

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

НКУ-Каскад применяются в составе систем энергоснабжения, управления и автоматики в качестве распределительных щитов, силовых распределительных пунктов, щитов и шкафов управления и автоматики, могут применяться в качестве распределительных устройств со стороны низшего напряжения комплектных трансформаторных подстанций (КТП):

- на электростанциях для ввода и распределения электроэнергии переменного тока потребителям
- собственных нужд на объектах добывающей отрасли
- на предприятиях химии и нефтехимии
- на производственных линиях предприятий тяжелой промышленности
- в электроустановках энергосистем промышленных предприятий, транспорта и сельского хозяйства, в гражданском строительстве

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки над уровнем моря – до 1000 м
- Температура окружающего воздуха от -25 °С до +40 °С
- Атмосферное давление от 86,6 до 106,7 кПа
- Тип атмосферы – I и II по ГОСТ 15150
- Сейсмостойкость по шкале MSK-64 – 9 баллов

## ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ

### <Надежность>

- Применение качественных аппаратов ведущих отечественных и мировых производителей
- Надежность электроснабжения благодаря быстрой замене блоков
- АВР на базе микропроцессорных блоков релейной защиты и программируемых логических контроллеров
- Мониторинг теплового режима контактных соединений

### <Безопасность>

- Разделение шкафа на отсеки и обеспечение степени секционирования до 4b
- Использование конструкции, исключающей возникновение дуги короткого замыкания

- Необслуживаемые болтовые контактные соединения шин

- Наличие механических блокировок

### <Удобство монтажа и эксплуатации>

- Поставка транспортных секций в полной заводской готовности
- Низкие требования к ровности пола
- Удобный доступ к сборным шинам и точкам подключения кабелей
- Возможность подключения кабелей без кабельных наконечников
- Наличие мнемосхемы на фасаде НКУ

### <Гибкий подход к потребностям клиента>

- Широкий диапазон рабочих параметров НКУ и применяемого оборудования отечественного и зарубежного производства
- НКУ выпускаются как одностороннего, так и двухстороннего обслуживания
- Применение установок КРМ в составе НКУ
- Возможность интеграции в SCADA-систему

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

1. Номинальное напряжение, кВ	0,4; 0,69
2. Номинальный ток, А	до 6300
3. Номинальная частота, Гц	50 (60)
4. Номинальный кратковременный допустимый ток сборных шин, кА	до 220
5. Номинальный ударный ток сборных шин, кА	до 100
6. Тип системы заземления	TN-C; TN-C; TN-C-S
7. Степень защиты оболочки	IP31; IP43; IP54
8. Форма внутреннего разделения	до 4b
9. Конструктивное исполнение	С фиксированными модулями; с выдвижными блоками
10. Вид обслуживания	Двухстороннее; одностороннее
11. Срок службы, лет	30



## КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно НКУ представляет собой металлический шкаф, состоящий из каркаса, разделительных перегородок, монтажных панелей с электрооборудованием, системы шин на изоляторах и внешней оболочки, состоящей из съемных панелей и дверей.

Каркас шкафа НКУ имеет сборную конструкцию и состоит из стальных оцинкованных С-образных профилей, обеспечивающих жесткую, недеформируемую и ударопрочную каркасную конструкцию с шагом перфорации профилей 25 мм (1") в горизонтальном и вертикальном направлениях. Соединение профилей между собой обеспечивается при помощи резьбовых соединений - резьбовывадавливающих винтов по DIN7500С. Шаг масштабирования размеров каркаса по ширине и глубине составляет 200 мм (600 мм, 800 мм, 1000 мм, 1200 мм), высота - 2200 мм. Каркас устанавливается на опорный цоколь высотой 100 мм. Выдерживаемая нагрузка каркаса - до 1200 кг.

Оболочка шкафов состоит из лицевых (фасадных) элементов (дверей, панелей или фальшпанелей), задней стенки, торцевых панелей, крыши, которые изготавливаются из стали толщиной 1,5 мм. При двухстороннем обслуживании вместо задней стенки шкафа устанавливается дверь. Крыша шкафа состоит из трех деталей, средняя из которых легко демонтируется и обеспечивает свободный доступ внутрь НКУ к сборным шинам.

Перегородки внутри шкафа обеспечивают необходимое секционирование. Конструктивные возможности НКУ-Каскад по внутреннему разделению предусматривают 7 типовых форм секционирования согласно требованиям ГОСТ Р 513321.1.

Внутренние ограждения и монтажные элементы имеют цинковые защитные покрытия. Наружные поверхности шкафов покрываются порошковой краской.

Шкаф НКУ-Каскад разделен на отсеки:

1) Отсек сборных шин предназначен для размещения сборных шин, держателей шин и шинные выводы для подключения к шинному мосту (при необходимости) и располагается в верхней части шкафа НКУ. Отсек оборудован клапанами сброса избыточного давления, которые расположены на крыше шкафа.

2) Отсек функциональной аппаратуры служит для размещения в нем электроаппаратов, оборудования релейной защиты, автоматики и располагается со стороны лицевой части шкафа НКУ под отсеком сборных шин. Полезная высота отсека равна 1800 мм, которая условно разделяется на 72 модуля. Минимальная высота блока равна 6 модулям, т.е. 150 мм (6М). В отсек предусмотрена установка:

- блоков стационарных соединений;  
- блоков разъемных соединений (выдвижных блоков).

3) Отсек вторичных соединений предназначен для установки аппаратов управления и защиты, размещения общесекционных вспомогательных цепей и располагается над функциональным отсеком перед отсеком сборных шин, отсек имеет отдельную дверку на петлях.

4) Кабельный отсек предназначен для подвода, размещения и монтажа кабелей. В шкафах ввода и секционирования располагается снизу под функциональным отсеком. В шкафах распределения и управления - справа или слева от функционального отсека (при одностороннем обслуживании) или с задней стороны (при двухстороннем обслуживании).

Конструкция шкафов НКУ-Каскад обеспечивает ввод кабелей - снизу и сверху; шин и шинпровода - сверху; шин - сбоку (слева или справа).