

Лучше не бывает!

Okken

Низковольтные комплектные устройства
для распределения электроэнергии
и управления электродвигателями

Астана +7(7172)727-132
Волгоград (844)278-03-48
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новосибирск (383)227-86-73
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Уфа (347)229-48-12

единый адрес: sdn@nt-rt.ru | sensedat.nt-rt.ru

Что такое Энергетический Университет



Лучший в отрасли образовательный ресурс по насущным вопросам энергопотребления

Электроэнергия — топливо прогресса. Так было всегда. И нынешнее увеличение потребностей экономики — как развивающихся, так и развитых стран — в сочетании с растущими опасениями в отношении воздействия на окружающую среду и сокращением запасов полезных ископаемых ставят прогресс под угрозу.

Основные сведения по эффективному использованию электроэнергии

Бесплатная программа веб-обучения Энергетического Университета нацелена на сбережение электроэнергии и повышение эффективности ее использования. Разработанная мировым специалистом в области управления энергией, компанией, эта программа обеспечивает доступ к актуальным рекомендациям и объективному анализу специалистов по использованию в различных отраслях.

Ориентация на реальные потребности с учетом высокой занятости обучающихся

Принимая во внимание напряженный трудовой ритм потенциальных обучающихся все курсы поделены на тридцатиминутные модули, рассчитанные на изучение, в удобное время, в удобном темпе. Ряд ассоциаций засчитывает эти курсы как дополнительное профессиональное обучение. В настоящее время охвачены следующие темы: энергопотребление и измерения, средства расчета эффективности и показателя рентабельности инвестиций (ROI). Какой бы курс вы ни выбрали, это будет решение, рассчитанное на практическое применение с немедленным положительным эффектом и способное помочь специалисту по энергоэффективности завоевать заслуженный авторитет.



Кратко об обучении:

- > Бесплатная программа
- > Засчитывается как дополнительное профессиональное обучение
- > Круглосуточный доступ по сети
- > Свободный график, 30-минутные модули
- > Контроль полученных знаний и тестирование при завершении курса
- > Возможность выбора языка. В настоящее время — обучение на немецком, итальянском, испанском, бразильском варианте португальского, китайском и русском
- > Удобный веб-сайт с информационными статьями и разнообразными учебными пособиями

Станьте профессионалом в области энергоэффективности с Энергетическим Университетом!

Широкий тематический охват и ориентация на практические задачи



- > Пользователи сайта в 120 странах мира
- > Более 90% освоивших тот или иной курс заявляют об интересе к остальным
- > Более 90% готовы рекомендовать Энергетический Университет другим

В настоящее время предлагаются следующие курсы, основанные на актуальной информации, предоставленной специалистами по управлению электроэнергией в различных отраслях:

- комплексное решение проблем электропитания и теплового режима;
- неравномерность потребления и интеллектуальная электросеть Smart Grid;
- проведение энергоаудита;
- средства проведения энергоаудита;
- закупки электроэнергии;
- энергоэффективность: концепции и показатели;
- структура тарифов на электроэнергию;
- показатели энергоэффективности центра обработки данных;
- переход на экологичные технологии с эффективным использованием электроэнергии и минимизацией отрицательного воздействия на окружающую среду;
- системы отопления, вентиляции и кондиционирования и психрометрические таблицы;
- повышение энергоэффективности центра обработки данных за счет высокой энергетической плотности электrorаспределительной подсистемы;
- использование изоляционных материалов в промышленности;
- системы освещения;
- измерение и оценка характеристик энергопотребления;
- оценка эффективности использования электрической энергии в центре обработки данных;
- измерения и контроль;
- экономия за счет энергоэффективности;
- нормативы и стандарты США в области использования электроэнергии.

Практические преимущества

Курсы Энергетического Университета одобрены или засчитываются как дополнительное профессиональное обучение по определенным специальностям следующими профессиональными ассоциациями:

- The Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership;
- The U.S. Green Building Council;
- The International Electrical and Electronics Engineers.

Время, проведенное с пользой

Программа Энергетического Университета помогает использовать время с максимальной пользой: основное внимание уделяется наиболее важным конечным рынкам, представляющим 72% мирового энергопотребления:

- энергетика и инфраструктура;
- промышленность;
- центры обработки данных и сети;
- административные и жилые здания.



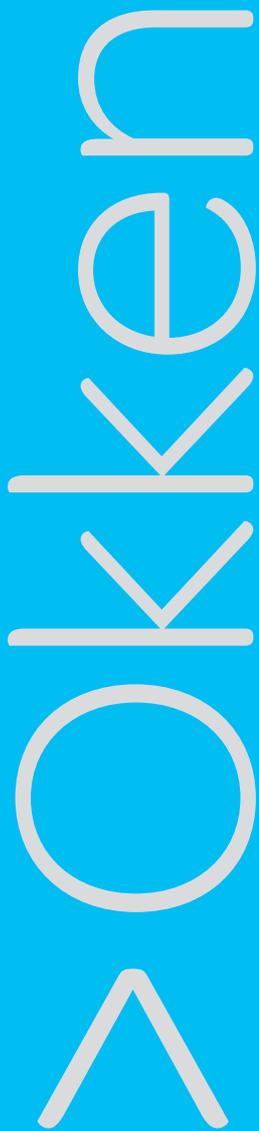
OKKEN





Безопасные,
надежные,
эффективные,
легко
обслуживаемые,
функциональные
НКУ





Разумный баланс

Низковольтные электроустановки должны удовлетворять многочисленным требованиям, связанным с постоянным усложнением задач применения и изменениями стандартов, а также с растущей потребностью в увеличении эффективности и ускорению окупаемости.

НКУ Okken помогает найти разумный баланс между:

- > **высокой эффективностью** как при распределении электроэнергии, так и при управлении электродвигателями;
- > **возможностью изменения** в соответствии с возникающими потребностями и основными тенденциями рынка;
- > **безопасностью** людей и оборудования даже в самых неблагоприятных условиях эксплуатации;
- > **надежностью**, как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе, гарантирующей высокую техническую готовность и эффективность применения оборудования;
- > **легкостью** и **скоростью** ввода в эксплуатацию и обслуживания электроустановки.

Okken соответствует всем этим требованиям и даже превосходит их!

Ваши электро- установки развиваются,...

Приобретаемое оборудование должно соответствовать двум требованиям: удовлетворять текущие потребности и быть способным к будущей модернизации, чтобы соответствовать требованиям конкурентной борьбы.

Если говорить о распределении электроэнергии и управлении электродвигателями, то эти задачи способны успешно решать только модульные НКУ.

...наши решения – тоже!

За последние 15 лет во всем мире было успешно введено в эксплуатацию несколько тысяч НКУ Okken. Благодаря совершенно новой модульной конструкции они способны удовлетворять любым современным и будущим требованиям. Важным шагом в этом направлении стала новая конфигурация 70-М.

Соответствие
НОВОМУ
стандарту
МЭК 61439-2



Okken: простая модульная конструкция, допускающая изменения

В постоянно изменяющемся мире, с точки зрения развития промышленности и экономики, для сохранения конкурентоспособности необходимо иметь возможность в любое время выполнить модернизацию электроустановок.

- > НКУ Okken имеет модульную конструкцию, что позволяет в случае развития технологического процесса его легко изменять или модернизировать. Выдвижные ящики позволяют совершенно безопасно проводить модернизацию, не отключая питания НКУ.
- > При проектировании шкафа предусматривается свободное пространство, куда можно установить функциональные блоки даже в самую последнюю минуту.

> Для управления электродвигателями



Okken 70-M Компактная колонна большой мощности

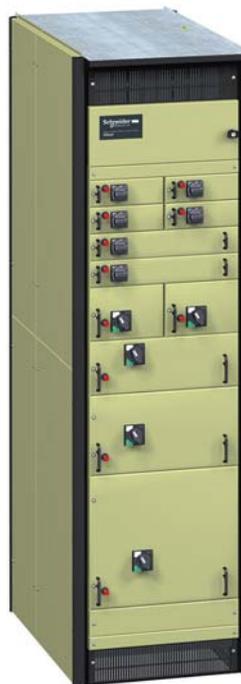
Конфигурация 70-M соответствует требованиям управления электродвигателями, в том числе сложных технологических процессов. НКУ Okken позволяет в определенном пространстве смонтировать больше аппаратуры, реализующей ту или иную функцию. В результате уменьшается общее количество колонн. Таким образом, сокращаются расходы на проектирование НКУ и монтаж электро-распределительного оборудования, которое к тому же теперь занимает меньше места.

Инновационное решение,...

- В колонне 70-M размещается больше функциональных блоков управления электродвигателями, чем в традиционном НКУ такого же размера.
- В колонне 70-M можно сочетать разные функции НКУ, например, ввода питания и защиты отходящих линий.
- НКУ легко встраивается в любое щитовое помещение.
- Решение с использованием накопленного опыта, с применением проверенных на практике аппаратов для любых схем управления электродвигателями.

... прочное, надежное...

- Создание выдвижных ящиков новой конструкции с гораздо большим внутренним полезным объемом стало возможным благодаря:
 - наличию собственного опыта компании в разработке низковольтного оборудования, размещаемого в очень малом объеме;



- применению последнего поколения аппаратуры ;
- отличной электрической, механической и электромагнитной совместимости всех компонентов.

- Ящики имеют четкое испытательное положение, которое достигается автоматически при их выдвигении. В результате гарантируется надежный электрический разрыв силовых цепей ящика, что обеспечивает максимальную безопасность выполнения работ.

... и безопасное

- Доступ к аппаратам может быть заблокирован, что позволяет избежать неправильного выполнения операций.
- Ящики можно выдвинуть при включенном электропитании без прекращения работы комплектного устройства и какой-либо опасности для оператора.
- 100-процентная надежность расположенного на передней панели механического указателя коммутационного положения силового выключателя.

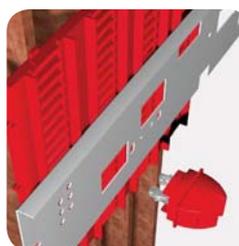
При расширении Вашей электроустановки в НКУ Okken очень легко добавлять новые блоки управления электродвигателями.

Okken: постоянная безопасность

Безопасность НКУ – главное качество не только для гарантированного обеспечения срока службы электроустановки, но, прежде всего, для обеспечения безопасных условий работы оператора и обслуживающего персонала.

У случайности нет шансов

- > В Okken реализованы лучшие системы защиты и обеспечения безопасности, исключающие возможность работы под нагрузкой, гарантирующие безопасность оператора и обслуживающего персонала.
- > Токосоведущие части надежно ограждены механическими экранами, обеспечивающими степень защиты IP20.
- > Выдвижные ящики имеют три положения: присоединенное, испытательное и отсоединенное.
- > Действия оператора по настройке функционального блока комплектного устройства осуществляются на передней панели.



НКУ, полностью прошедшие испытания

НКУ Okken полностью прошли типовые испытания в соответствии с требованиями ГОСТ 51321.1-2007, что гарантирует надежность и безопасность электроустановки

Перечень проводимых испытаний

- Предельные значения превышения температуры
- Проверка диэлектрических свойств
- Проверка прочности при коротких замыканиях
- Проверка эффективности цепи защитного заземления
- Проверка воздушных зазоров и длины пути тока утечки
- Проверка механической работоспособности
- Проверка степени защиты

Инновации и опыт – прекрасное сочетание, позволяющее предложить эффективные и надежные НКУ для обеспечения бесперебойности электроснабжения.

> Для управления электродвигателями

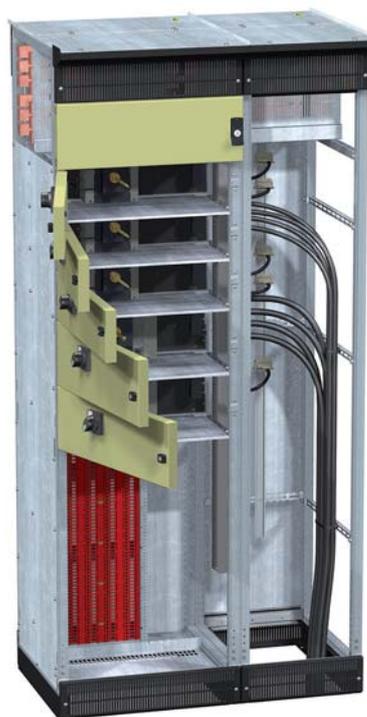


Okken 70-2: колонна, обладающая высокой безопасностью

Благодаря тому, что модули Okken успешно прошли типовые испытания, операторы могут быть уверены в собственной безопасности, а также в высочайшей надежности НКУ, гарантирующей непрерывное электроснабжение.

Система Polyfast®: эксклюзивное решение

- Разделенные перегородками выводы системы Polyfast® обеспечивают электрическую изоляцию между вводными зажимами автоматического выключателя и двойными контактными зажимами сборной шины даже при возникновении внутренней дуги.



Превосходная стойкость к воздействию внутренней дуги

НКУ Okken снижают опасность возникновения внутренней дуги благодаря:

- использованию системы Polyfast®;
- уменьшению опасности образования дуги на трех уровнях:
 - в функциональном блоке (AS3439-1);
 - в колонне (МЭК 61641);
 - в комплектном устройстве.

Система Polyfast®: гибкая и модифицируемая



> Отсоединяемые блоки для управления электродвигателями:

- простые и экономичные;
- используются для управления электродвигателями мощностью до 32 кВт;
- обеспечивают секционирование по формам 2а, 3а и 3б.



> Отсоединяемые блоки Polyfast® для распределения электроэнергии:

- безопасные и экономичные;
- используются в распределительных устройствах на ток до 630 А;
- обеспечивают секционирование по форме 2б.



> Вытяжные блоки Polyfast® для распределения электроэнергии

- безопасные и допускающие модернизацию;
- используются в распределительных устройствах на ток до 630 А;
- обеспечивают секционирование по форме 4.

Гарантированная непрерывность электроснабжения

Вы всегда должны быть уверены в наличии электроэнергии, являющейся гарантией безостановочной работы технологического оборудования. НКУ типа Okken обладают чрезвычайно высокой надежностью даже в очень сложных условиях работы.

Высокая стойкость к агрессивному воздействию окружающей среды

Установка в сейсмоопасных зонах

- > НКУ Okken 2G и 5G отличаются превосходной механической прочностью, гарантирующей непрерывность электроснабжения.
- > Исполнение 2G отличается усиленным каркасом и основанием для крепления к полу, обеспечивающими повышенную жесткость конструкции. Данное исполнение рекомендуется для применения в сейсмоопасных зонах.

Применение в ядерной энергетике

- > НКУ исполнения 5G демонстрируют превосходные характеристики в самых сложных применениях и, в частности, на атомных электростанциях.

Установка в коррозионноактивной среде

- > Okken поставляется со степенями защиты IP30, IP41 и IP54, что удовлетворяет требованиям применения в таких отраслях, как производство цемента, сталелитейная промышленность.
- > В НКУ, предназначенных для применения в инженерных сооружениях водоснабжения, в целлюлозно-бумажном производстве, на нефтеперегонных заводах, токоведущие части (шины и зажимы) имеют специальное противокоррозионное покрытие (олово, никель и т.д.).
- > Okken с противокоррозионным покрытием уменьшают опасность возникновения короткого замыкания вследствие коррозионного повреждения медных проводников и, таким образом, увеличивают срок эксплуатации оборудования.

Морские применения

- > Характеристики НКУ Okken удовлетворяют требованиям к электроустановкам, устанавливаемым на стационарных и плавучих нефтяных платформах, морских судах. НКУ Okken сертифицированы Det Norsk Veritas (DNV).

Минимизация простоев

Полная и оперативная информация

- > Общая надежность решений с использованием НКУ Okken минимизирует техническое обслуживание.
- Располагая информацией о работе НКУ, вы можете составить график технического обслуживания, соответствующий фактической нагрузке НКУ.
- Возможность совершенно безопасно выполнять работы на функциональном блоке без отключения питания НКУ обеспечивает непрерывность питания электроустановки.

- Все компоненты, используемые в НКУ Okken, разработаны и изготовлены компанией .

- Гарантированные инвестиции в оптимизированное оборудование, характеризующееся сочетанием высокой производительности и надежности, проверенными в типовых испытаниях.

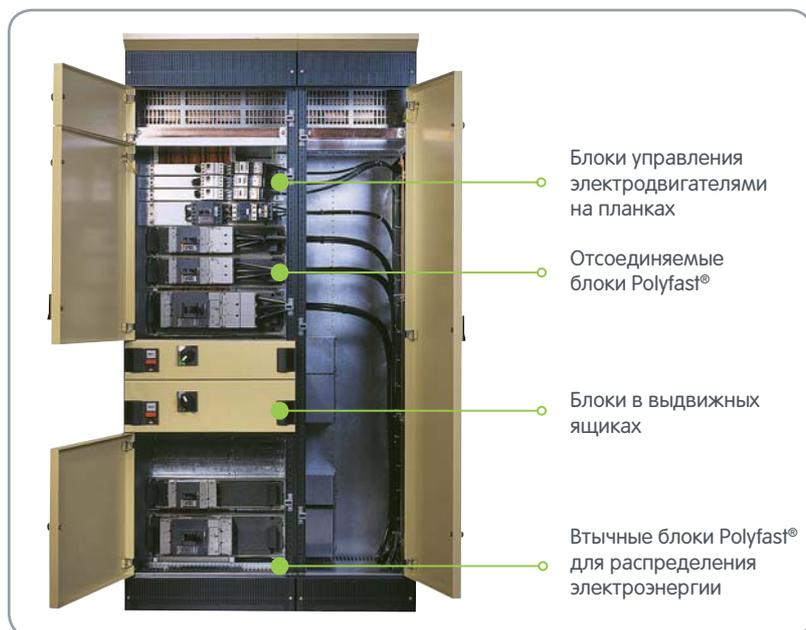


Контроль температуры

Данная система, разработанная для низковольтного оборудования, постоянно контролирует температуру с помощью датчиков в наиболее важных узлах НКУ, таких как шины и втычные контакты выдвижных ящиков. Система контроля температуры уменьшает вероятность возникновения неисправности и время технического обслуживания.

Универсальное НКУ, адаптируемое к вашим потребностям

Модульное построение системы Okken позволяет создавать НКУ для распределения электроэнергии на ток до 7300 А и управления электродвигателями мощностью до 250 кВт.

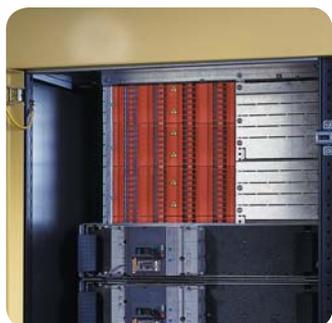


Возможность адаптации к любым конфигурациям

- > Возможность объединения в одной колонне:
 - коммутационных аппаратов и устройств управления электродвигателями;
 - функциональных блоков различного типа: отсоединяемых, втычных, выдвижных.
- > Упрощенный порядок изменения состава или расширения НКУ.

Возможность быстрой и безопасной модернизации

- > Степень защиты сборной шины IPx2.
- > Подключение к сборной шине через втычные зажимы со степенью защиты IPx2.
- > Секционирование по форме 4b между подключениями и функциональными блоками.
- > Простота установки нового функционального блока или модификации имеющегося.



> Свободное пространство, предусмотренное для установки дополнительного оборудования

Исключительные характеристики и выдающаяся надежность: Okken предлагает комплексное решение по оптимальной цене.

MotorSys™ iPMCC: интеллект вашего НКУ

MotorSys™ iPMCC представляет собой наиболее развитое решение в серии НКУ Okken. Его архитектура открыта для основных промышленных коммуникационных протоколов. Данное решение можно легко и безопасно встроить в существующую производственную инфраструктуру.



Доступ к информации в реальном времени

Оптимизация управления и контроля технологическими процессами позволяет принимать правильные решения в нужный момент времени и предоставляет возможность мониторинга производства.

> MotorSys™ iPMCC предоставляет доступ к информации как локально, так и удаленно:

- состояние управляемых электродвигателей (аварийные сообщения и срабатывание устройств защиты);
- параметры контроля и управления: состояния, результаты измерений, диагностические и статистические данные;
- потребление электроэнергии.

Оптимизация производительности электродвигателей

> Системы, построенные с использованием MotorSys™ iPMCC, обеспечивают контроль и защиту электродвигателей, а также мониторинг аварийных состояний в соответствии с требованиями стандарта МЭК/EN 60947-7-1.

В состав данных систем входят электронные реле, использующие модель защиты непревзойденной точности.

> Оператор в любой момент времени может быстро ввести настройки системы для электродвигателей и устройств защиты в соответствии с изменившимися условиями производства.

Оптимизация
работы электро-
двигателей
позволит вам
сэкономить до 15%
потребляемой
электроэнергии

Увеличивает энергоэффективность ...



Стоимость электроэнергии составляет значительную часть общей стоимости продукции. НКУ Okken позволяют уменьшить потребление электроэнергии и одновременно увеличить производительность оборудования.

Экономия электроэнергии

Решения с использованием НКУ Okken и MotorSys™ iPMCC оказывают незамедлительное и измеряемое влияние на уменьшение потребления электроэнергии.

> В их состав входят современные устройства плавного пуска и торможения и преобразователи частоты, позволяющие управлять работой электродвигателей в соответствии с фактической нагрузкой и экономить, таким образом, не менее 50% от пикового потребления электроэнергии.

> Рассматриваемые системы можно оснастить устройствами компенсации реактивной мощности и системой контроля температуры, что позволяет снизить затраты и увеличить срок службы оборудования, подключенного к сети.

> Измерение потребляемой электроэнергии дает возможность определять и контролировать нагрузку электродвигателей, что позволяет повысить энергоэффективность.

... и защищает окружающую среду

Рациональное использование энергетических ресурсов планеты – одна из возможностей сокращения нашего углеродного следа. Еще один способ заключается в разработке и производстве экологически совместимых изделий. Это вектор развития компании .

Экологически совместимые разработка и производство

> Уже на стадии разработки изделия мы внимательно рассматриваем различные материалы, из которых оно будет изготовлено, и выбираем те из них, которые оказывают наименьшее воздействие на окружающую среду как при производстве самих материалов, так и при изготовлении оборудования.

На каждой стадии разработки своей продукции мы учитываем глобальную оценку воздействия, что позволяет нам оптимизировать выбор материалов.

Утилизация

> На выбор материалов оказывает влияние то, насколько легко их можно повторно использовать. Все компоненты и их упаковка подлежат вторичной переработке по окончании срока службы.

Отсутствие вредных веществ

> Наши изделия разработаны с учетом различных международных рекомендаций и строго соответствуют требованиям европейской директивы RoHS. НКУ Okken не содержит вредных веществ.



Обзор модельного ряда

Широкий выбор различных конфигураций Okken позволяет подобрать нужное НКУ, удовлетворяющее требованиям конкретной электроустановки даже для работы в жестких условиях эксплуатации.



Область применения											
Распределение электроэнергии (PCC)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Управление электродвигателями (MCC)					■	■	■				
Функции											
Вводная колонна	■	■			■						
Распределительная колонна	■	■	■	■	■						
Тип функционального блока											
Отсоединяемый	■	■	■	■			■				
Выдвижной	■	■	■		■	■	■				
Фиксированный								■	■	■	■

* Специальные применения: морские суда и платформы, сейсмоопасные зоны, атомная энергетика.

Лучшие изделия в своем классе



Защита и управление силовой цепью

> **Masterpact, Compact NS и Compact NSX**

Автоматические выключатели для защиты низковольтных цепей и цепей управления с функцией разъединения.



Измерение качества и количества потребляемой энергии

> **PowerLogic PM800**

Гамма, разработанная для оценки качества и измерения потребления электроэнергии.



Управление электродвигателями

> **Altivar 31, 61, 71 и Altistart 48**

Современные преобразователи частоты и устройства плавного пуска и торможения для управления асинхронными электродвигателями.



Защита и управление электродвигателями

> **TeSys T, TeSys U и TeSys D**

Большой выбор реле, пускателей и систем управления электродвигателями для решения широкого круга задач, от простейших до наиболее сложных.



Автоматизация процессов

> **Quantum, Premium и M340**

Программируемые логические контроллеры для управления технологическими процессами, оснащенные средствами коммуникации, диагностики и хранения данных.

Технические характеристики

Общие характеристики

Область применения	Распределение электроэнергии Управление электродвигателями Компенсация реактивной мощности
Соответствие стандартам	МЭК 61439-2 МЭК EN 60439-1 МЭК 60529 ГОСТ 51321.1-2007 ГОСТ 14254-94
Стойкость к внешним факторам: - воздействие влажного тепла - воздействие сухого тепла - воздействие низких температур - воздействие соляного тумана	ГОСТ 16962.1-89
Вид установки	Внутренняя
Окружающая среда	Тип 2

Механические характеристики

Ввод кабелей	Сверху/снизу
Обслуживание	Спереди/сзади
Степень защиты (IP)	20/31/41/54
Степень защиты от внешних механических воздействий (IK)	10
Секционирование	Форма 2b/3b/4a/4b
Извлекаемость блоков	FFD/WFD/WFW/WWW
Размеры (мм) Высота Ширина Расширение Глубина	2200/2350 600/650/900/1000/ 1100/1150/1300 600/1000/1200/1400
Средняя масса	650 кг
Обработка панелей	Эпоксидное/полиэтиленовое порошковое покрытие (SPO3) толщиной более 50 мкм
Каркас	Оцинкованная сталь
Цвет	RAL 1000 (песочный)

Электрические характеристики

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	1000 В пер. тока
Номинальное напряжение (Ue)	690 В пер. тока
Номинальная частота (F)	50/60 Гц
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	12 кВ
Номинальное напряжение вспомогательной цепи	≤ 230 В пер. тока
Класс защиты от импульсных перенапряжений	IV
Степень загрязнения окружающей среды	3
Номинальный ток (In)	6300 А
Номинальный ток горизонтальных сборных шин	7300 А
Номинальный ток вертикальных сборных шин	4000 и 2100 А
Горизонтальные сборные шины: Номинальный кратковременно (1 с) выдерживаемый ток (Icw) Номинальный пиковый ток	50/60/100/150 кА (действ.) 110/176/220/330 кА (удар.)
Вертикальные сборные шины Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw) Номинальный пиковый ток	50/80/100 кА (действ.) 110/176/220 кА (удар.)
Номинальный условный ток короткого замыкания (Isc)	150 кА
Защита от внутренней дуги по МЭК 61641	100 кА (действ.), 0,3 с
Системы заземления нейтрали	TT-IT-TNS-TNC
Макс. ток на входе и выходе НКУ	6300 А
Макс. мощность управляемого электродвигателя	250 кВт при напряжении 400 В

Всесторонняя поддержка

Вас внимательно выслушают 6 000 сервисных экспертов и партнеров .

Они предоставят полную и всестороннюю поддержку решений с применением НКУ Okken, что позволит увеличить надежность электроустановки.

- > Проверенные инструменты и схемотехнические решения.
- > Сопутствующее обслуживание электроустановок: подбор компонентов, поддержка и поиск неисправностей.
- > Консультирование по вопросам технического обслуживания и модернизации.
- > Профессиональное обучение с учетом особенностей персонала Заказчика, в офисе клиента или в одном из 50 центров обучения.

Действенное обслуживание

Вы можете полностью доверять обслуживанию компании , которое поможет увеличить эффективность электроустановки в течение всего срока ее эксплуатации.

Кроме обслуживания, связанного с применением НКУ Okken, компания предлагает разнообразные услуги в таких областях, как: обследование и консультирование (инженерно-техническая экспертиза, обследование электроустановок, энергетический аудит, глобальные решения повышения эффективности потребления энергии и др.), а также в области инженерно-технических решений (реализация и управление проектами, модернизация электроустановок, заказное проектирование или доработка проектов электроустановок для тяжелых условий эксплуатации, моделирование технологических процессов, энергетический менеджмент и т. д.).

 **Возьмите от энергии все!**

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний
Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара
(846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
единый адрес: sdn@nt-rt.ru | sensedat.nt-rt.ru