

Ячейка КРН-3-10 предназначена 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 данные

- Основные технические данные **ячейки КРН-3-10** 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

Наименование параметра

Значение

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
---------------------------	----

Конструкция

- **Ячейки КРН-3-10** представляют собой сварную металлическую конструкцию 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 антикоррозийные свойства изделия.

- В него устанавливаются аппараты и приборы согласно схемам главных и вторичных цепей.
- **Ячейки КРН-3-10** 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-3-10 обеспечен 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 является панелью, 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 представляет собой сварную конструкцию, на которой устанавливается высоковольтное оборудование различных производителей - вакуумный выключатель ВВ/TEL («Таврида Электрик»), ВБМ, ВБЭ (г. Саратов), ВБСК (г. Минусинск), определяемое схемой 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-3-10** 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 включать или выключать 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 смонтирована 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», «SEPAM», «УЗА», «MICOM» и др.).

- На фасадной стороне шкафа КРУ нанесены надписи, указывающие ее назначение, а также порядковый номер камер в соответствии с опросным листом.
- Ошиновка шкафов КРУ выполнена 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;

Заземляющие шины, проложенные открыто, окрашены в черный цвет.

- **Конструкция ячеек КРН-3-10** 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.