

КОМПЛЕКТНЫЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬНО-ИНВЕРТОРНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТИПА КВИП

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комплектный выпрямительно-инверторный преобразователь **КВИП** предназначен для управления одно- или двухдвигательным электроприводом подъемных машин, конвейеров, вентиляторов и других машин, эксплуатирующихся на горно-рудных предприятиях и шахтах по системе асинхронно-вентильного каскада (АВК).

Структура условного обозначения

КВИП-Х-XXXX/XXXX-Х УХЛ4

К – комплектный

В – выпрямительный

И – инверторный

П – преобразователь

Х – исполнение по типу электропривода;

XXXX/XXXX – номинальная величина выпрямленного напряжения/тока, В/А

Х – исполнение по количеству двигателей

УХЛ – климатическое исполнение по

ГОСТ 15150-69

4 – категория размещения по

ГОСТ 15150-69.

Исполнения по типу электропривода:

П – для подъемных машин;

К – для ленточных конвейеров;

В – для вентиляторов.

Исполнения по количеству двигателей

1 – однодвигательный;

2 – двухдвигательный.

ФУНКЦИИ

Преобразователь используется в составе одно- или двухдвигательного электропривода переменного тока, собранного по схеме (АВК) и предназначен для регулирования частоты вращения асинхронных электродвигателей с фазным ротором с отдачей энергии скольжения в сеть.

Способ регулирования частоты вращения в АВК - введение в цепь ротора добавочной ЭДС от постороннего источника. В качестве такого источника используется тиристорный преобразователь со сглаживающим дросселем и согласующим трансформатором питания инвертора с сетью 6кВ.

Силовой тиристорный (диодный) выпрямитель и тиристорный инвертор со схемой управления в роторе каждого двигателя составляют преобразовательную часть и реализуют схему АВК.

Для преобразователей исполнения **П** деление на выпрямитель и инвертор условно, поскольку выполняемые ими функции меняются на противоположные в зависимости режима работы электропривода: в двигательном режиме энергия скольжения ротора направляет-

ся в сеть, при торможении - энергия питающей сети направляется в ротор.

Для преобразователей исполнения **П** управление скоростью осуществляется от командоаппарата в ручном режиме (для клетевых подъемов) или в автоматическом режиме от устройств контроля хода (для скиповых подъемов). При этом переход из двигательного в тормозной режим осуществляется без переключения реверсора в сети 6 кВ, а торможение осуществляется с номинальной скорости при номинальном тормозном моменте.

Для преобразователей исполнения **К** и **В** управление скоростью осуществляется от устройств автоматизации без реализации тормозных режимов.

Преобразователь обеспечивает следующие защиты и блокировки:

- максимальную токовую защиту с помощью быстродействующих предохранителей в цепи постоянного тока, датчиков тока в роторе, воздействующих на питающий высоковольтный выключатель;

- защиту от снижения входного напряжения питающей сети;

- защиту от перегрузки по току ротора двигателя;

- защиту от пробоя полупроводниковых приборов и сбоя коммутации вентилялей;

- защиту от превышения выпрямленного напряжения;

- нулевую защиту;

- защиту от перегрева двигателя (при наличии датчиков в двигателе);

- защиту от перегрева силовых полупроводниковых приборов и сглаживающего дросселя.

Преобразователь обеспечивает индикацию параметров и причин отказа или срабатывания защит и блокировок с помощью пультавого терминала и передачу этой информации в систему верхнего уровня (заказная опция).

КОНСТРУКЦИЯ

Преобразователь состоит из металлических шкафов с односторонним обслуживанием и включает силовой шкаф (ШС) на каждый привод, шкаф сглаживающего реактора (ШР) на каждый привод и общий шкаф управления (ШУ),

Охлаждение шкафов ШР и ШУ естественное воздушное, а шкафов ШС – воздушное принудительное от встроенных вентиляторов (включение вентиляторов при нагреве силового блока до температуры выше критической). В ШС для отвода тепла от полупроводниковых приборов используются охладители на основе тепловых труб.

Ввод кабелей в ШС производится через днище шкафа. Связь ШС и ШР осуществляется кабельными перемычками через днище шкафов.

На дверях шкафов ШС установлены стрелочные измерительные приборы. Световая индикация положения силовых коммута-

онных аппаратов, кнопки местного управления силовыми коммутационными аппаратами, ключ выбора режима управления силовыми коммутационными аппаратами «Местное - Дистанционное» и пультовый терминал расположены на двери ШУ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питающей сети трансформатора инвертора, 50 Гц, В	6000
Номинальное напряжение питания инверторов (линейное напряжение трансформатора), 50 Гц, В, не более	1200
Количество приводных двигателей и тип двигателей, не более	2
Линейное напряжение на кольцах ротора двигателя при неподвижном роторе, В	1100
Номинальный ток ротора А, не более	1000
Кратность допустимой перегрузки выпрямленного тока в течение 10 сек	2
Диапазон регулирования частоты вращения, не менее	1:10
Точность поддержания заданной частоты вращения вала АД в статическом режиме, не ниже, %	2
Номинальное напряжение питания цепей управления, В	220
Степень защиты шкафов	IP21
Габаритные размеры шкафов (ширина x глубина x высота), мм - ШС - ШР - ШУ	1200 x 800 x 2200 800 x 800 x 2200 600 x 800 x 2200
Масса шкафов, кг, не более - ШС - ШР - ШУ	650 720 165
Полная масса кг, не более	2905

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации устройств - 12 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию. Гарантийный срок эксплуатации устройств, поставляемых на экспорт, - не более 18 месяцев со дня проследования через государственную границу.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки преобразователей входит:

- преобразователь КВИП;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации.

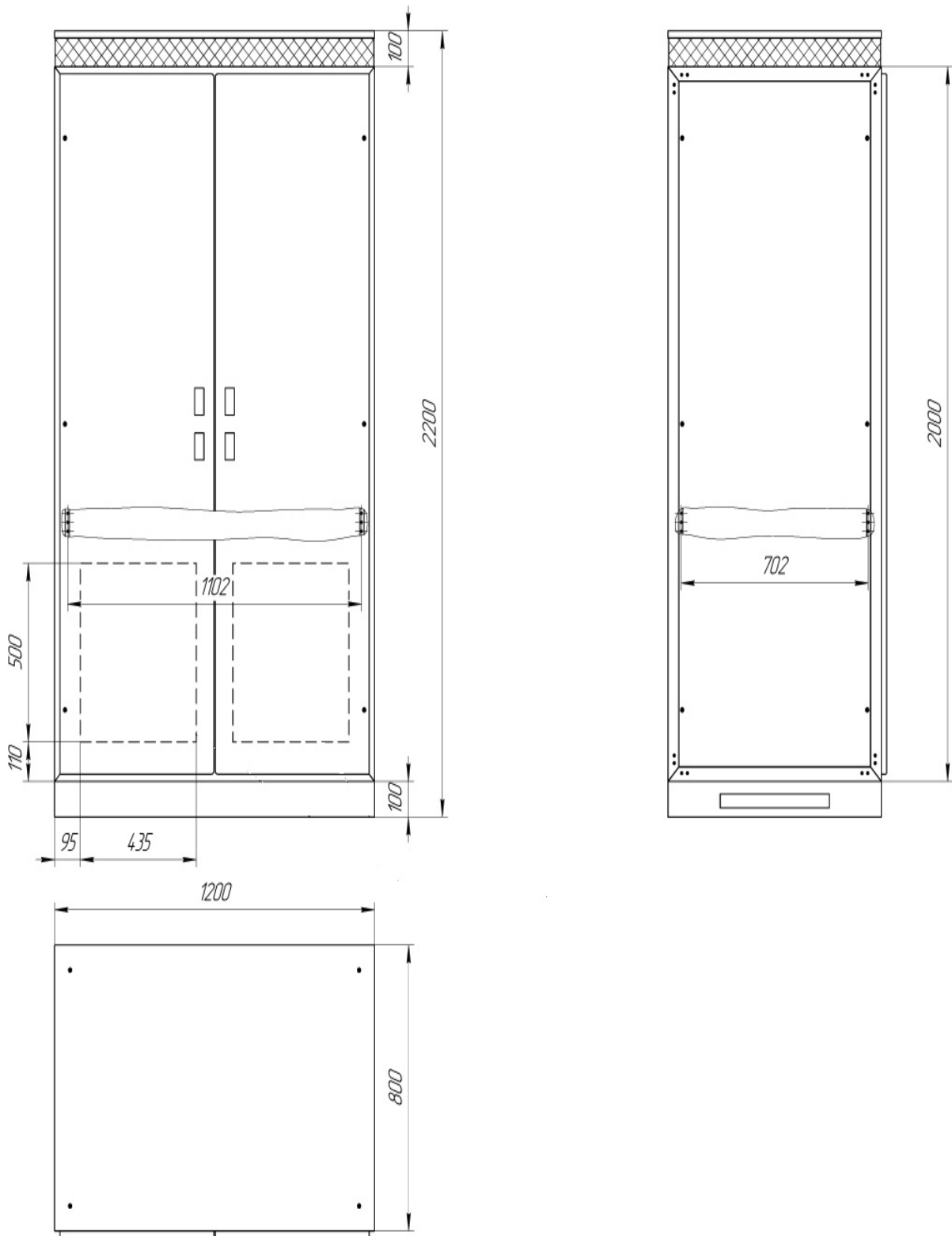


Рис -1- Габаритные размеры силового шкафа

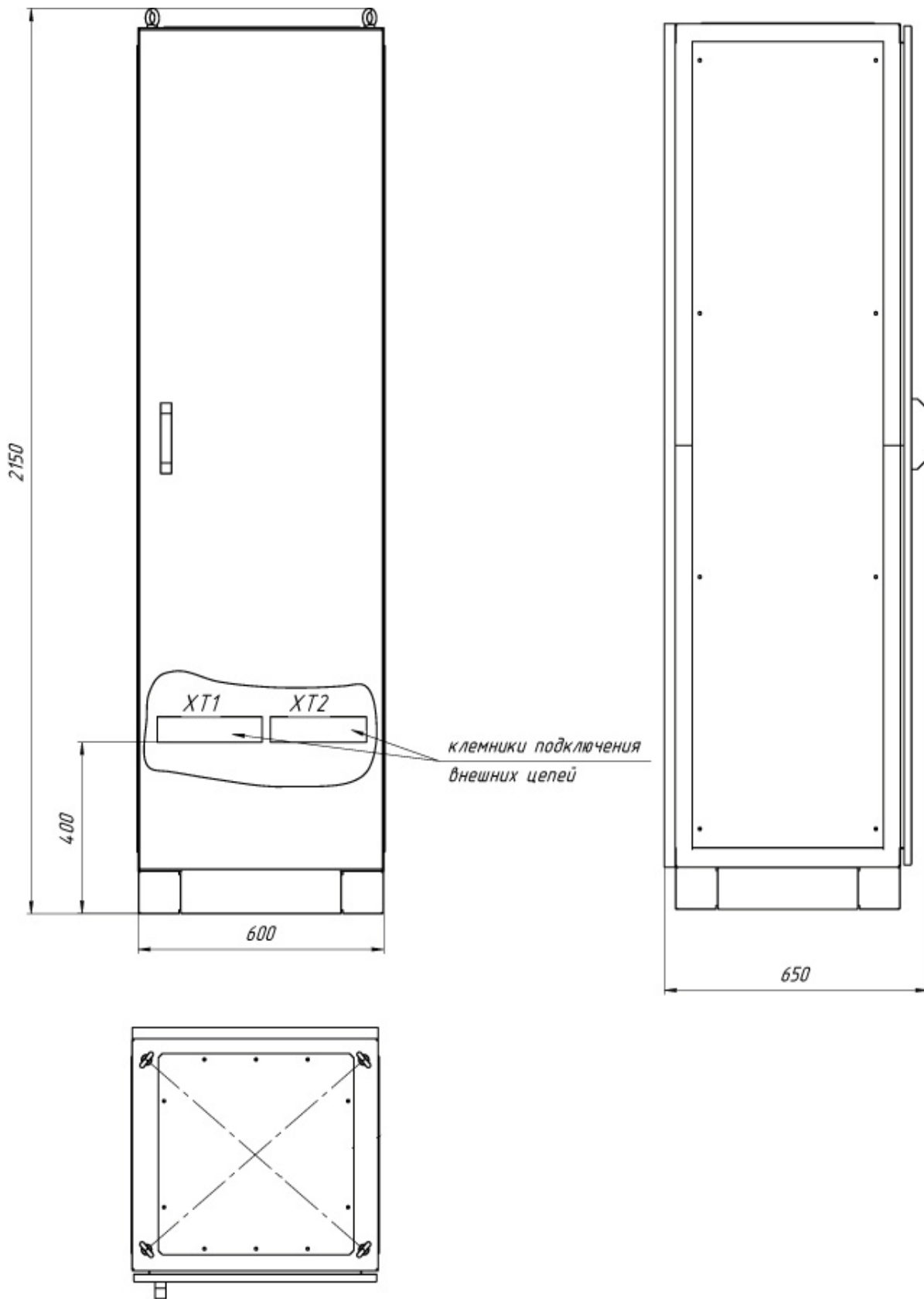


Рис -1- Шкаф управления