



Готовые решения НКУ до 6300 А



Содержание

НКУ ДКС - комплексное решение для распределения электроэнергии и управления двигателями	16
Основные технические характеристики.....	17
Область применения.....	18
Основные преимущества НКУ ДКС.....	19
Особенности конструктива НКУ ДКС	20
Основные особенности серии ГОСТ IEC 61439	20
НКУ ДКС=100% соответствия требованиям ГОСТ IEC 61439-1 и ГОСТ МЭК 61439-2.....	21
Обзор типовых панелей НКУ ДКС.....	22
Выбор типовых панелей.....	24
Формирование заказа на НКУ ДКС	25
Вводная панель на токи до 6300 А.....	26
Секционная панель / Панель ввода с кабельным каналом.....	28
Распределительная панель.....	30
Панель управления двигателем.....	32
Пример заказа НКУ ДКС	35
Рекомендации по проведению подъемно-транспортных работ.....	38
Степень защиты IP	40
Степень защиты от внешних механических ударов	40
Система заземления по ГОСТ Р 50571.2-94 (IEC 60364-2005)	41
Формы секционирования по ГОСТ IEC 61439	42
НКУ ДКС с автоматическими выключателями YON.....	43

О компании

Компания ДКС производит продукцию для построения IT-инфраструктуры зданий и ЦОД, а также для организации систем электроснабжения, автоматизации и распределения энергии на объектах любого назначения

Инновационные технологии

Продукция ДКС производится компанией в рамках инновационных программ для электротехнического и IT-рынков.

ДКС обладает широким перечнем собственных патентов

Качество и сертификация

Для ДКС важно, чтобы процессы управления и производства продолжали совершенствоваться, поэтому система менеджмента сертифицирована по стандарту ISO 9001. Продукция ДКС – гарант качества для всей отрасли

Техническая поддержка

Компания ДКС регулярно проводит семинары и технические консультации для своих клиентов и партнеров, оказывает им информационную и инженерную поддержку

Безопасность

Компания заботится о безопасности продукции. Мы внимательно следим за производственным процессом и выпускаем продукцию в строгом соответствии с российскими и международными стандартами

Социальная политика

ДКС поддерживает социальные направления, делает мир лучше, помогая другим: оказывает помощь детским, образовательным и спортивным учреждениям



Мы разрабатываем
решения для людей,
которые создают
окружающие нас объекты



Все решения от ДКС
на solution.dkc.ru





7 стран

43 представительства

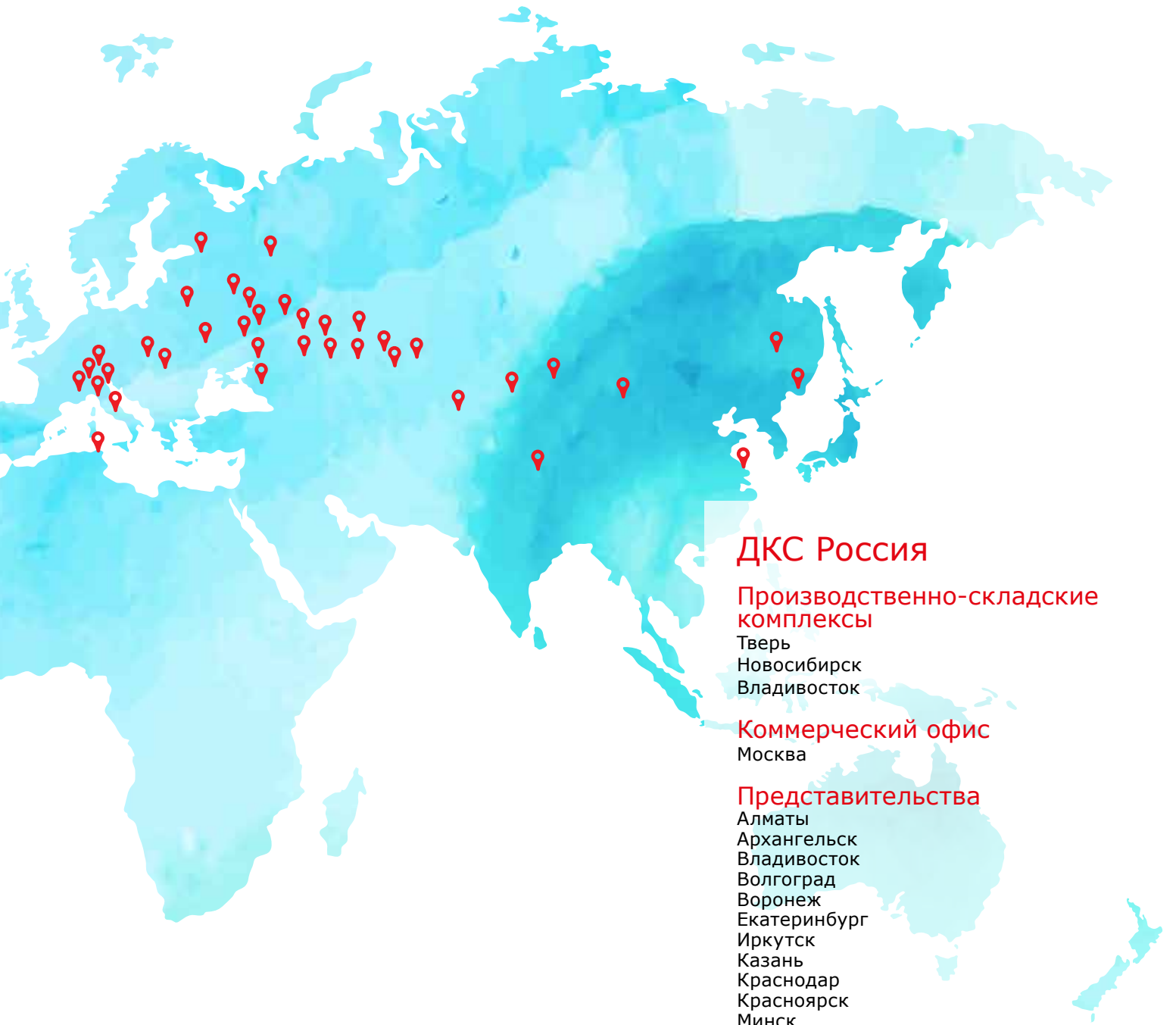
25 производственно-складских комплексов

4000 сотрудников

Группа компаний ДКС

Группа компаний ДКС – один из крупнейших производителей электрооборудования в России и Европе.

Продукция ДКС используется в различных отраслях промышленности: топливной, энергетической, нефтегазовой, химической, пищевой, при разработке и реализации проектов по строительству солнечных и ветровых электростанций, масштабных инфраструктурных объектов, автомобильных дорог, тоннелей, портов и международных аэропортов.



ДКС Россия

Производственно-складские комплексы

Тверь
Новосибирск
Владивосток

Коммерческий офис

Москва

Представительства

Алматы
Архангельск
Владивосток
Волгоград
Воронеж
Екатеринбург
Иркутск
Казань
Краснодар
Красноярск
Минск
Москва
Нижний Новгород
Новосибирск
Нур-Султан
Пермь
Ростов-на-Дону
Самара
Санкт-Петербург
Саратов
Севастополь
Тверь
Тула
Тюмень
Уфа
Хабаровск
Чебоксары
Челябинск
Череповец
Ярославль

Лига производителей НКУ компании ДКС

"Power league" – профессиональный клуб производителей НКУ, сборщиков, инжиниринговых компаний и интеграторов, заинтересованных в обеспечении рынка высококачественным оборудованием и ориентированных на постоянное повышение компетенций

Получи доступ к решениям ДКС

Уровень 1

Системы распределения "RAM power" на токи до 4000 А

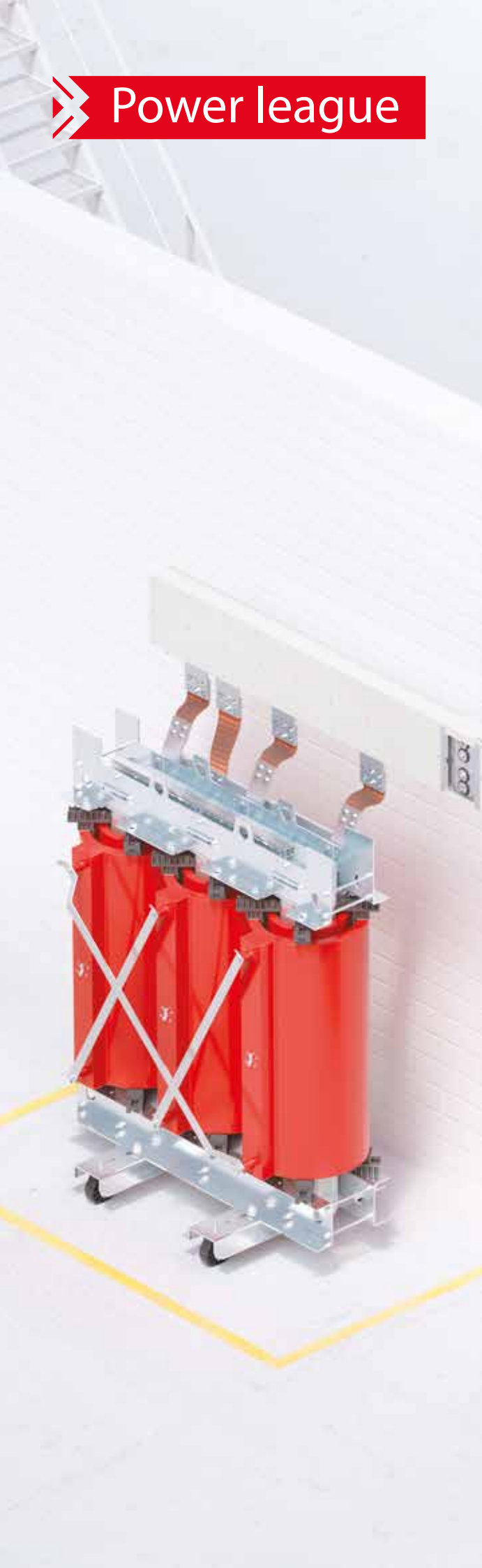
Уровень 2

Системы распределения "RAM power" на токи до 6300 А

Уровень 3

Системы распределения "RAM power" на токи до 6300 А

Решения с выкатными блоками "RAM msc"



Вступайте в клуб
"Power league"
и получайте
особенные привилегии

Привилегии участников клуба

- Доступ к системам распределения электроэнергии ДКС
- Проектные расчеты
- Поддержка в сертификации
- Предоставление чертежей и рекомендаций по монтажу
- Приоритет в технической поддержке
- Ежегодное обучение персонала на базе учебного центра ДКС
- Каталоги, брошюры и инструкции

Оставить заявку
на вступление в клуб





Инженерный центр

1 Отдел техподдержки

Технические консультации клиентов по подбору и монтажу продукции ДКС. Прием, обработка, расчет спецификаций.

2 Проектные отделы КНС и НВО

Анализ и разработка технических решений на основе продукции ДКС для проектируемого объекта. Согласование с проектирующей организацией всех составляющих проекта. Создание проектов на основе продукции ДКС, подготовка проектной документации.

3 Сервисный отдел

Шеф-монтажные и пуско-наладочные работы, а также ремонт сложного технического оборудования. Организационно-техническое руководство по поставке продукции согласно проекту.

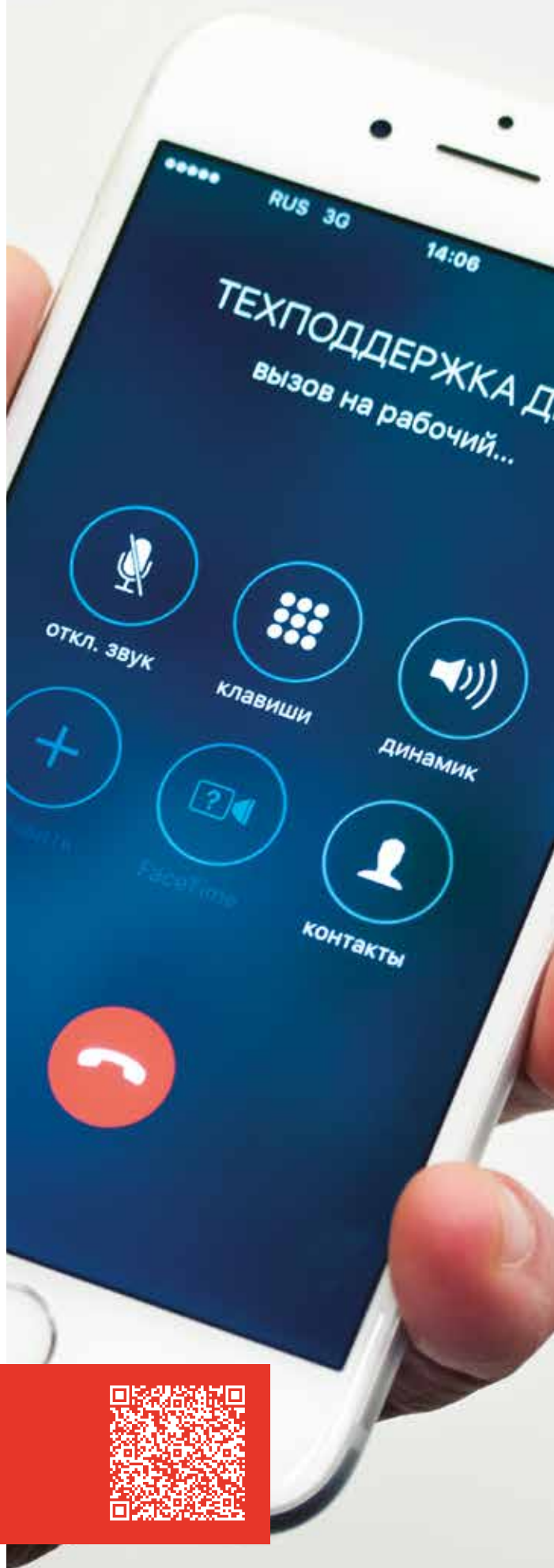


Ждем ваших
обращений!

3 рабочих дня
средний срок
ответа на запрос*

50+ запросов
в техподдержку
ежедневно

1200+ принятых
звонков в
месяц



Единый центр техподдержки
8 800 250 52 63
support@dkc.ru



*Срок ответа зависит от сложности запроса

Сервис

Чертежи и динамические блоки

Библиотека готовых чертежей продукции и динамические блоки облегчают проектирование

Проектирование в среде BIM

Разработанные плагины позволяют проектировать инженерные коммуникации в формате 3D

Альбомы типовых решений

Альбомы типовых решений содержат подробные чертежи и схемы монтажа основных узлов соединения

Базы данных для nanoCAD

Базы данных ДКС для nanoCAD содержат элементы кабеленесущих систем, разветвительные коробки, электроустановочные изделия

Программное обеспечение

Плагины для Revit

Подбор элементов для проектирования шинопроводных трасс и формирование спецификации

RAM cube

Проектирование и конструирование НКУ

Конфигураторы

Простой и быстрый подбор комплектующих и формирование спецификации

Fix Combitech

Автоматический просчет количества элементов кабеленесущей трассы листовых, лестничных, стеклопластиковых и проволочных лотков, систем организации рабочих мест, а также всех монтажных элементов и аксессуаров



Мы не только
производим
продукцию, но и
делаем все для
удобной работы с ней

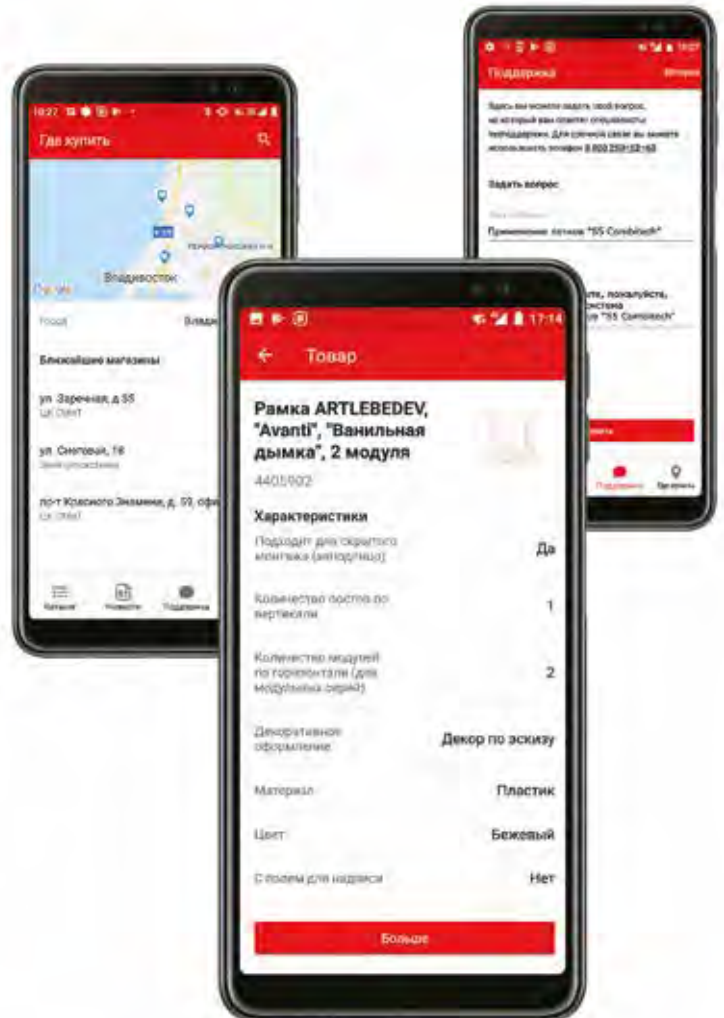


Сервисы доступны на dks.ru в
разделе "Техподдержка"





Мобильное приложение для iOS и Android

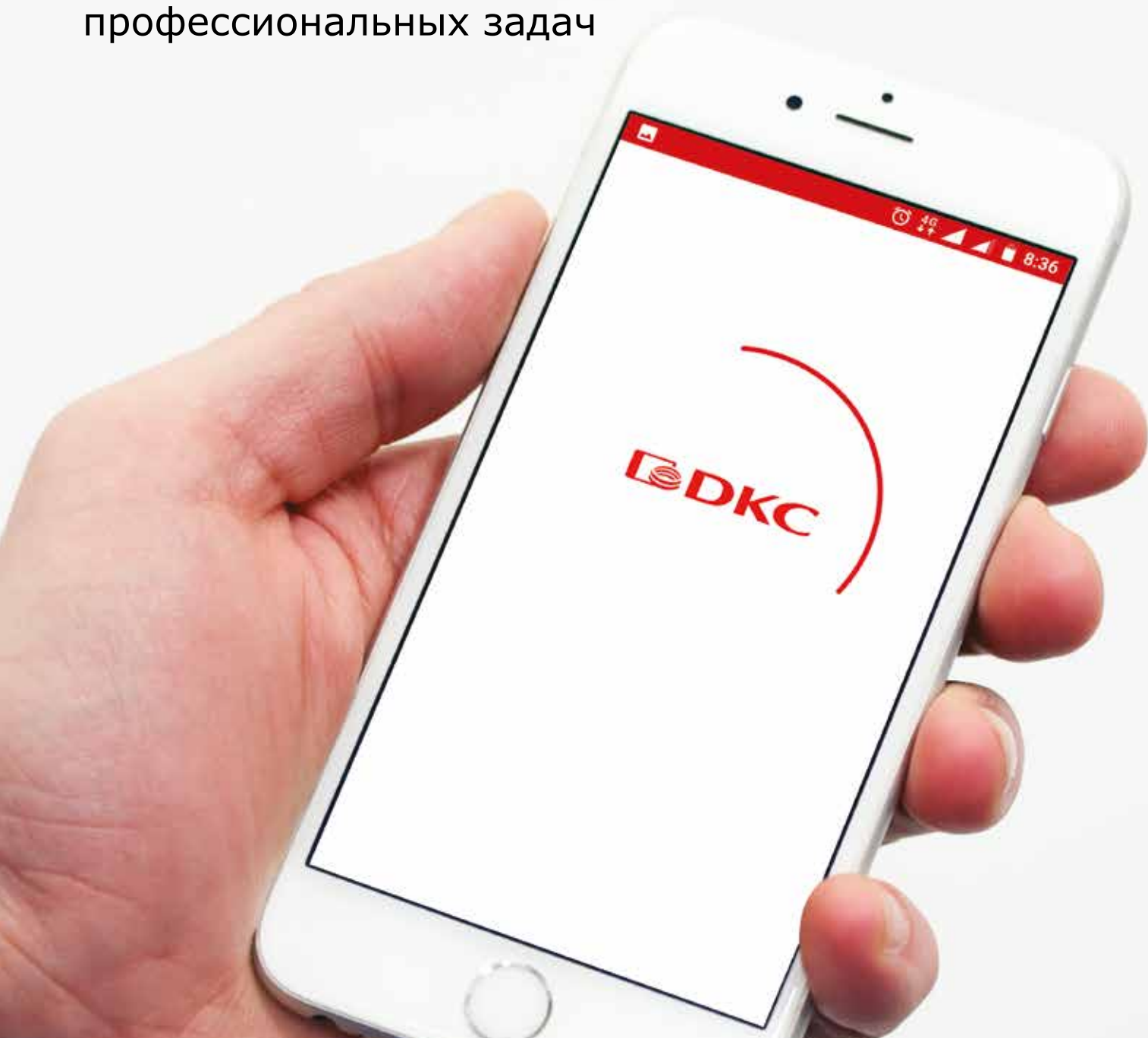


DKC Mobile – это ваш мобильный инструмент

- **Каталог продукции**
Смотрите изображения продукции и ее подробные характеристики
- **Поиск по штрих-коду**
Получите всю информацию о продукции с помощью фотокамеры
- **Техподдержка ДКС**
Задайте вопрос эксперту компании
- **Где купить**
Ищите ближайшие точки продаж



Скачайте наше мобильное приложение
и экономьте время при решении своих
профессиональных задач



DKC Mobile



Обратная связь

DKC – это компания, которая поддерживает самые высокие стандарты производства и готова меняться в лучшую сторону.

Мы всегда прислушиваемся к нашим клиентам и разрабатываем продукцию в соответствии с их потребностями.

Поделиться конструктивными предложениями и пожеланиями вы можете по электронной почте.

Наш адрес: support@dkc.ru

Мы будем рады любой обратной связи.

Ведь все, что мы делаем – для вас.



НКУ ДКС - комплексное решение для распределения электроэнергии и управления двигателями

НКУ ДКС представляет собой полностью испытанное, надежное и безопасное низковольтное комплектное устройство. НКУ ДКС построено на базе решений "RAM power" и "RAM msc", прошедших комплексную проверку по ГОСТ IEC 61439 – 1 и ГОСТ МЭК 61439 – 2.

НКУ ДКС применяется в качестве шкафов ВРУ (вводных распределительных устройств) и ГРЩ (главных распределительных щитов) напольного исполнения и рассчитаны на работу в сети переменного и постоянного тока.

НКУ ДКС имеет модульную систему, которая включает в себя корпус шкафа, системы сборных и распределительных токоведущих шин, функциональные блоки, элементы изоляционного ограждения и перегородок, механические блокировки.

Основные внешние элементы НКУ ДКС изготовлены из стали толщиной от 1,5 мм до 2 мм и покрыты полиэфирным слоем класса 4, согласно ГОСТ 9.032–74 (толщина покрытия от 70 мкм), защищающим от негативных воздействий внешней среды. По умолчанию, НКУ поставляется в цвете RAL 7035 (серый цвет), который по желанию заказчика может быть изменен.

Внутренние элементы НКУ – это внутренние и внешние функциональные блоки, элементы изоляционного ограждения и перегородок, выдвижные модули панелей управления двигателем, изготавливаются из стали толщиной от 1,5 мм до 2 мм, оцинкованной по методу Сендзимира.

Низковольтные аппараты, устройства управления, измерения, сигнализации, защиты и регулирования, от ведущих производителей – Schneider Electric, ABB, Siemens, LSIS, Hyundai, КЭАЗ и ДКС устанавливаются в испытанные функциональные блоки, разработанные для каждого типа аппарата, с учетом требований оригинального производителя низковольтного оборудования.



Основные технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение U_e , В	до 1000 В AC / до 1150 В DC
Номинальный ток главной цепи I_n^* , А	1600 / 2000 / 2500 / 3200 / 4000 / 5000 / 6300
Частота переменного тока f , Гц	50–60
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток I_{sw} , кА	25 / 35 / 50 / 65 / 75 / 85 / 100
Номинальный ударный ток I_{pk} , кА	53 / 74 / 110 / 143 / 165 / 187 / 220
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В	1000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение изоляции (U_{imp}) кВ	12
Форма секционирования по ГОСТ IEC 61439 (IEC 61439–2013)	1 / 2a / 2b / 3a / 3b / 4a / 4b
Степень защиты IP по ГОСТ Р 14254 (IEC 60529)*	IP 31 / 54
Система заземления по ГОСТ Р 50571.2–94 (IEC 60364–2005)	TN-S / TN-C / TN-C-S / IT / TT
Климатическое исполнение по ГОСТ Р 15150–69 (IEC 60721–2013)*	УХЛ3.1
Высота над уровнем моря*, м	2000
Высота панели H (без цоколя), мм	2000 / 2200
Ширина панели W, мм	400–1200
Глубина панели D, мм	400–1200

* В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.

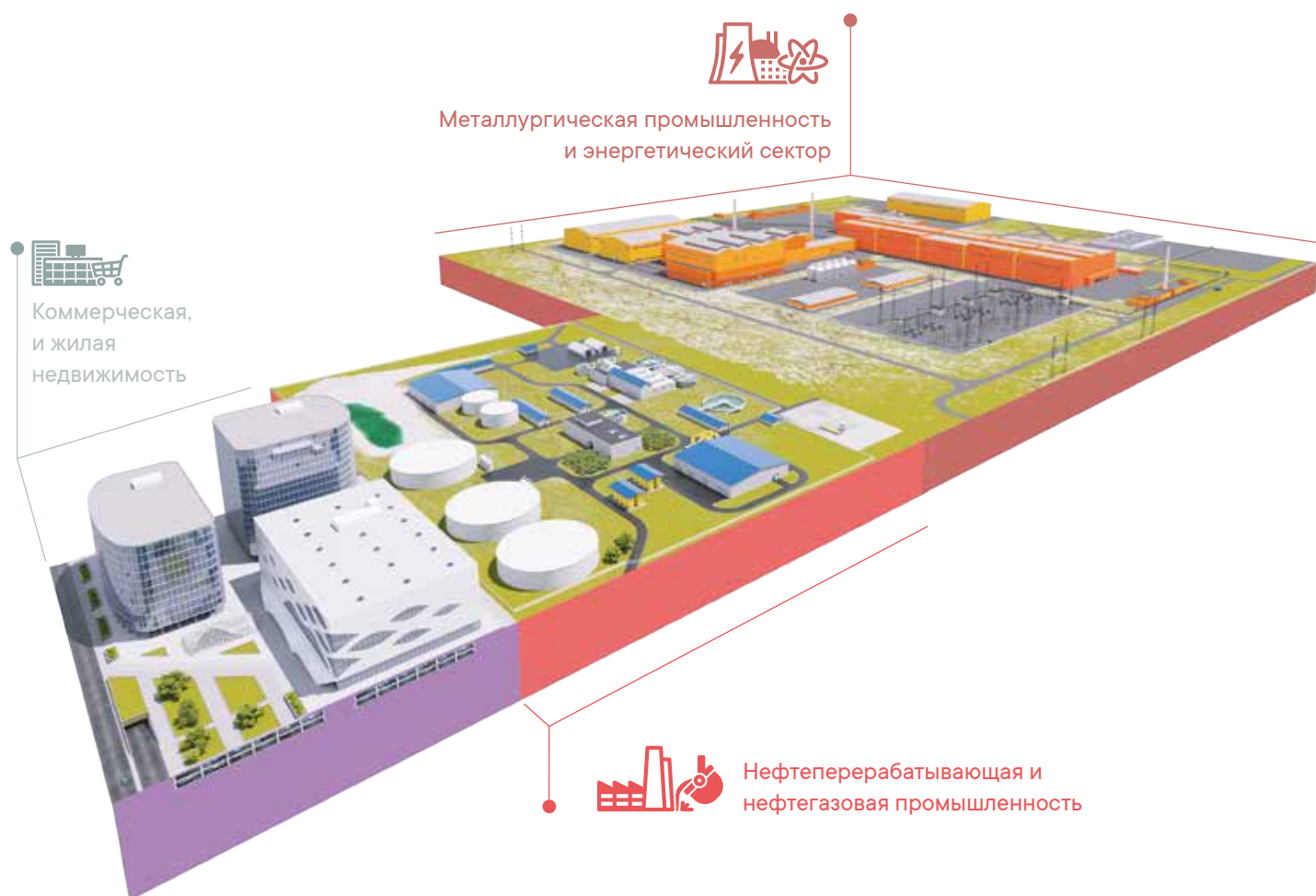


Область применения

Современный подход в электроснабжении выдвигает самые высокие требования к НКУ в области безопасности персонала, надежности работы, гарантийном и постгарантийном обслуживании.

Используя собственные разработки службы НИОКР ДКС в части установки и подключения функциональных блоков, шинных систем и корпусных решений, совместно с установкой активного оборудования таких производителей, как Schneider Electric, ABB, Siemens, LSIS, Hyundai и КЭАЗ, ДКС обеспечивает самые высокие предъявляемые требования к НКУ в любой сфере экономики.

Области применения НКУ ДКС включают различные отрасли экономической деятельности: металлургическая промышленность и энергетический сектор, нефтеперерабатывающая и нефтегазовая промышленность, сфера коммерческой и жилой недвижимости.



НКУ ДКС предназначены для сейсмоопасных зон соответствующих 9 баллов по MSK-64. НКУ ДКС успешно прошли испытания по ГОСТ 30631-99 и соответствуют группе механических воздействий М39 на предмет виброустойчивости и вибропрочности.

Испытания НКУ ДКС были произведены по методу 100-2, согласно ГОСТ 30630.1.1-99, позволяющему определить низшую резонансную частоту узлов изделия, имеющих кусочно-линейную упругую характеристику.

НКУ ДКС предназначены для установки в сейсмоопасных зонах, кораблях, виброплатформах или в непосредственной близости от источников сильной вибрации. НКУ ДКС при интенсивных динамических нагрузках, эквивалентно сейсмическому воздействию 9 баллов по шкале MSK-64, в соответствии с ГОСТ 30546.1-98 при установке на высоте до 10 метров.

НКУ ДКС имеет сертификат Российского морского регистра судоходства.

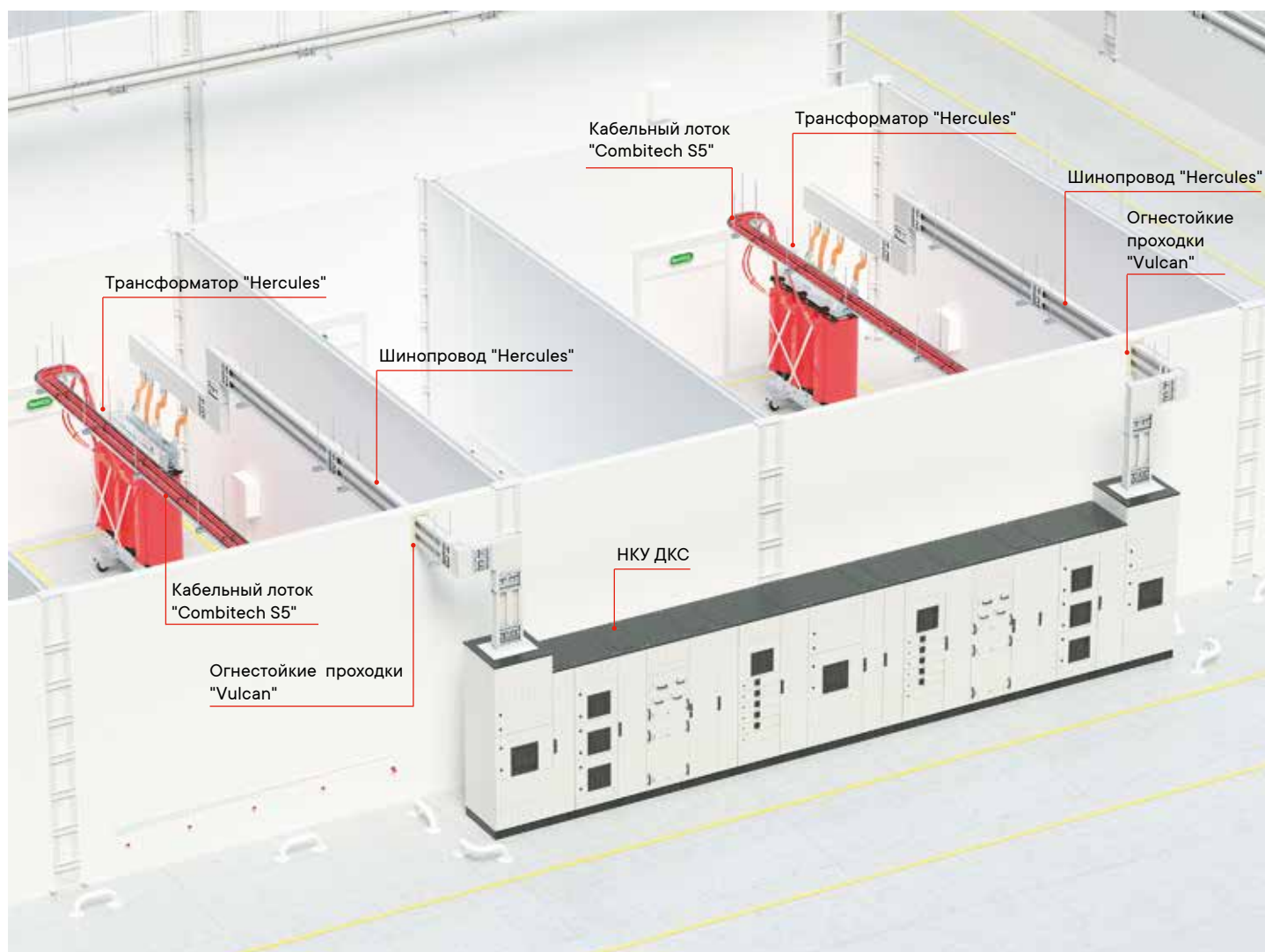
Панели НКУ ДКС в морском исполнении, успешно прошли испытания на стойкость к воздействию солевого тумана. НКУ ДКС могут устанавливаться на судах и морских платформах.



Основные преимущества НКУ ДКС

- элементы системы НКУ ДКС производятся в России и спроектированы с учетом требований, предъявляемых внутренним рынком;
- НКУ строятся на базе систем "RAM power" и "RAM msc", прошедших проверку по стандарту ГОСТ IEC 6143-1 и ГОСТ МЭК 61439-2;
- модульность структуры систем "RAM power" и "RAM msc" позволяет легко модернизировать НКУ ДКС посредством изменения или добавления функциональных блоков;
- возможность выбора готовых функциональных блоков для монтажа серий автоматических выключателей Schneider Electric, ABB, Siemens, LSIS, Hyundai, КЭАЗ и ДКС;
- перфорация функциональных блоков существенно сокращает время на механическую обработку монтажных и лицевых панелей;
- высокая рентабельность за счет возможности использования автоматических выключателей сразу нескольких лидирующих производителей;
- безопасность обслуживающего персонала и предотвращение распространения электрической дуги достигается организацией внутреннего секционирования до степени 4b.

Компания ДКС является производителем оборудования для комплексных решений по распределению электроэнергии на напряжение до 1000 В. В состав комплексной поставки входят: силовые трансформаторы в литой изоляции "Hercules", шинопроводы "Hercules" на токи от 63А до 6300 А, а также НКУ ДКС на базе решений "RAM power" и "RAM msc".



Особенности конструктива НКУ ДКС

Безопасность персонала обеспечивают:

- применение испытанных по ГОСТ IEC 61439 –1 функциональных блоков выключателей;
- защита от прикосновения к токоведущим частям – секционирование 4b;
- механическая блокировка выдвижных блоков;
- защита от дуги и ее локализация;
- применение изолированных шин.

Надежность работы гарантируют следующие факторы:

- НКУ ДКС – это система, испытанная по ГОСТ IEC 61439;
- сертифицированные сборщики из Power League;
- многофакторная проверка готового НКУ ДКС;
- непрерывность электроснабжения за счет модульной системы построения НКУ ДКС;
- гибкость в выборе производителей активного оборудования.

Гарантийное и постгарантийное обслуживание реализуется за счет:

- службы технической поддержки ДКС support@dkc.ru;
- сервисной службы ДКС;
- сервисной службы сертифицированных сборщиков.

Основные особенности серии ГОСТ IEC 61439

ГОСТ IEC 61439–1–2013 “Устройства комплектные низковольтные распределения и управления” – основной регламентирующий документ, позволяющий обеспечить конечных потребителей безопасными и надежными низковольтными комплектными устройствами. ГОСТ IEC 61439–1–2013 необходимо рассматривать совместно со стандартами серии ГОСТ IEC 61439 части 2–6.

Настоящий стандарт формулирует определения и устанавливает условия эксплуатации, требования к конструкции, технические характеристики, а также требования к проверке низковольтных комплектных устройств распределения и управления.

Данный стандарт регулирует взаимоотношения между производителем оригинального оборудования, сборщиком НКУ и конечным потребителем в части разработки НКУ и в части проверки конструкции НКУ.

Выделим основные понятия ГОСТ IEC 61439–1–2013, которые являются важными при разработке НКУ ДКС.

Термин “разработчик НКУ” – ГОСТ IEC 61439–1–2013 пункт 3.10.1

ДКС является разработчиком испытанного низковольтного комплектного устройства – НКУ ДКС на базе решений “RAM power” и “RAM msc”. Это означает, что компания ДКС занимается разработкой технической документации НКУ ДКС, производством комплектующих элементов НКУ ДКС, а также комплексной проверкой конструкции НКУ ДКС в специализированных сертификационных органах.

Термин “функциональный блок” – ГОСТ IEC 61439–1–2013 пункт 3.1.8

Функциональные блоки – это часть НКУ, содержащая электрические и механические элементы, включая коммутационные устройства, и обеспечивающая выполнение одной функции.

Функциональные блоки НКУ ДКС воздушных выключателей и выключателей в литом корпусе, разработанные службой НИОКР ДКС, для признанных мировых производителей низковольтного оборудования Schneider Electric, ABB, Siemens, LSIS, Hyundai и КЭАЗ, прошли полный комплекс испытаний согласно ГОСТ IEC 61439 –1 и ГОСТ Р МЭК 61439–2.

Термин “сборщик НКУ” – ГОСТ IEC 61439–1–2013 пункт 3.10.2

Сборщик НКУ ДКС – это организация, ответственная за сборку НКУ. В качестве сборщиков НКУ ДКС выступают партнеры Power League, прошедшие обучение на базе учебного центра ДКС, с передачей необходимых компетенций по сборке НКУ ДКС.

Список партнеров, ответственных за сборку НКУ ДКС, представлен на сайте www.dkc.ru. Сборщики НКУ ДКС – это сплав опыта и высоких компетенций в области реализации сложного электротехнического оборудования, использующие при производстве НКУ ДКС техническую документацию, инструкции, требования и рекомендации оригинального производителя, т.е. – ДКС.

Понятие “Проверка конструкции” – ГОСТ IEC 61439–1–2013 глава 10

Конструкция НКУ ДКС в полном объеме соответствует требованиям, предъявляемым ГОСТ IEC 61439. НКУ ДКС на базе решений “RAM power” и RAM msc имеет соответствующие сертификаты и протоколы испытаний от компетентных специализированных сертификационных органов. НКУ ДКС – это решение, проверенное на соответствие настоящему стандарту компанией ДКС, которое собирается партнерами Power League и не нуждается в повторной сертификационной проверке, потому как при сборке обеспечивается полное соблюдение требований и инструкций, предусмотренных требованиями ДКС. Сборщику НКУ ДКС из числа сертифицированных партнеров Power League запрещено вносить изменения в конструкцию НКУ ДКС без согласования их с ДКС.

НКУ ДКС=100% соответствия требованиям ГОСТ IEC 61439-1 и ГОСТ МЭК 61439-2



Компания ДКС, как **разработчик** решения, успешно проводит испытания НКУ ДКС на предмет соответствия требованиям ГОСТ IEC 61439-1 и ГОСТ МЭК 61439-2, что подтверждается протоколами испытаний и сертификатами соответствия.

Сертификаты соответствия ТР ТС ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" и ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", можно скачать [на сайте ДКС](#). Протоколы испытаний НКУ ДКС выдаются по требованию, в зависимости от производителя автоматических выключателей.

В качестве сертифицированных **сборщиков** НКУ ДКС, компания ДКС выделяет партнеров Power league. Каждый партнер Power league прошел обучение по технологии сборки и компоновки НКУ ДКС и доказал свою компетенцию сборкой тестового НКУ. С полным перечнем официальных партнеров Power league можно ознакомиться на сайте ДКС.

Перед тем как НКУ ДКС будет поставлено конечному заказчику, **сборщик** должен провести приемо-сдаточные испытания. Приемо-сдаточные испытания проводят в строгом соответствии рекомендациям ДКС и закрепляются протоколом приемо-сдаточных испытаний. Ниже представлена таблица, определяющая категории и критерии проверки согласно ГОСТ IEC 61439 -1-2013 глава 11 "Приемо-сдаточные испытания".

Категории приемосдаточных испытаний	Критерий проверки	Отметка
а) Конструкция НКУ		
1) степень защиты IP, обеспечиваемая оболочкой	Визуальный осмотр	V
2) воздушные зазоры и расстояния утечки;	Визуальный осмотр	V
3) защита от поражения электрическим током и непрерывность защитных цепей;	Тест	Пройден
4) установка встроенных комплектующих элементов;	Визуальный осмотр	V
5) внутренние электрические цепи и соединения;	Визуальный осмотр Тест	Пройден
6) зажимы для внешних проводников;	Визуальный осмотр	V
7) работоспособность механических частей;	Тест	Пройден
б) Работоспособность НКУ		
1) электроизоляционные свойства;	Тест	Пройден
2) электрические схемы, работоспособность в процессе эксплуатации и функционирование.	Тест	Пройден

Обзор типовых панелей НКУ ДКС

Типовые панели НКУ ДКС собираются на базе решений "RAM power" и "RAM msc". Основное назначение данных панелей – формирование НКУ ДКС, в соответствии с потребностями заказчика.

Панели НКУ ДКС предназначены для передачи тока напряжением до 1000 В и силой тока до 6300 А, с учетом компоновки по месту, могут быть одностороннего или двухстороннего обслуживания, в качестве активного оборудования применяется электрооборудование производства фирм – Schneider Electric, ABB, Siemens, LSIS, Hyundai и КЭАЗ, ДКС. Стандартные формы секционирования панелей НКУ ДКС до 4б. Высота колонн представлена в двух вариантах – 2000 и 2200 мм без учета высоты цоколя.



Тип панели	Вводная панель (MP)	Секционная панель (MS) / Ввод резерва с кабельным отсеком (MR)
Ток горизонтальных шин, А*	1600/2000/2500/3200/4000/5000/6300	1600/2000/2500/3200/4000/5000/6300
Номинальный ток встраиваемых автоматических выключателей, А	до 6300	до 6300
Форма секционирования по ГОСТ IEC 61439 (IEC 61439-2013)	до 4б	до 4б
Подключение кабелем или шинопроводом	сверху/снизу	сверху/снизу
Обслуживание НКУ ДКС	одностороннее/двухстороннее	одностороннее/двухстороннее
Высота панели (без цоколя), мм	2000/2200	2000/2200



Тип панели	Распределительная панель (РА, РМ, РС)	Панель управления двигателем (МС)
Ток горизонтальных шин, А*	1600/2000/2500/3200/4000/5000/6300	630/800/1000/1250/1600/ 2000/2500/3200/4000/5000/6300
Ток вертикальных шин, А	630/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/	630/800/1000/1250/1600
Номинальный ток встраиваемых автоматических выключателей, А	до 6300	до 1600
Форма секционирования по ГОСТ ИЕС 61439 (IEC 61439-2013)	до 4b	до 4b
Подключение кабелем или шинопроводом	сверху/снизу	сверху/снизу
Обслуживание НКУ ДКС	одностороннее/двухстороннее	одностороннее/ двухстороннее
Высота панели (без цоколя), мм	2000/2200	2000/2100

* В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.

Выбор типовых панелей

Выбор типовых панелей, из которых состоит система НКУ ДКС, производится с учетом уникального кода. Данный код включает необходимую и достаточную техническую информацию для понимания конструктива панели НКУ ДКС.

В качестве примера рассмотрим формирование уникального кода вводной панели.

Вводная панель с номинальным током горизонтальных сборных шин 4000 А, установленными трехполюсными аппаратами Schneider Electric, согласно опросному листу ШЭ, высотой 2200 мм (без цоколя), одностороннего обслуживания, с формой секционирования токоведущих частей и функциональных блоков 4b, ток короткого замыкания горизонтальных сборных шин - 50 кА, системой заземления TN-C-S и степень защиты IP54.

Уникальный код типовой панели

Пример кода: **MP-40-A4-SE-3d-TB-11-4b-50-AC-54**

MP	Название типовой панели	MP - вводная панель MS - секционная панель MR - панель ввода резерва с кабельным отсеком PA - распределительная панель с воздушными выключателями PC - распределительная панель комбинированная PM - распределительная панель с выключателями в литом корпусе MC - панель управления электродвигателями			
		40	Номинальный ток горизонтальных сборных шин, In (А)*	*06 = 630 А *08 = 800 А *10 = 1000 А *12 = 1250 А	16 = 1600 А 20 = 2000 А 25 = 2500 А 32 = 3200 А
A4	Номинальное напряжение Un, В	A4 = 400 В AC A6 = 690 В AC A1 = 1000 В AC	D4 = 400 В DC D6 = 690 В DC D1=1000 В DC		
SE	Производитель вводных аппаратов	YO - ДКС KE - КЭАЗ SE - Schneider Electric AB - ABB	SI - Siemens HY - Hyundai LS - LSIS Electric		
3d	Количество полюсов выключателя и высота панели (без цоколя)	3 = кол-во полюсов 3 4 = кол-во полюсов 4	c = высота корпуса 2000 мм d = высота корпуса 2200 мм		
TB	Подключение типовой панели	TB - верхнее шинопроводом BB - нижнее шинопроводом XX - секционная панель	TC - верхнее кабелем BC - нижнее кабелем		
11	Обслуживание типовой панели	11 = одностороннее обслуживание 22 = двухстороннее обслуживание			
4b	Форма секционирования по ГОСТ IEC 61439 (IEC 61439-2013)	01 = форма 1	2a = форма 2a 2b = форма 2b	3a = форма 3a 3b = форма 3b	4a = форма 4a 4b = форма 4b
50	Ток КЗ горизонтальных сборных шин, Icw (кА)	25 = 25 36 = 36 50 = 50 65 = 65	75 = 75 85 = 85 10 = 100		
AC	Система заземления по ГОСТ Р 50571.2-94 (IEC 60364-2005)	AA = TN-S AB = TN-C AC = TN-C-S DE = TT EE = IT			
54	Степень защиты IP по ГОСТ Р 14254 (IEC 60529)	31 = IP31 54 = IP54			

* В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.

Формирование заказа на НКУ ДКС

Набор типовых панелей будет формировать окончательный заказ НКУ ДКС, который будет размещен на производстве.

Для удобства выбора типовых панелей НКУ ДКС, инженерами ДКС разработан "Альбом типовых решений НКУ ДКС", который включает в себя информацию с основными техническими характеристиками НКУ ДКС, габаритными размерами типовых панелей, в зависимости от тока, назначения, применения, а также рекомендациями по использованию полезного пространства непосредственно в НКУ ДКС.

Необходимые файлы для формирования заказа на НКУ ДКС – "Опросный лист НКУ ДКС" и "Однолинейная схема НКУ ДКС" предоставлены в свободном доступе на сайте компании ДКС. "Альбом типовых решений НКУ ДКС" предоставляется по запросу.

Формирование заказа на НКУ ДКС происходит путем заполнения "Опросного листа ДКС" и "Однолинейной схемы ДКС" для НКУ, составлением набора кодов типовых панелей. Для получения предложения по стоимости НКУ ДКС обращайтесь к региональному представителю ДКС.

В случае размещения заказа каждому НКУ будет присвоен свой код проекта НКУ ДКС, включающий полный перечень уникальных кодов панелей. Данный код будет отображен на заводской табличке НКУ ДКС.

Код проекта НКУ ДКС

Пример кода: **2021.06.01 - RAMpower - PCC - 4000 - 50 - AC - 11 - 4b - NF3.1 - 54**

2021.06.01	Год, месяц, день	Регистрация заказа проекта НКУ ДКС в системе ДКС
RAMpower	Серия НКУ ДКС	"RAM power"
PCC	Тип НКУ ДКС	PCC – power control center MCC – motor control center
4000	Номинальный ток главной цепи Ie*, А	1600, 2000, 2500, 3200, 4000, 5000, 6300
50	Ток КЗ горизонтальных сборных шин, Icw (кА)	25, 36, 42, 50, 65, 75, 85, 100
AC	Система заземления по ГОСТ Р 50571.2-94 (IEC 60364-2005)	AA = TN-S AB = TN-C AC = TN-C-S DE = TT
11	Обслуживание НКУ ДКС	11 = одностороннее обслуживание 22 = двухстороннее
4b	Форма секционирования по ГОСТ IEC 61439 (IEC 61439-2013)	01 = форма 1 2a = форма 2a 2b = форма 2b 3a = форма 3a 3b = форма 3b 4a = форма 4a 4b = форма 4b
NF3.1	*Климатическое исполнение по ГОСТ Р 15150-69 (IEC 60721-2013)	Русская версия = УХЛ3.1, ХЛ3, Т3, соответственно Английская версия = NF3.1, NF3, T3
54	*Степень защиты IP по ГОСТ Р 14254 (IEC 60529)	IP31 IP54

* В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.



Вводная панель на токи до 6300 А



Назначение

- предназначена для организации ввода питания на главные сборные шины НКУ ДКС.

Варианты номиналов

- рассчитана на токи до 6300 А.

Способ подключения

- ввод и подключение питания в НКУ ДКС предусмотрен при помощи кабеля либо шинпровода. Для шинпровода "Hercules" Powertech на токи до 6300 А разработаны типовые решения подачи питания в НКУ. Способ подачи питания может быть сверху или снизу.

Особенности конструктива

- в водную панель устанавливаются воздушные выключатели или выключатели в литом корпусе таких производителей как: Schneider Electric, ABB, Siemens, LSIS, Hyundai, КЭАЗ и ДКС. Все решения по применению функциональных блоков вышеперечисленных производителей прошли испытания согласно ГОСТ IEC 61439.

Вводные панели на токи до 2500 А – как правило выполняются в виде одностороннего обслуживания, на токи от 2500 до 6300 А – могут быть как одностороннего так и двустороннего обслуживания. В случае применения шинпроводов производителей, отличающихся от указанных в каталоге, за консультацией обращайтесь в компанию ДКС.

В случае применения оборудования производителей, отличающихся от указанных в каталоге, за консультацией обращайтесь в компанию ДКС.

Ток горизонтальных шин, А*	1600 / 2000 / 2500 / 3200 / 4000 / 5000 / 6300
Сечение горизонтальной медных шин, мм	2x60x10 / 2x80x10 / 2x100x10 / 3x80x10 / 3x100x10 / 4x120x10 / 6x100x10
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания I _{сw} , кА	до 100
Номинальный ток встраиваемых аппаратов, А	до 6300
Установка автоматических выключателей	АСВ, МССВ
Секционирование	до 4b
Установка горизонтальных шин	"RAM bus"
Питание кабелем или шинпроводом	сверху/снизу
Одностороннее обслуживание	на токи до 4000 А*
Высота колоны, мм	2000/2200
Ширина колоны, мм	600 / 800 / 1000
Глубина колоны, мм	600 / 800 / 400+800
Цоколь высота, мм	- /100/200
Двухстороннее обслуживание	на токи до 6300 А*
Высота колоны, мм	2000 / 2200
Ширина колоны, мм	600 / 800 / 1000 / 1200
Глубина колоны, мм	800 / 400+600 / 400+800
Цоколь высота, мм	- /100/200

* В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.

Пример спецификации вводной панели 4000 А:

MP-40-A4-SE-3c-TB-11-4b-50-AC-54

Вводная панель с номинальным током горизонтальных сборных шин 4000 А, установленными трехполюсным аппаратом Schneider Electric - Master pact MTZ2, согласно опросному листу ШЭ, одностороннего обслуживания, с формой секционирования токоведущих частей и функциональных блоков 4b, ток короткого замыкания горизонтальных сборных шин - 50 кА, системой заземления TN-C-S и степень защиты IP54.

	Наименование	Кол-во	Единицы измерения	Код	
Корпус	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 800x800 мм	1,00	штука	R5KTB88	
	Стойки вертикальные, В=2000 мм, без дополнительных креплений, 4 шт. RAL 7035	1,00	упаковка	R5KMN20	
	Дверь сплошная для шкафов CQE/DAE ВxШ 2000x800 мм	1,00	штука	R5CPE2080	
	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В=100 мм, 1 комплект=4 шт.	1,00	комплект	R5BP01	
	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=800 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5FP80	
	Модуль надстроечный для CQE Ш=800 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SMN88	
	Панель боковая для R5SMN (1 комплект=2 шт.) Г = 800 мм	1,00	комплект	R5SPM8	
	Панель фасадная для R5SMN (1 комплект=2 шт.) Ш = 800 мм	1,00	комплект	R5FPM8	
	Панель верхняя глухая для R5SMN Ш800 Г= 800 мм	1,00	комплект	R5KPS88	
	Рейка боковая Г=400 мм, 1 комплект=2 шт.	2,00	комплект	R5PD400	
	Рейка боковая Г=800 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PD800	
	Рейка боковая, спец, Г=800 мм (356 мм), 1 комплект=1 шт.	8,00	комплект	R5PB800	
	Рейка поперечная Ш=800 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PW800	
	Стойки вертикальные дополнительные В=2000 мм (1721 мм), 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5MVE20M	
	Шинодержатели и элементы системы "RAM bus"	Комплект изоляторов главной шинной системы, 2-3 шины на полюс, толщиной 10 мм, 3Р	4,00	комплект	R5BBMS23103P
		Комплект изоляторов главной шинной системы, 2-3 шины на полюс, толщиной 10 мм, 4Р	2,00	комплект	R5BBMS23104P
		Комплект проставок, наборный, 10 мм	16,80	комплект	R5BBMSP10
		Комплект реек для установки главной шинной системы, 425 мм	2,00	комплект	R5BBMR425
		Комплект реек для установки главной шинной системы, 475 мм	2,00	комплект	R5BBMR475
Комплект реек для установки главной шинной системы, 2000 мм		2,00	комплект	R5BBMR2000	
Комплект кронштейнов для монтажа главной шинной системы		2,00	комплект	R5BBMBRS	
Комплект кронштейнов для монтажа главной шинной системы, ширина 800 мм		4,00	комплект	R5BBMBRSW08	
Комплект метизов для сборки главной шинной системы, 200 мм		2,60	комплект	R5BBMMW200	
Комплект для расширения межфазного расстояния		4,00	комплект	R5BBMPEX	
Комплект кронштейнов крепления опорного изолятора, 2 шт.		2,00	комплект	R5BBSS	
Изолятор опорный перфорированный, 800 мм, 1 шт.		2,00	комплект	R5BBSO8	
Комплект шинных струбцинных соединений "RAM bus" для соединения магистрали 4000 А		4,00	комплект	R5BBCM4000	
Комплект шинных струбцинных соединений "RAM bus" для подключения отходящих линий 4000 А		5,00	комплект	R5BBCL4000	
Набор метизов		3,00	комплект	R5BBCMWK200	
Набор метизов		12,00	комплект	R5BBCMWK160	
Комплект шайба - скоба 4 шт.		4,00	комплект	R5BBCFN	
Элементы функционального блока и секционирования		Комплект внешних перфорированных компенсационных панелей Ш=800 мм, В=300+300 мм	1,00	комплект	R5CPFAM833
		Панель накладная сплошная В=400 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5CPFEM8400
		Комплект установки 3п NW32-40 вык. В=600 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5PKEB3V81525
	Дверь внешняя секционная В=400 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5CPMEM8400	
	Плата монтажная релейного отсека Ш=800 мм, В=400 мм	1,00	комплект	R5RCB80	
	Разделитель горизонтальный релейного отсека Ш=800 мм	1,00	комплект	R5D280	
	Разделитель горизонтальный релейного отсека верх. Ш=800 мм	1,00	комплект	R5SBA80	
	Притвор для внешней двери Ш=800 мм	4,00	комплект	R5TOEM80	
	Комплект зонирование 3п NW32-40 вык. В=600 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5FRC3V81525	
	Комплект зонирование 3п NW32-40 вык. В=600 мм, Ш=800 мм, 4b	1,00	комплект	R5ICM3W6088	
	Закрытие боковое пластиковое В=300 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SWC38	
	Закрытие боковое универсальное глухое В=600 мм, Г=800 мм	4,00	комплект	R5SWM68	
	Закрытие боковое универсальное глухое В=400 мм, Г=800 мм	2,00	комплект	R5SWM48	
	Закрытие нижнее боковое В=100 мм, Г=800 мм	2,00	комплект	R5SWF81	
	Комплект закрытий задних перфорированный В=300+100 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5SBPF831	
	Закрытие заднее глухое Ш=800 мм, В=600 мм	1,00	комплект	R5SBPW86	
	Закрытие заднее глухое Ш=800 мм, В=400 мм	1,00	комплект	R5SBPW84	

Секционная панель / Панель ввода с кабельным каналом



Назначение

• секционная панель и панель ввода с кабельным каналом предназначены для обеспечения бесперебойного питания секций шин НКУ электроустановки.

Варианты номиналов

• Панели рассчитаны на токи от 630 А до 6300 А.

Способ подключения

• Подключение шин и кабелей к автоматическим выключателям осуществляется сверху или снизу в зависимости от проектного решения. Подключение осуществляется в соответствии с рекомендациями производителей аппаратов, а также рекомендациями ДКС.

Особенности конструктива

• в НКУ ДКС устанавливаются воздушные выключатели и выключатели в литом корпусе производителей Schneider Electric, ABB, Siemens, Hyundai Electric, LSIS Electric, КЭАЗ и ДКС. Все решения по применению функциональных блоков вышеперечисленных производителей прошли испытания согласно ГОСТ МЭК 61439.

В одну панель возможно установить три автоматических выключателя до 1600 А, два автоматических выключателя на токи от 1600 А до 2500 А, один автоматический выключатель на токи от 3200 А до 6300 А.

В случае применения активного оборудования производителей, отличающихся от указанных в каталоге, в том числе и шинопроводов, за консультацией обращайтесь в ДКС.

Ток горизонтальных шин, А****	1600/2000/2500/3200/4000/5000/6300
Сечение горизонтальный медных шин, мм	2x60x10/2x80x10/2x100x10/3x80x10/3x100x10/4x120x10/6x100x10
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания I _{св} , кА	до 100
Ток вертикальных шин, А	630/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6300
Сечение верт. медных шин, мм	30x10/40x10/50x10/2x40x10/2x60x10/2x80x10/2x100x10/3x80x10/3x100x10/4x120x10/6x100x10
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания I _{св} , кА	до 100
Максимальный номинальный ток встраиваемого аппарата	На токи до 4000 А*
Установка автоматических выключателей	АСВ, МССВ
Секционирование	до 4b
Система горизонтальных и вертикальных шин	"RAM bus"
Питание кабелем или шинопроводом	сверху/снизу
Одностороннее обслуживание	на токи до 4000 А*
Высота колоны, мм	2000/2200
Ширина колоны, мм	400/600/800/1000****
Отсек вертикальной системы шин, мм**	300
Глубина колоны, мм	400/600/800
Цоколь высота, мм	- /100/200
Двухстороннее обслуживание	на токи до 6300 А***
Высота колоны, мм	2000/2200
Ширина колоны, мм	400/600/800/1000 / 1200
Отсек вертикальной системы шин, мм**	300
Глубина колоны, мм	800*/400+600
Цоколь высота, мм	- /100/200

* Для разработки решений НКУ на токи выше 2500 А обращайтесь в ДКС.

** Отсеки вертикальной системы шины могут быть установлены или слева, или справа.

*** В распределительных панелях аппараты должны быть только в литом корпусе или воздушные. Автоматы устанавливаются в одиночном исполнении.

**** Панели шириной 1000 мм служат для установки четырехполюсных выключателей.

***** В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.

Пример спецификации вводной панели 4000 А

MS-40-A4-SE-3c-XX-11-4b-50-AC-54

Секционная панель с номинальным током горизонтальных сборных шин 4000 А, установленным трехполюсным аппаратом Schneider Electric - Master pact MT22, согласно опросному листу ШЭ, с шинным отсеком, одностороннего обслуживания, с формой секционирования токоведущих частей и функциональных блоков 4б, током короткого замыкания горизонтальных сборных шин - 50 кА, системой заземления TN-C-S и степенью защиты IP54.

	Наименование	Кол-во	Единицы измерения	Код	
Корпус	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 800x800 мм	1,00	штука	R5KTB88	
	Стойки вертикальные, В=2000 мм, без дополнительных креплений, 4 шт. RAL 7035	1,00	упаковка	R5KMN20	
	Панель задняя, для шкафов DAE/CQE, 2000x800 мм	1,00	штука	R5CRE2080	
	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В=100 мм, 1 комплект=4 шт.	1,00	комплект	R5BP01	
	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=800 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5FP80	
	Фиксаторы для цоколя 100 мм, 1 комплект - 4 шт.	1,00	комплект	R5KFP02	
	Рейка боковая Г=400 мм, 1 комплект=2 шт.	2,00	комплект	R5PD400	
	Рейка боковая Г=800 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PD800	
	Рейка боковая, спец. Г=800 мм (356 мм), 1 комплект=1 шт.	10,00	комплект	R5PB800	
	Рейка поперечная Ш=800 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PW800	
	Стойки вертикальные дополнительные В=2000 мм (1721 мм), 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5MVE20M	
	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 300x800 мм	1,00	штука	R5KTB38	
	Стойки вертикальные, В=2000 мм, без дополнительных креплений, 4 шт., RAL 7035	1,00	упаковка	R5KMN20	
	Дверь сплошная для шкафов CQE/DAE ВxШ 2000x300 мм	1,00	штука	R5CPE2030	
	Панель задняя, для шкафов DAE/CQE, 2000x300 мм	1,00	штука	R5CRE2030	
	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В=100 мм, 1 комплект=4 шт.	1,00	комплект	R5BP01	
	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=300 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5FP30	
	Фиксаторы для цоколя 100 мм, 1 комплект - 4 шт.	1,00	комплект	R5KFP02	
	Шинодержатели и элементы системы "RAM bus"	Комплект изоляторов главной шинной системы 2-3 шины на полюс, толщиной 10 мм, 4P	2,00	комплект	R5BBMS23104P
		Комплект проставок, наборный, 10 мм	6,40	комплект	R5BBMSP10
Комплект реек для установки главной шинной системы, 475 мм		2,00	комплект	R5BBMR475	
Комплект кронштейнов для монтажа главной шинной системы		2,00	комплект	R5BBMBRS	
Комплект метизов для сборки главной шинной системы, 200 мм		1,00	комплект	R5BBMMW200	
Комплект кронштейнов крепления опорного изолятора, 2 шт.		3,00	комплект	R5BBS	
Изолятор опорный перфорированный, 800 мм, 1 шт.		3,00	комплект	R5BBS08	
Кронштейн для шины заземления		2,00	комплект	R5K4	
Комплект шинных струбцинных соединений "RAM bus" для соединения магистрали 4000 А		5,00	комплект	R5BBCM4000	
Комплект шинных струбцинных соединений "RAM bus" для подключения отходящих линий 4000 А		3,00	комплект	R5BBCL4000	
Набор метизов		3,00	комплект	R5BBCMWK200	
Набор метизов		8,00	комплект	R5BBCMWK160	
Комплект изоляторов главной шинной системы 2-3 шины на полюс, толщиной 10 мм, 3P		5,00	комплект	R5BBMS23103P	
Комплект проставок, наборный, 10 мм		13,00	комплект	R5BBMSP10	
Комплект реек для установки главной шинной системы, 325 мм		2,00	комплект	R5BBMR325	
Комплект реек для установки главной шинной системы, 2000 мм		3,00	комплект	R5BBMR2000	
Комплект метизов для сборки главной шинной системы, 200 мм		2,00	комплект	R5BBMMW200	
Комплект кронштейнов для монтажа главной шинной системы, глубина 800 мм		5,00	комплект	R5BBMBRSD08	
Элементы функционального блока и секционирования		Комплект внешних перфорированных компенсационных панелей Ш=800 мм, В=300+300 мм	1,00	комплект	R5CPFAM833
		Панель накладная сплошная В=400 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5CPFEM8400
	Комплект установки 3п NW32-40 выкатной В=600 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5PKEB3V81525	
	Дверь внешняя секционная В=400 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5CPMEM8400	
	Плата монтажная релейного отсека Ш=800 мм, В=400 мм	1,00	комплект	R5RCB80	
	Разделитель горизонтальный релейного отсека Ш=800 мм	1,00	комплект	R5D280	
	Разделитель горизонтальный релейного отсека верхний Ш=800 мм	1,00	комплект	R5SBA80	
	Притвор для внешней двери Ш=800 мм	4,00	комплект	R5TOEM80	
	Комплект зонирования 3п NW32-40 выкатной В=600 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5FRC3V81525	
	Комплект зонирования 3п NW32-40 выкатной В=600 мм, Ш=800 мм, 4б	1,00	комплект	R5ICM3W6088	
	Закрытие боковое пластиковое В=300 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SWC38	
	Закрытие боковое универсальное глухое В=600 мм, Г=800 мм	3,00	комплект	R5SWM68	
	Закрытие боковое универсальное глухое В=400 мм, Г=800 мм	2,00	комплект	R5SWM48	
	Закрытие нижнее боковое В=100 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SWF81	
	Комплект закрытий задних перфорированный В=300+100 мм, Ш=800 мм	1,00	комплект	R5SBPF831	
	Закрытие заднее глухое Ш=800 мм, В=600 мм	1,00	комплект	R5SBPW86	
Закрытие заднее глухое Ш=800 мм, В=400 мм	1,00	комплект	R5SBPW84		

Распределительная панель



Назначение

• распределительная панель предназначена для подачи электроэнергии от НКУ ДКС к потребителям, а также защиты потребителей и питающих линий от токов короткого замыкания.

Варианты номиналов

• распределительные панели рассчитаны на токи от 630 А до 6300 А.

Способ подключения

• подключение автоматических выключателей к распределительным шинам или кабелям, осуществляется при помощи решений разработанных отделом НИОКР компании ДКС, в соответствии с ГОСТ 10423–72, а также рекомендациями производителей аппаратов.

Особенности исполнения

• распределительные панели НКУ ДКС оснащены шинным отсеком, который предназначен для установки вертикальных сборных шин и кабельным отсеком, предназначенным для отходящих кабелей.

Функциональные блоки разработаны для воздушных выключателей и выключателей в литом корпусе таких производителей, как Schneider Electric, ABB, Siemens, Hyundai Electric, LSIS Electric, КЭАЗ и ДКС. Решения по применению функциональных блоков вышеперечисленных производителей прошли испытания согласно ГОСТ МЭК 61439.

Распределительные панели по исполнению могут быть только с воздушными выключателями (условное обозначение – РВ), только с выключателями в литом корпусе (условное обозначение – РЛ), комбинированными – (условное обозначение – РК). Установка модульных выключателей предусмотрена в комбинированных панелях.

В случае применения активного оборудования производителей, отличающихся от указанных в каталоге, в том числе и шинопроводов, за консультацией обращайтесь в ДКС.

Ток горизонтальных шин, А****	630/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6300
Сечение горизонтальной медных шин, мм	30x10/40x10/50x10/2x40x10/2x60x10/2x80x10/2x100x10/3x80x10/3x100x10/4x120x10/6x100x10
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания I _{sw} , кА	до 100
Ток вертикальных шин, А	630/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000
Сечение верт. медных шин, мм	30x10/40x10/50x10/2x40x10/2x60x10/2x80x10/2x100x10/3x80x10/3x100x10/
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания I _{sw} , кА	до 65
Максимальный номинальный ток встраиваемого аппарата	на токи до 4000 А*
Установка автоматических выключателей	АСВ, МССВ
Секционирование	до 4b
Система горизонтальных и вертикальных шин	"RAM bus"
Питание кабелем или шинопроводом	сверху/снизу
Одностороннее обслуживание	на токи до 2500 А*
Высота колоны, мм	2000/2200
Ширина колоны, мм	400/600/800/1000****
Отсек вертикальной системы шин, мм**	300
Глубина колоны, мм	400/600/800
Цоколь высота, мм	- /100/200
Двухстороннее обслуживание	на токи до 6300 А***
Высота колоны, мм	2000/2200
Ширина колоны, мм	400/600/800/1000 / 1200
Отсек вертикальной системы шин, мм**	300
Глубина колоны, мм	800*/400+600
Цоколь высота, мм	- /100/200

* Для разработки решений НКУ на токи выше 2500 А обращайтесь в ДКС

** Шинный отсек обязателен для распределительных панелей шириной 400 мм

*** Заднее пространство распределительных панелей предназначено для отходящих кабелей

**** Отсеки вертикальной системы шины могут быть установлены или слева, или справа

***** В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.

Пример спецификации распределительной комбинированной панели

PC-40-A4-SE-3c-CB-11-4b-50-AC-54

Панель комбинированная распределительная с номинальным током горизонтальных сборных шин 4000 А, установленным трехполюсным аппаратом Schneider Electric – NT10, NSX250, согласно опросному листу ШЭ, с шинным и кабельными отсеками, одностороннего обслуживания, с формой секционирования токоведущих частей и функциональных блоков 4b, током короткого замыкания горизонтальных сборных шин – 50 кА, системой заземления TN-C-S и степенью защиты IP54.

	Наименование	Кол-во	Единицы измерения	Код
Корпус	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 600x800 мм	2,00	штука	R5KTB68
	Стойки вертикальные, В=2000 мм, без дополнительных креплений, 4 шт. RAL 7035	5,00	Упаковка	R5KMN20
	Панель задняя, для шкафов DAE/CQE, 2000x600 мм	2,00	штука	R5CRE2060
	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В=100 мм, 1 комплект=4 шт.	5,00	комплект	R5BP01
	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	2,00	комплект	R5FP60
	Фиксаторы для цоколя 100 мм, 1 комплект - 4 шт.	4,00	комплект	R5KFP02
	Рейка боковая Г=400 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PD400
	Рейка боковая Г=800 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PD800
	Рейка поперечная Ш=800 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PW800
	Стойки вертикальные дополнительные В=2000 мм (1721 мм), 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5MVE20M
	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 300x800 мм	1,00	штука	R5KTB38
	Дверь сплошная для шкафов CQE/DAE ВxШ 2000x300 мм	1,00	штука	R5CPE2030
	Панель задняя, для шкафов DAE/CQE, 2000x300 мм	1,00	штука	R5CRE2030
	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=300 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5FP30
	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 400x800 мм	2,00	штука	R5KTB48
	Дверь сплошная для шкафов CQE/DAE ВxШ 2000x400 мм	2,00	штука	R5CPE2040
Панель задняя, для шкафов DAE/CQE, 2000x400 мм	2,00	штука	R5CRE2040	
Комплект панелей цоколя, Ш/Г=400 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	2,00	комплект	R5FP40	
Рейка боковая Г=800 мм, 1 комплект=2 шт.	3,00	комплект	R5PD800	
Шинодержатели и элементы системы "RAM bus"	Комплект изоляторов главной шинной системы 2-3 шины на полюс, толщиной 10 мм, 3P	8,00	комплект	R5BMS23103P
	Комплект проставок, наборный, 10 мм	29,20	комплект	R5BBMSP10
	Комплект реек для установки главной шинной системы, 325 мм	5,00	комплект	R5BBMR325
	Комплект реек для установки главной шинной системы, 2000 мм	3,00	комплект	R5BBMR2000
	Комплект метизов для сборки главной шинной системы, 200 мм	4,00	комплект	R5BBMMW200
	Комплект кронштейнов для монтажа главной шинной системы, глубина 800 мм	5,00	комплект	R5BBMBRSD08
	Кронштейн для шины заземления	9,00	комплект	R5K4
	Комплект шинных трубчатых соединений "RAM bus" для соединения магистрали 4000 А	16,00	комплект	R5BBCM4000
	Комплект шинных трубчатых соединений "RAM bus" для подключения отходящих линий 1000 А	3,00	комплект	R5BBCL1000
	Комплект шинных трубчатых соединений "RAM bus" для подключения отходящих линий 250 А	15,00	комплект	R5BBCL250
	Набор метизов	41,25	комплект	R5BBCMWK160
	Комплект шайба - скоба 4 шт.	9,25	комплект	R5BBCFN
	Комплект изоляторов главной шинной системы 2-3 шины на полюс, толщиной 10 мм, 4P	4,00	комплект	R5BMS23104P
	Комплект реек для установки главной шинной системы, 475 мм	4,00	комплект	R5BBMR475
	Комплект кронштейнов для монтажа главной шинной системы	4,00	комплект	R5BBMBRS
	Комплект метизов для сборки главной шинной системы, 180 мм	1,20	комплект	R5BBMMW180
Изолятор шинный 40x46 M10	7,00	штука	ISBK4120	
Комплект шинных трубчатых соединений "RAM bus" для подключения отходящих линий 1600 А	4,00	комплект	R5BBCL1600	
Элементы функционального блока и секционирования	Комплект внешних перфорированный компенсационных панелей Ш=600 мм, В=300+300 мм	1,00	комплект	R5CPFAM633
	Комплект установки 3п NT06-16 выкатной В=500 мм, Ш=600 мм	1,00	комплект	R5PKEB3V61521
	Комплект внешний горизонтальной установки 3п NSX250 (F,F-МО,P,P-МО) Ш=600 мм, В=150 мм	6,00	комплект	R5PKEB3H62213
	Адаптер для горизонтальной разделителя Ш=600 мм	7,00	комплект	R5AT60
	Притвор для внешней двери Ш=600 мм	8,00	комплект	R5TOEM60
	Комплект зонирование 3п фидерный NT06-16 вык. В=500 мм, Ш=600 мм	1,00	комплект	R5FRC3V61521F
	Комплект секционирования фидерный 1ст. В=500 мм, Ш=600+400 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5FCMS56480
	Закрытие боковое универсальное глухое В=500 мм, Г=400 мм	2,00	комплект	R5SWM54
	Разделитель горизонтальный двустор. отх. лин. Ш=600 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SBBFD68
	Разделитель горизонтальный Ш=600 мм	7,00	комплект	R5SGS60
	Разделитель вертикальный перфорированный 3п до 250 А В=150 мм	6,00	комплект	R5SVP15013
	Комплект реек ФБ по глубине, 1 комплект=2 шт.	1,00	комплект	R5PKP
	Разделитель вертикальный сплошной В=200 мм	0,50	комплект	R5SVS200
	Закрытие боковое частичное В=2000 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SBD2080
	Закрытие нижнее боковое В=100 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SWF81
	Коробка комм. боковая 100-250 А В=150 мм	6,00	комплект	R5FCB150
Разделитель горизонтальный одност. отх. лин. Ш=400 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SBBFS800	
Комплект закрытий задних перфорированный В=300+300 мм, Ш=400 мм	1,00	комплект	R5SBPF433	
Закрытие боковое универсальное глухое В=600 мм, Г=800 мм	2,00	комплект	R5SWM68	
Закрытие боковое универсальное глухое В=400 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SWM48	
Закрытие нижнее боковое В=100 мм, Г=800 мм	1,00	комплект	R5SWF81	
Закрытие заднее глухое Ш=400 мм, В=500 мм	1,00	комплект	R5SBPW45	

Панель управления двигателем



Назначение

• панели управления двигателями построены на базе "RAM мсс". Функциональное назначение панелей - это "горячая замена" выдвижных блоков, укомплектованных активным оборудованием, с сохранением напряжения на вертикальных шинах распределения самой панели, на горизонтальных сборных шинах НКУ в целом, а также подключенными отходящими кабелями.

Варианты номиналов

• панели управления электродвигателями рассчитаны на токи главной сборной шины до 6300 А. Система вертикальных распределительных шин рассчитана на номинальные токи до 1600 А.

Способ подключения

• подключение автоматических выключателей к распределительным шинам или кабелям, осуществляется при помощи решений, разработанных отделом НИОКР компании ДКС, в соответствии с ГОСТ 10423-72, а также рекомендациями производителей аппаратов.

Особенности исполнения

• гарантированное электрические соединения выдвижного блока с вертикальной системой шин обеспечивается за счет применения надежных силовых контактов Multilam Staubli. Для организации цепей вторичного соединения применяются 13-, 26- и 52-пиновые контакты фирмы Multilam Staubli. Три положения блокировки выкатных блоков - "Включено", "Отключено" и "Тест" позволяют безопасно для персонала производить манипуляции с блоком в панели, находящейся под напряжением. Механическая блокировка при извлечении блока в ремонтное положение, выполнена с учетом эргономических особенностей человека и предотвращает опрокидывание блока на ноги обслуживающего персонала.

В данные блоки возможна установка активного оборудования от как Schneider Electric, ABB, Siemens, Hyundai Electric, LSIS Electric. Все решения по применению функциональных блоков вышеперечисленных производителей прошли испытания согласно ГОСТ МЭК 61439.

В случае применения активного оборудования производителей, отличающихся от указанных в каталоге, в том числе и шинопроводов, за консультацией обращайтесь в ДКС.

Ток горизонтальных шин, А	630/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6300
Сечение горизонтальной медных шин, мм	30x10/40x10/50x10/2x40x10/2x60x10/2x80x10/2x100x10/3x80x10/3x100x10/4x120x10/6x100x10
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания I _{св} , кА	до 100
Ток вертикальных шин, А	630/800/1000/1250/1600
Сечение вертикальных медных шин, мм	30x10/40x10/50x10/2x40x10/2x60x10
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания I _{св} , кА	до 65
Максимальный номинальный ток встраиваемого аппарата	на токи до 1600 А
Установка автоматических выключателей	АСВ, МССВ
Секционирование	до 4b
Система горизонтальных и вертикальных шин	"RAM bus"
Питание кабелем или шинопроводом	сверху/снизу
Одностороннее обслуживание	на токи до 4000 А*
Высота колоны, мм / мод	(2000/30) / (2200/33)
Ширина колоны, мм	(600+400) / (600+600)
Глубина колоны, мм	600 / 800
Цоколь высота, мм	- /100/200
Двухстороннее обслуживание	на токи до 6300 А
Высота колоны, мм	(2000/30) / (2200/33)
Ширина колоны, мм	600
Глубина колоны, мм	(400+600) / (400+800)
Цоколь высота, мм	- /100/200

Пример спецификации панели управления двигателей

MC-40-A4-SE-3c-CB- 11-4b-50-AC-54

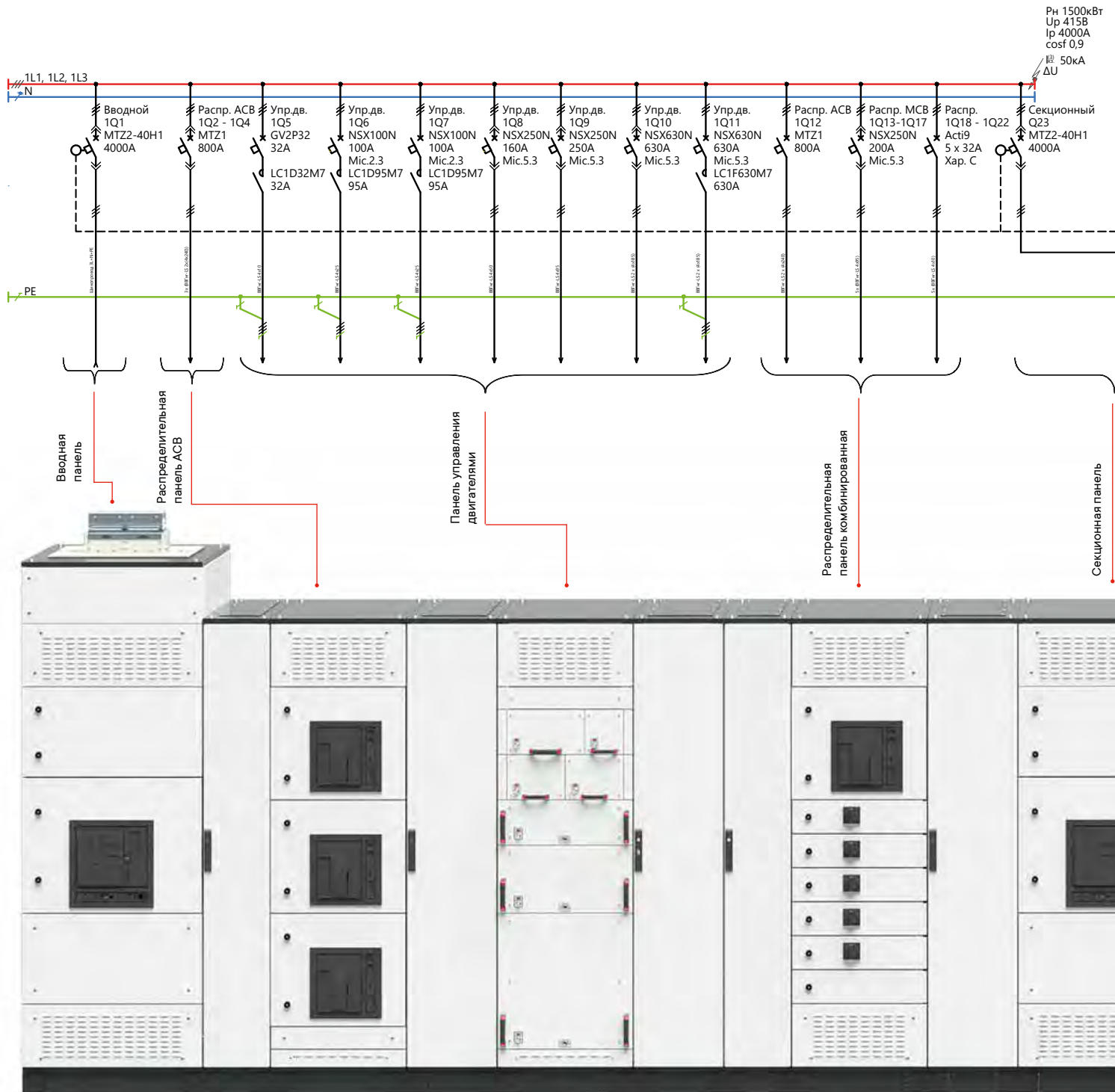
Секционная панель с номинальным током горизонтальных сборных шин 4000 А, установленным трехполюсным аппаратом Schneider Electric – NT10, NSX250, согласно опросному листу ШЭ, с шинным отсеком сзади, кабельным отсеком сбоку, одностороннего обслуживания, с формой секционирования токоведущих частей и функциональных блоков 4b, током короткого замыкания горизонтальных сборных шин – 50 кА, системой заземления TN- C-S и степенью защиты IP54.

	Наименование	Кол-во	Единицы измерения	Код
Корпус	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 600x800 мм	1,00	штука	R5KTB68
	Стойки вертикальные, В=2000 мм, без дополнительных креплений, 4 шт. RAL 7035	1,00	упаковка	R5KMN20
	Панель задняя, для шкафов DAE/CQE, 2000x600 мм	1,00	штука	R5CRE2060
	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В=100 мм, 1 комплект=4 шт.	1,00	Комплект	R5BP01
	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	Комплект	R5FP60
	Фиксаторы для цоколя 100 мм, 1 комплект – 4 шт.	1,00	Комплект	R5KFPO2
	Рейка боковая Г=800 мм, 1 комплект=2 шт.	5,00	Комплект	R5PD800
	Рейка поперечная Ш=600 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	Комплект	R5PW600
	Комплект – крыша и основание, для шкафов CQE, 400x800 мм	1,00	штука	R5KTB48
	Стойки вертикальные, В=2000 мм, без дополнительных креплений, 4 шт. RAL 7035	1,00	Упаковка	R5KMN20
	Дверь сплошная для шкафов CQE/DAE ВxШ 2000x400 мм	1,00	штука	R5CPE2040
	Панель задняя, для шкафов DAE/CQE, 2000x400 мм	1,00	штука	R5CRE2040
	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В=100 мм, 1 комплект=4 шт.	1,00	Комплект	R5BP01
	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=400 мм, В=100 мм, 1 комплект=2 шт.	1,00	Комплект	R5FP40
Шинодержатели и элементы системы "RAM bus"	Комплект изоляторов главной шинной системы 2–3 шины на полюс, толщиной 10 мм, 4Р	2,00	Комплект	R5BBMS23104P
	Комплект проставок, наборный, 10 мм	6,40	Комплект	R5BBMSP10
	Комплект реек для установки главной шинной системы, 475 мм	2,00	Комплект	R5BBMR475
	Комплект кронштейнов для монтажа главной шинной системы	2,00	Комплект	R5BBMBRS
	Комплект метизов для сборки главной шинной системы, 200 мм	1,00	Комплект	R5BBMMW200
	Комплект держателя вертикальных шин верхнего, 10 мм	1,00	Комплект	R5M2SGBS10
	Комплект держателя вертикальных шин 80–100x10.	8,00	Комплект	R5MGBS10
	Кронштейн для шины заземления	4,00	Комплект	R5K4
	Комплект шинных струбцинных соединений "RAM bus" для соединения магистрали 4000 А	8,00	Комплект	R5BBCM4000
	Комплект шинных струбцинных соединений "RAM bus" для подключения отходящих линий 1600 А	4,00	Комплект	R5BBCL1600
	Набор метизов	19,50	Комплект	R5BBCMWK160
	Комплект шайба – скоба 4 шт.	3,50	Комплект	R5BBCFN
Изолятор шинный 40x46 M10	4,00	штука	ISBK4120	

Наименование	Кол-во	Единицы измерения	Код
Комплект – верхняя плата и пол, одностороннее обслуживание, Ш=600 мм, Г=800 мм	1,00	Комплект	R5M2UBFS8
Комплект стоек шинной системы В=30М (4000 А)	1,00	Комплект	R5M2RGS30M
Комплект дополнительных стоек, одностороннее обслуживание, В=30М, Г=800 мм	1,00	Комплект	R5M2ACRS30M8
Комплект организации кабельного шкафа, одностороннее обслуживание, Г=800 мм, В=2000 мм	1,00	Комплект	R5M2CCS820
Комплект опорной заглушки кабельного шкафа, одностороннее обслуживание, 2М	6,00	Комплект	R5M2SPCC2M
Комплект опорной заглушки кабельного шкафа, одностороннее обслуживание, 3М	6,00	Комплект	R5M2SPCC3M
Комплект внешних перфорированный компенсационных панелей Ш=600 мм, В=300+100 мм	1,00	Комплект	R5CPFAM631
Панель накладная сплошная В=100 мм, Ш=600 мм	1,00	Комплект	R5CPFEM6100
Комплект крепления боковых накладок дробных блоков В=2000 мм	1,00	Комплект	R5MSSP20
Притвор для внешней двери Ш=600 мм	7,00	Комплект	R5TOEM60
Комплект шасси для установки блоков 32, Блок М32 слева	1,00	Комплект	R5M2WXM32L
Комплект шасси для установки блоков х2	1,00	Комплект	R5M2WXM2
Комплект шасси для установки блоков х1	3,00	Комплект	R5M2WXM1
Комплект адаптера и перегородок 4М32	1,00	Комплект	R5M2W4M32A
Комплект адаптера и перегородок 4М2	1,00	Комплект	R5M2W4M2A
Комплект адаптера и перегородок 4М1 250/250А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W4M1A22
Комплект адаптера и перегородок 6М1 630/630А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W6M1A66
Комплект адаптера и перегородок 12М1 630/630А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W12M1A66
Комплект шин для адаптера дробных блоков, 250 А, 4Р	2,00	Комплект	R5M2WBA4P2
Комплект шин для выкатного блока, 250 А, 4Р	2,00	Комплект	R5M2WBB4P2
Комплект шин для выкатного блока, 630 А, 4Р	4,00	Комплект	R5M2WBB4P6
Комплект силового контакта 250 А, для шин 5х10 мм	12,00	Комплект	R5M2WPC25B10
Комплект силового контакта 630 А, для шин 5х10 мм	8,00	Комплект	R5M2WPC63B10
Комплект блок 4М1	1,00	Комплект	R5M2W4M1B
Комплект блок 6М1	1,00	Комплект	R5M2W6M1B
Комплект блок 12М1	1,00	Комплект	R5M2W12M1B
Комплект задней панели 4М1 250/250 А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W4M1BR22
Комплект задней панели 6М1 630/630 А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W6M1BR66
Комплект задней панели 12М1 630/630 А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W12M1BR66
Комплект силового контакта 250 А, для шин 5х5 мм	4,00	Комплект	R5M2WPC25B05
Комплект силового контакта 630 А, для шин 5х5 мм	8,00	Комплект	R5M2WPC63B05
Комплект сигнальных контактов 12А, каб, 52 pin	3,00	Комплект	R5M2WSC52
Комплект блок 4М3	1,00	Комплект	R5M2W4M3B
Комплект блок 4М32	1,00	Комплект	R5M2W4M32B
Комплект задних панелей 4М3 70–100А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W4M3BR70
Комплект задних панелей 4М32 70–100А 4Р	1,00	Комплект	R5M2W4M32BR70
Комплект блок 4М2	2,00	Комплект	R5M2W4M2B
Комплект задних панелей 4М2 70–100А 4Р	2,00	Комплект	R5M2W4M2BR70
Комплект силовых контактов 100 А, кабель, 4Р	4,00	Комплект	R5M2WPC100
Комплект сигнальных контактов 12А, каб, 52 pin	4,00	Комплект	R5M2WSC52
Комплект секционирования 3б, одностороннее обслуживание, 4М, каб.вывод	2,00	Комплект	R5M2W4MST3C
Комплект секционирования 3б, одностороннее обслуживание, 4М, шин.вывод, 4Р 250 А	1,00	Комплект	R5M2W4MST3B
Комплект секционирования 3б, одностороннее обслуживание, 6М, шин.вывод, 4Р 630 А	2,00	Комплект	R5M2W6MST3B
Комплект секционирования 4б, одностороннее обслуживание, 4М	3,00	Комплект	R5M2W4MSB4
Комплект секционирования 4б, одностороннее обслуживание, 6М	2,00	Комплект	R5M2W6MSB4
Комплект кодировки выкатного блока	7,00	Комплект	R5M2WCK
Комплект для электрической индикации положений	7,00	Комплект	R5M2WMS
Комплект закрытия задний изоляционный для одностороннего обслуживания, В=2000 мм	1,00	Комплект	R5MSBPF63
Комплект закрытый задних перфорированный В=300+300 мм, Ш=400 мм	1,00	Комплект	R5SBPF433
Разделитель горизонтальный односторонний отходящих линий Ш=400 мм, Г=800 мм	1,00	Комплект	R5SBBFS800
Закрытие боковое универсальное глухое В=600 мм, Г=800 мм	2,00	Комплект	R5SWM68
Закрытие боковое универсальное глухое В=400 мм, Г=800 мм	1,00	Комплект	R5SWM48
Закрытие нижнее боковое В=100 мм, Г=800 мм	1,00	Комплект	R5SWF81

Элементы функционального блока и секционирования

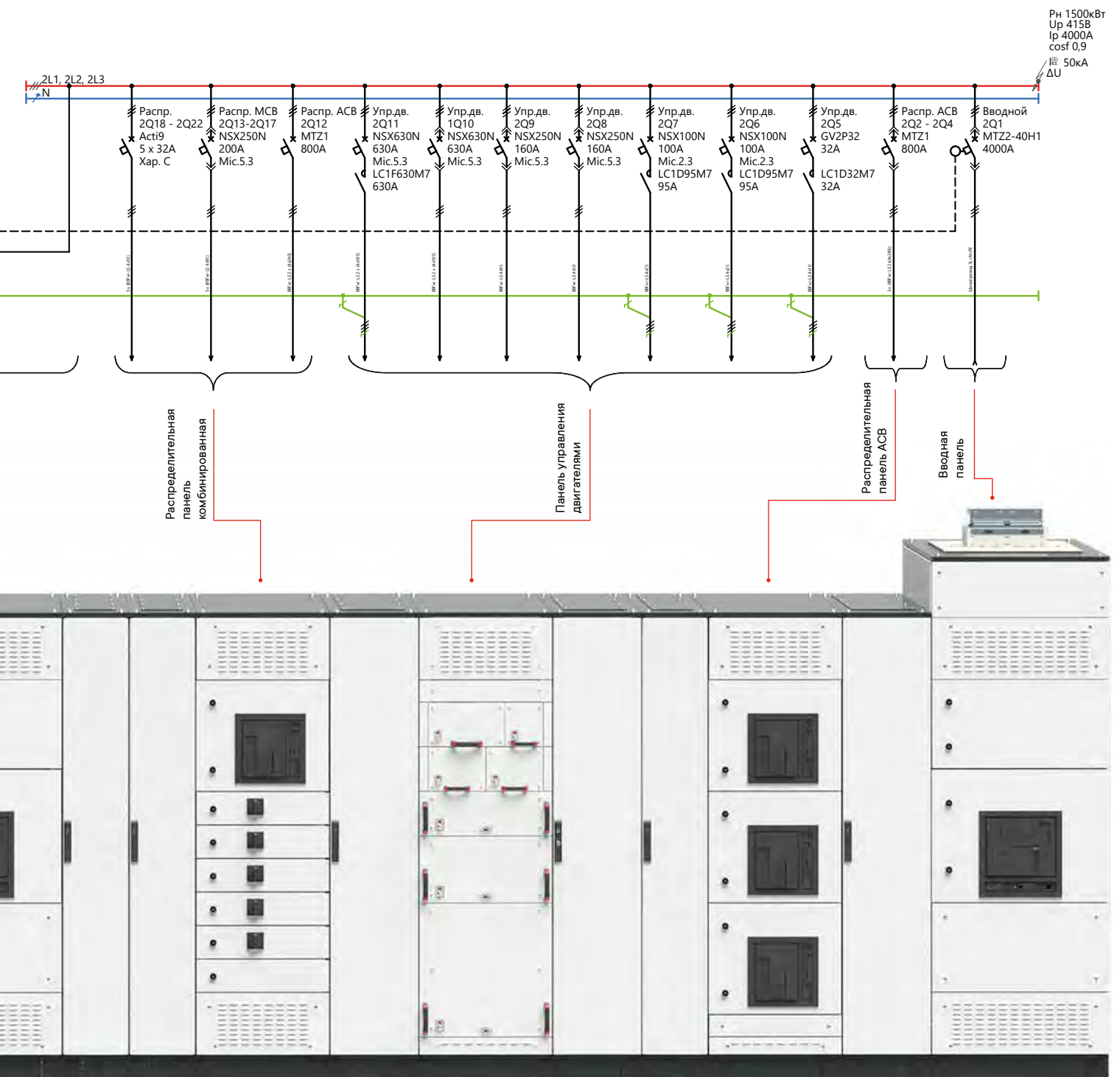
3. Технические специалисты проработают решение и предоставят компоновку НКУ в конструктиве ДКС, перечень уникальных кодов типовых панелей и стоимость готового НКУ.



В случае заказа НКУ присваивается заказной код, который будет выглядеть как: 2021.06.01-RAMpower-MCC-4000-50-AC-22-3b-NF3.1-31

Данный код включает в себя полный перечень уникальных кодов типовых панелей:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| MP-40-A4-SE-3d-TB-22-3b-50-AC-31 | Вводная панель |
| PA-40-A4-SE-3d-CB-22-3b-50-AC-31 | Распределительная панель АСВ |
| MC-40-A4-SE-3d-CB-22-3b-50-AC-31 | Панель управления двигателями |
| PC-40-A4-SE-3d-CB-22-3b-50-AC-31 | Распределительная панель combo |
| MS-40-A4-SE-3d-XX-22-3b-50-AC-31 | Секционная панель |
| PC-40-A4-SE-3d-CB-22-3b-50-AC-31 | Распределительная панель combo |
| MC-40-A4-SE-3d-CB-22-3b-50-AC-31 | Панель управления двигателями |
| PA-40-A4-SE-3d-CB-22-3b-50-AC-31 | Распределительная панель АСВ |
| MP-40-A4-SE-3d-TB-22-3b-50-AC-31 | Вводная панель |



Заказчик может самостоятельно сформировать перечень уникальных кодов типовых панелей и отправить официальному представителю ДКС для получения бюджетной стоимости НКУ.

Рекомендации по проведению подъемно-транспортных работ

Подъем за верхнюю часть панелей осуществляется при помощи подъемно-транспортных механизмов - кран-балка, тельфер, подъемный кран.

Крепление панелей для подъема осуществляется стропами за подъемную балку. Подъемная балка устанавливается на каждую панель НКУ и соединяется с соседней при помощи болтов по всей длине.

При проведении работ важно равномерно распределять нагрузку на места крепления в соответствии с рекомендованными табличками центра масс. В случае отсутствия таковых необходимо произвести контрольное взвешивание для его определения.

Работы должны проводиться с соблюдением мер техники безопасности и инструкций при работе с подъемно-транспортными механизмами. Любые работы по перемещению панелей НКУ ДКС должны выполняться таким образом, чтобы исключить опасность причинения вреда здоровью персоналу, исключить возможность механического повреждения НКУ ДКС, а также исключить опрокидывание.

Максимальный угол между подъемными канатами: 60° .

Максимальная вертикальная нагрузка для каждого болта, соединяющего подъемную балку с корпусом панели, в точке крепления: 250 кг.

Максимальная нагрузка при перемещении под углом 45° : 125 кг.

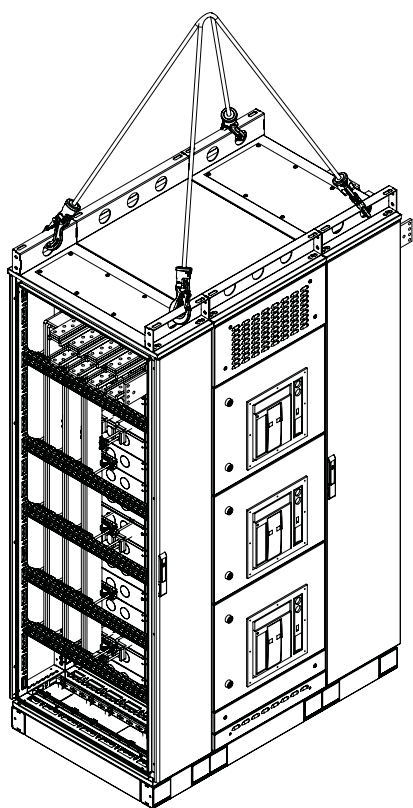


Рис. 1

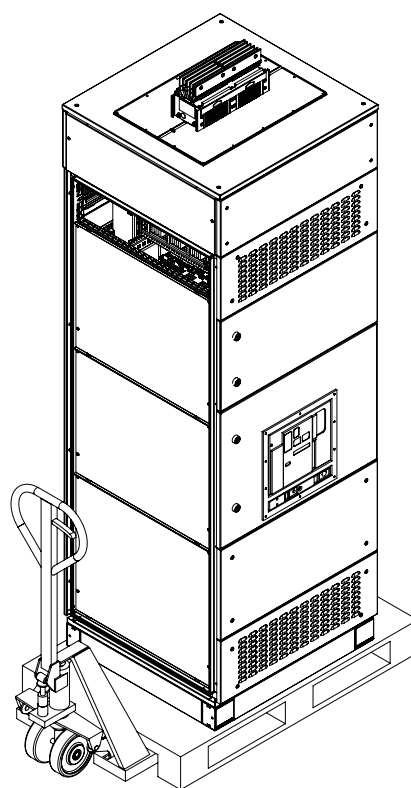


Рис. 2

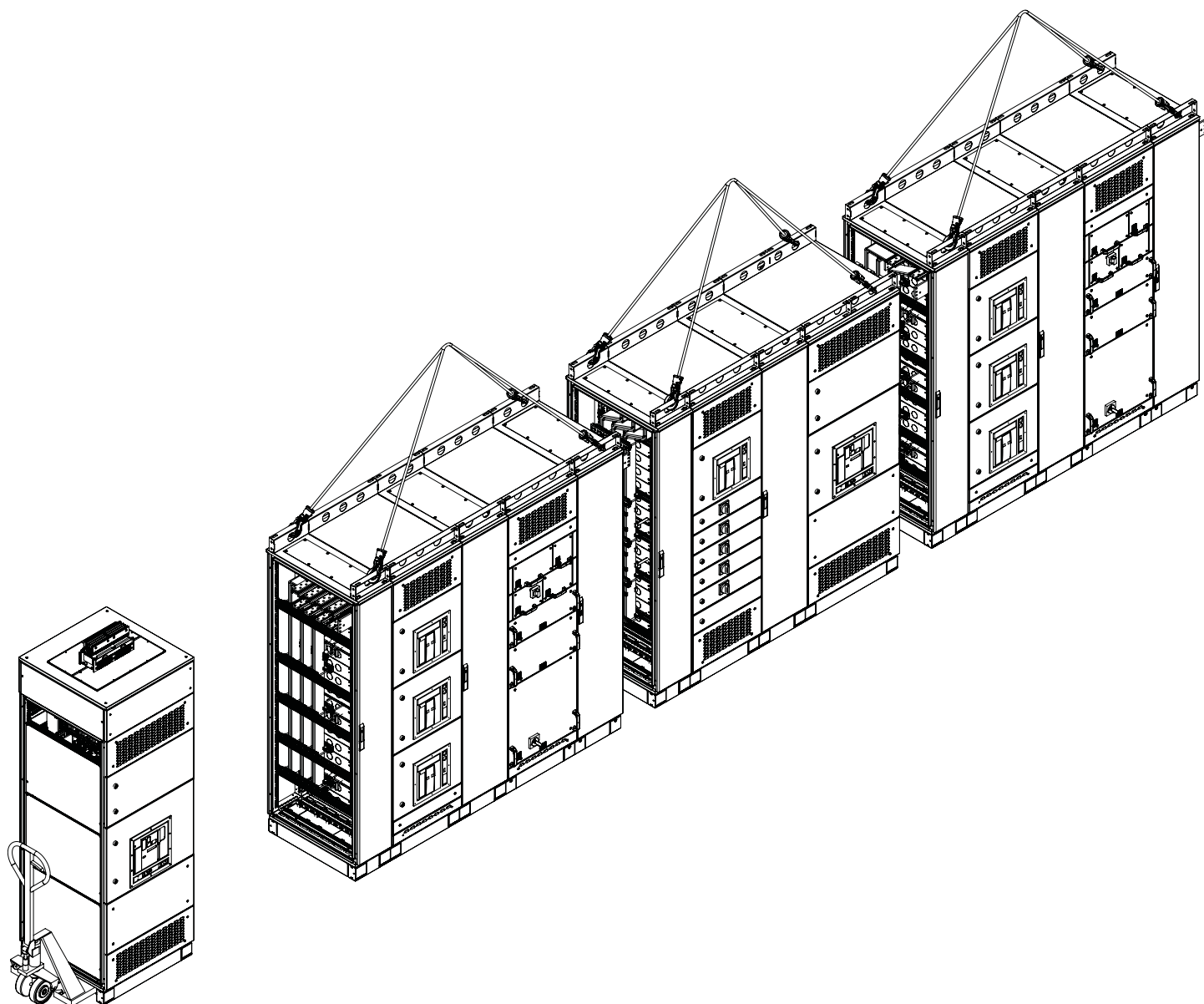


Рис. 3

На рис. 1 изображен пример подъема отдельной распределительной панели с тремя воздушными выключателями.

На рис. 2 представлено транспортирование вводной панели, расположенной на поддоне с применением рохли.

ВАЖНО! Подъем панелей за надстроечный модуль для шинпровода запрещен.

На рис. 3 показано условное группирование панелей НКУ для проведения подъемно-транспортных работ двухсекционного НКУ.

В случае возникновения вопросов обращайтесь за консультацией в ДКС.

Степень защиты IP

С 1 января 1997 года введен в действие межгосударственный стандарт "Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)", ГОСТ 14254–96, разработанный на основе стандарта МЭК 529:1989 (МЭК – сокращение "Международная электротехническая комиссия"). В данном ГОСТ установлена классификация степеней защиты, обеспечиваемая оболочками, в которые помещается электрооборудование и их обозначение (код IP), а также изложены требования для каждого обозначения, приведены методы контроля и испытаний оболочек.

IP (сокращение от "Ingress Protection") – это степень защиты от пыли и влаги. Если в системе используются аксессуары, обеспечивающие соединение со степенью защиты IP67, то и вся кабеленесущая система обеспечивает систему защиты IP67. Но если где-то установлен элемент, обеспечивающий меньшую степень защиты – IP40, то степень защиты всей системы считается IP40, несмотря на то, что остальные аксессуары имеют степень защиты IP67.

Степень защиты обозначается кодом IP, который включает в себя следующие элементы: буквы "IP" кода, являющиеся сокращением слов "International Protection" (международная защита);

- первую характеристическую цифру (цифры от 0 до 6, либо заменяющая их буква "X");
- вторую характеристическую цифру (цифры от 0 до 8, либо заменяющая их буква "X").

По ГОСТ 14254–96 первая характеристическая цифра указывает, что оболочка обеспечивает:

- защиту людей от доступа к опасным частям, предотвращая, либо ограничивая проникновение какой-либо части человеческого тела или предмета, находящегося в руках у человека (1 – защищено от доступа к опасным частям тыльной стороной руки, 2 – пальцем, 3 – инструментом, 4 и выше – проволокой);
- защиту оборудования, находящегося внутри оболочки, от проникновения внешних твердых предметов).

НКУ ДКС выполнено в двух вариантах: IP31 и IP54.



Степень защиты от внешних механических ударов

НКУ ДКС со степенью защиты от внешних механических ударов IK10

НКУ ДКС может быть установлено в непосредственной близости от источников, способных оказывать механическое воздействие на оборудование с соблюдением мер безопасности. В качестве примера можно выделить подкрановые пути, трассы движения погрузчиков.

ГОСТ IEC 62262 определяет классификацию степеней защиты от внешних механических ударов, обеспечиваемую оболочками. Расшифровка кода IK, в зависимости от энергии удара, воздействующего на оболочку НКУ, в котором установлено оборудование, приведена в таблице.

Код IK	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Энергия удара (Дж)	0	0.14	0.2	0.35	0.5	0.7	1	2	5	10	20

Система заземления по ГОСТ Р 50571.2-94 (IEC 60364-2005)

Заземление — преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством. В электротехнике при помощи заземления добиваются защиты от опасного действия электрического тока путем уменьшения напряжения прикосновения до безопасного для человека и животных значения. Также заземление применяется для использования земли в качестве проводника тока (например, в проводной электросвязи). Производится с помощью заземлителя, обеспечивающего непосредственный контакт с землей и заземляющего проводника.

Существует несколько различных схем заземления:

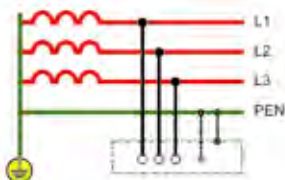


Схема с глухозаземленной нейтралью TN-C

Рабочий ноль и PE-проводник в этой системе совмещены в один провод.

T (*terre* – земля) – заземлено;

N (*neuter* – нейтраль) – присоединено к нейтрали источника (занулено);

C (англ. *combined*) – функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике (PEN-проводник). Из современных электроустановок такая система встречается только в уличном освещении из соображений экономии и пониженного риска.

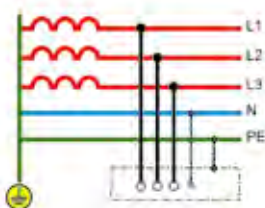


Схема с глухозаземленной нейтралью TN-S

Система TN, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении.

Таким образом, при обрыве рабочего нуля в середине линии, корпуса электроустановок не получали линейного напряжения.

S – нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники разделены (англ. *separated*);

В ГОСТ Р50571 и обновленной редакции ПУЭ содержится предписание об устройстве на всех ответственных объектах, а также строящихся и капитально ремонтируемых зданиях энергоснабжения на основе системы TN-S.

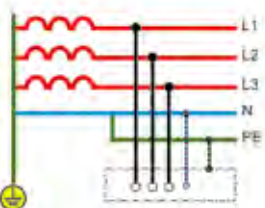


Схема с глухозаземленной нейтралью TN-C-S

Для обеспечения связи на участке "трансформаторная подстанция – ввод в здание" применяется совмещенный нулевой рабочий (N) и защитный проводник (PE), принимающий обозначение PEN. При вводе в здание он (PEN) разделяется на отдельный нулевой (N) и защитный проводник (PE). В соответствии с ПУЭ является основной и рекомендуемой системой, но при этом ПУЭ требуют соблюдения ряда мер по недопущению разрушения PEN – механическую защиту PEN, а также повторных заземлений PEN воздушной линии по столбам через какое-то расстояние.

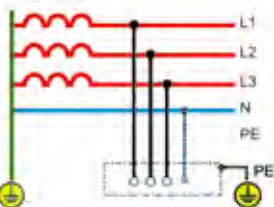


Схема с глухозаземленной нейтралью TT

Все открытые проводящие части электроустановки здания имеют непосредственную связь с землей через заземлитель, электрически независимый от заземлителя нейтрали трансформаторной подстанции. Чаще всего применяется в сельской местности ввиду низкого качества большинства воздушных линий.

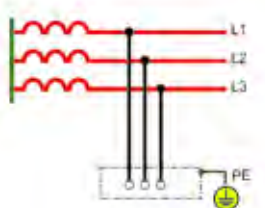


Схема с изолированной нейтралью IT

Система IT – система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли или заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены.

I – изолированная нейтраль (англ. *isolation*).

Система IT применяется в электроустановках зданий и сооружений специального назначения, к которым предъявляются повышенные требования надежности и безопасности. Также система находит применение в больницах для аварийного электроснабжения и освещения.

Формы секционирования по ГОСТ IEC 61439

ГОСТ Р МЭК 61439.2–2012 определяет формы внутреннего разделения или секционирования с помощью перегородок или ограждений на отдельные отсеки или подсекции. Это обеспечивает как защиту персонала от контакта с токоведущими частями соседних функциональных блоков, так и защиту от попадания инородных частиц. Степень защиты должна быть не ниже IP2X.

Форма секционирования	Схема	Описание
1		Разделение отсутствует
2a		Сборные шины отделены от функциональных блоков. Зажимы внешних проводников не отделены от шин
2b		Сборные шины отделены от функциональных блоков. Зажимы внешних проводников отделены от шин
3a		Сборные шины отделены от функциональных блоков. Функциональные блоки отделены друг от друга. Зажимы внешних проводников находятся в одном отсеке с шинами и отделены от функциональных зажимов
3b		Сборные шины отделены от функциональных блоков. Функциональные блоки отделены друг от друга. Зажимы внешних проводников отделены от шин и отделены от функциональных зажимов
4a		Сборные шины отделены от функциональных блоков. Функциональные блоки и их зажимы внешних проводников находятся в одном отсеке. Сами функциональные блоки отделены друг от друга
4b		Сборные шины отделены от функциональных блоков. Функциональные блоки и их зажимы внешних проводников отделены. Сами функциональные блоки отделены друг от друга

НКУ ДКС с автоматическими выключателями YON

ДКС – разработчик испытанного низковольтного комплектного устройства, собранного на базе конструктивного решения "RAM power", с применением системы шин распределения "RAM bus", а также автоматических выключателей "YON".

Более подробную информацию по автоматическим выключателям "YON" вы можете получить на сайте yon.dkc.ru



YON AD 1600 S2

www.dkc.ru

yon.dkc.ru

8 800 250 52 63

support@dkc.ru



Мы в соцсетях:

[@dkccompany](#)



Мобильный каталог

DKC Mobile