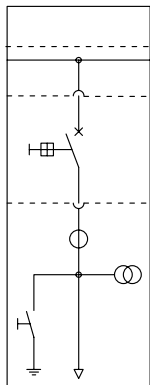
⁽¹⁾ Заземляющий разъединитель, предел 40 кА 1 с.

⁽²⁾ Для выключателя нагрузки и выключателя нагрузки с предохранителями.

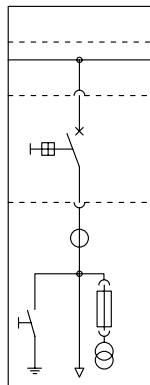
Типовые схемы РИХ-Н



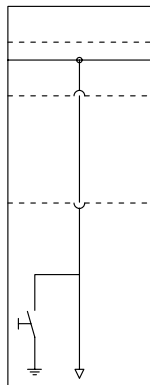
Ввод/отходящая линия с силовым выключателем



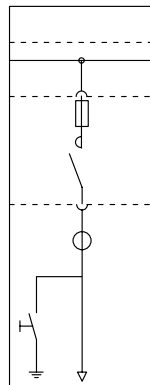
Ввод/отходящая линия с силовым выключателем и трансформаторами напряжения



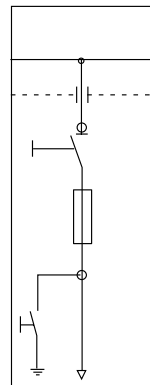
Ввод/отходящая линия с силовым выключателем, с предохранителями и трансформаторами напряжения



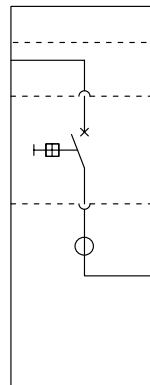
Отходящая линия с разъединителем



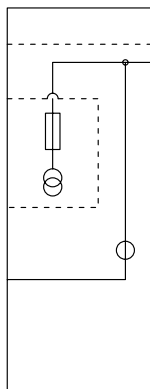
Отходящая линия с контактором



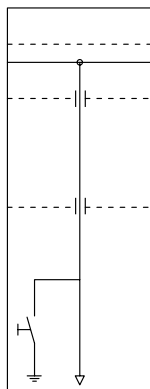
Отходящая линия с разъединителем и предохранителями



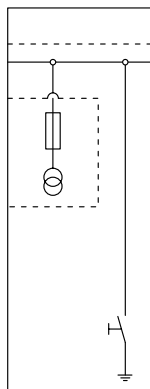
Секционный выключатель



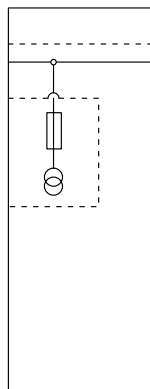
Шинный переход с трансформаторами напряжения



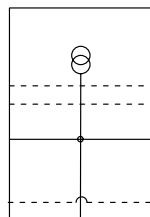
Прямой ввод



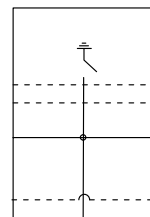
Трансформатор напряжения с заземляющим разъединителем



Трансформатор напряжения сборных шин

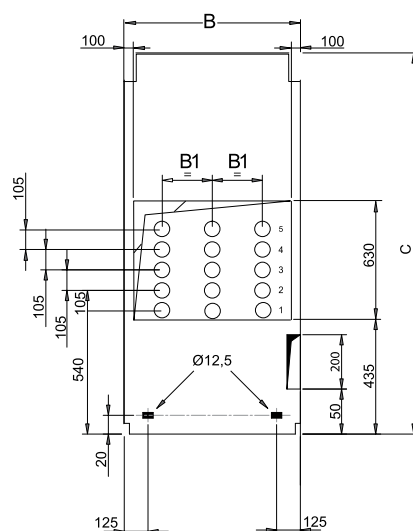
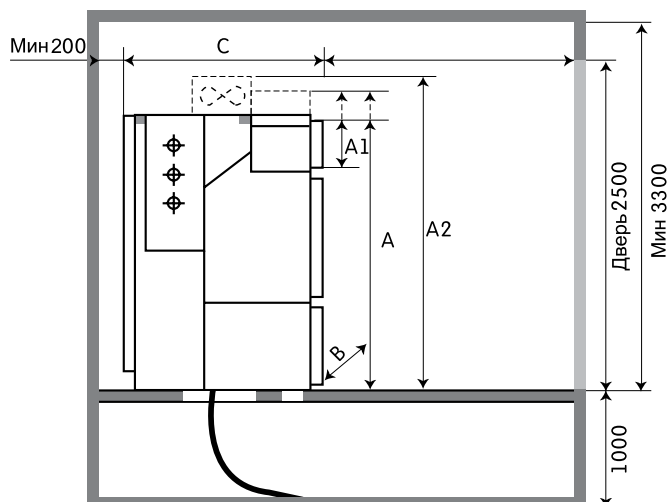


Трансформатор напряжения сборных шин, установленный над отсеком сборных шин



Заземляющий разъединитель, установленный над отсеком сборных шин

Габаритные и установочные размеры РИХ-Н



Значение, мм	
Высота (A)	2330
Глубина (C)	1590
Ширина (B)	
1250 A	800
2500 A	800 / 1000
3150 A	1000
4000 A	1000
5000 A	1000

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией DNF7



Выгоды для потребителя

- Максимальная заводская готовность
- Повышенная безопасность
- Простое управление
- Локализационная способность
- Простой монтаж и обслуживание

DNF7 представляет собой распределительное устройство с одинарной системой сборных шин и воздушной изоляцией на номинальное напряжение 35 кВ.

Ячейки **DNF7** являются оптимальным решением, удовлетворяющим требованиям электрических сетей среднего напряжения:

- промышленных предприятий;
- распределительных компаний;
- электростанций;
- инфраструктуры.

Ячейка **DNF7** имеет сборную конструкцию из листового металла и предназначена для установки внутри помещений. DNF7 является системой, стойкой к возникновению дуги внутри ячейки, снабжена выдвижным элементом, который изолируется закрывающейся дверцей. Оболочка корпуса выполнена из оцинкованной стали, что обеспечивает высокую коррозионную стойкость.

DNF7 могут быть укомплектованы силовыми выключателями, использующими принцип гашения дуги в вакууме или элегазе. Ячейки **DNF7** включают в себя все необходимые элементы управления и релейной защиты с гибкой системой конфигурации в соответствии с требованиями потребителей.

Технические параметры

Наименование	Значение
Стандарт	ГОСТ
Ном. напряжение, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Ном. испытательное напряжение промышленной частоты 1 мин, кВ	фазное и линейное 95 на расстоянии отсоединения 120
Амплитуда напряжения грозового импульса 1,2/50 мкс, кВ	фазное и линейное 190 на расстоянии отсоединения 220
Ном. частота, Гц	50 / 60
Ном. ток термической устойчивости, кА	стойкость в течение 1 с 31,5 стойкость в течение 3 с 25 / 31,5 амплитудное значение 63 / 80
Ном. ток, А	разъединителя 1250;2500 силового выключателя 1250;2500
Стойкость к внутреннему дуговому разряду, кА	31,5 (0,2 с)
Амплитуда включающей способности заземляющего разъединителя, кА	63 / 80 / 100
Стойкость заземляющего разъединителя	число операций включения 2 механическая (ВКЛ. / ОТКЛ.) 1000
Степень защиты	оболочка корпуса (стандартное значение) IP4X
Габаритные размеры, мм	высота 2400 глубина 2500 ширина От 1200
Вес ячейки, кг	От 1500 до 2200

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией КРУ-С



Выгоды для потребителя

- Оптимальность и простота конструкции
- Блокирование доступа к токоведущим частям
- Блокирование неправильных операций
- Высокая степень безопасности для персонала

КРУ-С относятся к поколению ячеек для распределительных устройств со стационарно установленными коммутационными аппаратами и элементами.

КРУ-С предназначены для установки внутри помещений распределительных устройств среднего напряжения с нечастыми коммутационными операциями, оптимально подходят для применения в:

- распределительных и трансформаторных подстанциях городских электрических сетей;
- распределительных и трансформаторных подстанциях объектов гражданского назначения и инфраструктуры;
- распределительных подстанциях промышленных предприятий;
- тяговых подстанциях городского электрического транспорта и метрополитена;
- понизительных подстанциях 35/6 кВ распределительных сетей.

КРУ-С полностью соответствуют требованиям длительной и надежной работы, отличаются уникальной способностью выполнять свои функции непрерывно и максимально надежно в любом режиме благодаря применению силовых цепей в закрытом корпусе, возможности локализации внутренних повреждений, использованию современной коммутационной техники и систем защиты и управления.

Легкость монтажных работ, возможность всех операций с фасадной стороны распределительного устройства при закрытой двери, ясность проведения коммутационных операций, простота контроля и осмотра способствуют более эффективной эксплуатации.

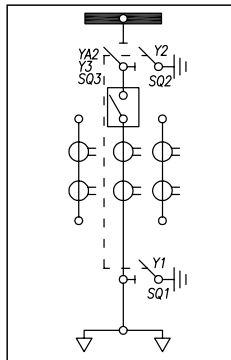
Ячейки **КРУ-С** изготавливаются с применением вакуумного выключателя **BB/TEL** (Таврида) или **Evolis** (Schneider Electric).

Технические параметры

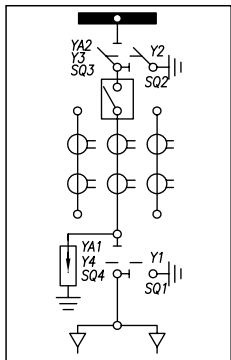
Наименование	Значение
Стандарт	ГОСТ
Номинальное напряжение, кВ	6 (10)
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальная частота, Гц	50
Номинальное испытательное напряжение промышленной частоты, кВ	42
Номинальное испытательное напряжение грозовым импульсом, кВ	75
Номинальный ток главных цепей, А	400-1600
Номинальный ток сборных шин, А	630-1600
Номинальный ток отключения короткого замыкания, кА	20
Номинальный ток электродинамической стойкости, кА	51
Номинальный ток термической стойкости, кА	20 (3 с)
Степень защиты ГОСТ 14254	IP20

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с воздушной изоляцией КРУ-С

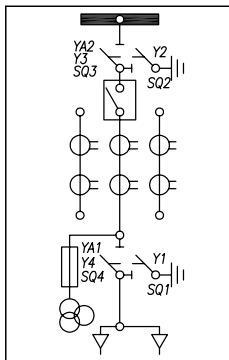
Типовые схемы КРУ-С



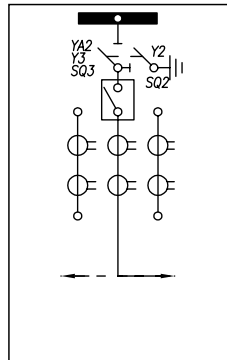
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем



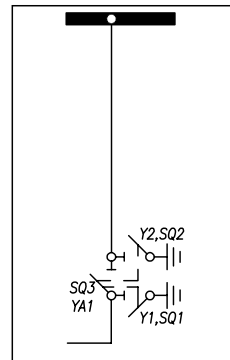
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем



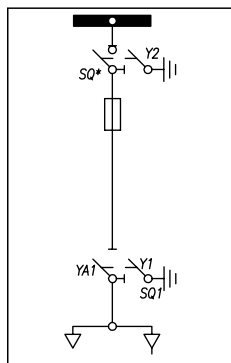
Ввод/отходящая линия
с силовым выключателем



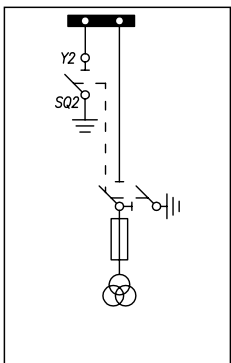
Секционный
выключатель



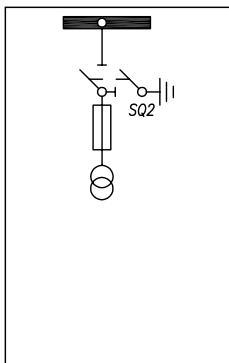
Секционный
разъединитель



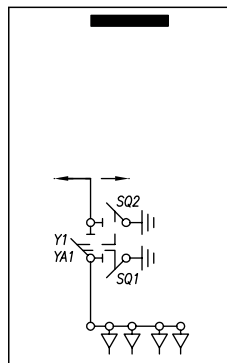
Отходящая линия
к трансформатору



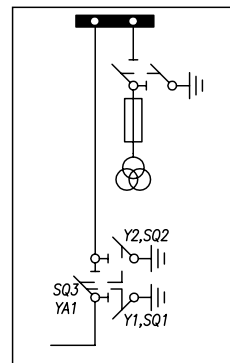
Трансформатор
напряжения, заземление
сборных шин



Трансформатор
собственных нужд



Кабельная сборка



Секционный
разъединитель с
трансформатором
напряжения

Габаритные размеры КРУ-С

Габаритные размеры основных шкафов	Значение
Ширина, мм	890
Высота (без релейного шкафа/ с релейным шкафом), мм	2300/2500
Глубина (в основании), мм	1170
Масса, кг	390-900

Камеры сборные одностороннего обслуживания среднего напряжения КСО-292



Камеры серии КСО-292 номинального напряжения 6(10) кВ переменного трехфазного тока частоты 50 Гц со стационарно установленным коммутационным аппаратом предназначены для распределительных устройств сетей с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.

Конструкция КСО-292

Конструкция камер представляет собой каркас из металлических листов и профилей, собранных с помощью сварных и болтовых соединений и узлов. На двери, изготовленной из листового металла с внутренним замком, расположена аппаратура автоматики, защиты и контроля.

Доступ в камеру обеспечивают две двери: верхняя в зону выключателя, трансформатора напряжения или предохранителя, нижняя в зону кабельных присоединений, силового трансформатора или разрядников. Между дверью с аппаратурой вспомогательных цепей и высоковольтным выключателем установлен съемный лист, предотвращающий доступ в зону высокого напряжения. С фасада сборные шины камер имеют сетчатые ограждения.

Безопасность в эксплуатации достигается за счет применения нормированных компонентов и стандартизированных аппаратов, а также проходных и опорных изоляторов, имеющих ребра с высокой трекинговостью.

Типы используемого оборудования

Основная встраиваемая аппаратура, применяемая для первичных соединений: 88/TEL с встроенным электромагнитным приводом; разъединители РВ-10 и РВЗ-10, заземлители ЗР-10; трансформаторы тока ТОЛ-10, ТЗЛМ; трансформаторы напряжения НАМИ(Т), ЗНОЛ; силовые трансформаторы типа ТМ-25, ТСКС-40; разрядники типа РВО и РВРД; предохранители ПКТ и ПКН; ограничители перенапряжений ОПН-РС, ОПН-КС, ОПН-КР

В камерах **КСО-292** имеется многоуровневая система механических и электромагнитных блокировок, обеспечивающая безошибочные операции переключения.

Из камер КСО собираются распределительные устройства, служащие для приема и распределения электроэнергии, принцип работы которых определяется совокупностью схем главных и вспомогательных цепей.

Технические параметры

Наименование	Значение
Стандарт	ГОСТ
Номинальное напряжение, кВ	6(10)
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630; 1000; 1600
Номинальный ток трансформаторов тока, А	50 ... 1500
Номинальный ток отключения, кА	20
Климатические условия ГОСТ 15150	УХЛЗ, УХЛ4
Степень защиты с фасада камеры по ГОСТ 14254	IP20
Ширина, мм	1000
Высота, мм	2780
Глубина, мм	1100

Камеры сборные одностороннего обслуживания среднего напряжения КСО-301



Выгоды для потребителя

- Удобное и простое обслуживание
- Высокая эксплуатационная надежность и безопасность
- Минимальные затраты на монтаж (полная заводская готовность)
- Возможность местного и дистанционного управления выключателем нагрузки
- Высокая скорость включения и отключения выключателя нагрузки, обеспечиваемая встроенным пружинным приводом

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-301 относятся к серии ячеек в металлической оболочке с воздушной изоляцией и стационарно установленными коммутационными аппаратами - автогазовыми выключателями нагрузки, разъединителями, заземлителями.

КСО-301 предназначены для установки внутри помещений распределительных устройств среднего напряжения:

- трансформаторных подстанциях городских электрических сетей;
- трансформаторных подстанциях электроснабжения административных и жилых зданий.

Основные элементы надежности ячеек серии **КСО-301** - коммутационные аппараты:

- автогазовый выключатель нагрузки ВН-10 с возможностью местного и дистанционного управления;
- заземлитель ЗР-10 с пружинным приводом;
- разъединитель Р-10 (РВ-10).

Конструкция камер **КСО-301** обеспечивает простой доступ к узлам и частям камеры при проведении профилактических работ (при полностью снятом напряжении), ясность схемы управления, безопасность персонала при проведении оперативных переключений.

Безопасность персонала при оперативном обслуживании обеспечивается

- поворотным приводом со съемной рукояткой управления коммутационным аппаратом;
- возможностью визуального обзора положения контактов коммутационного аппарата;
- наличием механических блокировок как для каждой камеры, так и для распределительного устройства в целом;
- наличием специальной изолирующей перегородки для ограждения токоведущих частей (сборных шин), находящихся под напряжением, во время проведения работ внутри камеры.

Варианты исполнения КСО-301

- Ввод (с возможностью организации АВР)
- Трансформаторная линия
- Отходящая линия (с ОПН или без ОПН)
- Секционный разъединитель
- Секционный выключатель нагрузки
- С разрядником
- С трансформатором напряжения
- Заземление сборных шин
- Шкаф АВР
- Шинные мосты

Технические параметры

Наименование	Значение
Стандарт	ГОСТ
Номинальное напряжение, кВ	6 (10)
Номинальный ток, А	400; 630
Номинальный ток сборных шин, А	630
Номинальный ток отключения нагрузки, кА	400; 630
Номинальный ток отключения, кА	До 20
Климатические условия ГОСТ	УЗ
Степень защиты с фасада камеры по ГОСТ 14254	IP20
Ширина, мм	500; 540; 850; 1000*
Высота, мм	2080
Глубина, мм	800

* В зависимости от исполнения главных цепей.

Камеры сборные одностороннего обслуживания среднего напряжения КСО-366М



Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-366М относятся к серии ячеек в металлической оболочке с воздушной изоляцией и стационарно установленными коммутационными аппаратами - автогазовыми выключателями нагрузки, разъединителями, заземлителями.

КСО-366М предназначены для установки внутри помещений распределительных устройств среднего напряжения:

- трансформаторных подстанциях городских электрических сетей;
- трансформаторных подстанциях электроснабжения административных и жилых зданий.

Основные элементы надежности ячеек серии КСО-366М - коммутационные аппараты:

- автогазовый выключатель нагрузки ВН-10 с возможностью местного и дистанционного управления;
- заземлитель ЗР-10 с пружинным приводом;
- разъединитель Р-10 (РВ-10).

Конструкция камер КСО-366М обеспечивает простой доступ к узлам и частям камеры при проведении профилактических работ (при полностью снятом напряжении), ясность схемы управления, безопасность персонала при проведении оперативных переключений.

Безопасность персонала при оперативном обслуживании обеспечивается:

- поворотным приводам со съемной рукояткой управления коммутационным аппаратом;
- возможностью визуального обзора положения контактов коммутационного аппарата;
- наличием механических блокировок как для каждой камеры, так и для распределительного устройства в целом;
- наличием специальной изолирующей перегородки для ограждения токоведущих частей (сборных шин), находящихся под напряжением, во время проведения работ внутри камеры.

Варианты исполнения КСО-366М

- Ввод (с возможностью организации АВР)
- Трансформаторная линия
- Отходящая линия (с ОПН или без ОПН)
- Секционный разъединитель
- Секционный выключатель нагрузки
- С разрядником
- С трансформатором напряжения
- Заземление сборных шин
- Шкаф АВР
- Шинные мосты

Выгоды для потребителя

- Удобное и простое обслуживание
- Высокая эксплуатационная надежность и безопасность
- Минимальные затраты на монтаж (полная заводская готовность)
- Возможность местного и дистанционного управления выключателем нагрузки
- Высокая скорость включения и отключения выключателя нагрузки, обеспечиваемая встроенным пружинным приводом

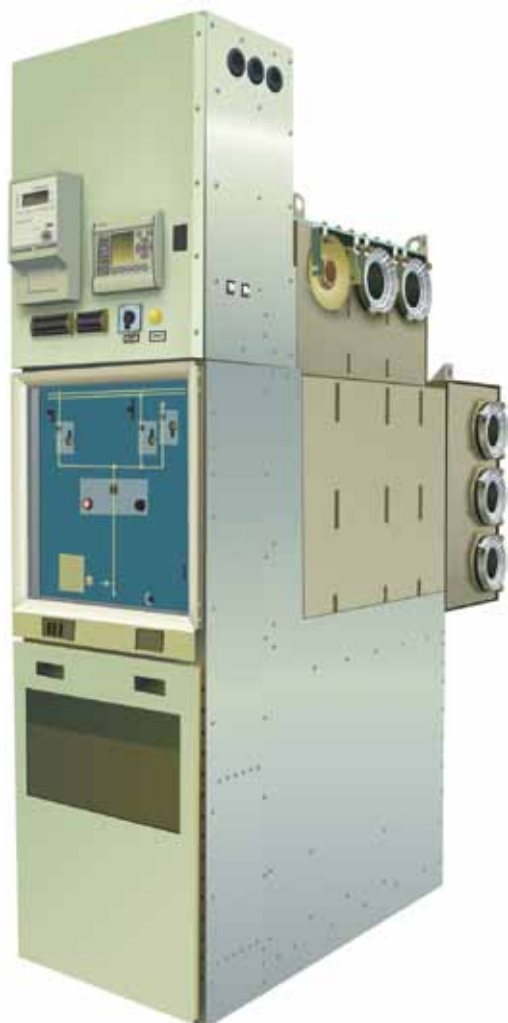
Технические параметры

Наименование	Значение
Стандарт	ГОСТ
Номинальное напряжение, кВ	6 (10)
Номинальный ток, А	400; 630
Номинальный ток сборных шин, А	630
Номинальный ток отключения нагрузки, кА	400; 630
Номинальный ток отключения, кА	До 20
Климатические условия ГОСТ	УЗ
Степень защиты с фасада камеры по ГОСТ 14254	IP20
Ширина, мм	500; 540; 1000*
Высота, мм	2080
Глубина, мм	1000

* В зависимости от исполнения главных цепей.

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с элегазовой изоляцией

GHA



Выгоды для потребителя

- Высокая эффективность
- Простое и понятное управление
- Не требуется проведение операций по закачке газа при установке или замене
- Инновационное подключение к шине с сохранением работоспособности системы при отказе отдельных элементов
- Максимальная эксплуатационная надежность и безопасность
- Экологическая безопасность и возможность повторного использования материалов

Распределительное устройство **GHA** является оптимальным решением для различных систем, от распределительных подстанций до понизительных подстанций первичных источников питания.

Распределительное устройство **GHA** идеально подходит для:

- коммунальных и промышленных распределительных электросетей;
- промышленных предприятий;
- шахт;
- предприятий металлургической, нефтехимической, нефтяной и газовой промышленности;
- железнодорожного транспорта;
- портовых сооружений.

GHA является распределительным устройством с газовой изоляцией, имеющим следующие максимальные номинальные параметры: 35 кВ, 2500 А и 40 кА.

GHA имеет конструкцию, рассчитанную для применения как с одинарной, так и с двойной системами сборных шин. Данное распределительное устройство имеет компактную модульную конструкцию и обеспечивает высокую гибкость компоновки оборудования, а также безотказную работу в течение длительного времени.

Это распределительное устройство идеально подходит для внутренней установки или для замены старых распределительных устройств, так как его можно устанавливать на уже существующее место.

Распределительное устройство **GHA** очень просто и легко смонтировать. Монтаж и демонтаж **GHA** выполняется просто благодаря использованию в нем оригинального соединения шины типа **B-Link** без выполнения операций по закачке газа.

Технические параметры

Наименование		Значение			
Номинальное напряжение	кВ	6	10	20	35
Испытательное напряжение грозового импульса	кВ	75	95	125	190
Испытательное напряжение промышленной частоты	кВ	28	38 (42)	50	80 (95)
Амплитуда номинального тока КЗ	кА	100			80
Номинальный кратковременный ток макс.3с	кА	40			31.5
Номинальные токи в системе сборных шин макс.	А	2500			
Номинальные токи в отходящих фидерах с естественным охлаждением	А	800; 1250; 1600; 2000;2500			
Классификация внутренней дуги (IAC) в соответствии с МЭК 62271, длит. 1 с	кА	40			31,5
ГОСТ	14693				
Высота	2400 мм (высота низковольтного шкафа 800 мм) 2780 мм (высота низковольтного шкафа 1200 мм)				
Глубина	До 1600 А - 1340 мм ESS* 1700 мм DSS** До 2000 А - 1380мм ESS До 2500 А - 1970мм DSS * ESS одинарная система сборных шин ** DSS двойная система сборных шин				
Ширина	От 600 до 900 мм в зависимости от номинальных параметров, типа подключения, функций ячейки				

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения с элегазовой изоляцией

GMA



Выгоды для потребителя

- Высокая эффективность
- Надежное, нечувствительное к воздействиям окружающей среды оборудование
- Продолжительный срок службы при минимальном техническом обслуживании
- Удобная и быстрая установка
- Экономия пространства
- Высокий уровень надежности и безопасности
- Экологическая безопасность и возможность повторного использования материалов

Распределительное устройство GMA относится к новому поколению современных технических решений для подстанций небольшого и среднего размера и предназначается для использования как в области первичного распределения, так и в промышленности и системах инфраструктуры.

GMA представляет собой распределительное устройство с элегазовой изоляцией и вакуумным силовым выключателем со следующими номинальными характеристиками: напряжение до 20 кВ, ток 2500 А и 31,5 кА.

Устройство GMA рассчитано на максимально быструю, удобную и безопасную установку на площадке. Компактная конструкция и чрезвычайно малые размеры GMA делают его идеальным устройством для использования в ограниченных пространствах, таких как подстанции городских сетей или в районах с большой плотностью застройки.

Независимость от влияния окружающей среды, высокая коррозионная стойкость заполненных газом камер из хромоникелевой стали, а также постоянно действующие системы блокировки обеспечивают максимальную эксплуатационную надежность и безопасность оператора. Система газовой изоляции сохраняет герметичность в течение всего срока службы оборудования.

Технические параметры

Наименование		Значение		
Номинальное напряжение	кВ	6	10	20
Номинальное выдерживаемое напряжение промышленной частоты	кВ	28	38 (42)	50
Номинальное выдерживаемое напряжение грозового импульса	кВ	75	95	125
Номинальный ток сборной шины	А	1250; 2500		
Номинальный ток силового выключателя	А	630; 800; 1250; 1600; 2000; 2500		
Номинальный ток ячейки секционирования	А	2000; 2500		
Номинальный ток динамической стойкости	кА	40; 50; 63; 80		
Номинальный ток термической стойкости	кА	16; 20; 25; 31,5		
Классификация внутренней дуги (IAC) в соответствии с МЭК 62271-200 (длительность 1 с)	кА	16; 20; 25; 31,5		
Степень защиты	закрытый герметичный корпус		IP65	
	крышка кабельного отсека		IP3X	
	низковольтный отсек		IP3X	

Габаритные размеры

Тип	Наименование		Размеры (мм)		
			Высота	Глубина	Ширина
CB	Силовой выключатель, разъединитель и заземлитель	630A - 800 A	2200	875	450
		1250 A		1000	600
		1600 A		1300	800
		2000 A 2500 A			
T1	Выключатель нагрузки в комбинации с предохранителем + заземлитель				

Низковольтное оборудование панели распределительных щитов ЩО70-3М



Панели серии ЩО-70-3М предназначены для комплектования щитов распределения электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В частоты 50Гц с глухозаземленной или изолированной нейтралью и служат для приема, распределения электроэнергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания.

В номенклатуру изготавливаемого оборудования входят панели вводные, линейные, секционные, вводно-линейные, вводно-секционные, диспетчерского управления уличным освещением, с аппаратурой АВР, торцевые, фальш-панели, а также панели учета.

На панелях устанавливается коммутационная и защитная аппаратура, трансформаторы тока, амперметры, вольтметр. Вводные панели могут комплектоваться панелями учета. Панели изготавливаются как для кабельного, так и для шинного вводов.

Панель с аппаратурой АВР предназначена для двухтрансформаторной подстанции, в которой необходимо предусмотреть автоматическое включение резерва. В ней устанавливается аппаратура управления вводным и секционным автоматическими выключателями.

Панель диспетчерского управления уличным освещением укомплектована аппаратурой учета электрической энергии и защиты уличного освещения от перегрузок и токов короткого замыкания.

В комплект поставки входят:

- панели, соединенные в щит или соединенные в секции щита (не более четырех) в соответствии с опросным листом;
- запасные плавкие вставки, рукоятка для замены плавкой вставки изолирующая штанга (по 1 шт. на каждый заказ);
- сборные и нулевая шины (по заказу - шинный мост без разъединителей с шириной прохода до 2000 мм);
- эксплуатационная документация, в том числе, принципиальные электрические схемы.

Панели изготовлены на основе сварных конструкций. Номинальные значения рабочих параметров, конструкция и сетка схем позволяют выполнять оптимальные решения в соответствии с требованиями заказчика.

Панели предназначены для установки внутри помещений с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых условий. Нижнее значение температуры эксплуатации минус 25°C.

Технические параметры

Наименование		Значение
Номинальное напряжение, В		380
Номинальный ток главных цепей, А		До 4000
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150		УЗ
Тип атмосферы II по ГОСТ 15150		II
Габаритные размеры	ширина	300; 600; 800; 1000
	глубина	600; 700
	высота	2240

Низковольтное оборудование панели распределительных щитов PRISMA PLUS



Выгоды для потребителя

- Надежность электроустановки
- Адаптируемость электроустановки за счет модульной структуры системы
- Удобство и простота проведения технического обслуживания
- Полная безопасность пользователя

Функциональная система Prisma Plus позволяет реализовать любые типы низковольтных распределительных щитов (главные, промежуточные, конечные) на токи до 3200 А, устанавливаемые на промышленных и производственных объектах.

Концепция распределительного щита Prisma Plus очень проста. Металлическая конструкция состоит из одного или нескольких каркасов, соединенных в ряд или один за другим, на которые устанавливаются различные панели и двери. Система распределения тока основывается на горизонтальных или вертикальных силовых шинах, расположенных в боковом отсеке или в задней части ячейки, что обеспечивает распределение тока во все места щита.

Функциональный блок Prisma Plus строится на базе коммутационного аппарата и включает в себя:

- монтажную плату для установки аппарата;
- переднюю панель, предотвращающую прямой доступ к частям под напряжением;
- комплекты для присоединения к силовым шинам;
- устройства, облегчающие выполнение подключений на объекте.

Благодаря модульной конструкции функциональные блоки легко стыкуются друг с другом. Они снабжены всеми необходимыми принадлежностями для механического крепления и электрического подключения на объекте.

Габаритные размеры шкафов Prisma Plus

- Ширина (4 варианта):
 - 300 мм; кабельный отсек;
 - 400 мм; кабельный отсек или отсек коммутационной аппаратуры;
 - 650 мм; отсек коммутационной аппаратуры или кабельный отсек;
 - 800 мм; отсек коммутационной аппаратуры с отсеком силовых шин или кабельным отсеком.
- Глубина (2 варианта): 400 мм; 600 мм.
- Высота: 2000 мм

Технические параметры

Наименование	Значение
Номинальное напряжение главных силовых шин, В	380
Номинальный рабочий ток, А	3200
Максимальный ток короткого замыкания, кА	187
Допустимый сквозной ток короткого замыкания, кА	85/1 с
Частота, Гц	50/60

Комплектные распределительные устройства среднего напряжения в блочно-модульных зданиях РУМБ

РУМБ - устройство комплектное распределительное в блочно-модульном исполнении на номинальное напряжение 6(10) кВ или 35 кВ, представляет собой устройство наружной установки и предназначено для приёма и распределения электрической энергии трёхфазного электрического тока частоты 50 Гц.

РУМБ может использоваться в сети как самостоятельное устройство, так и в составе трансформаторных подстанций различных классов напряжения

РУМБ собирается из отдельных транспортных блоков (блок-модулей), количество которых определяется в соответствии с вариантом схемы главных цепей. Стыковка блок-модулей образует единое внутреннее пространство распределительного устройства. Наружные и внутренние стыковые соединения герметизируются.

Подобные решения обладают такими преимуществами как быстрота установки и ввода в эксплуатацию, минимальное количество монтажных и строительных операций, небольшая масса и соответствующие габаритные размеры, которые позволяют легко и удобно транспортировать их любым видом транспорта.

Комплектация



Комплектация **РУМБ** определяется техническим заданием и может включать в себя блок-модули с установленным оборудованием:

- закрытые распределительные устройства 6-35 кВ в блочно-модульном здании;
- устройства релейной защиты и управления;
- источник питания собственных нужд;
- источник бесперебойного питания оперативных целей;
- система освещения;
- система отопления;
- система вентиляции;
- система пожарно-охранной сигнализации;
- устройства телемеханики и связи;
- устройства компенсации реактивной мощности;
- устройства внешних вводов-выводов силовых цепей;
- внутренние кабельные соединения;
- ростверк и площадки обслуживания;
- внутренний контур заземления;
- устройства молниезащиты.

Технические параметры

Наименование	Значение
Температура окружающего воздуха	От -60 до +40 °С
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	9 баллов
Нагрузки по ветру	I-VII климатический район (до 36 м/с, до 850 Па)
Снеговые нагрузки	I-VII климатический район (до 3200 Па)
Нагрузки по гололеду	I-V климатический район (не менее 20 мм)
Высота установки над уровнем моря	Не более 1 000 м
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP23*
Длина блок-модуля	Не более 6720 мм
Ширина блок-модуля	Не более 2500 мм
Высота блок-модуля	Не более 3050 мм
Масса блок-модуля	Не более 10.000 кг
Расположение силового оборудования	Однорядное; двухрядное
Наличие закрытого коридора обслуживания	Есть
Конструкция вводов-выводов	Кабельные, шинные, воздушные

* Более высокие значения по требованию.

Выгоды для потребителя

- Комплектная поставка
- Максимальная заводская готовность
- Простая транспортировка
- Быстрая установка
- Повышенная безопасность
- Для сложных климатических условий

Типы силового оборудования



PIX

- распределительное устройство с воздушной изоляцией
- номинальное напряжение 6, 10, 20 кВ
- номинальный ток до 4000 А
- номинальный ток короткого замыкания до 40 кА
- бронированная конструкция с разделенными отсеками класс LSC2B PM
- локализация внутренних повреждений кл. AFLR 40 кА 1 с
- вакуумный выключатель



DNF7

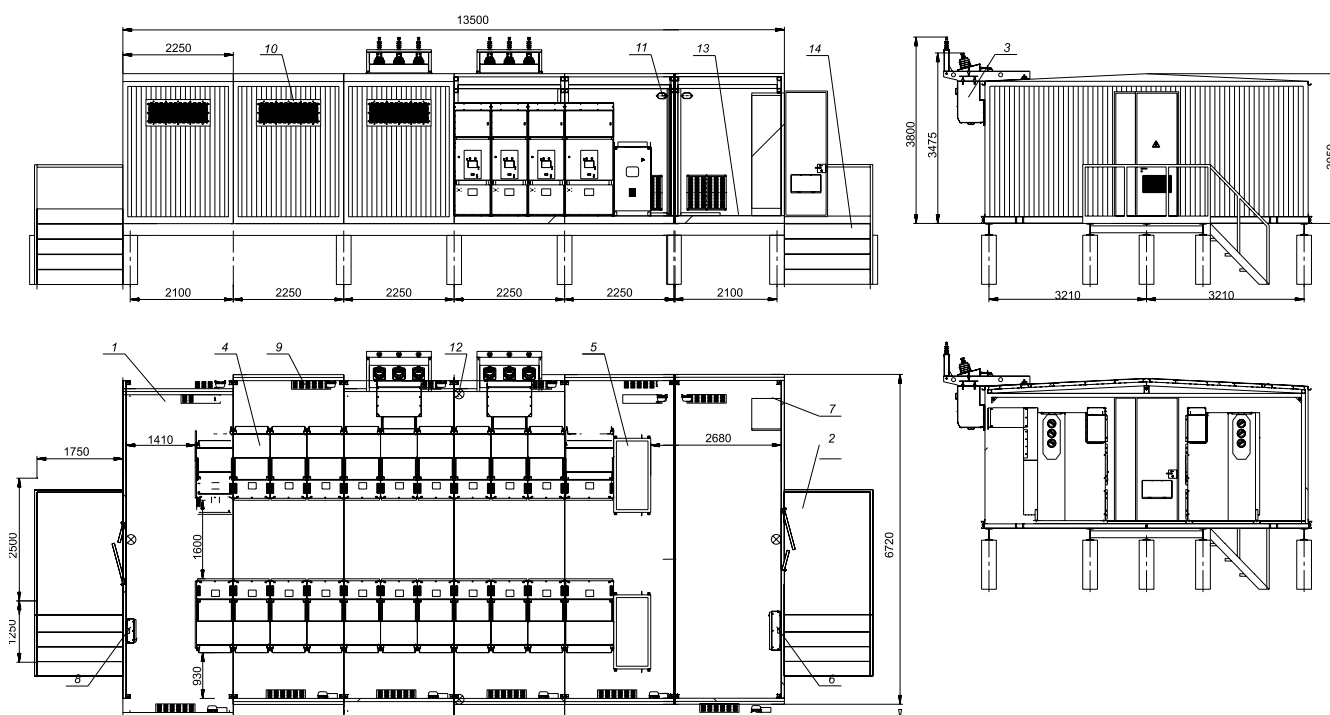
- распределительное устройство с воздушной изоляцией
- номинальное напряжение 35 кВ
- номинальный ток до 2500 А
- номинальный ток короткого замыкания до 31,5 кА
- бронированная конструкция с разделенными отсеками класс LSC2BPM
- локализация внутренних повреждений кл. AFLR31,5 кА 1 с
- вакуумный или элегазовый выключатель



GHA

- распределительное устройство с газовой изоляцией
- номинальное напряжение 6, 10, 20, 35кВ
- номинальный ток до 2500 А
- номинальный ток короткого замыкания до 31,5 кА
- бронированная конструкция с разделенными отсеками класс LSC2BPM
- локализация внутренних повреждений кл. AFLR31,5 кА 1 с
- вакуумный выключатель

Состав устройства и компоновка (пример)



- 1 - Здание РУМБ
- 2 - Площадка обслуживания
- 3 - Воздушный ввод
- 4 - КРУ серии PIX17

- 5 - Трансформатор собственных нужд
- 6 - Шкаф собственных нужд
- 7 - Шкаф оперативного тока (ШОТ)
- 8 - Шкаф приема-передачи сигнала

- 9 - Электронагреватель системы отопления
- 10 - Вентиляционная решетка
- 11 - Светильники основного освещения
- 12 - Светильники аварийного освещения

- 13 - Ростверк
- 14 - Лестница

Открытые распределительные устройства

Блоки присоединения 35 кВ

БП35



Открытое распределительное устройство на основе модулей БП 35 предназначено для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 35 кВ.

БП35 используется для электроснабжения промышленных и коммунальных потребителей, сельскохозяйственных районов и крупных строителей, а также на стороне 35 кВ сетевых подстанций и электрических станциях.

Открытое распределительное устройство (ОРУ) 35 кВ выполняется в соответствии с требуемой принципиальной схемой унифицированных транспортабельных блоков присоединения (БП) заводского изготовления, состоящих из металлического оцинкованного несущего каркаса со смонтированным в них оборудованием и элементами вспомогательных цепей.

Каждый БП представляет собой ячейку открытого распределительного устройства и выполняет функции присоединения. Оборудование ОРУ 35 кВ монтируется на предварительно спроектированной и подготовленной площадке после выполнения фундаментной части.

Открытые распределительные устройства эффективны для удаленных объектов, при отсутствии развитой транспортной инфраструктуры и при дефиците площадей.

Выгоды для потребителя

- Комплектная поставка
- Максимальная заводская готовность
- Простая транспортировка
- Быстрая установка
- Повышенная безопасность
- Подходит для удаленных объектов

Технические параметры

Наименование	Значение
Номинальное напряжение, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Частота, Гц	50
Номинальный ток присоединений, А	1000;2000
Номинальный ток отключения выключателя, кА	25; 31,5
Номинальный ток сборных шин, А	1000;2000
Ток термической стойкости (для главных цепей 3с; для заземлителей 1 с), кА	20; 31,5
Ток электродинамической стойкости, кА	50; 80
Испытательное напряжение промышленной частоты, кВ	95
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	190
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура окружающего воздуха	От -60 до +40 °С
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	7 баллов
Нагрузки по ветру	I-VI климатический район (до 32 м/с, до 730 Па)
Снеговые нагрузки	I-V климатический район (до 3200 Па)
Нагрузки по гололеду	I-IV климатический район (не более 15 мм)
Высота установки над уровнем моря	Не более 1 000 м

Силовое оборудование

В блоках присоединения БП35 используются выключатели VOX на номинальное напряжение 35 кВ и наибольшее рабочее напряжение 40,5 кВ, предназначенные для наружной установки. Вакуумные камеры выключателя помещены в сварном, не требующем обслуживания в течение всего срока службы баке, изготовленном из нержавеющей стали, который обеспечивает контролируемую изолирующую среду и делает выключатель полностью нечувствительным к внешним воздействиям.

Пружинно-моторный привод обеспечивает как местное, так и дистанционное управление. Привод имеет индикацию положения выключателя и его пружины, а также блок-контакты.

На проходные полимерные изоляторы выключателя устанавливаются тороидальные трансформаторы тока.

Такая конструкция позволяет установить трансформаторы с обеих сторон выключателя, дает возможность свободного доступа к трансформаторам для их обслуживания и замены.

Состав и комплектация

ОРУ 35 кВ выполняется в соответствии с требуемой схемой электрической принципиальной, но в общем случае включает в себя следующие элементы:

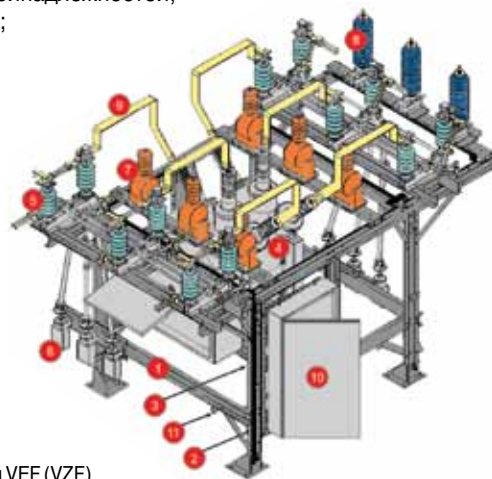
- блоки присоединений (БП);
- систему сборных шин ОРУ 35 кВ;
- систему лотков для прокладки жгутов вторичных соединений (межблочные связи);
- металлоконструкции для установки силового оборудования на фундамент (ростверки);
- площадки обслуживания.

В комплект поставки ОРУ 35 кВ входят:

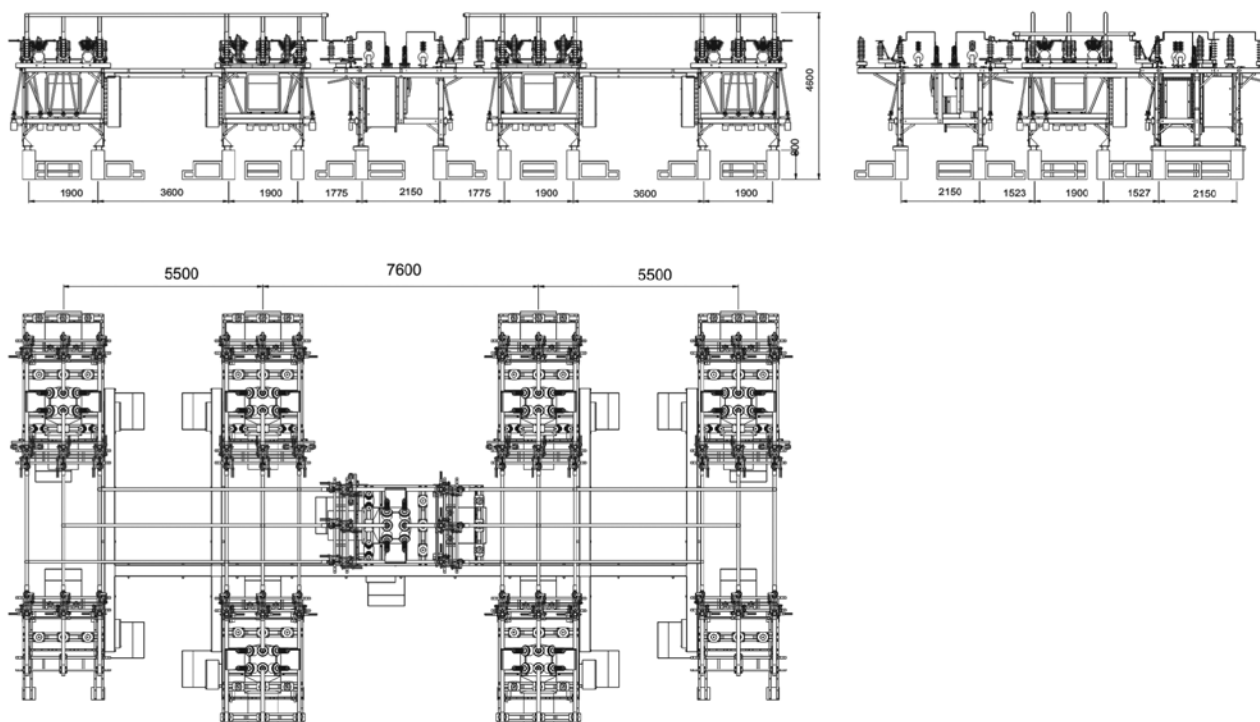
- комплект монтажных частей;
- комплект эксплуатационных документов;
- комплект инструмента и принадлежностей;
- комплект запасных частей;
- молниеотводы;
- устройства освещения;
- ограждения.

Состав БП35:

1. Каркас
2. Контур заземления БП
3. Лоток для прокладки жгутов вторичных соединений БП
4. Силовой выключатель VOX
5. Разъединитель РГ (РГП)
6. Привод разъединителя
7. Трансформаторы напряжения VEF (VZF)
8. Ограничители перенапряжения
9. Ошиновка БП
10. Шкаф управления и клеммных сборок
11. Узлы крепления БП на платформе



Пример компоновки открытого распределительного устройства. Схема 35-9



Баковые вакуумные выключатели наружной установки VOX



Выключатели VOX предназначены для установки на открытых распределительных устройствах и применяются в распределительных сетях до 40,5 кВ.

Вакуумные выключатели **VOX** размещаются в сварном, герметизированном баке, который изготавливается из нержавеющей стали и обеспечивает контролируемую изолирующую среду, что делает выключатель полностью нечувствительным к воздействиям окружающей среды. Выключатель имеет пружинный приводной механизм, который позволяет выполнять как ручную коммутацию выключателя, так и коммутацию выключателя с помощью электропривода.

Выключатель **VOX** разработан для длительной эксплуатации: более 10.000 рабочих циклов при номинальном токе или более 100 рабочих циклов при К.З. Выключатель требует минимального обслуживания: бак выключателя заполнен элегазом и заварен на весь срок эксплуатации, при этом сварная конструкция не допускает утечки элегаза.

Компактная и легкая конструкция выключателей **VOX** облегчает их транспортировку, разгрузку и установку. На месте размещения оборудования может быть заранее установлена опорная рама для установки на ней бака выключателя и шкафа управления. Высота может регулироваться в диапазоне 675 мм.

Выключатели **VOX** удобны в эксплуатации: на шести полимерных втулках кабельных вводов, которые выходят из герметичного бака выключателя, предусмотрена возможность установки измерительных трансформаторов тока. Индикаторы положения механических компонентов выключателя и состояния пружины приводного механизма хорошо видны с уровня поверхности земли. В удобном корпусе выключателя размещаются приводной механизм, защитное и управляющее оборудование, в корпусе также имеется достаточное свободное место для установки дополнительного оборудования.

Выключатели также отличаются простотой работы с трансформаторами тока. Трансформаторы тока могут устанавливаться с обеих сторон выключателя, при этом отсутствует необходимость в дополнительных строительных конструкциях для их установки.

Выключатели поставляются в полной сборке и с приводным механизмом. Все регулировки выполняются в ходе заводского осмотра.

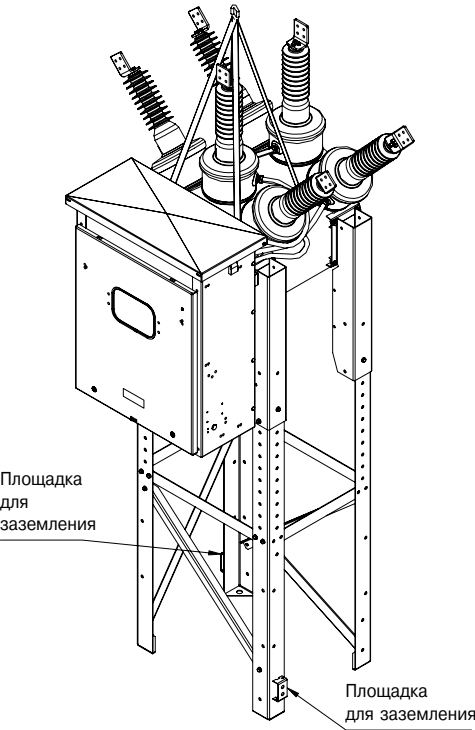
Выгоды для потребителя

- Небольшой вес и компактность
- Низкие эксплуатационные расходы в течение всего срока службы
- Длительный срок службы без технического обслуживания
- Невосприимчивость к воздействию факторов окружающей среды
- Простота установки и монтажа
- Возможность подключения к любой конструкции подводящей линии

Технические параметры

Наименование		Значение	
Обозначение		VOX 36-12	VOX 36-20
Расположение		Наружная установка	
Номинальное напряжение		кВ	35
Номинальное выдерживаемое напряжение грозового импульса		кВ	190
Расчетный уровень прочности изоляции вспомогательных цепей		кВ	2
Номинальная частота		Гц	50/60
Номинальный ток		А	1250 2000
Число полюсов			3
Изоляция			SF6 низкого давления
Среда отключения			Вакуум
Конструкция			Баковый
Расчетный кратковременный выдерживаемый ток КЗ	Расчетный ток	кА	25; 31,5; 40
	Расчетный пиковый ток	кА	63; 80; 100
	Время работы на номинальном режиме короткого замыкания	с	3

Общий вид выключателя

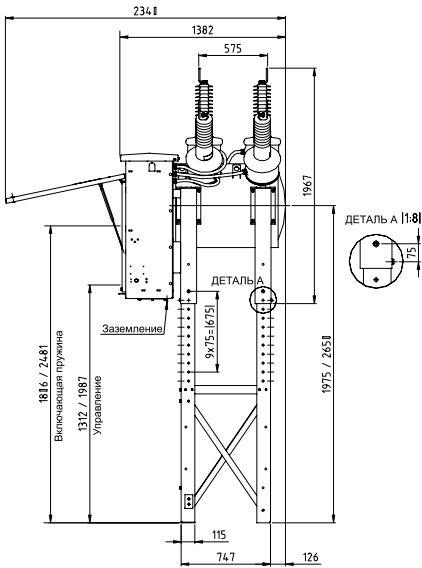


Технические параметры (продолжение)

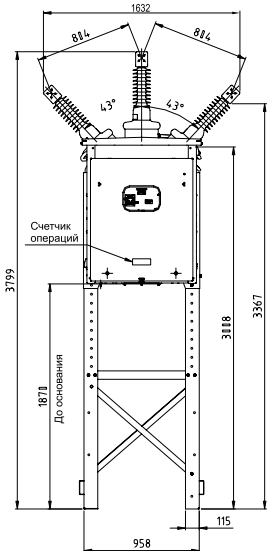
Наименование		Значение	
Номинальное питающее напряжение цепи управления	устройств включения и отключения и	В	24-48-110-125-220
	вспомогательные цепи	В	110-127-220 (50/60 Гц)
	устройств нагрева и антиконденсации	В	230
Изоляционный газ			SF6
Давление изоляции (при 20 °С и 101.3 кПа)		Расчетное давление заполнения	Бар
			1,5(abc)
Расчетная последовательность операций			0-0,3s-C0-15s-CO
Трехфазная электрическая износостойкость			
Количество операций			1000
Температура окружающей среды в процессе эксплуатации		°С	-60/+55
Нагреватель (для опции -40 °С)		Вт	~300
Вес	Выключатель без опор (без трансформаторов тока)	кг	~440
	Опорная конструкция	кг	~200
	Полный вес выключателя VOX (без трансформатора тока)	кг	~640
			~730
Материалы	Бак выключателя		Нержавеющая сталь 316L (AISI)
	Опоры		Гальванизированная сталь
	Низковольтный шкаф		Алюминий
Высоковольтный ввод			EPDM (серого цвета)
Безопасность	Степень герметичности бака		IP55
	Допустимая утечка	Бар. см³/с	< 10 ⁻⁷

Габаритные размеры выключателя VOX-36

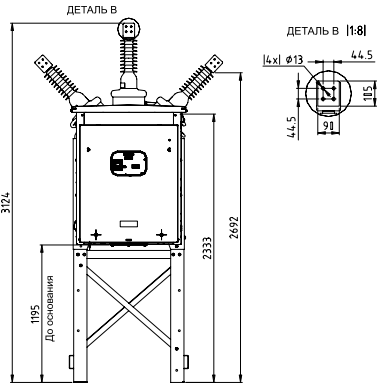
Исполнение с двумя вторичными обмотками на фазу (максимальное количество – шесть вторичных обмоток на фазу)



Вид сбоку при максимальной высоте
Размеры даны для опоры при мин/макс.высоте



Вид спереди
Опора при макс.высоте



Вид спереди
Опора при мин.высоте

Вакуумные выключатели внутренней установки VAN



Силовые вакуумные выключатели VAN для коммутации нагрузок большой мощности, а также специального генераторного исполнения в соответствии с требованиями стандарта IEEE C37.013 и ГОСТ Р 52585-2006.

Вакуумный силовой выключатель серии **VAN** внутренней установки был специально разработан для применения в качестве выключателя в генераторных распределительных устройствах, а также для защиты мощных потребителей.

Сети объектов генерации обладают следующими особенностями:

- высокие значения номинальных токов;
- характеристики токов отключения:
 - аварийные токи с питанием со стороны трансформатора/линии;
 - аварийные токи с питанием со стороны генератора;
- характеристики напряжения:
 - очень высокая скорость повторного возвращающегося напряжения;
 - коммутация в противофазе.

Современные генераторные выключатели на крупных электростанциях используют элегаз (SF₆) в качестве изоляционной среды. На станциях небольшой мощности использование вакуумных выключателей позволяет получить более оптимизированное по размерам и эффективное по стоимости решение.

Разработанный и испытанный в соответствии с требованиями стандарта IEEE C37.013 вакуумный выключатель **VAN** идеален для применения на электростанциях небольшой мощности (до 200 МВА).

Вакуумный силовой выключатель **VAN** был разработан для применения в диапазоне номинальных напряжений до 17,5 кВ и выдерживает испытания грозовым импульсом 110 кВ. Данный выключатель может использоваться на выкатной тележке, а также имеет стационарное исполнение.

VAN 17,5 кВ обладает следующими максимальными параметрами:

- ток отключения короткого замыкания составляет 63 кА;
- номинальный ток до 8000 А.

Выгоды для потребителя

- Экстремально надежная конструкция
- Эффективное решение для реконструкции и нового строительства
- Идеален для защиты мощных потребителей при использовании естественной вентиляции
- Минимальное обслуживание
- Специальные исполнения доступны по запросу

Исполнение выключателей VAN

Тип выключателя	Класс напряжения, кВ	Ном. ток, А	Ном. ток отключения к.з., кА	Ном. ток электродинамической устойчивости, кА	Амплитудное значение испытательного напряжения грозового импульса, кВ
VAN 12-50-xx-27*	6; 10	4000; 5000	50	125	75
VAN 12-63-xx-27		1250; 2500; 3150; 4000; 5000; 8000***	63	160	75
VAN 13,8-63-xx-27	6; 10; 15**	1250; 2500; 3150; 4000; 5000; 8000***			95
VAN 15-50-xx-27*	6; 10; 15**	1250; 2500; 3150; 4000; 5000; 8000***	50	125	95
VAN 17,5-50-xx-27	6; 10; 15**	1250; 2500; 3150; 4000; 5000; 8000***			
VAN 17,5-63-xx-40*		3150; 4000; 5000; 8000***	63	173	110

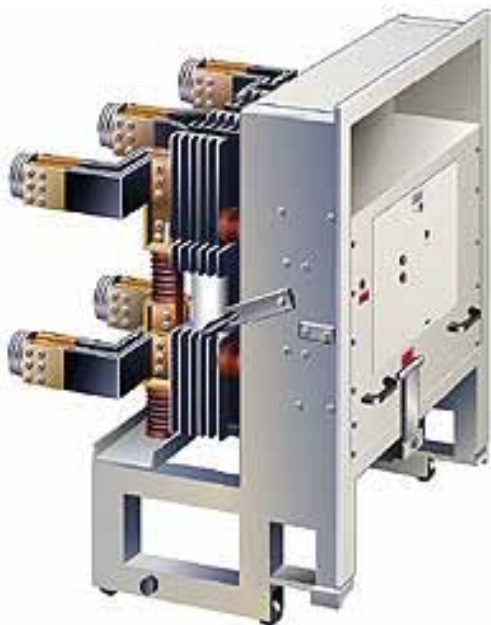
* Выключатели соответствуют требованиям стандарта на генераторные выключатели IEEE C37.013 и ГОСТ Р 52565-2006, остальные – ГОСТ Р 52265-2006.

** Для класса напряжения 15 кВ уровень изоляции «а», для напряжения 6-10 кВ - уровень изоляции «б».

*** На номинальный ток 8000 А выключатели используются с принудительной вентиляцией (поставляется комплектно).

xx - Обозначает номинальный ток выключателя, например: 12 - 1250 А, 25 - 2500 А, 31 - 3150 А.

Вакуумные выключатели внутренней установки VXC



VXC представляет собой силовой вакуумный выключатель для большого числа коммутаций.

Вакуумный силовой выключатель серии **VXC** внутренней установки был специально разработан для применения на промышленных предприятиях, в распределительных сетях или на железнодорожном транспорте. Выключатель обладает повышенным коммутационным ресурсом и предназначен для использования в условиях частых коммутаций, в том числе для отключения электрических печей.

Максимально надежная и открытая конструкция полюсов выключателя обеспечивает эффективную естественную воздушную вентиляцию.

Вакуумный силовой выключатель **VXC** был разработан для применения в диапазоне номинальных напряжений до 38 кВ и выдерживает испытания грозовым импульсом 200 кВ. Данный выключатель может использоваться на выкатной тележке, а также имеет стационарное исполнение.

VXC 38 кВ обладает следующими максимальными параметрами:

- ток отключения короткого замыкания составляет 40 кА;
- номинальный ток до 2500 А;
- количество коммутаций (без обслуживания) до 25000.

Выгоды для потребителя

- Экстремально надежная конструкция
- Идеален для защиты электрических печей на металлургических предприятиях
- Эффективное решение для реконструкции и нового строительства
- Минимальное обслуживание
- Специальные исполнения доступны по запросу

Исполнение выключателей VXC

Тип выключателя	Класс напряжения, кВ	Ном. ток, А	Ном. ток отключения к.з., кА	Ном. ток электродинамической устойчивости, кА	Амплитудное значение испытательного напряжения грозового импульса, кВ
VXC 63-xx-/24*	24	1250; 2500	25	50	125
VXC 63-xx-/36	36	1250; 2500	25	70	170
VXC 80-xx-/36			31,5		
VXC 63-xx-/38	38	1250; 2500	25	95	200
VXC 80-xx-/38		1250; 2500	31,5		
VXC 100-xx-/38		1250; 2500	40		

*xx – обозначает номинальный ток выключателя, например: 12 – 1250 А, 25 – 2500 А.

Комплектные трансформаторные подстанции в металлическом утепленном корпусе КТПН 5АС

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки в металлическом корпусе серии КТПН 5АС предназначена для приема электрической энергии трехфазного переменного тока (частоты 50 Гц напряжением 6 или 10 кВ), преобразования в электрическую энергию напряжением 0,4 кВ и снабжения ею жилищно-коммунальных, общественных и промышленных объектов, а также зон индивидуальной застройки.

Подстанции **КТПН 5АС** на основе стандартных модульных единиц изготавливаются с учетом максимально жестких требований по воздействию климатических факторов, с учетом возможности установки в зоне сейсмической активности. При этом они обеспечивают работу оборудования с повышенной надежностью, с удобным и безопасным обслуживанием, благодаря конструкции распределительного устройства закрытого типа с коридорами обслуживания, выполнению зданий с теплоизоляцией, применению системы обогрева и устройств вентиляции.



Конструкция и состав КТПН 5АС

КТПН 5АС представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание, поставляется в виде блока максимальной заводской готовности, с установленным и закрепленным оборудованием (кроме силовых трансформаторов, которые устанавливаются на месте монтажа КТПН 5АС).

Корпус **КТПН 5АС** состоит из металлического блока (высотой 3000 мм). Внутри блок разделен перегородками на 3 отсека:

- отсек трансформатора;
- отсек распределительного устройства (с воздушной или элегазовой изоляцией);
- отсек панелей ЩО70-3М (или шкафа ШВР).

Каждый отсек имеет отдельный вход с металлическими дверями. Конструкция блока **КТПН 5АС** обеспечивает свободный доступ для обслуживания и ремонта электрооборудования высшего и низшего напряжения.

Для вентиляции и охлаждения оборудования, установленного в блоке **КТПН 5АС**, на дверях отсеков имеются вентиляционные отверстия, в отсеке трансформатора установлена жалюзийная решетка и принудительная вентиляция.

Технические параметры

Наименование	Значение
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6; 10
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4
Мощность силового трансформатора, кВА	400; 630; 1000; 1250; 1600
Температура окружающего воздуха	От -60 до +40 °С
Сейсмостойкость по шкале MSK-64	9 баллов
Нагрузки по ветру	I-VII климатический район (до 36 м/с, до 850 Па)
Снеговые нагрузки	I-V климатический район (до 3200 Па)
Нагрузки по гололеду	I-V климатический район (не менее 20 мм)
Высота установки над уровнем моря	Не более 1 000 м
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP23*
Длина блок-модуля	Не более 6600мм
Ширина блок-модуля	Не более 2800 мм
Высота блок-модуля	Не более 3000 мм
Масса блок-модуля	Не более 7200 кг
Расположение силового оборудования	однорядное
Наличие закрытого коридора	Есть

* Более высокие значения по требованию.

Выгоды для потребителя

- Возможность реализовать технические решения любой сложности
- Быстрая установка и ввод в эксплуатацию
- Минимальное количество монтажных и строительных работ
- Легкая и удобная транспортировка любым видом транспорта
- Минимальная площадь застройки
- Удобное и безопасное обслуживание

Комплектные трансформаторные подстанции в металлическом утепленном корпусе КТПН 5АС

Типы силового оборудования



SM6

Распределительное устройство с воздушной изоляцией:

- до 20 кВ, 25 кА, 1250 А
- вакуумный или элегазовый силовой выключатель, выключатель нагрузки или выключатель нагрузки с предохранителями
- локализация повреждений
- исполнение в соответствии с ГОСТ



RM6

Газоизолированное распределительное устройство:

- до 20 кВ, 25 кА, 630 А
- элегазовый силовой выключатель, выключатель нагрузки или выключатель нагрузки с предохранителями
- локализация повреждений
- исполнение в соответствии с ГОСТ



Шкаф ШВР

Распределительное устройство низкого напряжения:

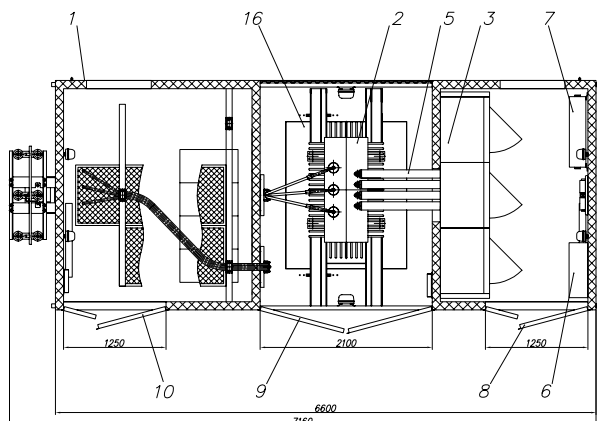
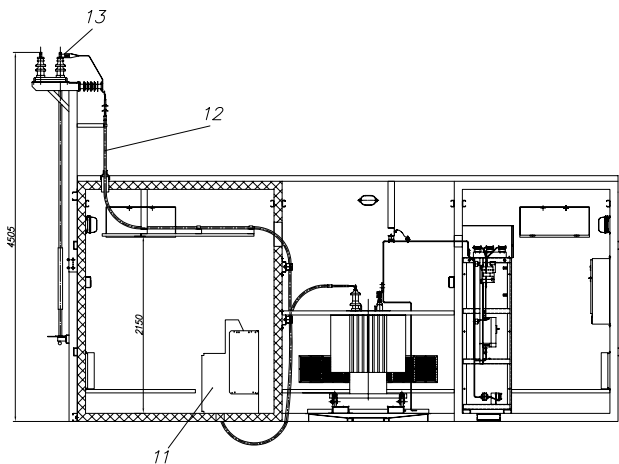
- трехполюсный ввод, разъединитель
- вводной выключатель до 3150 А
- до 12 трехполюсных предохранителей или автоматических выключателей
- отходящие присоединения до 400 А, IP2X
- сборные шины



Силовой трансформатор 10/0,4 кВ

Герметичный масляный или сухой с литой изоляцией

Состав устройства и компоновка (пример)



- 1 - КТПН 5АС-10(6)/0,4 (блок-здание)
- 2 - Силовой трансформатор
- 3 - Блок панелей ЩО70-3М
- 4 - Кабель 10(6) кВ
- 5 - Шины 0,4 кВ
- 6 - Шкаф собственных нужд
- 7 - Шкаф распределительный
- 8 - Дверь отсека 0,4 кВ
- 9 - Дверь отсека силового трансформатора
- 10 - Дверь отсека 10(6) кВ
- 11 - Блок ячеек SM6
- 12 - Вводной кабель 10(6) кВ
- 13 - Разъединитель ввода РЛНД-1-10

Комплектные трансформаторные подстанции в металлическом утепленном корпусе 2КТПНУ

Комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки (2КТПНУ) в металлическом контейнере предназначена для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частоты 50 Гц напряжением 6 или 10 кВ, преобразования в электрическую энергию 0,4 кВ и снабжения ею потребителей.

2КТПНУ рассчитаны для бесперебойного электроснабжения:

- небольших промышленных объектов;
- жилых и общественных зданий;
- населенных пунктов и сельскохозяйственных предприятий;
- стройплощадок;
- кустов скважин газовых и нефтяных месторождений.

В 2КТПНУ предусмотрена защита трансформаторов с помощью предохранителей, а также секционирование сборных шин. Используемые высоковольтные вводы могут быть кабельными или воздушными.



Конструкция

Оборудование комплектной двухтрансформаторной подстанции наружной установки **2КТПНУ** размещается в трех транспортных блоках:

- блок высокого напряжения - УВН (комплектуются камерами КСО-301 для подстанций проходного типа и камерами КСО-366М для подстанций тупикового типа);
- блок силовых трансформаторов - БТ (комплектуются трансформаторами типа ТМГ);
- блок низкого напряжения - РУНН (выполняется на базе панелей ЩО70-3М).

Блоки УВН и РУНН имеют теплоизоляцию из минераловатной плиты и снабжены электронагревателями для отопления. Конструкция блоков УВН и РУНН обеспечивает свободный доступ для обслуживания и ремонта электрооборудования высшего и низшего напряжения. Для вентиляции и охлаждения блоков 2КТПНУ на из корпусах и дверях имеются жалюзи, исключающие попадание осадков в корпус подстанции.

Выгоды для потребителя

- Высокая степень заводской готовности
- Минимальное количество монтажных и строительных операций
- Быстрая установка и ввод в эксплуатацию
- Легкая и удобная транспортировка
- Удобное и безопасное обслуживание в любое время года
- Повышенная надежность работы оборудования при самых сложных климатических условиях
- Возможность присоединения к электрическим сетям в различных вариантах: радиальные, кольцевые и др.

Технические параметры и габаритные размеры

Наименование	Значение
Мощность силового трансформатора, кВА	250,400,630, 1000
Класс напряжения трансформатора, кВ	6(10)
Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2; 12
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин на стороне НН, А	630, 1000, 1600
Ток термической стойкости на стороне ВН (1 с), кА	20
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	51
Ток электродинамической стойкости на стороне НН, кА	50
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1 на стороне ВН	Нормальная
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Степень огнестойкости по СНиП 21-01-97	IV
Длина, мм	7500
Ширина, мм	6600
Высота, мм	3000

Комплектные трансформаторные и распределительные подстанции в железобетонном корпусе MISTRAL



Комплектные трансформаторные и распределительные подстанции 6(10) кВ в железобетонном корпусе (КРТП) представляют собой устройство наружной установки, предназначенной для приема и распределения электрической энергии трехфазного электрического тока частоты 50 Гц номинальным напряжением до 10 кВ.

Подстанции могут применяться в различных вариантах распределительных сетей среднего напряжения: петлевых, неавтоматизированных и автоматизированных магистральных сетях в качестве проходной, узловой или тупиковой подстанции.

Конструкция и состав КРТП

КРТП собирается из отдельных железобетонных транспортных блоков (блок-модулей), количество которых определяется в соответствии с вариантом схемы главных цепей. Блок-модуль - часть комплектного распределительного устройства с установленным оборудованием и соединениями, предназначенная для транспортировки к месту установки и монтажа как отдельная транспортная единица.

КРТП функционально состоит из следующих частей:

- основное оборудование;
- вспомогательное оборудование;
- базовая несущая конструкция.

Основное оборудование включает в себя:

- устройство управления высшим напряжением (УВН) (выполняется на базе комплектных распределительных устройств (КРУ) серии SM6, Premset или RM6);
- силовые трансформаторы;
- распределительное устройство низшего напряжения (РУНН) (выполняется на базе соответствующего устройства комплектной трансформаторной подстанции серии MISTRAL);
- силовые проводники, объединяющие главные цепи отдельных частей КРТП.

Вспомогательное оборудование КРТП включает в себя:

- систему контроля и управления (СКУ);
- систему собственных нужд (ССН);
- систему питания оперативных цепей КРУ.

Конструкция и состав КРП

Функциональный состав КРП аналогичен составу КРТП со следующими отличиями:

- в составе основного оборудования отсутствуют силовые трансформаторы, РУНН и соответствующие силовые проводники;
- для питания ССН в составе УВН предусматриваются трансформаторы собственных нужд (ТСН);
- для обеспечения бесперебойного питания оперативных цепей схем релейной защиты и автоматики предусмотрены шкафы управления оперативным током (ШОТ).

Комплектация КР(Т)П

Комплектация подстанции определяется техническим заданием и может включать в себя модули с установленным оборудованием:

- шкафы распределительных устройств 6 (10) кВ;
- панели распределительных устройств 0,4 кВ;
- устройства релейной защиты и управления;
- источник питания собственных нужд;
- источник бесперебойного питания оперативных цепей;
- система освещения;
- пожарно-охранная сигнализация (датчики);
- устройства телемеханики и связи;
- внутренние кабельные соединения;
- внутренний контур заземления;
- защитные средства.

Технические параметры

Наименование	Значение		
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6	10	20
Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2	12	24
Номинальный ток главных цепей ячеек на стороне ВН, А	До 1000		
Номинальный ток сборных шин на стороне ВН, А	До 1250		
Номинальный ток отключения на стороне ВН, А	До 20		
Номинальный ток плавкой вставки силового предохранителя на стороне ВН, А	До 200	До 125	До 63
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	До 51		
Ток термической стойкости на стороне ВН, кА	20 / 20 / 2,5		
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220 / 42 ил и 36		
Степень защиты УВН	IP2X		
Мощность силового трансформатора, кВА	250, 400, 630, 1000, 1250, 1600		
Группа соединения обмоток силового трансформатора	Y/yn-0, D/yn-1 1		
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4		
Номинальный ток РУНН, А	До 3150		
Габаритные размеры одного блока (ШхДхВ), мм	2260 x 4540 x 3125		

Типы силового оборудования



RM6

Газоизолированное распределительное устройство:

- до 20 кВ, 25 кА, 630 А
- элегазовый силовой выключатель, выключатель нагрузки или выключатель нагрузки с предохранителями
- локализация повреждений
- исполнение в соответствии с ГОСТ



SM6

Распределительное устройство с воздушной изоляцией:

- до 20 кВ, 25 кА, 1250 А
- вакуумный или элегазовый силовой выключатель, выключатель нагрузки или выключатель нагрузки с предохранителями
- локализация повреждений
- исполнение в соответствии с ГОСТ



Premset

Экранированная система с твердой изоляцией:

- 6-10 кВ, 25 кА, 630 А
- изоляция и экранирование всех токоведущих частей
- исполнение в соответствии с ГОСТ МЭК

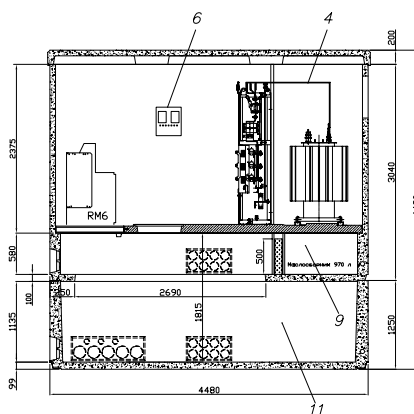
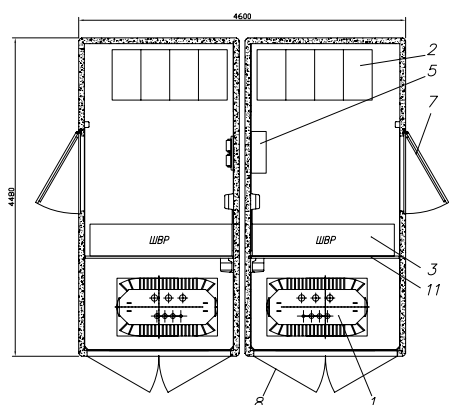


Шкаф ШВР

Распределительное устройство низкого напряжения:

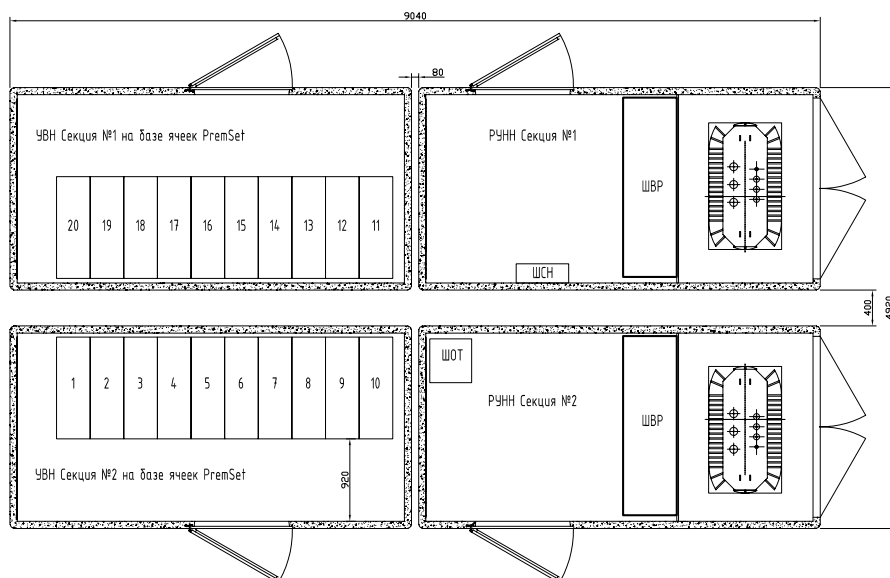
- трехполюсный ввод, разъединитель
- вводный выключатель до 3150 А
- до 12 трехполюсных предохранителей или автоматических выключателей
- отходящие присоединения до 400 А, IP2X
- сборные шины

Состав КРТП:



- 1 - Силовой трансформатор
- 2 - Распределительное устройство высшего напряжения - УВН 6(10) кВ
- 3 - Распределительное устройство низшего напряжения - РУНН
- 4 - Шинное соединение: силовой трансформатор - РУНН
- 5 - Панель собственных нужд
- 6 - Панель учета электроэнергии
- 7 - Дверь отсека распределительных устройств
- 8 - Дверь отсека силового трансформатора
- 9 - Емкость для приема масла
- 10 - Дополнительная фундаментная часть
- 11 - Разделительная перегородка

Пример компоновки КРТП





Задача нашей сервисной команды - обеспечить Вас всесторонней сервисной поддержкой и помочь Вам управлять Вашей электроустановкой безопасно и эффективно.

Независимо от ваших требований и местонахождения, мы можем сделать Вашу жизнь более простой. От мелкой запасной части до полного обслуживания всего Вашего оборудования или инфраструктуры, независимо от того, с каким поставщиком Вы работали - мы сможем обеспечить Вас сервисным решением, способным выполнить любые задачи, которые Вам требуются.

Предоставляемые услуги

- Консультации в области передачи и распределения электроэнергии, экспертиза и диагностика оборудования.
- Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию.
- Обслуживание оборудования, использование программного обеспечения для обслуживания, ремонт оборудования, поддержка в случае аварийных ситуаций.
- Поддержка запасными частями.
- Модификации и восстановление.
- Обучение персонала клиентов.

Дух сотрудничества

Мы стремимся соответствовать Вашим самым высоким ожиданиям, и наши специалисты на месте с использованием нашего оборудования и при поддержке наших экспертов тесно работают с Вашими сотрудниками, чтобы достигнуть лучших результатов. Именно эта комбинация технического совершенства и тесного сотрудничества позволяет нам предоставлять Вам качественный сервис, который Вы хотите получить.

Гарантия опыта и компетенции

Работа с нами - гарантия качества, безопасности, надежности и результатов, это то, ради чего мы всегда открыты для Вас.

Контакты сервисной службы

Тел.: +7 (343) 310 04 54 * 1772

+7 (343) 310 04 54 * 1679

+7 (343) 310 04 54 * 1652

+7 (343) 310 04 54 * 1699

e-mail: ru-seu@schneider-electric.com



Монтаж КРТП Mistral
г. Сочи, Олимпийский объект:
Малая Ледовая Арена



Пройдите бесплатное онлайн-обучение в Энергетическом Университете и станьте профессионалом в области энергоэффективности.

Для регистрации зайдите на www.MyEnergyUniversity.com

Беларусь

Минск

220006, ул. Белорусская, 15, офис 9
Тел.: (375 17) 226 06 74, 327 60 72

Казахстан

Алматы

050009, пр-т Абая, 151/115
Бизнес-центр «Алатау», этаж 12
Тел.: (727) 397 04 00, факс: (727) 397 04 05
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01
ccc.kz@schneider-electric.com

Астана

010000, ул. Достык, 20
Бизнес-центр «Санкт-Петербург», офис 1503-1504
Телефон: (7172) 42 58 20
Факс: (7172) 42 58 19
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01
ccc.kz@schneider-electric.com

Актау

130000, микрорайон 11 А
Бизнес-центр «Атриум», офис 7 Б
Тел.: (7292) 30 45 65
Факс: (7292) 30 45 66
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01
ccc.kz@schneider-electric.com

Атырау

060002, ул. Смагулова, 4 А
Тел.: (7122) 30 94 55
Центр поддержки клиентов: (727) 397 04 01
ccc.kz@schneider-electric.com

Россия

Владивосток

690091, ул. Пологая, 3, офис 306
Тел.: (4212) 40 08 16

Волгоград

400089, ул. Профсоюзная, 15, офис 12
Тел.: (8442) 93 08 41

Воронеж

394026, пр-т Труда, 65, офис 227
Тел.: (473) 239 06 00
Тел./факс: (473) 239 06 01

Екатеринбург

620014, ул. Б. Ельцина, 1 А
Бизнес-центр «Президент», этаж 14
Тел.: (343) 378 47 36
Факс: (343) 378 47 37
620017, пр. Космонавтов, 7
Тел.: (343) 310 04 54
Факс: (343) 310 04 55

Иркутск

664047, ул. 1-я Советская, 3 Б, офис 312
Тел./факс: (3952) 29 00 07, 29 20 43

Казань

420107, ул. Спартаковская, 6, этаж 7
Тел./факс: (843) 526 55 84 / 85 / 86 / 87 / 88

Калининград

236040, Гвардейский пр., 15
Тел.: (4012) 53 59 53
Факс: (4012) 57 60 79

Краснодар

350063, ул. Кубанская набережная, 62 /
ул. Комсомольская, 13, офис 224
Тел./факс: (861) 214 97 35, 214 97 36

Красноярск

660021, ул. Горького, 3 А, офис 302
Тел.: (3912) 56 80 95
Факс: (3912) 56 80 96

Москва

127018, ул. Двинцев, 12, корп. 1
Бизнес-центр «Двинцев»
Тел.: (495) 777 99 90
Факс: (495) 777 99 92

Мурманск

183038, ул. Воровского, д. 5/23
Конгресс-отель «Меридиан»
Офис 421
Тел.: (8152) 28 86 90
Факс: (8152) 28 87 30

Нижний Новгород

603000, пер. Холодный, 10 А, этаж 8
Тел./факс: (831) 278 97 25, 278 97 26

Новосибирск

630132, ул. Красноярская, 35
Бизнес-центр «Гринвич», офис 1309
Тел./факс: (383) 227 62 53, 227 62 54

Пермь

614010, Комсомольский пр-т, 98, офис 11
Тел./факс: (342) 281 35 15, 281 34 13
(342) 281 36 11

Ростов-на-Дону

344002, ул. Социалистическая, 74
Офис 1402
Тел.: (863) 261 83 22
Факс: (863) 261 83 23

Самара

443045, ул. Авроры, 150
Тел.: (846) 278 40 86
Факс: (846) 278 40 87

Санкт-Петербург

196158, Пулковское шоссе, 40, корп. 4, литера А
Бизнес-центр «Технополис»
Тел.: (812) 332 03 53
Факс: (812) 332 03 52

Сочи

354008, ул. Виноградная, 20 А, офис 54
Тел.: (8622) 96 06 01, 96 06 02
Факс: (8622) 96 06 02

Уфа

450098, пр-т Октября, 132/3 (бизнес-центр КПД)
Блок-секция № 3, этаж 9
Тел.: (347) 279 98 29
Факс: (347) 279 98 30

Хабаровск

680000, ул. Тургенева 26 А, офис 510
Тел.: (4212) 30 64 70
Факс: (4212) 30 46 66

Украина

Днепропетровск

49000, ул. Глинки, 17, этаж 4
Тел.: (056) 79 00 888
Факс: (056) 79 00 999

Донецк

83003, ул. Горячкина, 26
Тел.: (062) 206 50 44
Факс: (062) 206 50 45

Киев

04073, Московский пр-т, 13 В, литера А
Тел.: (044) 538 14 70
Факс: (044) 538 14 71

Львов

79015, ул. Героев УПА, 72, корп. 1
Тел./факс: (032) 298 85 85

Николаев

54030, ул. Никольская, 25
Бизнес-центр «Александровский»
Офис 5
Тел.: (0512) 58 24 67
Факс: (0512) 58 24 68

Харьков

61070, ул. Академика Проскуры, 1
Бизнес-центр «Telesens», офис 204
Тел.: (057) 719 07 49
Факс: (057) 719 07 79

Центр поддержки клиентов

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)
Тел.: (495) 777 99 88, факс: (495) 777 99 94
ru.ccc@schneider-electric.com
www.schneider-electric.com
Время работы: 24 часа 5 дней в неделю
(с 23.00 воскресенья до 23.00 пятницы)