

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: mzt@nt-rt.ru || www.metz.nt-rt.ru



НКУ, КТП ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ



 **МЭТЗ**
им. В. И. Козлова

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подстанции типов КТПСН, КТПСНВ, КТПСНС предназначены для электроснабжения потребителей собственных нужд атомных, тепловых, гидроэлектростанций, а также для электроснабжения объектов по добыче, транспортированию и переработке природного газа.

КТП могут найти применение в других электроустановках, а также для электроснабжения цехов предприятий, где электрические схемы соответствуют схемам главных и вспомогательных цепей КТП.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

X КТПСНХ - X/10/0,4 - ХХ:

X – число применяемых трансформаторов (при одном - обозначение не ставится);

КТПСН – комплектная трансформаторная подстанция собственных нужд;

X – В - верхний ввод, С - сейсмостойкое исполнение,

X – мощность силового трансформатора, кВ·А;

10 – класс напряжения трансформатора, кВ;

0,4 – номинальное напряжение на стороне НН, кВ;

X – год разработки;

X – климатическое исполнение (У, О) и категория размещения (3; 4).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

высота над уровнем моря не более 1000 м;

окружающая среда невзрывоопасная;

содержание коррозионно-активных агентов в окружающей среде должно соответствовать атмосфере типа II;

степень защиты IP21;

вид климатического исполнения У3 и О4;

температура окружающей среды для исполнений:

У3 – от минус 40° С до плюс 40° С,

О4 - от плюс 1° С до плюс 45° С.

КТПСНС по сейсмостойкости соответствует интенсивности землетрясения 7 баллов по MSK - 64 при уровне установки до 21 м над нулевой отметкой.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

КТП состоит из силового трансформатора и соединенного с ним распределительного устройства низшего напряжения РУНН.

РУНН набирается из отдельных типовых шкафов ввода, линий, секционирования и др.

В шкафах размещены силовые ячейки и релейные блоки.

В силовых ячейках устанавливаются выдвижные автоматические выключатели, в релейных ячейках выдвижные блоки со смонтированной на них аппаратурой.

В шкафах двухстороннего обслуживания с передней стороны производится оперативное обслуживание автоматических выключателей, релейных блоков. С задней стороны шкафов, в соответствующих отсеках, размещаются кабельные сборки отходящих линий и трансформаторы тока.

При двухрядном исполнении КТП между рядами устанавливается шинная перемычка. В исполнении УЗ (общепромышленное) сборные шины по всей длине щита соединяются сваркой. В исполнении О4 (тропическом) соединение сборных шин – болтовое; КТП сейсмостойкого исполнения имеют в верхней части шкафов элементы для присоединения креплений к строительной части здания.

Секционные и шкафы ввода обозначаются:

7ШН-10 – с выключателями ВА5Х-43(1600А), 7ШН-20 – с соединителем контактным разъёмным СКР-43 (1600 А),

8ШН-10 – с выключателями ВА5Х-41 (1000 А), 8ШН-20 – с СКР-41 (1000 А), 5ШН-40 – с разъединителями.

При соединении шкафов 7ШН-14, 15, 16, 17 с трансформатором требуется установка шкафа стыковки. Вывод шин вверх на шкафах 7ШН-16, 17 унифицирован со шкафом линий 5ШН-610; на шкафах 7ШН-11, 8ШН-11- со шкафом линий 5ШН-611. Это позволяет при двухрядном исполнении КТП соединять между собой шкафы ввода и линий, а также соответствующие шкафы ввода шинными перемычками, поставляемыми комплектно заводом.

Шкафы линий обозначаются:

5ШН-600 с выключателями АЗ700;

7ШН-600 с выключателями ВА.

КТПСН для газовых объектов могут комплектоваться шкафом выходных сигналов ШВС, имеющим до 12 преобразователей тока и 6 преобразователей напряжения серии Е-854 и Е-855 соответственно.

Конструкция шкафов распределительного устройства предусматривает:

- двухстороннее обслуживание шкафов 7ШН, 8ШН, 5ШН;
- одностороннее обслуживание шкафов 6ШН, ШВС;
- ввод питания от рабочих и резервных трансформаторов мощностью 400, 630, 1000, 1600 кВ.А шинами, мощностью 250 кВ.А – проводом или кабелем;

- ввод питания проводом или кабелем для КТП 250 кВ.А;
- взаимозаменяемость однотипных выдвижных блоков;
- установку перегородок, отделяющих ячейки релейных блоков и силовых коммутационных аппаратов друг от друга;
- присоединение вспомогательных цепей к релейным блокам через штепсельные разъемы;
- фиксацию выдвижных выключателей и силовых блоков в рабочем и контрольном положении;
- фиксацию выдвижных релейных блоков в рабочем положении;
- установку в шкафах элементов для закрепления силовых и контрольных кабелей;
- установку сборных шин горизонтально в верхней части шкафа в отдельном отсеке.

Буквенное обозначение типов шкафов расшифровывается:

В – шкафы с вводом кабелей сверху через крышу шкафа;

Б – шкафы с увеличенным рядом зажимов общих шин для установки блоков повышенной надежности;

ВБ – шкафы с верхним вводом кабелей и увеличенным рядом зажимов.

Шкаф линий имеет два вертикальных отсека. Каждый отсек состоит из нескольких ячеек, расположенных друг над другом. В правом отсеке располагаются силовые блоки распределения электроэнергии.

Суммарная длительная нагрузка всех присоединений шкафа линий в КТП мощностью 1000 и 630 кВ.А не должна превышать 800 А. Суммарная длительная нагрузка всех присоединений шкафа в КТП мощностью 400 кВ.А не должна превышать 600 А, в КТП мощностью 250 кВ.А – 400 А.

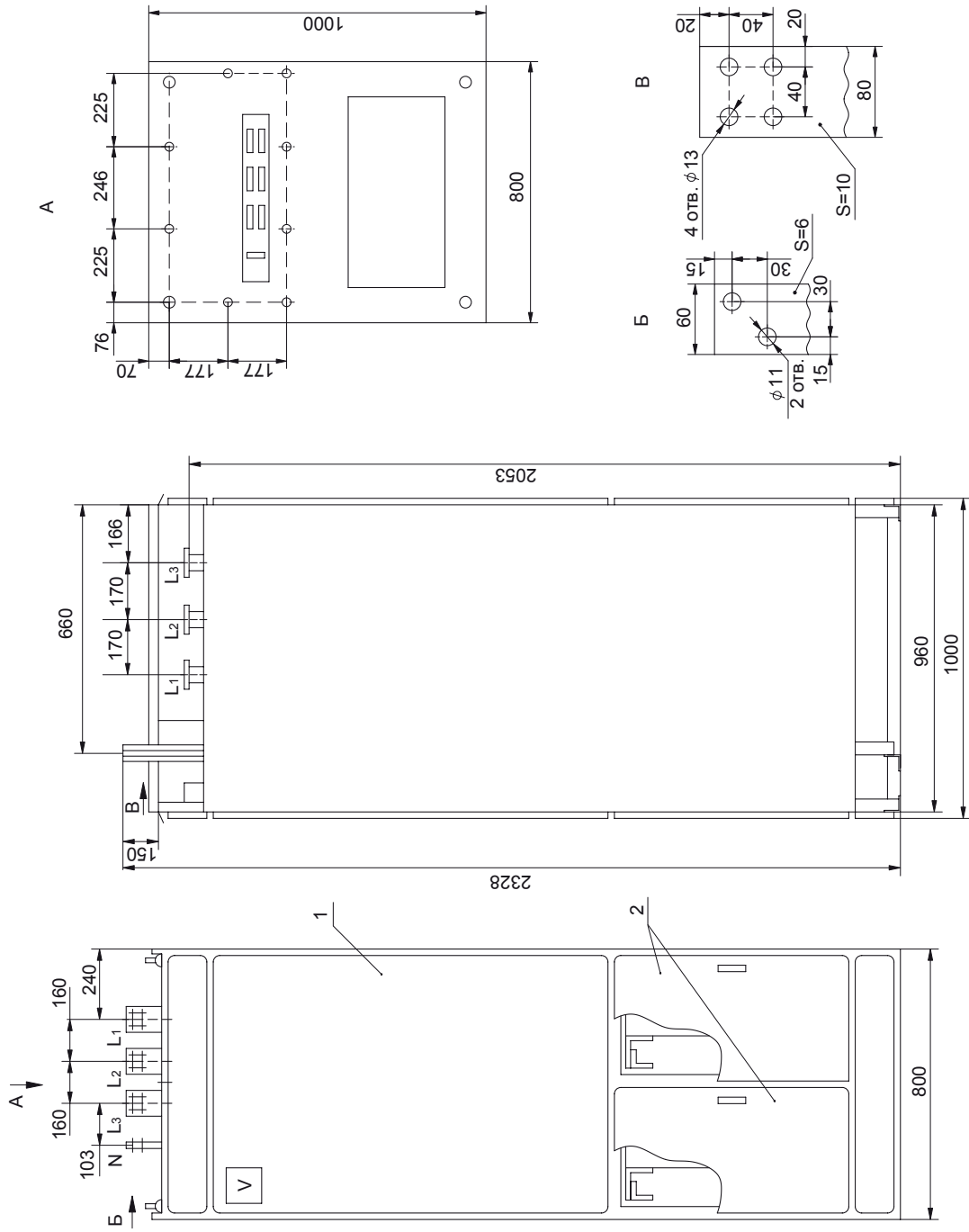
Нижняя рама шкафов разработана с учетом приварки ее к закладным элементам или крепления к анкерным болтам фундамента.

Контрольные и силовые кабели в шкафы КТПСН вводятся снизу, в шкафы КТПСНВ – сверху через специальные проемы крыш.

Для КТПСНВ в шкафы рабочих и резервных вводов и в шкафы управления контрольные кабели заводятся через рядом стоящие линейные или общесекционные шкафы и закрепляются в каждом шкафу кабельными скобами.

В КТПСНВ-250 кабели вводятся сверху или снизу в кабельные панели.

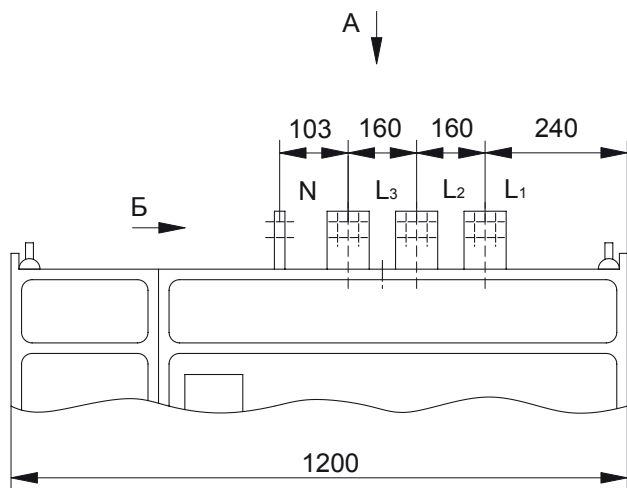
Типовые кабельные короба (ККБ) крепятся на подвесках над шкафами.



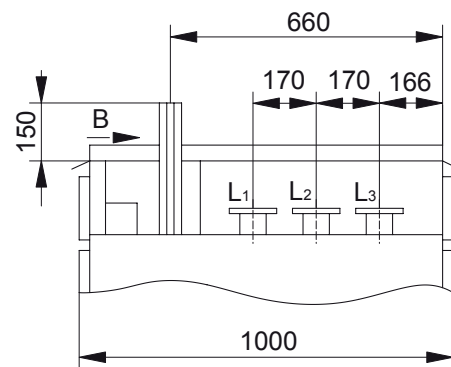
а

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры шкафов шинного ввода 7ШН-11, 8ШН-1 с выключателем ВА:

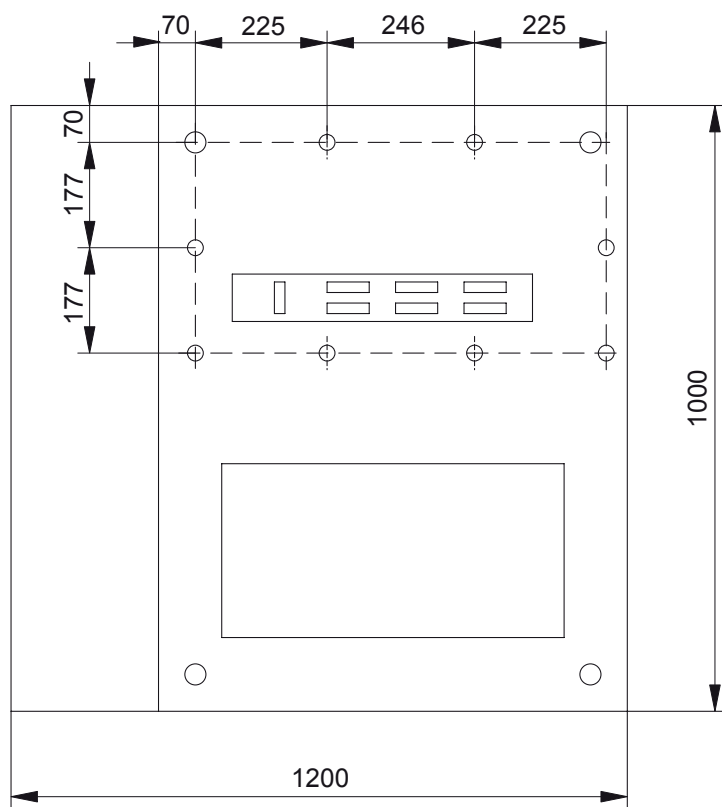
а - 8ШН1: 1 - выдвижной выключатель, 2 - релейные блоки



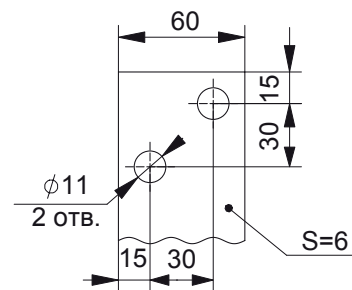
A



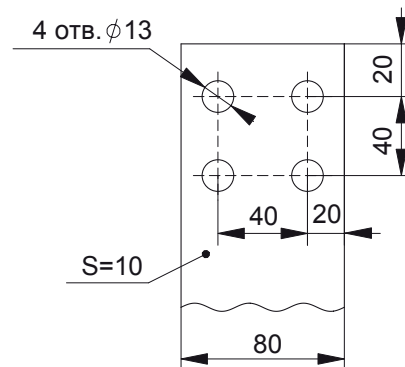
Б



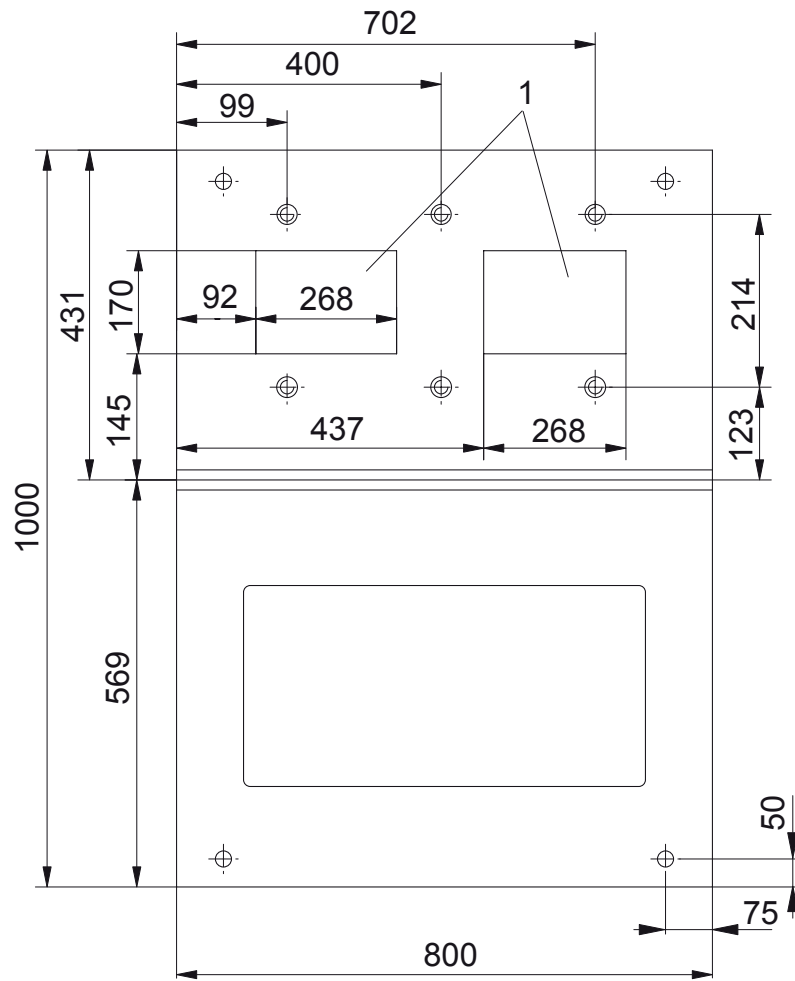
6



Б

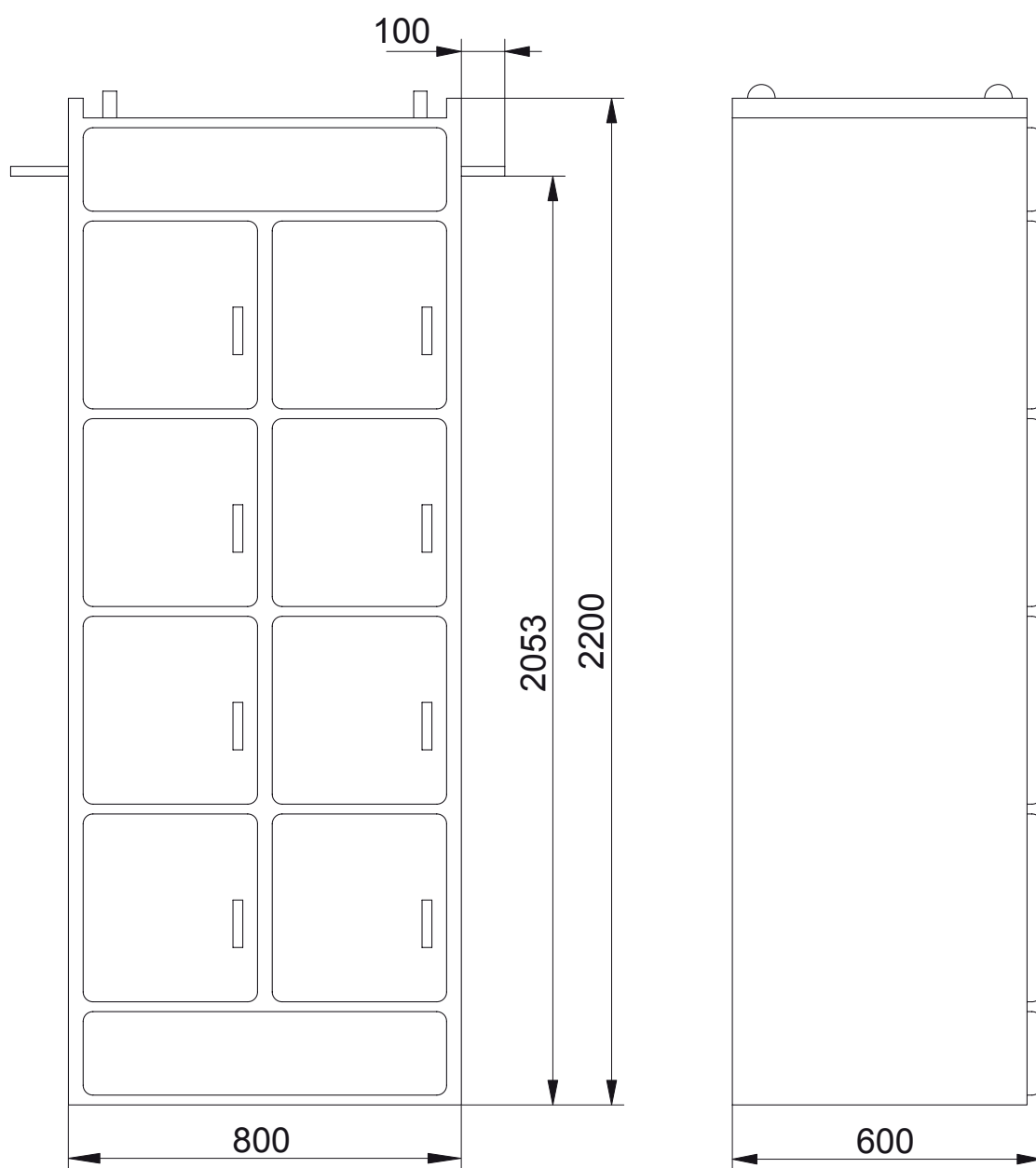


6 - 7ШН-11

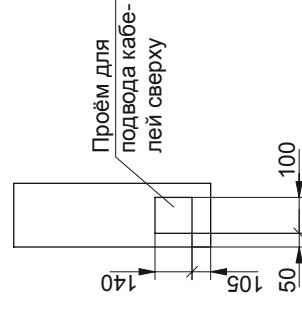
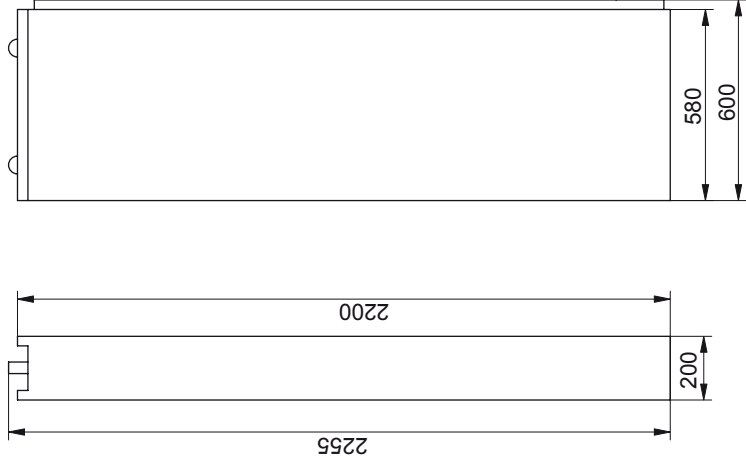


Присоединительные размеры для установки ККБ
на крыше шкафа 5ШН-42В для КТПСНВ с верхним подводом кабелей:
1 - проёмы для силовых кабелей

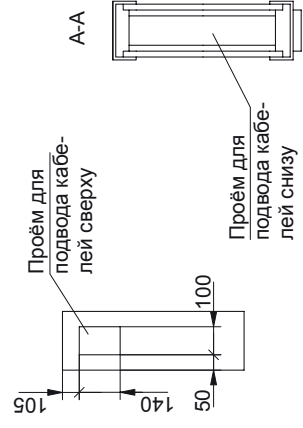
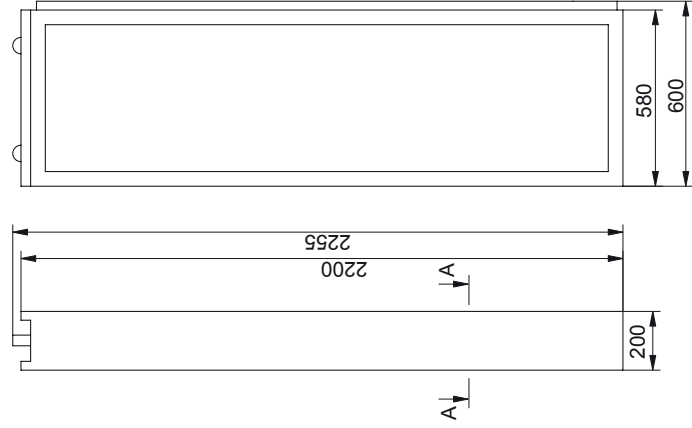
Примечание. Максимальное количество кабелей сечением 185 мм², которое может быть выведено через проём, 2x9 шт.



Шкаф ввода для КТП мощностью 250 кВ.А



Торцевая кабельная вставка для КТП мощностью 250 кВ.А



Кабельная вставка (стоящая в середине щита) для КТП мощностью 250 кВ.А



ЭНЕРГИЯ УСПЕХА

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: mzt@nt-rt.ru || www.metz.nt-rt.ru

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93