

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

Эл. почта: czh@nt-rt.ru
Сайт: <http://chelektro.nt-rt.ru/>

ПУНКТ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА

Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, порядком установки и монтажа, организации правильной эксплуатации пункта коммерческого учета напряжением до 10 кВ (далее - ПКУ). Руководство по эксплуатации может служить информационным материалом для ознакомления с изделием монтажным и эксплуатационным организациям.

Руководство по эксплуатации рассчитано на обслуживающий персонал, прошедший подготовку по техническому использованию и обслуживанию электротехнических изделий высокого напряжения. Предприятие постоянно занимается совершенствованием конструкции камер, поэтому возможны некоторые расхождения с данным руководством, не ведущие к функциональным изменениям.

Продукция соответствует требованиям ТУ 3414-006-65711427-2013 «Пункты коммерческого учета электроэнергии на номинального напряжение 6 и 10 кВ» и комплекта конструкторской документации К02013.01.00.001, а также требованиям ГОСТ 14693-90, ГОСТ 1516.3-98, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, ГОСТ 12.2.007.4-75.

Структура условного обозначения ПКУ-Х / Х ХХ

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

----- 1 Номинальное напряжение, кВ

----- 1 Номинальный ток трансформаторов тока, А

----- ПКУ - пункт коммерческого учета производства

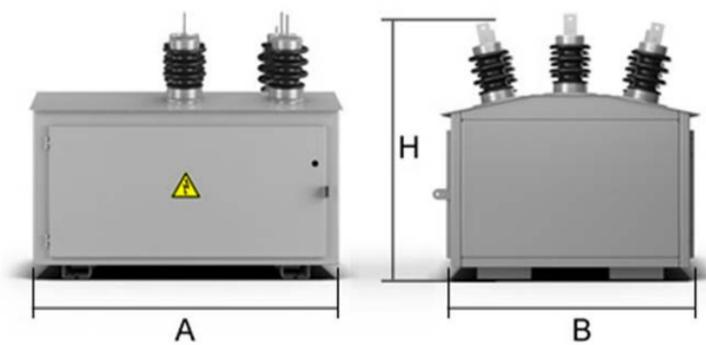
«Челябинский завод электрооборудования»

Пример условного обозначения при заказе пункта коммерческого учета 6 кВ с трансформаторами тока $K_T=150/5$ климатического исполнения У1: «ПКУ - 150/6 У1»

1 Техническое описание и работа

1.1 Назначение камер

Пункты коммерческого учета напряжением до 10 кВ предназначены для учета активной и реактивной энергии в воздушных распределительных сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц. Пункты коммерческого учета служат для передачи измеренных и вычисленных параметров электрической сети на диспетчерский пункт, для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.



1.2 Технические характеристики Основные параметры

ПКУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики ПКУ

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Номинальное рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток, А	5; 10; 15; 20; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 600
Номинальный ток вторичных цепей, А	1; 5
Частота сети, Гц	50

Примечание: габаритные размеры ПКУ должны соответствовать указанным в приложении 2.

Условия эксплуатации ПКУ:

- температура окружающего воздуха - от минус 45 до плюс 40°C;
- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- среднегодовое значение относительной влажности воздуха - 75 % при температуре плюс 15°C;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая взрывоопасной пыли, агрессивных газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.
- верхнее значение относительной влажности воздуха - 98 % при температуре плюс 25°C;
- атмосферное давление - от 86,6 до 106,7 кПа.

1.3.1 Состав изделия

Конструктивно ПКУ состоит из:

- модуля высоковольтного измерительного (далее - МВ);
- шкафа учета, сбора и передачи данных (далее - ШУ);
- соединительного кабеля;
- ограничителей перенапряжений (далее - ОПН);
- монтажного комплекта.

Общий вид ПКУ представлен на рисунке 1.

1.3.2 Комплектно с ПКУ должна прилагаться следующая документация:

- руководство по эксплуатации ПКУ;
- руководство по эксплуатации и паспорта на основные комплектующие изделия, на которые предусмотрена предприятием-изготовителем поставка этих документов комплектно с изделиями;
- электрические схемы принципиальные;
- паспорт на камеры, входящие в заказ;
- сертификаты соответствия на ПКУ и комплектующие.

Эксплуатационные документы поставляются в одном экземпляре.

1.3.3 ПКУ должны выполняться:

- по схемам главных цепей;
- по схемам вспомогательных цепей.

1.3.4 В ПКУ могут быть установлены:

трансформаторы напряжения; трансформаторы тока; проходные изоляторы; ограничители перенапряжений ОПН-б(Ю); счетчик электрической энергии.

оставляет за собой

1.3 Устройство ПКУ

1.4.1 МВ состоит из измерительных трансформаторов напряжения (далее - ТН) и тока (далее - ТТ), смонтированных в герметичном цельнометаллическом ящике. Для обслуживания МВ на боковых стенках корпуса предусмотрены две двери. Подключение главных цепей осуществляется через проходные изоляторы.

1.4.2 ШУ предназначен для учета электроэнергии, сбора информации и передачи данных напрямую на диспетчерские пункты. Передача данных осуществляется по радиоканалам при помощи радиомодема, по существующим GSM сетям при помощи GSM (GPRS)-MOFleMOB, или по волоконно-оптическим линиям связи при помощи волоконно-оптических модемов. Конструктивно ШУ представляет собой цельнометаллический ящик с открывающейся передней дверцей. В ШУ устанавливаются цифровые микропроцессорные счетчики ведущих производителей.

1.4.3 Для подключения ШУ к МВ используется соединительный кабель сечением не менее 2,5 мм² длиной до 5 м, проложенный в металлорукаве с ПВХ изоляцией.

1.4.4 Ограничители перенапряжений используются для защиты оборудования и повышения помехоустойчивости при коммутационных и атмосферных перенапряжениях.

1.4.5 Металлосвязь всех частей ПКУ осуществляется посредством использования врезных шайб в болтовых соединениях.

1.4 Маркировка

ПКУ должна иметь табличку по ГОСТ 12969-67, содержащую основные маркировочные данные:

- товарный знак предприятия; наименование изделия (при необходимости); условное обозначение изделия; напряжение в киловольтах со стороны ВН и НН; степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96; заводской номер и (или) дату изготовления; масса в килограммах;
- обозначение технических условий (для ПКУ, предназначенных на экспорт, допускается не указывать);
- надпись «СДЕЛАНО В РОССИИ» (для ПКУ, предназначенных на экспорт);
- другие данные, необходимые для монтажа и эксплуатации, по заявке потребителя (по усмотрению предприятия-изготовителя).

Способ нанесения надписей на табличках и материал табличек должны обеспечивать ясность надписей на все время эксплуатации ПКУ. Табличка должна устанавливаться на фасаде ПКУ в удобном для чтения месте. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-96, при этом на упаковке, кроме основных и дополнительных надписей должны быть нанесены: информационные надписи: масса и габаритные размеры.

На каждом отсеке (шкафу) ПКУ устанавливается табличка с указанием его обозначения.

Требования к маркировке приборов, аппаратов, рядов зажимов и соединительной проводке по ГОСТ 18620, ГОСТ 12969-67.

1.5 Упаковка

ПКУ поставляются в упаковке в соответствии с условиями транспортирования по ГОСТ 23216-78. По договору с заказчиком ПКУ могут поставляться без упаковки.

2 Использование по назначению

2.1 Монтаж ПКУ

Монтаж и эксплуатация ПКУ должны проводиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, а также в соответствии с:

- «Правилами устройств электроустановок», 7 издание;
- «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей»;
- «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Монтаж ПКУ осуществляется на анкерных или одностоечных железобетонных опорах типа СВ110-3,5 или СВ110-5 с предварительно установленными траверсами, натяжной арматурой, и натянутыми проводами. Все болтовые соединения осуществляются с использованием соответствующих плоских и пружинных шайб.

Монтаж ПКУ рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- Перед установкой МВ тщательно потереть проходные изоляторы, ТН и ТТ сухой ветошью для удаления пыли, грязи и влаги;
- Произвести соединение МВ с ШУ соединительным проводом в соответствии с прилагаемой принципиальной схемой. Ввод провода в МВ осуществляется через сальник, расположенный на задней стенке МВ. Предварительно промаркированный провод подключается к блоку зажимов ТТ, ТН в соответствии с принципиальной схемой. Ввод кабеля в ШУ осуществляется через сальник расположенный на дне ШУ. Предварительно промаркированный провод подключается к испытательной колодке в соответствии с принципиальной схемой;

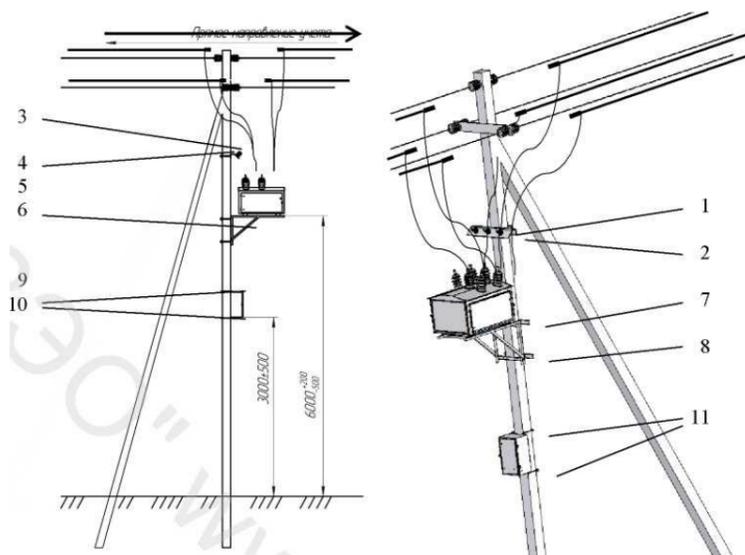


Рисунок 1 Установка ПКУ на опоре

- Произвести монтаж кронштейна подвешивающего изолятора, который используется при обвязке силовых цепей МВ. Кронштейн на опоре закрепить при помощи хомута и двух гаек М12;
- До монтажа кронштейна (2) ОПН (1) подключить заземляющий проводник при помощи болтового соединения М10. Для этого на кронштейне предусмотрено отверстие с луженой контактной площадкой. В качестве заземляющего проводника может быть использован медный неизолированный проводник сечением не менее 10 мм или стальной проводник диаметром не менее 6мм;
- Произвести монтаж ОПН (1) на кронштейне (2) при помощи болтов М10;
- Смонтировать на опоре кронштейн (2) при помощи двух шпилек (3), швеллера (4) и четырех гаек М16;
- Далее на опоре смонтировать кронштейн (6) под МВ (5) при помощи кронштейна (7), уголка (8) и четырех гаек М16. Кронштейн на опоре необходимо установить против прямого направления тока, с целью соблюдения правильности направления учета;
- В связи с ограниченной длиной соединительного провода перед монтажом МВ на опоре целесообразно предварительно установить ШУ (9) на опору. Монтаж ПТУ осуществляется при помощи двух кронштейнов (10), которые крепятся к ШУ четырьмя болтовыми парами М6. Кронштейны на опоре крепятся при помощи двух хомутов (11) и четырех гаек М12;
- Произвести монтаж МВ на кронштейне при помощи четырех болтовых пар М12. Подъем МВ осуществляется при помощи подъемно-кранового оборудования на стропах с использованием мест строповки, которые расположены в нижней части корпуса МВ. При монтаже МВ необходимо соблюдать меры предосторожности и нельзя прикладывать какие-либо усилия к изоляторам и соединительным проводам;
- Уложить излишки соединительного провода между ШУ и опорой. Провод в гофрированной трубе закрепить к кронштейнам МВ и ШУ при помощи монтажных скоб;
- Произвести заземление МВ и ШУ отдельным от ОПН спуском при помощи медных неизолированных проводников сечением не менее 10мм или стального проводника диаметром не менее 6мм. Для присоединения заземляющего проводника на МВ и ШУ предусмотрены болты для заземления;
- Присоединить заземляющие проводники от ОПН и МВ с ШУ в общей точке к контуру заземления опоры. Сопротивление растеканию тока контура заземления не должно превышать 4 Ом;
- Осуществить обвязку силовых цепей проводом марки АС или А при помощи аппаратных зажимов марки А2А и зажимов марки ПА. Подключение центрального, ближнего к опоре проходного изолятора к верхнему проводу магистрали с обратной от ТТТВ стороны осуществляется при помощи подставного изолятора.

Для сохранения механической прочности присоединения проводов к зажимам или аппаратам вспомогательной цепи ПКУ должны выполняться проводами сечением не менее 2,5 мм .

2.2 Подготовка к эксплуатации

После окончания монтажа ПКУ необходимо подготовить к работе. Проверить надежность крепления изоляторов, трансформаторов тока и трансформаторов напряжения. При необходимости подтянуть болтовые соединения. Проверить все фарфоровые изоляторы на отсутствие трещин и сколов. Проверить состояние армировки. Проверить исправность замков дверей ПКУ. Восстановить все нарушения антикоррозийного покрытия на аппаратах, узлах и деталях ПКУ. Провести пуско-наладочные работы, методика которых определяется специальными инструкциями, касающимися вопросов наладки электрооборудования. Провести работы по фазировке.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

При эксплуатации ПКУ необходимо соблюдать следующие требования:

- к обслуживанию допускаются обученный персонал;
- необходимо исключить попадание воды, атмосферных осадков и пыли;
- внутрь ПКУ не должны проникать посторонние лица и птицы.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Указания мер безопасности при монтаже.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы должны производиться с соблюдением общих требований охраны труда. Закладные элементы должны быть надежно закреплены и заземлены. При монтаже концевых разделок жил кабелей, на которые может быть подано напряжение с питающей стороны, должны быть отсоединены и заземлены для предупреждения ошибочной подачи напряжения.

3.2.2 Указания мер безопасности при эксплуатации.

Требования безопасности - по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.4-75 (разделы 1, 3). Электрическое сопротивление, измеренное между жабимами для заземления и любой металлической частью ПКУ, подлежащей заземлению, не должно превышать 0,1 Ом.

Класс электротехнического изделия по способу защиты человека от поражения электрическим током - I.

Ремонт и замена комплектующих изделий внутри ПКУ допускается при полностью снятом напряжении. Порядок технического обслуживания

Для поддержания работоспособности ПКУ необходимо производить периодические осмотры установленного в него электрооборудования.

При осмотре ПКУ особое внимание должно быть обращено на:

- состояние заземления;
- состояние изоляции комплектующих изделий и изоляционных деталей ПКУ (запыленность, состояние армировки, отсутствие видимых дефектов);
- отсутствие коронирования.

Техническое обслуживание аппаратов, установленных в ПКУ, производится в соответствии с инструкциями по эксплуатации каждого аппарата, встроенного в ПКУ.

При техническом обслуживании проводят следующие работы:

- проверка крепления кронштейнов к опоре; крепления ОПН, МВ и ШУ к кронштейнам; крепления составного оборудования в пределах МВ и ШУ;
- внешний осмотр ПКУ и составных компонентов (проходных изоляторов, ТН и ТТ) с целью проверки отсутствия на поверхности изоляции трещин и сколов; отсутствия течи МВ, ШУ;
- проверка надежности контактных соединений;
- испытания, объем и нормы которых, установлены РД 34.45-51-30097 «Объем и нормы испытаний электрооборудования».

Трансформаторы напряжения, применяемые в ПКУ-10(6), защищаются выносным предохранительным устройством ПКН. При срабатывании защитного предохранительного устройства необходимо установить причину срабатывания. Если причиной срабатывания является не трансформатор, то после устранения причины срабатывания предохранительное устройство подлежит замене ПКН.

4 Текущий ремонт

Технические осмотры должны проводиться по графику эксплуатационных работ и после каждого перегорания предохранителя. Межремонтный период должен составлять не более пяти лет. Все неисправности ПКУ и встроенного в нее электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления и регистрироваться в эксплуатационной документации.

5 Транспортирование

5.1 Транспортировка ПКУ от изготовителя производится в вертикальном положении.

5.2 При транспортировке должна быть исключена возможность открывания дверей и крышек с целью защиты бьющихся и легко снимаемых частей. Двери всех отсеков должны быть закрыты на замки. При необходимости двери всех отсеков могут быть опломбированы.

5.3 Все неокрашенные металлические поверхности ПКУ (винты, таблички, замки, ручки приводов и др.) должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 23216-78.

5.4 ПКУ должны транспортироваться в полностью собранном виде или отдельными транспортными позициями.

5.5 Для подъема и перемещения ПКУ использовать обозначенные места для стропов, которые расположены на нижней части рамы. Подъем ПКУ производить только по одной. Для зацепления и подъема оборудования соблюдать все утвержденные безопасные способы. Подъем производить плавно и аккуратно. При подъеме следить, чтобы стропы не оказывали никакого давления на проходные изоляторы.

6 Гарантийные обязательства

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует:

- соответствие технических характеристик ПКУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, установленных в руководстве по эксплуатации, как на ПКУ, так и на комплектующие;
- соответствие ПКУ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации - 36 месяцев;
- безвозмездное устранение дефектов и неисправностей в гарантийный период, если выход из строя ПКУ произошел по вине предприятия-изготовителя.

6.2 Гарантийный срок исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не превышает 3,5 лет со дня производства.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель бесплатно устраняет дефекты или заменяет пришедшие в негодность по его вине детали и сборочные единицы.

При выходе из строя деталей до истечения гарантийного срока составляется рекламационный акт установленной формы (Приложение 1).

Гарантии не распространяются:

- на повреждения, происшедшие вследствие невнимательного или неправильного обслуживания, неумелого использования или неправильного хранения изделия, эксплуатации изделия или его составных частей при наличии заведомо известных дефектов. Также при несоблюдении требований руководства по эксплуатации на камеру;
- при внесении потребителем конструктивных изменений;
- при ремонте ПКУ в течение гарантийного срока кем-либо, кроме производителя;
- при несвоевременной замене расходных материалов в рекомендуемые сроки, указанные в руководствах по эксплуатации на комплектующие изделия, или использовании расходных материалов, отличных от рекомендуемых;
- при отсутствии отметок в паспорте ПКУ о проведении регламентного технического обслуживания.

Предприятие-изготовитель так же не несет ответственности за повреждение изделия и недостатки в его комплектности, происшедшие при транспортировке. Претензии по этим дефектам следует предъявлять организациям, производившим транспортирование.

6.3 При обнаружении в период гарантийного срока дефектов потребитель, не разбирая и не снимая детали и сборочные единицы с изделия, обязан в трехдневный срок вызвать представителя предприятия-изготовителя для определения причин и характера дефекта и составления рекламационного акта.

Для исключения простоев потребителю разрешается замена, при условии обеспечения сохранности, дефектного изделия с разрешения предприятия-изготовителя и до приезда его представителя. Предприятие-изготовитель высылает детали и узлы по гарантийному письму потребителя с разрешением их замены при гарантии отправки потребителем на предприятие-изготовитель дефектных деталей и узлов для исследования, а так же оплату самих исследований в случае вины потребителя.

6.4 Вызов, высылаемый предприятию-изготовителю, должен содержать следующую информацию:

- Когда, по какому документу и у кого получена ПКУ;
- Точный адрес потребителя;
- Характер обнаруженного дефекта;
- Тип и заводской номер установки.

6.5 Получив вызов, предприятие-изготовитель в четырехдневный срок сообщает свое решение о командировании представителя или дает разрешение на составление одностороннего рекламационного акта (форма акта - в приложении).

Общий срок для составления рекламационного акта не должен превышать 30 суток со дня обнаружения дефекта.

6.6 Все записи в акте должны быть разборчивы. Акты, оформленные по приведенной форме, с сопроводительным письмом и дефектными изделиями должны высылаться в адрес предприятия-изготовителя.

Потребитель обязан принять меры для защиты пересылаемых деталей или сборочных единиц от коррозии и повреждения при транспортировке.

6.7 Детали, предъявляемые предприятию-изготовителю по рекламации, подвергаются исследованию и потребителю не возвращаются.

6.8 Рекламации не подлежат удовлетворению предприятием-изготовителем в следующих случаях:

- Рекламации составлены с нарушением вышеизложенных требований, не содержат полной информации по вопросам, указанным выше, или после истечения гарантийного срока;
- Рекламации предъявлены юридическим лицом, не состоящим с «Челябинский завод электрооборудования» в договорных отношениях (в этом случае рекламации следует предъявлять фирме, реализовавшей ПКУ);
- На рекламацию представлены детали, отремонтированные без согласия предприятия-изготовителя;
- Рекламация предъявлена без высылки предприятию-изготовителю поврежденных деталей;
- Претензии на некомплектность предъявлены без предоставления упаковочных листов и акта приемки.

7 Движение изделия при эксплуатации

ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата установки	Еще установлено	Дата снятия	Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)

ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧА ИЗДЕЛИЯ

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и <small>подпись</small>		Примечание
			сдавшего	принявшего	

Приложение 1 Рекламационный акт

Рекламационный акт № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Сведения об изделии:

Изготовитель: _____

Обозначение: _____

Наименование: _____

Заводской №: _____

Количество: _____

Дата изготовления: _____

Дата приобретения: _____

Место эксплуатации: _____

Дата начала использования: « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата выхода из строя: « ____ » _____ 20 ____ г. Время фактического использования: _____

Сведения о выявленных дефектах (некомплектности):

Описание дефекта (некомплектности): _____

Предполагаемая причина дефекта: _____

Место обнаружения: _____

Дата обнаружения: « ____ » _____ 20 ____ г.

Кем обнаружено (ФИО): _____

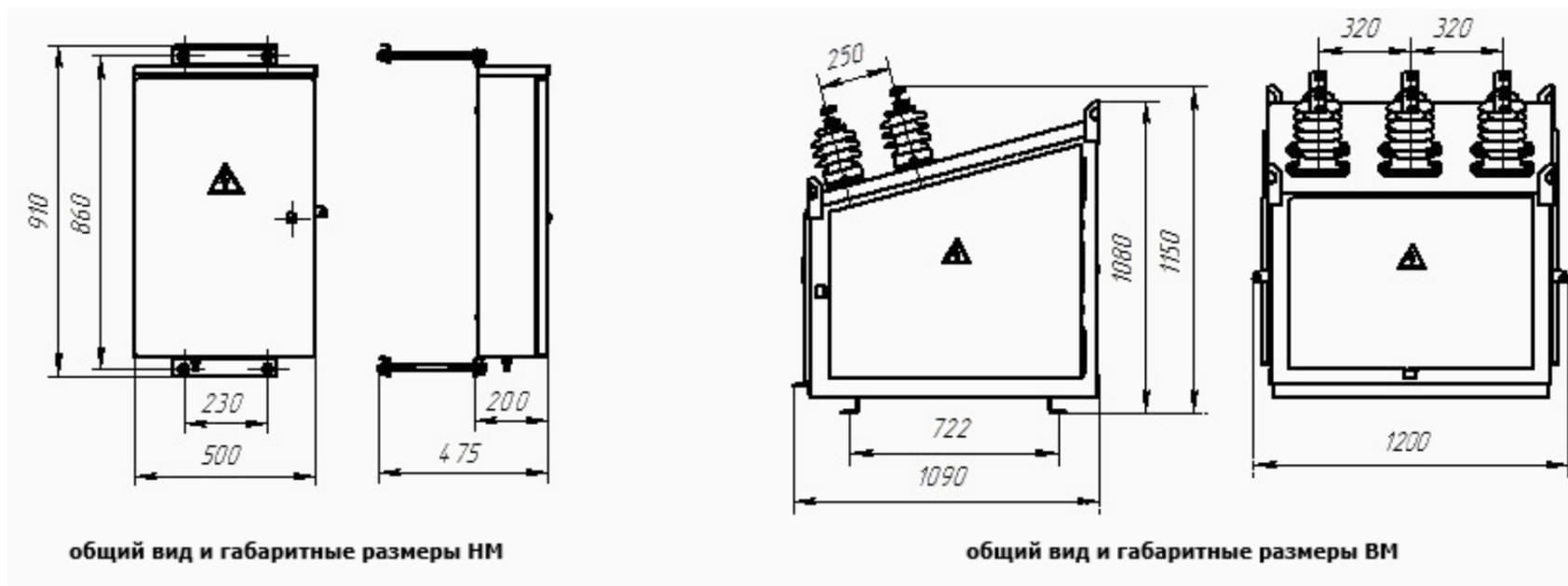
Заключение комиссии: _____

Состав комиссии (потребитель):

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ: _____

(подпись, ФИО)

М.П.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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

Эл. почта: czh@nt-rt.ru
 Сайт: <http://chelelektro.nt-rt.ru/>