

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
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
Омск (3812)21-46-40
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
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-93
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: ruv@nt-rt.ru || Сайт: <http://rosvacuum.nt-rt.ru>

ЯЧЕЙКА КРН-IV-10



Ячейка КРН-IV-10 применяется для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6 и 10 кВ и используется в распределительных устройствах собственных нужд электростанций, электрических подстанций энергосистем и промышленных предприятий, а также на объектах энергоснабжения ответственных потребителей сельского хозяйства.

Технические характеристики

Основные технические данные ячейки КРН-IV-10 соответствуют опросному листу заказчика.

Степень защиты по ГОСТ 14254 – IP20 при закрытой двери релейного шкафа, при открытой двери релейного шкафа и расположении выкатного элемента в контрольное положение IP00, для отдельно стоящего шкафа ТСН – IP34;

Климатическое исполнение для работы внутри помещения УЗ по ГОСТ 15150, а отдельно стоящий шкаф ТСН предназначенный для работы на открытом воздухе имеет климатическое исполнение УХЛ1;

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +35°С до -5° С (с внутренним обогревом -25° С), для отдельно стоящего шкафа ТСН от +40°С до -40° С;
- относительная влажность воздуха не более 80% при +20° С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, а также производственной пыли в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;

- группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды – М1 по ГОСТ 17516.1.

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение (линейное), кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	7,2, 12
Номинальный ток главных цепей КРУ, А	630, 1000, 1600, 2000, 2500, 3150
Номинальный ток сборных шин, А	1000, 1600, 2000, 2500, 3150
Номинальный ток отключения высоковольтного выключателя, кА	20,0, 31,5
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:	
цепей защиты и сигнализации переменного тока	220
цепи трансформаторов напряжения	100
цепи трансформаторов собственных нужд	380, 220
цепи освещения внутри КРУ	36

Конструктив

Ячейки КРН-IV-10 - это сварная металлическая конструкция из гнутых стальных профилей, так же каркас ячеек может изготавливаться из оцинкованной стали с применением технологии заклепочных соединений, что значительно повышает прочность корпуса, улучшает внешний вид и антикоррозионные свойства изделия.

В корпус устанавливаются аппараты и приборы согласно схемам главных и вторичных цепей.

Ячейки КРН-IV-10 состоят из основных сборочных единиц: корпуса с аппаратурой; выкатной тележки; релейного шкафа внутри которого расположены устройства защиты и автоматики, аппаратура сигнализации и управления, приборы измерения и другие устройства вспомогательных цепей; отсека сборных шин.

Доступ в ячейки КРН-IV-10 организуется через две двери: дверь релейного отсека, дверь отсека трансформаторов напряжения или предохранителя. Дверь трансформаторного отсека имеет смотровое окно для обзора внутренней части камер без снятия напряжения. Дверь релейного отсека представляет собой панель, на которой смонтирована аппаратура схем вспомогательных цепей. На фасаде размещена аппаратура с задним присоединением проводов, на внутренней стороне выполнена раскладка проводов. Внутри камера освещена лампой накаливания.

Выкатная тележка собой сварную конструкцию, на которой устанавливается высоковольтное оборудование - вакуумный выключатель ВВР-10 (ООО«Русвакуум»), при необходимости, возможно установить оборудование других производителей, на основании схемы соединения главных цепей, и разъединяющие контакты.

Выкатной элемент может занимать относительно корпуса положение: рабочее, контрольное и ремонтное. В рабочем и контрольном положениях выкатной элемент находится в фиксированном положении.

В ремонтном положении выкатной элемент из корпуса шкафа выдвинут полностью, разъединяющие контакты главной цепи разомкнуты; выкатной элемент с установленной на нем аппаратурой может быть подвергнут осмотру и ремонту.

Ячейки КРН-IV-10 оборудованы следующими блокировками:

- механическая блокировка, не допускающая перемещения выкатного элемента из рабочего положения в контрольное, а также из контрольного положения в рабочее при включенном положении выключателя;

- механическая блокировка, не допускающая перемещения выкатного элемента из контрольного положения в рабочее при включенном заземляющем разъединителе; она состоит из упора, который контролирует положение вала заземляющего разъединителя и препятствует вкатыванию выкатного элемента, конструктивно шкаф КРУ выполнен таким образом, что включить или выключить заземляющий разъединитель возможно только в ремонтном положении выкатного элемента;

- электромагнитная блокировка, не допускающая при включенном положении заземляющего разъединителя, перемещения в рабочее положение выкатного элемента в другом шкафу КРУ, от которого возможна подача напряжения на шкаф, где размещен заземляющий разъединитель.

Цепи вторичной коммутации ячейки КРУ размещены в релейном шкафу. Релейный шкаф представляет собой сварную металлическую конструкцию. Низковольтная аппаратура вторичных цепей размещена на панели внутри релейного шкафа либо на задней стенке релейного шкафа, либо на поворотной панели (дверь релейного шкафа).

Схемы вторичных цепей реализуются на электромеханических реле, а так же с использованием устройств микропроцессорной защиты различных производителей («Темп», «SEPAМ», «УЗА», «MCOM» и др.).

На фасадной стороне шкафа КРУ наносятся надписи, указывающие ее назначение, а также порядковый номер камер в соответствии с опросным листом.

Ошиновка шкафов КРУ выполняется шинами из алюминиевого сплава электротехнического назначения.

Сборные шины шкафа КРУ и ответвления от них (исключая контактные поверхности) окрашены в следующие отличительные цвета:

- желтый - фаза А;

- зеленый - фаза В;

- красный - фаза С;

- черный - заземляющие шины, проложенные открыто.

Конструкция ячеек КРН-IV-10 обеспечивает сборку камер в ряд и соединение главных цепей по сборным шинам. Сборные шины, шинные и секционные разъединители шкафов КРУ имеют с фасадной стороны сетчатые ограждения.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие шкафов КРУ требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

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

Эксплуатация и меры безопасности

Персонал, обслуживающий КРУ должен знать назначение отдельных частей, их взаимодействие и состояние во время работы и выполнять требования настоящего руководства.

При эксплуатации КРУ необходимо дополнительно руководствоваться инструкциями по эксплуатации на установленное в КРУ оборудование.

После распаковки шкафов КРУ необходимо их осмотреть.

При внешнем осмотре шкафов КРУ провести следующие работы:

- проверить комплектность поставки по сопроводительным документам;
- проверить состояние проходных изоляторов. Поврежденные изоляторы, имеющие дефекты должны быть заменены в установленном порядке;
- снять консервирующую смазку, для чего протереть ветошью, смоченной в бензине, проходные изоляторы сборных шин и высоковольтные аппараты.
- восстановить лакокрасочные покрытия шкафов КРУ, поврежденные при транспортировке и в местах сварки;
- Установить и присоединить все демонтированные на время транспортирования узлы и детали.

После окончания всех работ по установке шкафов КРУ произвести разделку и присоединение силовых и контрольных кабелей.

При подготовке шкафов КРУ к работе необходимо провести следующее:

- проверить надежность крепления всех аппаратов и шин;
 - проверить у высоковольтных аппаратов надежность попадания подвижных ножей на неподвижные контакты;
- провести проверки аппаратов и их приводов в соответствии с инструкциями на них предприятий-изготовителей;
- проверить механические блокировки;
 - проверить работоспособность выключателей нагрузки путем пятикратного включения и отключения;
 - привести выключатели нагрузки в исходное отключенное положение.

Указание мер безопасности при монтаже:

- погрузочно – разгрузочные и монтажные работы со шкафом КРУ должны производиться с соблюдением общих правил безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76;
- во избежание поражения электрическим током при монтаже шкафов КРУ, шкафы КРУ и шины на время сварочных работ должны быть заземлены на общий контур заземления.

Меры безопасности при эксплуатации:

- запрещается без снятия напряжения шин и их заземления проникать в высоковольтные отсеки шкафов КРУ и производить какие-либо работы.
- работы в кабельном отсеке разрешается производить при отсутствии напряжения на шинных разъемных контактах, включенном разъединителе и при закрытых шторках;
- работы на оборудовании, расположенном на выкатном элементе, производить только в ремонтном положении; работы в отсеке выкатного элемента проводить только при закрытых шторках;
- запрещается выкатывать выкатной элемент с силовыми предохранителями из рабочего положения под нагрузкой.

Порядок установки и монтаж

Перед установкой шкафов КРУ должны быть закончены и приняты все основные и отделочные работы, помещение очищено от пыли и строительного мусора, высушено и созданы условия, предотвращающие его увлажнение.

Площадка, подготовленная для монтажа шкафа КРУ, должна обеспечивать его установку в вертикальном положении с максимальным отклонением от вертикали не более 5°. Шкаф при монтаже не бросать. Схема монтажа поставляется по запросу. Производить перемещение шкафа КРУ к месту их установки на поддонах.

Устанавливать шкаф в следующей последовательности:

- снимите шкаф с поддона, предварительно освободив его от закрепления к поддону;
- установить шкаф КРУ в соответствии со схемой электрической расположения КРУ на закладные основания. При этом к установке последующего шкафа приступать только после проверки правильности положения предыдущего;
- выкатить выкатной элемент из корпуса шкафа, предварительно сняв сняв транспортировочные уголки жестко скрепляющие выкатной элемент с корпусом шкафа.

Перед включением шкафов КРУ в эксплуатацию необходимо тщательно осмотреть и при необходимости отрегулировать все элементы. Измерить значение напряжения между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением. Величина замеренного сопротивления не должна превышать величины указанной в ГОСТ 12.2.007.0. Произвести проверку и испытание выключателей с приводом, измерительных трансформаторов и релейной аппаратуры.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
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
Омск (3812)21-46-40
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
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
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
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93