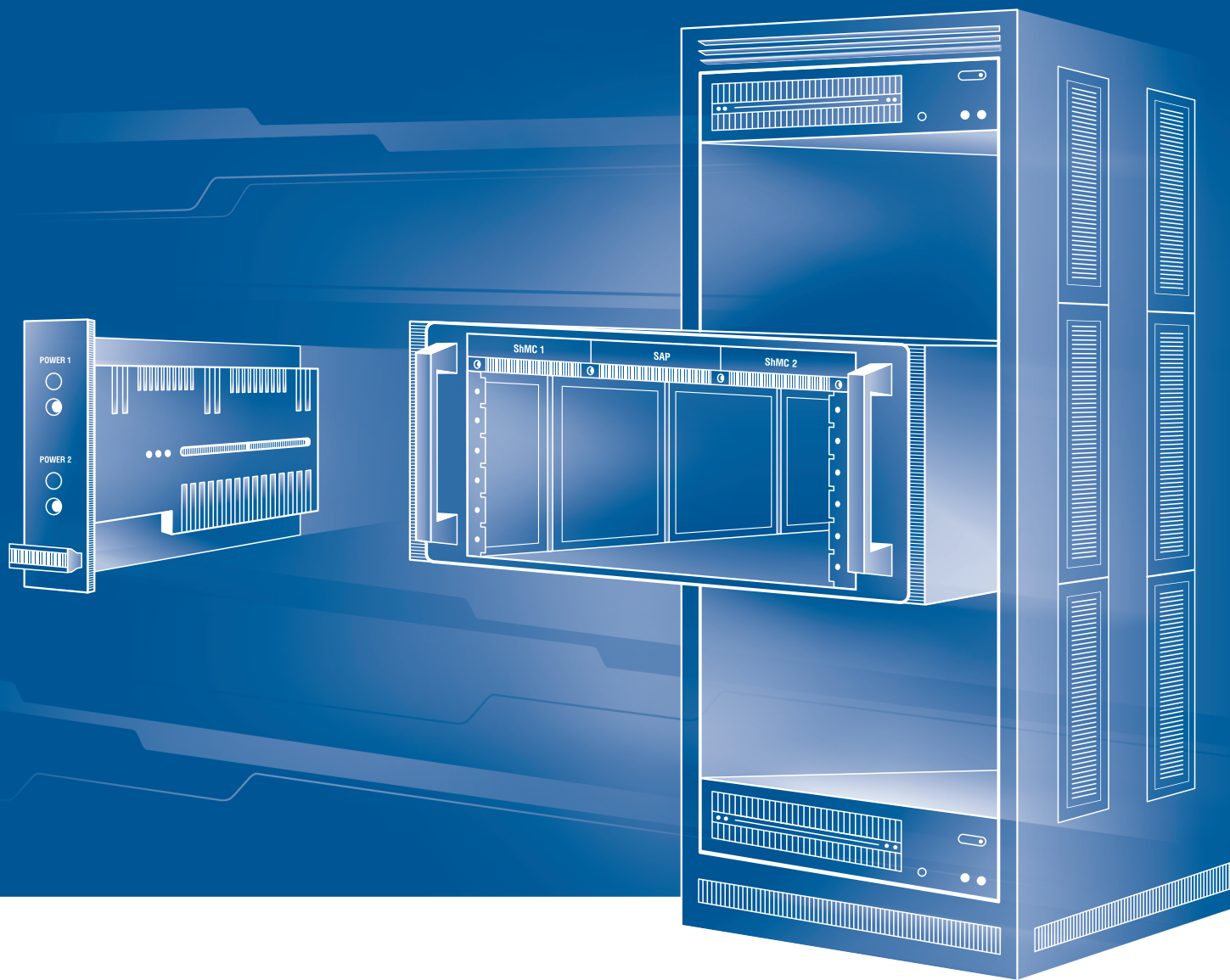


PROSOFT[®]



Каталог продукции

МОНТАЖНЫЕ ШКАФЫ И КОНСТРУКТИВЫ

v17.1

КОМПАНИЯ ПРОСОФТ

Ведущий российский дистрибьютор оборудования и программного обеспечения для автоматизации технологических процессов и встраиваемых систем.

Также в программе поставок: радиоэлектронные компоненты, аудиовидеорешения, светотехническая продукция и системы автоматизированного проектирования.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОСОФТ - ЭТО:



Надежность и стабильность

Более 20 лет успешной работы на рынке, репутация надежного поставщика и доверие предприятий ключевых отраслей экономик России и стран СНГ. Наличие необходимой документации для участия в проектах Росатома, Министерства связи, Министерства обороны РФ и других ведомств.



Высокое качество и оптимальный выбор

Многолетние партнерские связи с ведущими зарубежными и отечественными производителями: комплексные поставки продукции более 90 брендов для проектов любого уровня. Изделия в стандартной комплектации и модифицированные с учетом индивидуальных требований клиента. Широкий ассортимент оборудования для работы в жестких условиях эксплуатации.



Опыт и профессионализм

Квалифицированная техническая поддержка от экспертов с многолетним стажем работы. Учебный центр ПРОСОФТ, предлагающий актуальные обучающие программы в области промышленной автоматизации.



Оперативность и доступность

Собственный склад в Москве с регулярно пополняемой номенклатурой оборудования: более 400 000 наименований продукции. Осуществление заказа любым удобным способом: по телефону, факсу, электронной почте, через интернет-магазин ПРОСОФТ на сайте компании.



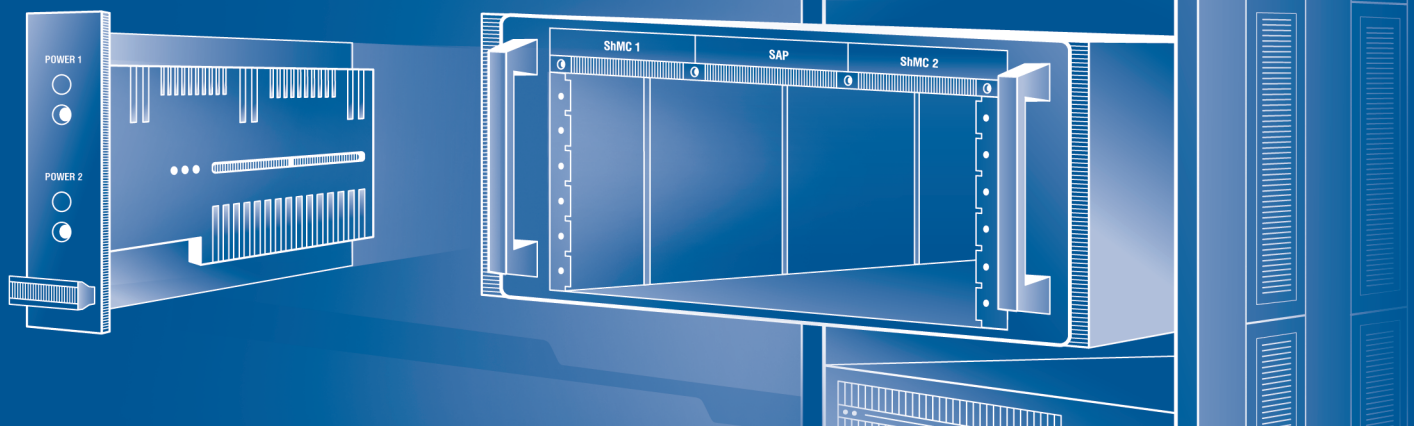
Широкая региональная сеть

13 филиалов и представительств, 24 дилера в крупнейших городах РФ и стран СНГ. Оперативные поставки продукции вне зависимости от месторасположения заказчика. Стабильное высокое качество оборудования и предоставляемых услуг наших региональных партнеров.

Занимая лидирующие позиции на российском рынке АСУ ТП и встраиваемых систем, мы всегда открыты для взаимовыгодного сотрудничества и готовы предложить самые передовые решения и перспективные технологии для реализации проектов наших заказчиков.

В партнерстве с ПРОСОФТ Вы всегда на шаг впереди!

С уважением, Сергей Сорокин



СОДЕРЖАНИЕ

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ СТЕПЕНЕЙ ЗАЩИТЫ

2

МОНТАЖНЫЕ ШКАФЫ И КОНСТРУКТИВЫ ФИРМЫ SCHROFF

2

МОНТАЖНЫЕ ШКАФЫ И КОНСТРУКТИВЫ ФИРМЫ RITTAL

6

ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ RINANO

11

ПРИБОРНЫЕ КОРПУСА И БЛОЧНЫЕ КАРКАСЫ (ЕВРОМЕХАНИКА)

12

НАСТЕННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ КОРПУСА

15

СРЕДСТВА ПОДДЕРЖАНИЯ МИКРОКЛИМАТА В ШКАФАХ И КОРПУСАХ

17

ШКАФЫ И КОРПУСНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

22

СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ

24

ДЛЯ ЗАМЕТОК

26

Единицы измерения и обозначение степеней защиты

При описании корпусов и конструктивов, выполненных в соответствии со стандартом МЭК 60297 (19° конструктивы, Евромеханика), используются следующие основные параметры:

- единица высоты конструктива – **1U** = 44,45 мм = 7/4";
- единица ширины субблока или модуля – **1HP** = 5,08 мм = 0,2";
- ширина субблока для установки плат – **84HP**;
- предпочтительные размеры плат для установки в субблок высотой **3U** – **100×160** мм и **100×220** мм; **6U** – **233,35×160** мм и **233,35×220** мм;
- посадочный размер в стойке – (465,1 ±1,6) мм, ширина субблока – 482,6 мм;
- расстояние между вертикальными держателями передних панелей в стойке около 450 мм.

Для обозначения степени защиты от воздействий окружающей среды используется система кодов IP согласно МЭК 60529. Степень защиты кодируется в виде IPXY, где X – степень защиты от твердых тел и пыли, а Y – степень защиты от влаги.

Степень защиты	Защита от твердых тел	Защита от влаги
0	Защита отсутствует	Защита отсутствует
1	Защита от тел диаметром более 50 мм	Защита от вертикально падающих капель воды
2	Защита от тел диаметром более 12 мм	Защита от капель воды, падающих под углом до 15° от вертикали
3	Защита от тел диаметром более 2,5 мм	Защита от дождя, падающего под углом до 60° от вертикали
4	Защита от тел диаметром более 1 мм	Защита от брызг воды, попадающих на оболочку с произвольного направления
5	Проникновение пыли не приводит к нарушению работоспособности изделия (системы)	Защита от струи воды, выбрасываемой с произвольного направления
6	Проникновение пыли полностью исключается	Защита от сильной струи воды, выбрасываемой с произвольного направления
7	Не предусмотрено	Защита от проникновения воды при погружении на глубину порядка 150 мм
8	Не предусмотрено	Защита от проникновения воды при погружении на глубину, определяемую изготовителем

МОНТАЖНЫЕ ШКАФЫ И КОНСТРУКТИВЫ ФИРМЫ SCHROFF

Schroff®

Фирма Schroff входит в промышленную группу Pentair Enclosures, являющуюся одним из крупнейших в мире производителей корпусов, шкафов и стоек для электронного и электротехнического оборудования.



Гибкое современное производство Schroff и Pentair Enclosures, сертифицированное по стандарту качества ISO 9001, а также стандарту по защите окружающей среды ISO 14001, и размещенное во многих странах Западной Европы и в США, гарантирует высочайшее качество и невысокую стоимость продукции, предоставляя при этом возможность вносить необходимые заказчику модификации даже для относительно небольших серий изделий.

Основные линии продукции Schroff

- 19° и метрические шкафы и стойки для электронного, коммуникационного и лабораторного оборудования, предназначенные для использования как в офисных, так и в промышленных условиях
- Вспомогательное оборудование для шкафов и стоек, включая средства для удобного монтажа оборудования, укладки и коммутации кабелей, электромагнитной защиты и распределенного бесперебойного питания
- Специализированные шкафы для размещения серверного и сетевого оборудования, в том числе коммутационные
- Приборные корпуса для монтажа различных электронных блоков и модулей
- Настенные стальные электротехнические ящики и электроизоляционные пластиковые ящики и корпуса различных типоразмеров
- Корпуса и детали субблоков для 19° и метрических модулей, в том числе с электромагнитной защитой и для мобильных применений, с обширным выбором вспомогательного оборудования
- Направляющие, соединители, шины питания и заземления, кросс-платы для наиболее распространенных шин, компоненты и гнезда для установки на передние панели
- Специализированные версии приборных и 19° корпусов для оборудования на основе наиболее распространенных электрических шин типа VME, ATCA, µTCA, VME64x, CompactPCI и других со встроенными системами питания, охлаждения и электромагнитной защиты



Шкафы и стойки

Шкафы и стойки служат для размещения 19°, метрического и электротехнического оборудования с помощью вертикальных держателей передних панелей, монтажных плат и рельсов. Существуют специальные модификации шкафов для размещения компьютеров и серверов. Модификации шкафов и стоек для коммуникационных применений имеют развитую инфраструктуру для укладки кабелей и установки кросс-панелей.



Универсальные шкафы для электронного оборудования серии VARISTAR

Семейство универсальных шкафов для размещения электронного и телекоммуникационного оборудования VARISTAR является новым этапом в развитии технологии производства шкафов. Каркасы шкафов семейства VARISTAR изготавливаются из замкнутого и проваренного по всей длине стального профиля новой патентованной конструкции и характеризуются очень высокой механической прочностью.

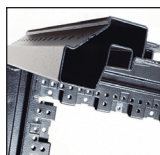
Имеется 2 варианта конструкции каркаса шкафа: стандартная (горизонтальные элементы каркаса из усиленного профиля, вертикальные – из облегченного) и усиленная (весь каркас целиком изготовлен из усиленного профиля). Шкаф на основе стандартного каркаса выдерживает статическую нагрузку до 400 кг и допускает установку как 19-дюймового, так и метрического (ETSI) оборудования. Шкаф на основе усиленного каркаса выдерживает статическую нагрузку до 1000 кг и допускает установку 19-дюймового оборудования. Оба варианта шкафов могут иметь степень защиты от внешних воздействий IP55, электромагнитную защиту как стандартный вариант исполнения, кроме того, шкаф с каркасом из усиленного профиля является сейсмостойким (соответствует требованиям стандарта Bellcore зона 3) без использования дополнительных элементов жесткости. Кроме того, существует специальное жесткое сейсмостойкое исполнение этого шкафа, соответствующее требованиям российских стандартов, что подтверждено результатами испытаний.

Эта уникальная особенность позволяет использовать шкафы VARISTAR на атомных электростанциях, при решении других специальных задач, а также устанавливать их на подвижные объекты, в том числе на корабли и суда (шкаф имеет также сертификат Российского морского регистра судоходства).

- Прочный сварной каркас из патентованного стального профиля
- 2 варианта конструкции каркаса: стандартная и усиленная
- Степень защиты от внешних воздействий IP55 (пылевлагозащищенные) или IP22 (телекоммуникационные)
- Новая концепция электромагнитной защиты (с использованием прокладок из проводящей ткани) с высоким уровнем экранирования
- Сейсмостойкость без дополнительных элементов жесткости (для шкафов с каркасом из усиленного профиля)
- Стандартные типоразмеры: высота 29, 33, 38, 42 и 47U (соответственно 1400, 1600, 1800, 2000, 2200 мм); ширина 600 или 800 мм; глубина 600, 800, 1000 и 1200 мм
- Допустимая статическая нагрузка 400 или 1000 кг
- Регулируемые по высоте подвижные опоры
- 4-точечная система запирания дверей со встречным движением ригелей (для шкафов со степенью защиты IP55)
- Окраска в 2 цвета (черный RAL7021 или светло-серый RAL7035)
- Широкий набор дополнительного оборудования и принадлежностей



Замкнутый профиль для каркаса стандартного шкафа



Усиленный замкнутый профиль для каркаса сейсмостойкого шкафа



Регулируемая подвижная/ стационарная опора



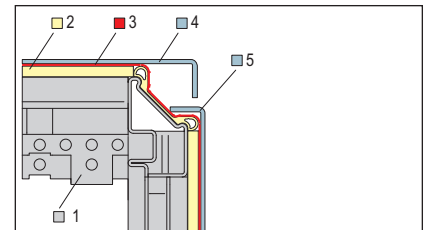
Замок с поворотной ручкой

Система электромагнитного экранирования шкафа VARISTAR

Система электромагнитного экранирования шкафа VARISTAR, выполненная на основе экранирующих прокладок из проводящей ткани, обеспечивает максимальный уровень ослабления электромагнитного излучения 60 дБ на частотах до 1 ГГц. Экранирующий эффект сохраняется и на более высоких частотах – до 30 дБ на частоте 3 ГГц. Важной особенностью системы является возможность ее установки на стандартный окрашенный каркас шкафа, что позволяет радикально снизить стоимость экранированного шкафа, а также обеспечивает возможность замены прокладок, поврежденных в процессе эксплуатации.

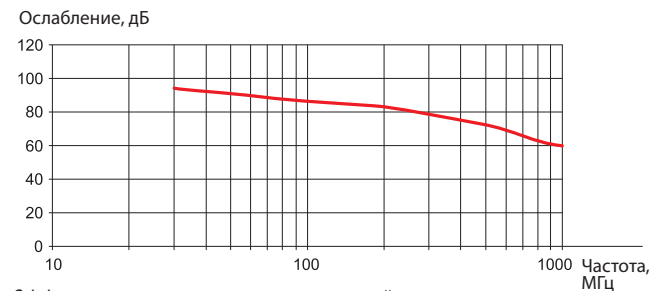


Элементы электромагнитной защиты шкафа



Устройство системы электромагнитной защиты шкафа:

- 1 – окрашенный каркас шкафа,
- 2 – резиновая герметизирующая прокладка,
- 3 – тканевая проводящая экранирующая прокладка,
- 4 – задняя панель,
- 5 – боковая панель



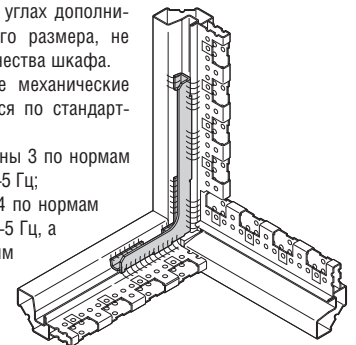
Эффективность системы электромагнитной защиты

Сейсмостойкий жёсткий шкаф VARISTAR

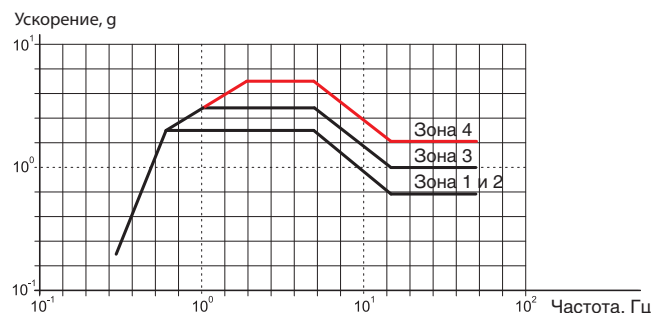
Шкаф изготавливается на основе усиленного каркаса с приваренными к нему в углах дополнительными усилителями небольшого размера, не ухудшающими потребительские качества шкафа.

Шкаф выдерживает следующие механические воздействия (испытания проводятся по стандартной методике):

- в стандартном исполнении до зоны 3 по нормам Bellcore, ускорение 3g, частота 1–5 Гц;
- в жестком исполнении до зоны 4 по нормам Bellcore, ускорение 5g, частота 2–5 Гц, а также соответствует требованиям российских стандартов, разрешающих применение на атомных электростанциях.



Сварной каркас с дополнительными элементами жёсткости



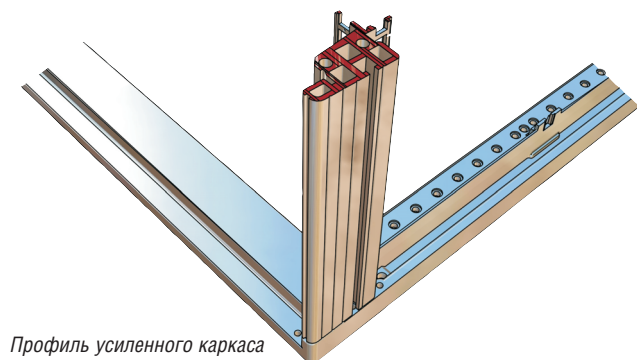
Характеристика сейсмостойкости шкафа



19-дюймовые офисные шкафы для электронного оборудования NOVASTAR

Шкафы офисного дизайна NOVASTAR предназначены для удобного и компактного размещения различного контрольно-измерительного, лабораторного, телекоммуникационного, аудио- и видеовещательного оборудования. Шкафы имеют разборный алюминиевый каркас, изготовленный из жесткого экструдированного профиля двух видов – стандартного и усиленного. Шкаф с каркасом из стандартного профиля имеет нагрузочную способность до 200 кг, из усиленного профиля – до 400 кг, и при внутренней ширине в 19 дюймов имеет габаритную ширину всего 553 мм, что позволяет компактно размещать оборудование и рационально использовать площадь помещения.

- Шкафы классической конструкции и современного офисного дизайна с разборным каркасом из прочного экструдированного алюминиевого профиля
- Два варианта базового каркаса – стандартный или усиленный с допустимой статической нагрузкой в 200 или 400 кг
- Крепление вертикальных ребер каркаса к панелям основания и крыши двумя болтами
- Степень защиты от воздействий окружающей среды IP40
- Широкий ряд стандартных типоразмеров:
 - высота от 6U до 47U (соответственно от 360 до 2200 мм);
 - ширина 553 мм;
 - глубина 500, 600 и 800 мм
- Легкосъемные боковые панели с интегрированными элементами для переноски
- Возможность установки дверей полной высоты, изготовленных целиком из дымчатого закаленного стекла
- Различные варианты организации оптимальной вентиляции и ввода кабелей
- Возможность установки дверей неполной высоты
- Привлекательный внешний вид и без принадлежностей и облицовки
- Широкий выбор дополнительного оборудования, возможность использования комплектующих от шкафа VARISTAR
- Специальный паз в профиле каркаса для наружного крепления пультов управления и других навесных элементов
- Оригинальная расцветка



Профиль усиленного каркаса

Шкафы для совместного размещения оборудования (collocation) на базе шкафа VARISTAR

- Готовые шкафы с 2, 3 и 4 отделениями
- Полное исключение несанкционированного проникновения из одного отделения в другое
- Невозможность демонтажа разделительной полки без разборки шкафа
- Индивидуальные кабельные вводы для каждого отделения



Промышленные и электротехнические шкафы серии PROLINE

Промышленные универсальные шкафы PROLINE – это полнофункциональное, готовое к эксплуатации решение для защиты чувствительной электроники в промышленных условиях. Шкафы поставляются в собранном виде, в комплект поставки входят каркас, сплошная передняя дверь, сплошная задняя панель, сплошная крыша, панель кабельного ввода снизу, рым-болты и монтажная панель. Для доукомплектования шкафов предлагается широкий выбор комплектующих: боковые стенки, цоколи, подвижные опоры, стационарные и выдвижные полки, держатели 19-дюймового оборудования и многое другое.

- Стандартные типоразмеры: высота 1800 и 2000 мм; ширина 600, 800, 1000 или 1200 мм; глубина 500, 600 или 800 мм
- Степень защиты от воздействий окружающей среды IP55 (пылевлагозащищенные)
- Стальная сварной несущий каркас повышенной прочности обеспечивает широкий монтажный проем
- Размещение крепежных отверстий с шагом 25 мм по всем трем осям вдоль ребер каркаса и заглубляющих распорок обеспечивает удобство монтажа, например, возможность установки монтажной панели на произвольной глубине без дополнительных поддерживающих деталей
- Вариант исполнения PROLINE PC для установки персональных и промышленных компьютеров
- Низкие цены вследствие высокой технологичности и серийности



19-дюймовые офисные шкафы серии EURORACK

- Шкафы классической конструкции, офисного дизайна, на базе прочного тянутого алюминиевого профиля
- Два варианта базового каркаса: с интегрированными вертикальными держателями 19-дюймовых панелей и универсальный
- Возможность установки дверей полной высоты, изготовленных целиком из дымчатого закаленного стекла
- Легкосъемные боковые панели
- Варианты исполнения с повышенной электромагнитной защитой
- Стандартные типоразмеры:
 - высота 34, 38, 43 и 47U (соответственно 1600, 1800, 2000, 2200 мм);
 - ширина 600 или 800 мм;
 - глубина 600 или 800 мм
- Степень защиты от внешних воздействий IP40
- Допустимая статическая нагрузка 400 кг
- Различные варианты организации оптимальной вентиляции и ввода кабелей
- Широкий выбор дополнительного оборудования
- Оригинальная расцветка



Всепогодные шкафы для наружной установки

- Шкафы для наружной установки предназначены для установки электронного (как правило, телекоммуникационного) оборудования вне помещений
- Изготовление шкафов на заказ в соответствии с требованиями конкретного приложения
- Модульная конструкция с двойными стенками и дверями для лучшей теплоизоляции шкафа
- Степень защиты внутреннего пространства IP55
- Допустимая статическая нагрузка до 400 кг
- Системы поддержания климата в шкафах
- Вандалоустойчивость: скрытые петли и замки, прочные легко сменяемые наружные панели
- Возможность быстрого заказа шкафов стандартных размеров, в том числе для проведения различных испытаний



Шкафы для наружной установки из алюминия

Недорогие шкафы для наружной установки с одинарными стенками из алюминия, предназначенные для установки электронного оборудования с низкими требованиями по климатизации.

- Два варианта конструкции дверей и петель:
 - легкосъемная дверь со скрытыми петлями с закрепленной осью; нагрузочная способность 22,7 кг;
 - усиленная несъемная дверь; нагрузочная способность 68 кг
- Крыша с защитой от солнца
- Небольшой вес
- Материал – коррозионно-стойкий алюминий
- Длительная и надёжная защита электронного оборудования от воздействия уличных условий
- Хорошее решение для простых телекоммуникационных применений



19" лабораторные стойки labrack

- Предназначены для открытого размещения сетевого и лабораторного оборудования
- Стационарные лабораторные стойки высотой 24U и 39U под нагрузку до 150 кг с возможностью установки колес для перевозки
- Мобильные лабораторные стойки высотой 36U под нагрузку до 200 кг
- Колеса всех стоек имеют фиксаторы для предотвращения непроизвольного перемещения
- Широкий выбор полок и направляющих различного назначения с различной нагрузочной способностью
- Специальные рельсы и кронштейны для крепления кабелей
- Стойки совместимы с любыми типами 19" коммутационных панелей

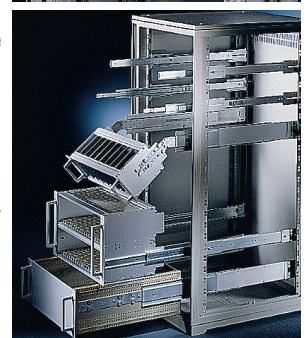
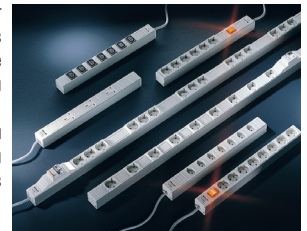


Дополнительное оборудование для шкафов и стоек

Дополнительное оборудование служит для организации различных вариантов крепления аппаратуры в шкафу, а также для оптимизации конструкции шкафа для конкретного применения.

Сведения о применимости того или иного дополнительного оборудования для конкретной модели шкафа содержатся в полных каталогах Schroff.

- Боковые герметичные и легкосъемные панели с замками
- Передние и задние герметичные и вентилируемые стальные и остекленные двери и панели
- Специализированные двери для серверных шкафов, в том числе секционированные
- Различные варианты замков и ручек
- Герметичные и вентилируемые верхние панели, в том числе с возможностью установки вентиляторов различных типов
- Герметичные и вентилируемые панели и цоколи для ввода кабелей различных типов
- Подвижные платформы, ножки и колеса, рым-болты для удобного перемещения и установки шкафов
- Комплекты прокладок и крепежа для объединения шкафов
- Вертикальные держатели под 19" и метрические панели и блоки, в том числе с разметкой под стандартные посадочные места
- Поддерживающие горизонтальные рельсы и телескопические направляющие различной конструкции для тяжелого и выдвигаемого оборудования
- Неподвижные и выдвигаемые полки для крепежа к каркасу шкафа или 19" вертикальным держателям с элементами поддержки кабелей
- Поворотные рамы под 19" оборудование частичной и полной высоты
- Оцинкованные монтажные панели для нестандартного оборудования и клеммников
- 19" передние панели различного размера, в том числе вентилируемые
- Выдвижные ящики и карманы для документации, инструмента и клавиатур
- Консольные полки для компьютеров, принтеров и размещения бумаги
- Специализированные кассеты для установки выключателей, в том числе с ключами, клеммников и кабельных зажимов, электрических розеток, панелей под предохранители, однофазных и трехфазных автоматических выключателей, элементов заземления
- Концевые выключатели для коммутации оборудования при открывании дверей и несанкционированном доступе



Средства электрической разводки в шкафах

- Блоки электрических розеток от 3 до 18 гнезд различных стандартов для установки как в 19" панели, так и по высоте шкафа; со встроенными выключателями, фильтрами, предохранителями, средствами грозозащиты или без оных, а также кабели и распределительные коробки к ним
- Средства заземления шкафов, панелей и устанавливаемого оборудования, включая специальные медные шины и разнообразный крепеж, в том числе специальные заземляющие гайки



Rittal – крупнейший в мире производитель распределительных шкафов и корпусной техники. Фирма предлагает широкий набор системных решений в сферах:

- шкафов и системных корпусов;
- электронных систем и систем климат-контроля для корпусов;
- комплектующих для систем энергоснабжения;
- комплектующих для систем обмена данными;
- корпусов для наружной установки;
- корпусов для интерактивных терминалов.

Штат компании составляет более 8000 служащих по всему миру, она располагает 18 высокотехнологичными производствами в разных странах, 40 международными филиалами, 20 центрами доставки и более чем 70 торговыми представительскими во всем мире.

Линейка продуктов Rittal превышает 8000 стандартных изделий. Качество Rittal подтверждено сертификатами ISO 9001. Кроме того, сертификатами ISO 14001 и наградами EMAS подтверждено бережное отношение Rittal к природным ресурсам, окружающей среде и общественному здоровью. Часть продукции Rittal также обеспечена российскими сертификатами взрывозащитности и Российского морского регистра судоходства.

Далее приведена информация о наиболее популярной продукции Rittal.

Серверные и телекоммуникационные шкафы TS IT, поставляемые в укомплектованном виде

- Одна стандартная система стоек для любых сетевых и телекоммуникационных применений
- Шкаф поставляется в сборе в максимальной комплектации, полностью готов для размещения 19-дюймового оборудования
- Нагрузочная способность до 1500 кг
- Возможность перестановки 19-дюймовых монтажных уровней без инструментов, легкая реализация альтернативных монтажных размеров (21", 23", 24") путем бокового смещения конструкций
- Установка комплектующих с помощью экономящей время технологии монтажа на защелках (в т.ч. приборных полок, кабельных каналов и многого другого)
- Удобная многофункциональная крышка для ввода кабеля сбоку и свободной вентиляции активных компонентов
- Разделенные на 2 части боковые стенки для облегчения монтажа
- Закрытые обзорные и перфорированные одностворчатые или двустворчатые передние и задние двери
- Возможность встроенного монтажа системы распределения питания Rittal PDU в задней части стойки без расходования полезного объема стойки
- Маркировка единиц высоты и маркировка по глубине для простой установки расстояния между 19-дюймовыми плоскостями
- Эффективное охлаждение оборудования



Распределительные шкафы и корпуса

Универсальные модульные шкафы TS 8

- Универсальные шкафы рамной конструкции высотой до 2200 мм, глубиной до 1200 мм и шириной 600 и 800 мм
- Степень защиты от внешних воздействий IP55
- Нагрузочная способность до 1000 кг при установке 2 комплектов держателей 19-дюймовых панелей
- Возможности соединения шкафов между собой любыми сторонами (передней, задней, боковыми) и навески дверей с любой стороны благодаря центрально-симметричной конструкции каркаса
- Возможность установки дверей, в том числе остекленных, и панелей частичной высоты с разделителями
- Рама, двери и панели шкафа оцинкованы RAL7044 и окрашены RAL7035
- Огромная номенклатура принадлежностей для организации внутреннего монтажа



Недорогие сетевые и телекоммуникационные шкафы TE7000

- Облегченные шкафы без каркасной рамы высотой до 2200 мм, глубиной и шириной 600 и 800 мм
- Нагрузочная способность до 400 кг
- Возможность использования принадлежностей от шкафа TS 8
- Поставка в полностью готовом виде
- Возможность соединения шкафов в ряд
- Привлекательная цена



Одиночные системные распределительные шкафы SE 8

Одиночные системные шкафы SE 8 с цельносварным корпусом построены на платформе TS 8 и приходят на смену шкафам серии ES 5000. Монтажные комплектующие от шкафа TS 8 можно использовать без ограничений.

- Материал корпуса – листовая или нержавеющая сталь толщиной 1,5/2 мм
- Габаритные размеры:
 - высота 1600, 1800 или 2000 мм;
 - ширина 600, 800, 1000, 1200, 1600 или 1800 мм;
 - глубина 400, 500 или 600 мм
- Степень защиты IP55
- Монтажная панель в комплекте
- Полная совместимость с комплектующими TS
- Широкий выбор вариантов кабельного ввода



Компактные шкафы серии CM и CL

- Экономичная альтернатива шкафам серий ES5000 и АК
- Совместимость с комплектующими серии TS 8 (каркасы шкафов имеют аналогичную систему крепежных отверстий)
- Боковые и задние стенки приварены к каркасу
- Высокая коррозионная стойкость (фосфатирование и электрофорезное грунтование поверхности перед окраской)
- Степень защиты от внешних воздействий IP55
- Монтажная панель в комплекте
- Размеры шкафов:
 - CM – ширина от 600 до 1200 мм, высота от 800 до 1400 мм, глубина 300 или 400 мм;
 - CL – ширина от 600 до 1200 мм, высота от 1600 до 2000 мм, глубина 400 или 500 мм



Шкафы и корпуса из нержавеющей стали

- Применяются в приложениях, где необходима высокая стойкость корпусов к агрессивной внешней среде (химическая промышленность и наружная установка) или существуют повышенные гигиенические требования (пищевая промышленность)
- Используется нержавеющая сталь марки 1.4301 (AISI 304 или V2A). Также производятся корпуса из стали марок 1.4571 (V4A) и 1.4401 (AISI 316)
- В номенклатуру поставок корпусов из нержавеющей стали входят:
 - клеммные коробки и настенные шкафы серий KL, BG, AE;
 - настенные шкафы для электроники серии EL;
 - операторские консоли серий CP и AE с системами подвеса;
 - стационарные пульты и пульты стойки AP;
 - компьютерные шкафы PC;
 - одиночные шкафы ES 5000 и линейные шкафы PS 4000 и TS 8;
 - необходимые принадлежности, включая обзорные окна, навесы от дождя и кабельные вводы





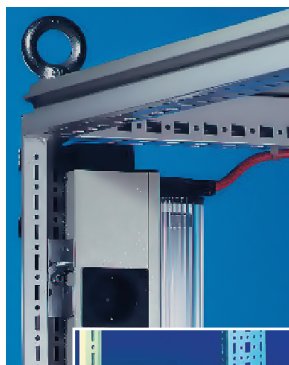
Всепогодные шкафы CS для наружной установки

- Всепогодные шкафы для наружной установки предназначены для защиты телекоммуникационного оборудования, систем управления транспортом, промышленных установок, природоохранной техники и систем энергораспределения, устанавливаемых вне закрытых помещений
- Шкафы для наружной установки отличаются модульной конструкцией с двойными стенками, верхними крышками-козырьками, удобной интеграцией климатического оборудования и рациональной организацией внутреннего монтажного пространства в соответствии с различными стандартами
- Степень защиты внутреннего пространства корпусов IP55
- Небольшие двустенные настенные корпуса из окрашенного алюминия для монтажа к стене и на мачту, размерами от 370×522,5×210 мм (внутренний размер 300×400×170 мм) до 630×780×380 мм (внутренний размер 580×580×333 мм) с возможностью внутреннего 19" монтажа, в том числе на поворотную раму
- Компактные одностенные односторчатые (800×1100×320 мм) и двусторчатые (1100×1100×320 мм) шкафы из окрашенного алюминия или покрытой алюмином стали в основном для пассивных распределительных систем
- Одностенные базовые одно- и двусторчатые корпуса из окрашенного алюминия для телемеханики и природоохранной техники размерами от 600×800×400 мм до 1200×1200×500 мм и 1200×1400×400 мм
- Модульные двустенные корпуса для телекоммуникационных систем всех видов. Размеры от 600×1200×600 мм до 800×1600×600 мм и 1200×1200×600 мм
- Модульные корпуса могут монтироваться в ряд
- Для наружных шкафов поставляются интегрируемые в потолок, передние двери и задние стенки теплообменники, обогреватели и холодильные агрегаты с диапазоном рабочих температур -33...+65°C
- Для шкафов CS поставляются бетонные цоколи высотой 1000 мм для закарпывания в грунт на глубину порядка 700 мм и подвода коммуникаций
- Большой выбор принадлежностей для организации внутреннего монтажа и электрической разводки



Комплектующие для корпусов

- Различное программное обеспечение для конфигурирования шкафов, шинных сборок и моделирования тепловых режимов; библиотеки чертежей практически на всю номенклатуру изделий Rittal
- Всевозможные цоколи, регулируемые опоры и транспортные ролики
- Различные виды кабельных вводов для шкафов, в том числе адаптируемые к толщине кабеля или с электромагнитной защитой
- Различные опорные, монтажные и разделительные профили и уголки для организации внутреннего монтажа
- Всевозможные двери, в том числе выступающие и секционные, петли, ручки и боковые панели для шкафов различных типов
- Модульные монтажные платы и разделители для промышленных соединителей
- Приспособления для организации монтажа шкафов в ряд, углом и т.п.
- Поворотные монтажные рамы и декоративные фальшпанели
- Держатели 19" и метрических панелей, направляющие уголки
- Выдвижные столики, ящики, полки, рабочие консоли и подставки
- Выдвижные стойки и поддоны для установки серверов, компьютеров и принтеров
- Индикаторные панели и обзорные окна, в том числе с электромагнитной защитой
- Различные верхние крышки, потолочные вводные секции и панели для кабелей и установки вентиляторов и кондиционеров, навесы от дождя, рым-болты и т.д.

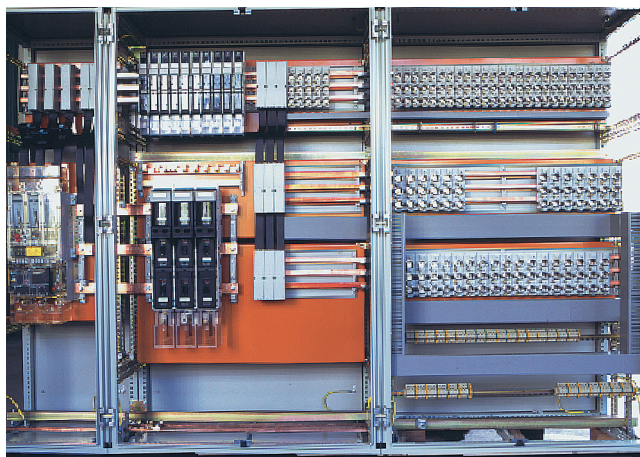
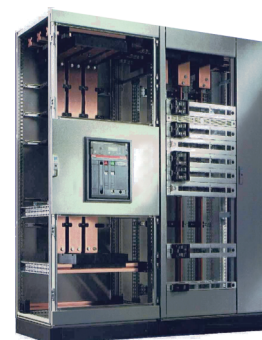


- Элементы для индивидуального оформления и маркировки шкафов
- Различные монтажные панели и профили, кабельные каналы, хомуты и другие принадлежности для организации внутреннего монтажа и укладки кабелей
- Сплошные и наборные коммутационные и фиксирующие панели и корпуса для различных кабельных и кросс-систем
- Средства электрической разводки, заземления и организации освещения и сигнализации в шкафах
- Всевозможный крепеж



Токоевое распределительное оборудование

- Все оборудование обеспечено сертификатами электробезопасности для различных групп применения (00, 1, 2 и 3)
- Шинные сборки с межшинным расстоянием 40, 60 и 100/185/150 мм на нагрузку соответственно 250/360, 800/1600 и 1250/1600/2500/3000 А
- Компактные модульные шинные сборки Rittal MaxC-PLS с межшинным расстоянием 100/150 мм и нагрузкой до 2000/3200 А
- Трёхфазные держатели шинных сборок и специальные медные шины
- Защитные корпуса и силовые межшинные переходники
- Адаптеры для силовых выключателей всех основных европейских производителей, многофункциональные и специализированные
- Предохранительные панели, силовые разъединители на различную нагрузку, в том числе с предохранительной сигнализацией, и контрольные микровыключатели
- Приборные переходники для фиксации на монтажную рейку, на защелках или винтах на различную мощность нагрузки
- Шинные клеммные соединители и зажимы
- Компенсаторы нагрева мощных шин
- Средства маркировки силовых разъединительных планок
- Соединители и изоляторы для шин
- Многослойные медные шины





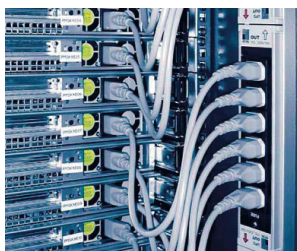
Комплексное решение от одного производителя: масштабируемость, гибкость и индивидуальный подход

Новая концепция безопасности ИТ-инфраструктуры



Стойка

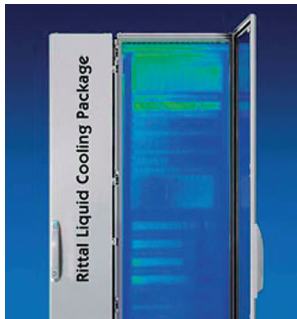
Использование широчайшего выбора конфигураций сетевых и серверных шкафов семейства TS 8 создает идеальные условия для индивидуального построения вашей ИТ-инфраструктуры. Результат: больше свободного пространства, гибкости, надежности.



Питание

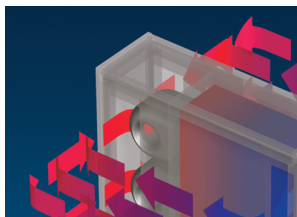
Этот компонент предназначен для

обеспечения постоянного и надежного энергообеспечения. Он включает в себя распределение питания стоек и ЦОД с модульной наращиваемой концепцией Rittal Power System, а также защиту питания с модульной концепцией ИБП (стандартные решения в диапазоне мощностей до 120 кВт-А).



Охлаждение

Концепция контроля микроклимата в системе RimatriX5 снижает стоимость и повышает безопасность инвестиций. При помощи масштабируемых систем жидкостного охлаждения, таких как шкаф с Liquid Cooling Package или прямое охлаждение процессоров, ЦОД можно расширять вне зависимости от температуры и условий его размещения.



Безопасность

Физическая безопасность ИТ-шкафов является одним из важнейших факторов обеспечения высокой степени готовности всей ИТ-инфраструктуры. Сигнальные лампы, датчики температуры, дыма и вибрации, а также современные системы контроля доступа и проверенные противопожарные системы обеспечивают надежную защиту от внешних воздействий.



Мониторинг и удаленное управление

Простая система управления и удобный мониторинг. Модуль мониторинга и удаленного управления позволяет значительно снизить затраты на обслуживание и текущие расходы, одновременно увеличивая

степень готовности системы. Например, функции мониторинга, контроля и замеров различных параметров, осуществляемые при помощи модулей СМС-ТС (компьютерный мультиконтроль), снижают до минимума риск неполадок и сбоев в системе, позволяя осуществить превентивное вмешательство.

Высокая гибкость обеспечивает снижение начальных капиталовложений и большую безопасность инвестиций.

- Уменьшение текущих расходов за счет удаленного обслуживания, администрирования и высокой готовности
- Модульные, легко масштабируемые компоненты облегчают планирование системы
- Минимизация расходов на установку и монтаж благодаря технологии plug&play и экономящей пространство конструкции шкафов. Масштабируемые сервис-пакеты означают поставку системного решения из «одних рук», начиная от автоматизированного планирования и заканчивая монтажом и продуманной стратегией расширения, благодаря чему риск неполадок обнаруживается на ранней стадии. Таким образом достигается надёжность и высокая производительность, необходимая вашей компании. Rittal RimatriX5 всегда соответствует вашим требованиям и растёт вместе с ними



Низкая совокупная стоимость владения

С точки зрения показателя total cost of ownership (TCO, полные затраты на обладание) RimatriX5 имеет преимущество практически по всем видам расходов.

Энергозатраты, аренда, фиксированные расходы

- Расширение ЦОД вне зависимости от температуры при помощи LCP сохраняет постоянными энергетические затраты на кондиционирование здания, независимо от количества оборудования
- Оптимизированный дизайн инфраструктуры RimatriX5 экономит место, и при этом происходит экономия энергозатрат и арендной платы
- Высокий КПД модульных ИБП снижает энергозатраты и затраты на кондиционирование

MTTR – mean time to repair (время ремонта)

- Модульная концепция ИБП и жидкостное охлаждение при помощи LCP гарантируют минимальное время ремонта и тем самым высокую готовность

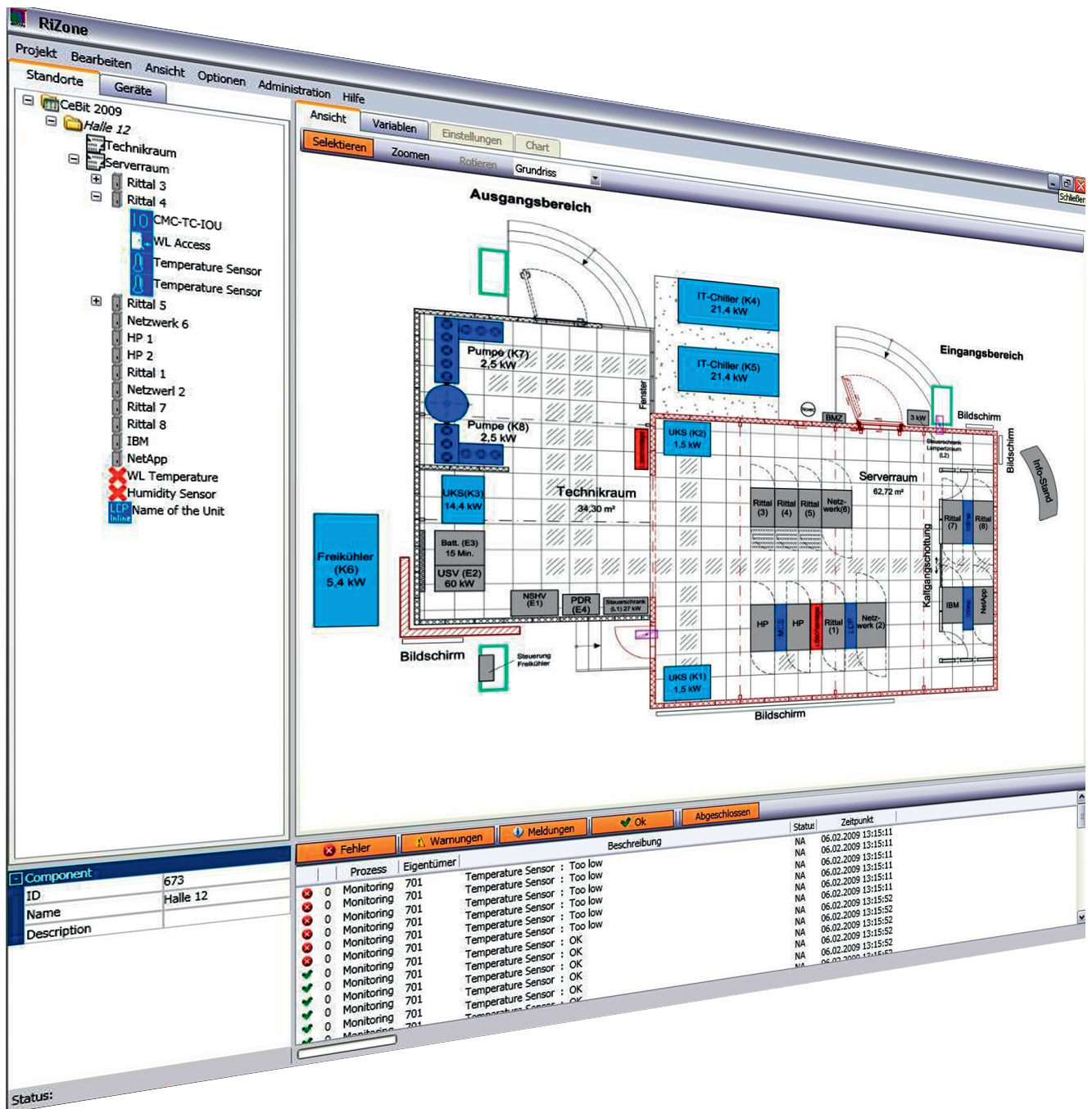
Инвестиционные затраты

- Благодаря модульному принципу построения и масштабируемости инвестиционные затраты снижаются до минимума. Они всегда отражают текущую потребность, в том числе и при расширении в соответствии с потребностями

Обслуживание

- Производятся активный контроль, сигнализация и управление аппаратным обеспечением через единый интерфейс. Возникающие проблемы обнаруживаются своевременно и не приводят к неприятным последствиям
 - Сервис и техническое обслуживание оптимизируют работу оборудования
- MTBF – mean time between failure (среднее время безотказной работы)**
- Концепция дублирования в энергообеспечении и контроле микроклимата в сочетании с физической безопасностью ИТ-стойки гарантирует высокую степень защищенности

Программное обеспечение для мониторинга и управления инфраструктурой центров обработки данных RiZone



Система RiZone представляет собой программную или аппаратно-программную платформу для управления всеми компонентами инфраструктуры ЦОД, позволяющую контролировать ЦОД с резервированием до уровня Tier IV. RiZone быстро конфигурируется благодаря автоматическому распознаванию всех активных системных компонентов Rittal и точно согласуется с потребностями вашей IT-системы благодаря использованию гибкой модульной модели лицензирования как по числу обрабатываемых параметров, так и по функциональным возможностям. Администрирование физической инфраструктуры (от малого до большого ЦОД высокой надёжности) осуществляется эффективно, позволяет регулировать и оптимизировать потребление энергии в ЦОД, а также обеспечивает высокий коэффициент готовности. Кроме того, RiZone может осуществлять обмен информацией с системой управления серверами (например System Center Operations Manager – SCOM компании Microsoft) и напрямую воздействовать на готовность отдельных приложений.

- Оптимизация степени готовности
- Упрощение системы управления путем снижения сложности
- Повышение эффективности ЦОД
- Полное отображение всей IT-инфраструктуры
- Отображение истории трендов в виде графиков и диаграмм
- Автоматическое создание отчетов
- Автоматическое определение компонентов Rittal
- Поддержка протокола SNMP
- Редактор сценариев для автоматизированных процессов
- Удаленный мониторинг ЦОД и дистанционное управление
- Поддерживаемые компоненты Rittal:
 - источники бесперебойного питания (ИБП Rittal);
 - система контроля Rittal CMC (Computer Multi Control);
 - системы Power System Module (электрораспределение);
 - IT-чиллеры;
 - охлаждение/Liquid Cooling Package (Rittal LCP);
 - Rittal Ri4Power (HKV с секционированием на базе шкафов Rittal TS 8 и шинных систем)



Комплексное модульное решение для низковольтных электrorаспределительных систем

Новинка Rittal – система внутреннего секционирования для традиционных шкафов серии SV_TS 8. Система внутреннего секционирования Rittal обеспечивает полное отделение шин, функциональных блоков и контактов подключения друг от друга и обеспечивает абсолютную безопасность эксплуатации распределительных устройств и их обслуживания.

Rittal Ri4Power – это простота проектирования и удобство обслуживания, совершенство конструкции и высокая степень модульности.

Шкафы Rittal TS 8 – базовый элемент, который благодаря своим размерам и возможностям монтажа обеспечивает решение широкого спектра задач. Внутреннее пространство шкафа оптимально адаптируется к любой конструкции коммутационной аппаратуры. Благодаря различным вариантам секционирования и высоты дверей Rittal Ri4Power позволяет находить оптимальное решение задач.

**Открытый монтаж
до 3200 А**



**Секционирование
до формы 4b**



**Защита от
прикосновений**



**Программное
обеспечение**



Системное решение на базе шкафов SV_TS 8 и стандартизированных шинных сборок Maxi_PLS

Технические характеристики

- Номинальное напряжение до 690 В переменного тока
- Номинальный ток до 1600, 2000 или 3200 А
- Расчетная устойчивость к переходному току до 70/124 кА
- Степень защиты до IP54

Модульные секционированные шкафы SV_TS 8 в сочетании с шинными сборками RiLine

Технические характеристики

- Номинальное напряжение до 690 В переменного тока
- Номинальный ток до 800 или 1600 А
- Расчетная устойчивость к переходному току до 52 кА
- Степень защиты до IP54

Всё из «одних рук»: система шкафов ISV_TS 8, модули ISV и компоненты SV

Технические характеристики

- Номинальное напряжение до 690 В переменного тока
- Номинальный ток до 630 или 1600 А
- Расчетная устойчивость к переходному току до 50 кА
- Степень защиты до IP54

Инновационный рабочий инструмент – быстрый и эффективный путь к вашему индивидуальному системному решению Ri4Power

Rittal Power Engineering

- Для проектировщиков: тексты описаний и чертежи – стоит только нажать на кнопку
- Для подготовки предложения: детализированная калькуляция в несколько рабочих операций
- Для разработчиков: создание спецификаций и компоновок

Модульная система шкафов TS 8 с безграничными возможностями

Системная платформа TS 8 позволяет с максимальной эффективностью использовать известную в области управления нагрузками корпусную технику. Индивидуальные решения высокого качества с малыми затратами времени за счет скорости монтажа.



Убедительные преимущества компонентов шинных сборок RiLine

Техника шинных сборок имеет следующие характерные черты: эффективное использование пространства, высокая безопасность, защита от прикосновения со всех сторон. Полностью изолированная система. Надежное и быстрое контактирование.



Совершенство, простота и экономичность: быстрый монтаж и высокое качество

Преимущества: при помощи комплектующих просто и качественно удовлетворяются различные технические требования.

Экономичность: использование стандартизированных серийных модулей не приводит к большим издержкам и экономит рабочее время за счет продуманной техники быстрого монтажа.



Компактные шкафы серии CM

- Экономичная альтернатива шкафам серий ES5000 и AK
- Совместимость с комплектующими серии TS 8 (каркасы шкафов имеют аналогичную систему крепежных отверстий)
- Боковые и задние стенки приварены к каркасу
- Высокая коррозионная стойкость (фосфатирование и электрофорезное грунтование поверхности перед окраской)
- Степень защиты от внешних воздействий IP55
- Монтажная панель CM в комплекте
- Размеры шкафов: ширина от 600 до 1200 мм, высота от 800 до 1400 мм, глубина 300 или 400 мм



ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ RiNANO



Технология RiNano – инновационные защитные покрытия для холодильных агрегатов Rittal серии TopTherm и шкафов для наружной установки на основе наноструктур

Покрытия предназначены для предотвращения осаждения пыли, масла и других промышленных и природных загрязнений на защищенных ими поверхностях, в том числе нанесения несанкционированных изображений (граффити) на шкафы, установленные в общедоступных местах.



Нанесение покрытия на внутренние детали холодильного агрегата повышает его ресурс и позволяет отказаться от частых регламентных работ по очистке или замене фильтров при использовании холодильных агрегатов в условиях промышленных загрязнений.

Использование RiNano экономит время и деньги:

- менее загрязненный теплообменник;
- высокая стойкость покрытия;
- более простая процедура очистки;
- экономия за счет увеличения межсервисного интервала;
- возможность в некоторых случаях обойтись без фильтрующих прокладок (например, если пыль может быть только сухой).



Schroff®

Приборные корпуса

Приборные корпуса служат для оптимального размещения печатных плат и модулей, выполненных в соответствии со стандартом МЭК 60297, а также для размещения узлов произвольной конструкции.

Отдельные варианты приборных корпусов допускают использование их в качестве закрытых субблоков в 19" стойках.

Корпуса серии ratiopacPRO/air

- **ratiopacPRO** – приборный корпус и 19" субблок в одном, легкая и компактная конструкция, закрытый вариант **europacPRO**
- **ratiopacPRO/air** – исполнение с интегрированной системой вентиляции, снизу и сверху в корпусе предусмотрено свободное пространство размером 1/2U для тока воздуха снизу вверх, от передней панели к задней, идеально для обеспечения оптимальной вентиляции при установке в шкафы
- Внутренние и габаритные размеры полностью соответствуют МЭК 60297-3, корпус может использоваться в качестве закрытого 19" субблока
- Совместимы со всеми принадлежностями для субблоков **europacPRO**
- Встроенная высокоэффективная электромагнитная защита до 1 ГГц
- Симметричные передняя и задняя части
- Полностью совместимы с требованиями стандартов CompactPCI и VME64x
- Для установки в стойку или для использования в качестве приборного корпуса достаточно сменить тип передних ручек-фланцев
- Большое количество вариантов внутреннего монтажа плат
- Предусмотрен вариант в корпусе «башня» шириной 3U и 4U
- Удобные ножки для установки на стол или этажеркой
- Различные варианты внешнего дизайна корпусов
- Продуманная система заземления
- Стандартные типоразмеры для варианта без встроенной системы вентиляции:
 - высота 3, 4 и 6U;
 - внутренняя глубина 235, 295, 355, 415 и 475 мм;
 - ширина 28, 42, 63 и 84HP
- Стандартные типоразмеры для варианта со встроенной системой вентиляции:
 - высота (внутренняя/наружная) 3/4U, 4/5U и 6/7U;
 - внутренняя глубина 235, 295, 355, 415 и 475 мм;
 - ширина 28, 42, 63 и 84HP

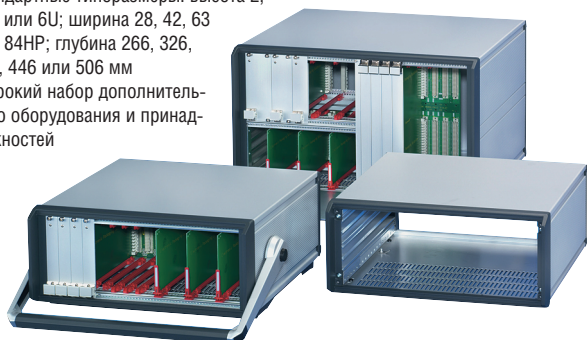


europacPRO

Универсальный настольный и переносной корпус для контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики

Технические характеристики

- Универсальный приборный корпус современного дизайна с возможностью электромагнитного экранирования
- Литая передняя рамка из алюминиевого сплава – прочность при небольшом собственном весе
- Гладкая внешняя поверхность (для использования в медицине)
- Боковые накладки с угловым профилем для ЭМС-экранирования
- Верхняя и нижняя крышки – съёмные, с контактами для заземления
- Винтовые каналы на внутренней стороне боковой стенки для крепления поперечных рельсов и других крепежных элементов на произвольной глубине
- Декоративные цветные вставки для индивидуального оформления
- Различные варианты внутреннего монтажа плат
- Для внутреннего монтажа используются комплектующие серии **europacPRO**
- Удобные ножки для установки на стол или этажеркой
- Стандартные типоразмеры: высота 2, 3, 4 или 6U; ширина 28, 42, 63 или 84HP; глубина 266, 326, 386, 446 или 506 мм
- Широкий набор дополнительного оборудования и принадлежностей



Корпуса серии comrapacPRO

- Универсальный приборный корпус современного дизайна с электромагнитной защитой
- Легко собирается и разбирается, все части фиксируются с внешней стороны корпуса
- Симметричные передняя и задняя части
- Различные варианты внутреннего монтажа плат
- Для внутреннего монтажа используются комплектующие серии **europacPRO**
- Удобные ножки для установки на стол или этажеркой
- Стандартные типоразмеры:
 - высота 2, 3, 4 или 6U;
 - ширина 28, 42, 63 или 84HP;
 - глубина 271, 331, 391, 451 или 511 мм
- Широкий набор дополнительного оборудования и принадлежностей



Универсальные 19" субблоки для печатных плат и модулей по МЭК 60297

Субблоки серии europacPRO

- Самый совершенный в отрасли субблок для печатных плат и модулей, выполненных согласно МЭК 60297
- Стандартные типоразмеры:
 - высота 3, 4, 5, 6 и 9U;
 - ширина стандартно 84HP, по заказу от 1HP до 1 м;
 - глубина 175, 235, 295, 355, 415, 475 и до 985 мм
- Предельно гибкая модульная конструкция
- Глубина и высота субблока может наращиваться с помощью специальных адаптеров
- Субблоки поставляются в вариантах для установки кросс-платы непосредственно или через изолирующую прокладку, а также для объёмного монтажа
- Возможность установки верхних, нижних и задних крышек для формирования «закрытого» субблока
- Возможность установки передних панелей для субблока на петлях
- Поставляются субблоки в облегчённом, модульном и повышенной механической прочности (пригодном для сейсмостойких приложений) исполнении
- Возможен монтаж субблока на панель
- Возможность установки ручек в модульном и упрощённом варианте
- Элементы электромагнитной защиты могут быть добавлены в эксплуатирующийся субблок без замены установленных деталей, защита в диапазоне до 1 ГГц
- Недорогая и эффективная система электромагнитной защиты передних панелей
- Продуманная система организации заземления и снятия статического электричества с устанавливаемых плат
- В субблоке 6U возможен совместный монтаж модулей 6U и 3U с помощью специального комплекта, также в исполнении с электромагнитной защитой
- Возможность горизонтальной установки плат 6U в субблоки высотой 3U с помощью специального адаптера
- Дешевле традиционных субблоков за счет высокой модульности и технологичности
- Для серийных заказов поставляются специальные субблоки интегрированной конструкции, ускоряющие монтаж изделий и имеющие ещё меньшую стоимость

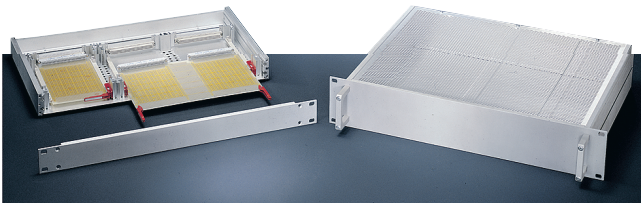


Малогабаритный корпус из алюминиевого профиля для встраиваемых систем

- Два типа базового профиля – прямоугольный и трапециевидный
- Возможность установки нескольких печатных плат
- Крепление к стене и на DIN-рельс
- Широкий ряд стандартных размеров профиля при любой возможной длине
- Возможность изготовления профиля по размерам заказчика
- Изготовление по требованиям заказчика (любые отверстия, окраска поверхности, надписи, дополнительные крепления и теплоотвод)



Субблоки серии multipacPRO



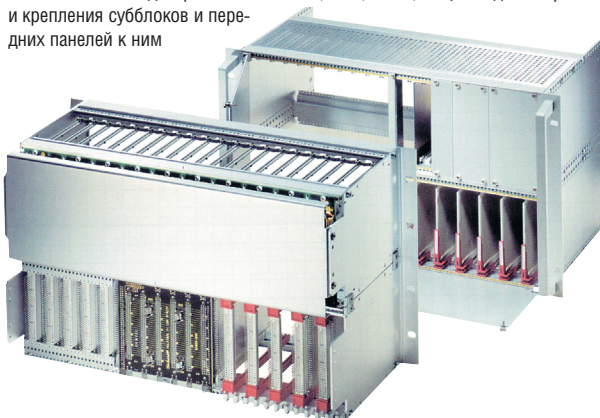
- 19" субблок для горизонтальной установки плат или нестандартных элементов
- Элементы электромагнитной защиты могут устанавливаться дополнительно в эксплуатирующийся корпус, что обеспечивает подавление 95–60 дБ в диапазоне 30–1000 МГц
- Возможна установка ручек, а также закрытых или вентилируемых верхних и нижних панелей
- Поставляются компоненты для горизонтального крепления плат 3U и 6U, совместимые с **europacPRO**
- Стандартные типоразмеры:
 - высота 1, 2, 3, 4, 5 и 6U;
 - ширина 84НР;
 - глубина 220, 280, 340, 400 и 460 мм
- Для серийных заказов поставляются субблоки 1 и 2U с покрытыми алюминированными стальными панелями

Дополнительное оборудование к 19" субблокам

Дополнительное оборудование для 19" субблоков служит для доукомплектования поставляемых комплектно или по частям субблоков до законченной системы или придания им расширенной функциональности.

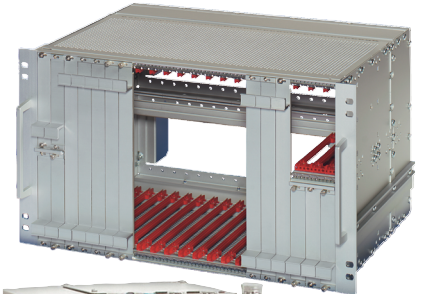


- Приспособления для поддержки кабелей, проходящих вдоль субблока
- Средства разметки позиций в субблоке и предварительно маркированные горизонтальные рельсы
- Адаптеры для установки 19" субблоков в метрические шкафы и наоборот
- Средства для организации заземления и защиты от электростатических разрядов
- Специальные скобы для крепления вентиляторных блоков к нижней части субблоков
- Десятки типов направляющих различной прочности для установки плат и модулей в субблоки, в том числе с механической кодировкой модулей
- Специальные ребра жёсткости для укрепления кросс-плат с соединителями с большим числом контактов
- Различные типы инжекторов и экстракторов для печатных плат без передних панелей
- Всевозможные виды крепежных винтов, гаек, шайб, защелок для сборки и крепления субблоков и передних панелей к ним



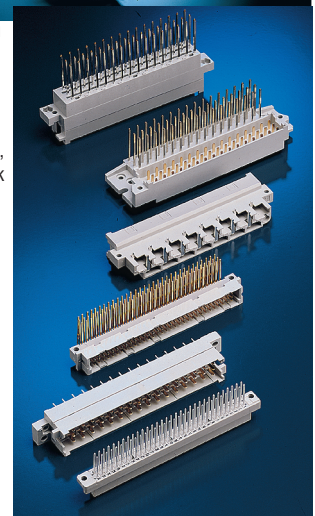
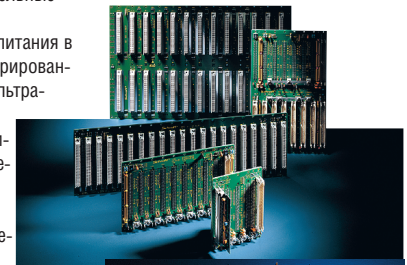
Изделия для применения на железных дорогах

Фирма Schroff поставляет специализированные конструктивы для применения на подвижном составе железных дорог. К ним относятся усиленные субблоки **europacPRO** специальной конструкции, а также система дополнительного крепления субблока к стойке с возможностью частичного выдвигания субблока из стойки для обслуживания.



Принадлежности к 19" конструктивам

- Соединители различных типов DIN 41612 на токи от 1 до 15 А для установки в модули, кросс-платы, под накрутку и монтаж жгутом, а также на плоские гибкие кабели, и дополнительные принадлежности к ним
- Соединители для подвода питания в систему, в том числе интегрированные с выключателями, фильтрами и предохранителями
- Элементы индикации и коммутации для передних панелей модулей
- Тестовые адаптеры с различными типами соединителей
- Шины питания различного назначения и конструкции и принадлежности к ним
- Готовые кросс-платы на разное количество слотов для универсальной параллельной и других шин различных типов, в том числе гибкие, и принадлежности к ним
- Кросс-платы питания

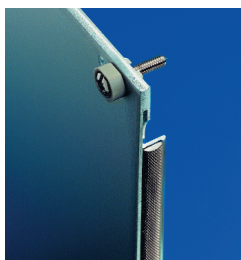
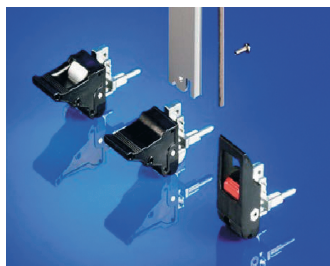
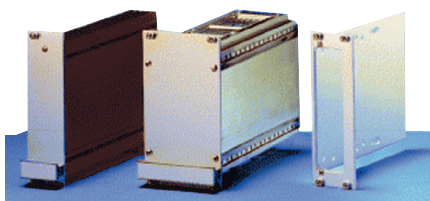


Schroff®

Передние панели для 19" конструктивов

Schroff предоставляет в виде комплектов и подетально различные типы передних панелей и корпусов для печатных плат в стандарте МЭК 60297.

- Возможность изготовления передних панелей с заказными отверстиями и надписями по спецификации заказчика
- Передние панели с неподвижными ручками, без инжектора для печатных плат 3 и 6U, шириной от 3 до 12HP, в комплекте со всеми необходимыми планками, сухарями и винтами, а также дополнительные принадлежности к ним, в том числе контакты для снятия статического разряда
- Передние панели с инжекторами/экстракторами для печатных плат 3, 6 и 9U, шириной от 4 до 12HP, в комплекте со всеми необходимыми планками, сухарями и винтами, а также дополнительные принадлежности к ним
- Сборные U-образные передние панели для модулей и субблоков с электромагнитной защитой шириной 2-84HP под стандартные и IEEE-ручки или для использования в качестве поворотной передней панели на горизонтальных или вертикальных петлях
- Специальные передние панели с инжекторами/экстракторами для микропроцессорных систем, включая CompactPCI, VME64X, ATCA, µTCA, AMC
- Средства механического кодирования положения модуля в субблоке
- Вводы кабелей для передних панелей с электромагнитной защитой
- Различные варианты конструктивов для установки внешних и внутренних дисковых устройств размером 3,5" и 5,25" в субблоки и приборные корпуса



Вставные модули серии PRO

Новые вставные модули соответствуют стандарту IEC 60297-3-101. Они служат для установки стандартных печатных плат и объемных компонентов. Прочная конструкция из алюминиевого профиля особенно подходит для установки тяжелых компонентов и эксплуатации в жестких условиях.

- Высота 3 или 6U
- Ширина от 5 до 42HP
- Вмещают одну или несколько печатных плат
- Электромагнитное экранирование оптимизировано для частот свыше 1 ГГц за счет применения текстильного уплотнителя с проводящим покрытием
- Три варианта крышек: сплошная, перфорированная, перфорированная для монтажа направляющих печатных плат
- Улучшенное охлаждение за счет использования перфорированных крышек и узких направляющих для печатных плат
- Простая и технологичная конструкция

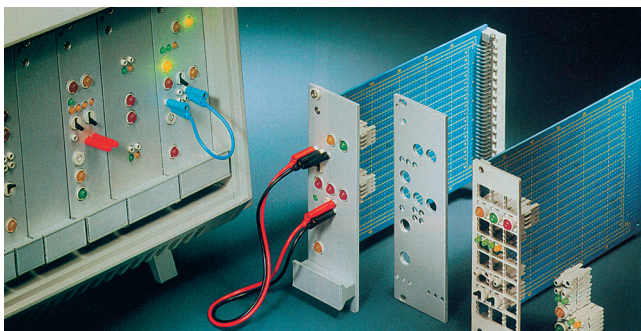


Изготовление передних панелей на заказ

Фирма Schroff предоставляет услуги по изготовлению качественных передних панелей для плат, вставных модулей, приборных корпусов и субблоков по чертежам заказчика. При этом возможно изготовление отверстий любых форм и размеров и нанесение на панели цветных надписей и другой произвольной графической информации как традиционными методами гравировки и шелкографии с использованием цветов из палитры RAL, так и при помощи технологии полноцветной цифровой печати.



Принадлежности к микропроцессорным системам



- Адаптеры и принадлежности для установки дисковых устройств в микропроцессорные системы
- Средства охлаждения и вентиляции, в том числе с «горячей» заменой
- Передние панели для мезонинных модулей
- Средства для увеличения электромагнитной защиты систем
- Сборки для ввода питания в систему с предохранителями и фильтрами для тока от 4 до 10 А и отдельные фильтры питания от 3 до 10 А
- Выключатели питания, в том числе запираемые на ключ
- Розетки питания, в том числе с предохранителями
- Различные кабели питания
- Специальные платы для установки источников питания разных типов
- Источники питания различных типов и мощности
- Модули отображения состояния питающего напряжения
- Модуль ограничения пускового тока источников питания
- Другие необходимые компоненты для построения законченной микропроцессорной системы



Корпуса для настенного монтажа

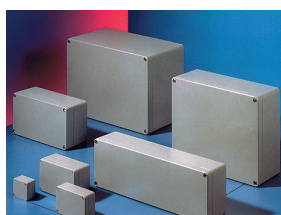
Электрошкафчики EB

- Прочные настенные электрошкафчики из листовой стали
- Степень защиты от внешних воздействий IP66
- Стандартные замки с двойной прорезью и сменяемым цилиндром
- Монтажная панель в комплекте
- Материал корпуса – нержавеющая сталь марки 1.4301, толщина 1,5 мм
- Прочное крепление крышки на винтах
- Специальный паростойкий силиконовый уплотнитель
- Соответствие гигиеническим требованиям для применения в пищевой промышленности



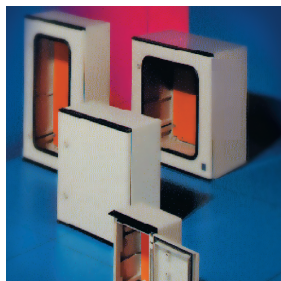
Алюминиевые корпуса GA

- Прочные корпуса из алюминиевого сплава для особо нагруженных конструкций различного назначения
- 18 типоразмеров от 50×45×30 мм до 330×230×180 мм
- Степень защиты IP66
- Температурный диапазон –40...+120°C, допускается –50...+140°C
- Окрашены порошковой краской RAL7001
- Уплотнитель из неопрена
- Крепежные винты из нержавеющей стали, дополнительно поставляются plombировочные винты и наружные петли для крышки
- Широкий выбор элементов для внутреннего монтажа
- Стойкость к спиртам, бензину, дизельному топливу, минеральным маслам, а также к слабым растворам щелочей и кислот



Пластиковые шкафы KS

- Корпус из упрочнённого стекловолокном полиэстера GFK цвета RAL7032, внешние панели полированные
- Дверь глухая или с обзорным окном
- 10 типоразмеров от 200×300×150 мм до 1000×1000×300 мм
- Полностью электрически изолированный корпус для использования в агрессивной среде или вне помещений
- Степень защиты IP66 – с глухой дверью и IP56 – с обзорным окном
- Температурный диапазон –30...+75°C, огнестойкость UL 94-V0
- Встроенные профили, формованные монтажные площадки и широкий выбор принадлежностей для удобной организации внутреннего монтажа, установки монтажных панелей, рельсов и кабельных каналов
- Возможно крепление на стену или столб



Электротехнические шкафы AE

- Прочные настенные корпуса из листовой стали
- Степень защиты от внешних воздействий IP66
- Стандартные замки с двойной прорезью и сменяемым цилиндром
- Монтажная панель в комплекте
- Габаритные размеры: ширина от 200 до 1000 мм, высота от 300 до 1400 мм, глубина от 120 до 350 мм



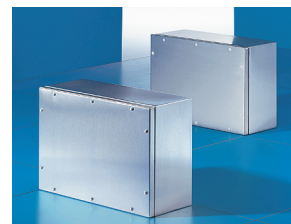
Клеммные коробки KL

- Прочные настенные корпуса из листовой стали
- Степень защиты от внешних воздействий IP66
- Прочное крепление крышки на винтах
- Съёмные крышки для установки кабельных сальников
- Габаритные размеры: ширина от 150 до 400 мм, высота от 150 до 400 мм, глубина от 80 или 120 мм



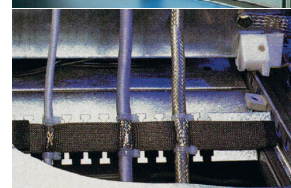
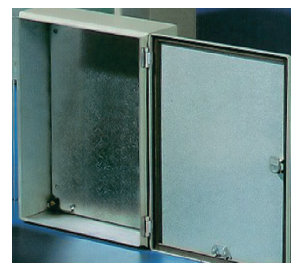
Шафы KL и AE со степенью защиты IP69K

- Степень защиты от внешних воздействий IP69K (допускается очистка поверхности шкафа струей пара с температурой до +95°C и давлением до 20 атмосфер)
- Материал корпуса – листовая сталь с алюминиево-цинковым покрытием или нержавеющая сталь марки 1.4301, толщина 1,5 мм
- Прочное крепление крышки на винтах
- Специальный паростойкий силиконовый уплотнитель
- Соответствие гигиеническим требованиям для применения в пищевой промышленности (для шкафов из нержавеющей стали)



Шафы и корпуса с электромагнитной защитой

- Степень электромагнитной защиты корпусов определяется для пустых корпусов без активного оборудования. Степень электромагнитной защиты готовой системы может значительно отличаться от степени защиты пустого корпуса
- Корпуса со стандартной степенью защиты обеспечивают защиту за счет закрытой конструкции и электропроводности панелей
- Корпуса с высокой степенью электромагнитной защиты имеют специальное алюминиево-цинковое покрытие и специальные самоклеящиеся EMC-прокладки
- В стандартную номенклатуру поставок отдельных типоразмеров корпусов с высокой электромагнитной защитой входят:
 - клеммные коробки и настенные шкафы серий KL и AE;
 - настенные шкафы для электроники серий EL и FlexRack;
 - системные корпуса Vario-Case
- По заказу возможна поставка следующих типов корпусов с высокой электромагнитной защитой:
 - все типоразмеры клеммных коробок и настенных шкафов серий KL, EB и AE;
 - все типоразмеры одиночных шкафов ES 5000 и линейных шкафов TS 8
- Дополнительно поставляются панели для ввода кабелей, кабельные вводы, экранирующие шины и скобы заземления, ЭМС-прокладки и контактные зажимы



Клеммные коробки HD

- Клеммные коробки и корпуса Hygienic Design из нержавеющей стали предназначены для приложений, требующих регулярной гигиенической очистки и/или дезинфекции.
- Материал корпуса – нержавеющая сталь толщиной 1,5 мм
- Габаритные размеры от 150×150×80 мм до 400×200×120 мм
- Все грани корпуса и крышка скошены под углами 3° и 10° (крышка) для лучшей самоочистки
- Прилегающий по периметру без зазоров легкосменяемый силиконовый уплотнитель
- Отвечающий требованиям гигиены шестигранный быстросъемный запор
- Монтажные кронштейны с перфорацией с шагом 6,25 мм
- Можно использовать монтажные панели и несущие шины KL



Schroff®

Электротехнические корпуса для настенного монтажа

Электротехнические корпуса для настенного монтажа предназначены для размещения самого разнообразного оборудования, например контроллеров или клеммников.

Корпуса для клеммников **INLINE Terminal**

- Предназначены для установки клеммников на стандартный DIN-рельс или размещения малогабаритного оборудования на монтажной плате
- Прочный стальной цельносварной корпус
- 4-точечное винтовое крепление крышки
- Степень защиты от воздействий окружающей среды IP66 (пылевлагонепроницаемые)
- Многовариантность установки рельсов в корпусе
- Возможность использования вместо рельсов оцинкованной монтажной платы
- Удобный крепеж к стене
- Система заземления



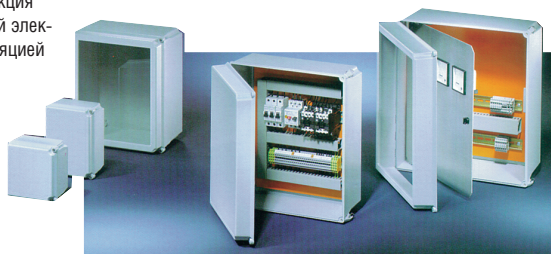
Корпуса для клеммников **INLINE Installation**

- Предназначены для установки клеммников на стандартный DIN-рельс или размещения малогабаритного оборудования на монтажной плате
- Прочный стальной цельносварной корпус
- Откидная дверца с замком
- Степень защиты от воздействий окружающей среды IP66 (пылевлагонепроницаемые)
- Многовариантность установки рельсов в корпусе
- Возможность использования оцинкованной монтажной платы вместо рельсов
- Удобный крепеж к стене
- Различные варианты замков
- Система заземления



Малые монтажные корпуса и шкафы **A-48** из пластика

- Предназначены для установки клеммников на стандартный DIN-рельс и размещения малогабаритного оборудования на монтажной плате
- Допускается использование вне помещений без дополнительных навесов при температуре от -35°C
- Допускается применение в агрессивных средах и химической промышленности
- Прочный пластиковый корпус из негорючего фибергласа
- Откидная дверь с прозрачным окном или без него
- Степень защиты от воздействий окружающей среды IP66 (пылевлагонепроницаемые)
- Стационарные и поворотные монтажные платы
- Вместо крепления дверцы на винтах возможна установка быстроткрываемых защелок
- Удобный крепеж к стене
- Конструкция с полной электроизоляцией



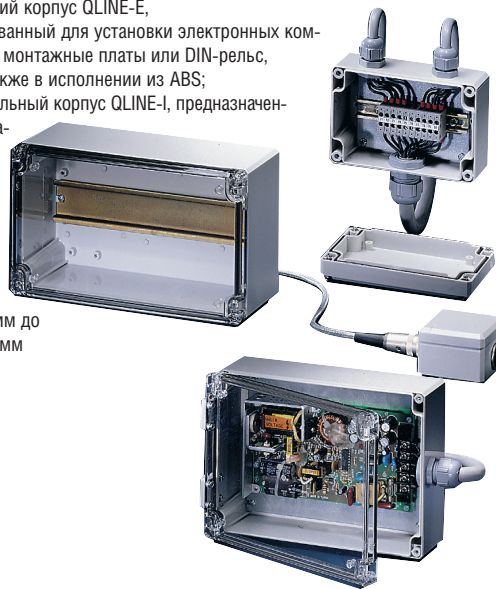
Монтажные корпуса и шкафы **CONCEPTLINE**

- Предназначены для установки клеммников на стандартный DIN-рельс, размещения оборудования на монтажной плате, а также для монтажа 19" оборудования (при ширине 600 мм)
- Прочный стальной цельносварной корпус
- Откидная металлическая дверь
- Степень защиты от воздействий окружающей среды IP66 (пылевлагонепроницаемые)
- Встроенная съёмная плата для установки соединителей или кабельных салников
- Стационарные монтажные платы с возможностью установки на произвольной глубине, оцинкованные
- Вертикальные держатели для 19" оборудования с возможностью установки на произвольной глубине
- Различные варианты навески дверей
- Различные варианты замков, в том числе навесные
- Удобный крепеж к стене
- Система заземления



Пластиковые клеммные и монтажные корпуса **QLINE**

- Степень защиты от воздействий окружающей среды IP66/67
- Каждый корпус поставляется в 2 исполнениях:
 - непрозрачный корпус из поликарбоната, $-50...+150^{\circ}\text{C}$, огнестойкий, с очень высокой защитой от агрессивных сред;
 - корпус из поликарбоната с прозрачной крышкой, $-50...+130^{\circ}\text{C}$, огнестойкий, с очень высокой защитой от агрессивных сред
- Поставляются три специализированные линии продукции:
 - DIN-корпус **QLINE-D**, оптимизированный для установки электромеханических компонентов на монтажную плату или DIN-рельс;
 - электрический корпус **QLINE-E**, оптимизированный для установки электронных компонентов на монтажные платы или DIN-рельс, доступны также в исполнении из ABS;
 - инструментальный корпус **QLINE-I**, предназначенный для установки электронного и электрического оборудования
- Стандартные типоразмеры от $53 \times 53 \times 36$ мм до $300 \times 400 \times 180$ мм



Средства поддержания климата в корпусах

Средства поддержания климата служат для обеспечения необходимого климатического и температурного режима в корпусах. Для этих целей поставляются различные варианты кондиционеров, вентиляторов, фильтров, нагревателей, а также управляющая электроника и элементы коммутации.

- Приточные и вытяжные врезные вентиляторы производительностью от 24 до 625 м³/ч, с питанием от сети переменного тока или напряжением 24 В постоянного тока и степенью защиты IP54 (пылевлагозащищенные), в том числе со встроенной электромагнитной защитой
- 19" воздушные нагнетатели различной конструкции производительностью до 575 м³/ч, с питанием от сети переменного тока или напряжением 24 В постоянного тока и вспомогательными элементами для обеспечения оптимального воздушного потока
- 19" вентиляторные блоки от 3 до 12 вентиляторов производительностью до 192 м³/ч каждый, со встроенными выключателями или без них, питанием от сети переменного или постоянного тока и вспомогательными элементами для обеспечения оптимального воздушного потока
- Термостаты с интегрированными и выносными датчиками температуры
- Регулятор влажности
- Нагреватели мощностью от 20 до 550 Вт, в том числе со встроенными термостатами и вентиляторами



Шкаф VARISTAR LHX 20/40 с воздушно-водяным теплообменником для центров обработки данных

Шкаф VARISTAR LHX 20/40 с воздушно-водяным теплообменником предназначен для отвода тепла от мощных серверных и вычислительных комплексов. Один теплообменник может отвести из одного или нескольких соединенных вместе шкафов до 40 кВт тепловой мощности. Тепло от циркулирующего в закрытом шкафу воздуха передается протекающей через теплообменник охлажденной воде, нагревая ее. Затем вода вновь охлаждается во внешней системе обратного охлаждения. Теплообменник VARISTAR LHX 20/40 размещен за плотно закрытой стеклянной дверью шкафа, и при частоте вращения вентиляторов 80% от максимальной шумовыделение системы составляет всего 50,7 дБ-А.

Глубина шкафа VARISTAR LHX составляет до 1200 мм и позволяет устанавливать серверы всех распространенных типов, оставляя достаточно пространства для кабельной разводки. Возможность установки теплообменника слева или справа от 19" монтажного уровня позволяет легко создавать варьируемые или резервированные системы охлаждения.

- Комплексная система охлаждаемых шкафов
- Отвод тепла до 40 кВт, допустимая статическая нагрузка до 1000 кг, степень защиты IP55
- Независимое от условий помещения охлаждение, высокая энергоэффективность
- Равномерный отвод тепла от оборудования
- Низкий уровень энергопотребления, экономия установочной площади
- Управляемые контроллером водяной и воздушный контуры охлаждения
- Возможность «горячей» замены отдельных вентиляторов
- Низкий уровень шума
- Отсутствие теплового загрязнения помещения



Воздушно-водяной теплообменник LHX 30, размещенный в отдельном шкафу

- Конструктивно представляет собой отдельный шкаф VARISTAR шириной 300 мм, глубиной 1200 мм и высотой 2000 мм
- Предназначен для подачи охлажденного воздуха во внутреннее пространство в системе с «холодным» коридором
- Мощность охлаждения до 30 кВт при температуре воды +12°C
- Подвод воды сверху или снизу
- Система управления аналогична шкафу LHX 40



Система повышения эффективности теплоотвода от электронного оборудования в шкафах при помощи разграничения зон с холодным и горячим воздухом методом построения закрытых холодных и горячих коридоров (камер)



- Отсутствие возможности перемешивания холодного и горячего воздуха
- Возможность комбинирования с жидкостным охлаждением для поддержания обитаемости внешней зоны при построении холодных коридоров
- Возможность использования компонентов для организации закрытых коридоров из уже установленных у заказчика шкафов различных размеров от различных производителей
- Различные конструкции дверей: распашные, сдвижные, с ручным или автоматическим управлением и дополнительным оснащением:
 - автоматическое открывание и закрывание по сигналу комбинированного (радар+ИК) датчика, контролирующего внутреннюю и наружную зоны;
 - панель набора цифрового кода;
 - транспондер-считыватель карт;
 - пульт дистанционного управления;
 - блок управления: индивидуальное конфигурирование и управление скоростью и продолжительностью открывания
- Органайзеры воздушного потока для охлаждения блоков от передней части в сторону задней
- Органайзеры воздушного потока для охлаждения блоков от правой части в сторону левой (например свитчей)
- Кабельные органайзеры различных типов
- Разработка проектов по техническим требованиям заказчика



Оборудование для контроля микроклимата

Шкафы-кондиционеры

- Шкафы KTS с кондиционерами мощностью 1100–1500 Вт, интегрированными в одно- и двухдверчатые передние двери:
 - ширина 600, 800 или 1200 мм,
 - высота 1800 или 2000 мм
- Передние двери для шкафов типа TS 8 с интегрированными кондиционерами мощностью 1100–2500 Вт:
 - ширина 600 или 800 мм;
 - высота 1800 или 2000 мм
- Боковые панели для шкафов типа TS 8 с интегрированными кондиционерами мощностью 1100 или 1400 Вт:
 - для шкафов глубиной 600 мм и высотой 1800 или 2000 мм;
 - кондиционер увеличивает габаритную ширину шкафа на 155 мм
- Напряжение питания 230 В, или двухфазное 400 В, или трехфазное 400 В
- Степень защиты внутреннего пространства шкафа IP54, внешнего контура охлаждения IP24
- Диапазон регулирования температуры термостатом +20...+55/50°C



Потолочные холодильные агрегаты

- Мощность охлаждения холодильных агрегатов от 410 до 2700 Вт
- Холодильники мощностью до 2050 Вт могут быть установлены на шкафы шириной 600 мм
- Напряжение питания 115 или 230 В, или двухфазное 400 В, или трехфазное 400 В (для агрегатов на 2700–2800 Вт)
- Расстояние от вентиляционных жалюзи до стен должно быть не менее 200 мм
- Степень защиты внутреннего пространства шкафа IP54, внешнего контура охлаждения IP34/44
- Диапазон регулирования температуры термостатом +20...+55/50°C
- Многие модели имеют встроенные микроконтроллеры, индикатор и управляющую клавиатуру для управления и настройки. Такие кондиционеры могут объединяться в единую сеть с помощью системы SK-BUS
- Для агрегата мощностью 1000 Вт поставляются потолочные панели для шкафов TS 8 с необходимыми отверстиями и крепежом. Остальные кондиционеры поставляются с шаблонами для изготовления необходимых отверстий
- Дополнительно поставляются металлические фильтры, цифровые термометры, дверные контакты и другие принадлежности



Настенные холодильные агрегаты

- Мощность охлаждения холодильных агрегатов от 225 до 4050 Вт
- Холодильники мощностью 225 Вт специально разработаны для охлаждения операторских консолей типа VIP
- Холодильники мощностью 320/350 Вт специально разработаны для охлаждения небольших настенных корпусов
- Некоторые кондиционеры могут устанавливаться на боковые панели напольных шкафов глубиной 400 мм
- Большинство холодильников могут устанавливаться как снаружи шкафов, так и с заглублением в его внутреннее пространство
- Напряжение питания 115 или 230 В, или двухфазное 400 В, или трехфазное 400 В (для агрегатов на 2700–2800 Вт)
- Расстояние от вентиляционных жалюзи до стен должно быть не менее 200 мм
- Степень защиты внутреннего пространства шкафа IP54, внешнего контура охлаждения IP34
- Диапазон регулирования температуры термостатом +20...+55/50/45°C
- Некоторые модели имеют встроенные микроконтроллеры, индикатор и управляющую клавиатуру для управления и настройки. Такие кондиционеры могут объединяться в единую сеть с помощью системы SK-BUS
- Кондиционеры поставляются с шаблонами для изготовления необходимых отверстий в панелях шкафов
- Дополнительно поставляются различные фильтры, цифровые термометры, воздухопроводы, дверные контакты и другие принадлежности



Воздушно-водяные теплообменники

- Воздушно-водяные теплообменники охлаждают воздух в шкафу за счет подключения их к имеющимся магистралям охлаждающей жидкости или к системе обратного охлаждения
- Настенные теплообменники мощностью 600–5000 Вт с магнитным клапаном, управляемым термостатом
- Потолочные теплообменники мощностью 1900–4000 Вт с магнитным клапаном с электронным управлением
- Настенные теплообменники мощностью 700 Вт для шкафов TS 8 в виде боковой панели глубиной 600 мм и высотой 1800 или 2000 мм
- Большинство теплообменников могут устанавливаться как снаружи шкафов, так и с заглублением в его внутреннее пространство
- Высочайшая надёжность и полная экологическая безопасность всех агрегатов
- Напряжение питания теплообменников 230 В
- Степень защиты систем IP55
- Диапазон регулирования температуры +20...+60°C
- Теплообменники поставляются с шаблонами для изготовления необходимых отверстий, уплотнителями и крепежом
- Совместимы с системами обратного охлаждения Rittal
- Большой выбор дополнительного и установочного оборудования



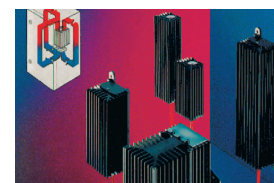
Воздушно-воздушные теплообменники

- Охлаждение в воздушно-воздушных теплообменниках осуществляется по принципу противотока полностью разделенных потоков внутреннего и внешнего воздуха, создаваемых мощными вентиляторами
- Настенные теплообменники с удельной теплопроизводительностью от 14,6 до 69 Вт/К
- Потолочные теплообменники с удельной теплопроизводительностью 66 Вт/К, оптимально приспособленные для использования в ограниченном пространстве
- Легкосъемная конструкция для удобной чистки
- Высочайшая надёжность и полная электробезопасность всех агрегатов
- Напряжение питания теплообменников 230 В
- Для лучшего теплообмена агрегаты окрашены в чёрный цвет
- Степень защиты систем IP54
- Теплообменники поставляются готовыми к подсоединению с соединительными питающими кабелями



Принадлежности для систем теплообмена

- Фильтрующие вентиляторы производительностью до 700 м³/ч, в том числе с электромагнитной защитой
- Внутренние вентиляторные стенки для шкафов TS 8
- Потолочные вентиляторы производительностью до 1500 м³/ч
- Выдвижные 19" холодильные агрегаты мощностью до 1000 Вт
- Выдвижные 19" вентиляторные блоки постоянного и переменного тока
- Центробежные 19" нагнетатели
- Нагреватели мощностью от 10 до 300 Вт
- Монтажные рамы для потолочных холодильных агрегатов
- Вентиляционные каналы, фильтры и решетки
- Цифровые термометры, термостаты, гигростаты, регуляторы скорости вращения вентиляторов и другая вспомогательная электроника
- Программное обеспечение расчета необходимой системы охлаждения и диагностики холодильных агрегатов с микроконтроллерами



Мощная модульная система жидкостного охлаждения для центров обработки данных LCP CW



ЦОД поддерживают бизнес-процессы с постоянно возрастающей мощностью. Плотность комплектации вычислительных систем постоянно увеличивается, мощность процессоров растет. В результате это приводит к непрерывно возрастающему тепловыделению.

Благодаря модульной структуре высокоэффективные системы Rittal Liquid Cooling Package (LCP) на основе воздушно-водяных теплообменников позволяют поддерживать температуру на фиксированном уровне в ЦОД любого размера. Кроме того, охлаждение рядов стоек может быть использовано для поддержки существующей системы охлаждения помещения или при изменении существующей структуры серверного помещения, при этом для развертывания системы охлаждения LCP в помещении не требуется фальшпол.

- Мощность охлаждения одного модульного теплообменника от 10 до 55 кВт
- Теплообменник размещается в отдельном шкафу 300 мм шириной, 2000 мм высотой и 1200 мм глубиной
- Экономия электроэнергии благодаря высокой температуре подаваемой воды (больше доля естественного охлаждения)
- Минимизация эксплуатационных расходов в результате применения эффективной технологии вентиляторов EC
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатом и утечками
- Высокотехнологичная концепция управления, включая онлайн-доступ
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Опциональная передняя панель для снижения скорости выхода и улучшения распределения воздуха
- Повышенная мощность и эффективность в сочетании с системой отделения коридоров Rittal
- Интеграция с программным обеспечением для управления ЦОД RiZone
- Выступающая версия для идеального распределения воздуха (холодный занавес)
- Невыступающая версия для ограниченного свободного пространства (узкий холодный коридор)

Фреоновая система охлаждения для одной или двух серверных стоек LCP DX



Решения для охлаждения одной или двух серверных стоек, а также рядов стоек с системой отделения коридоров LCP Rack DX и LCP Inline DX предназначены для малых и средних IT-инфраструктур. Особенно просто с помощью таких агрегатов реализуется охлаждение малых серверных помещений и небольших холодных коридоров.

- Мощность охлаждения 12 кВт
- Хладагент R410a
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря использованию эффективной технологии вентиляторов EC
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатом и утечками
- Высокотехнологичная концепция управления, включая онлайн-доступ
- Возможность охлаждения одной или двух стоек на выбор
- Простая реализация резервирования
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Интеграция в RiZone (программное обеспечение для управления ЦОД)
- Малые затраты на монтаж благодаря малому диаметру трубопроводов хладагента
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Опциональная передняя панель для снижения скорости выхода и улучшения распределения воздуха
- Повышенная мощность и эффективность в сочетании с системой отделения коридоров

Модульная система мониторинга инфраструктуры и безопасности распределительных шкафов CMC III с шинной топологией и встроенным OPC-сервером

Ключевыми особенностями системы контроля Rittal CMC (Computer Multi Control) третьего поколения являются использование шины CAN для подключения датчиков и исполнительных устройств непосредственно к процессорному блоку (минуя блок сенсоров), а также наличие дополнительного встроенного OPC-сервера, который поддерживается подавляющим большинством современных SCADA-систем.

- Универсальная модульная система одинаково хорошо подходит как для децентрализованного управления отдельными шкафами, так и для централизованного управления большим количеством шкафов в дата-центрах и на промышленных объектах
- Два варианта корпуса для процессорного блока: стандартный и компактный, практически не занимающий места в шкафу
- Малые затраты на прокладку кабеля благодаря шинной технологии
- Датчики температуры, доступа, цифровые входы и релейные выходы интегрированы в процессорный блок
- Порт USB для настройки системы
- Слот для флэш-карты SD-HC емкостью до 32 Гбайт для архивирования данных
- Подключение до 32 датчиков к одной CAN-шине
- Максимальная длина одного сегмента шины CAN – 50 м
- Резервированная система электропитания процессорного блока – от отдельного источника или при помощи системы Power over Ethernet
- Встроенный Web-сервер с поддержкой всех основных протоколов
- Встроенный OPC-сервер





Системы обратного охлаждения

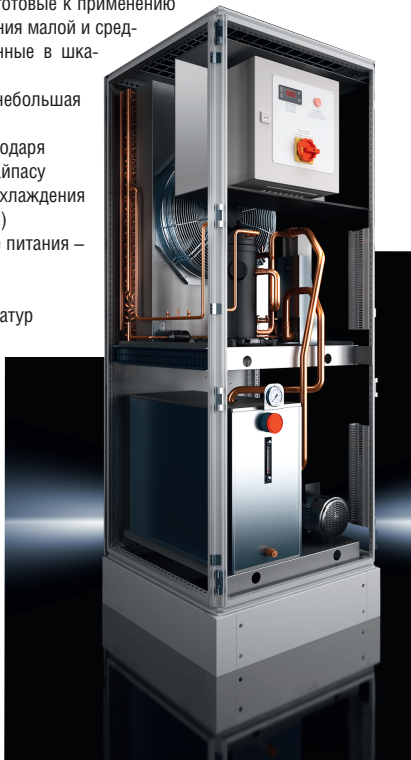


- Системы обратного охлаждения предназначены для обеспечения подачи охлажденного жидкого теплоносителя (воды с присадками или масла) для воздушно-водяных теплообменников или других потребителей с системой жидкостного охлаждения, например технологического оборудования
- Компактные системы обратного охлаждения мощностью 960–4500 Вт для потолочной установки:
 - с водяным резервуаром или замкнутым циклом давления;
 - напряжение питания 230 В или трёхфазное 400 В
- Системы обратного охлаждения мощностью 2100–6700 Вт для автономной установки:
 - с водяным резервуаром или замкнутым циклом давления;
 - напряжение питания трёхфазное 400 В
- Системы обратного охлаждения мощностью 6–25 кВт, интегрированные в шкафы TS 8:
 - со встроенным водяным резервуаром;
 - напряжение питания трёхфазное 400 В
- Возможность изготовления заказных систем мощностью до 120 кВт
- Степень защиты корпусированных систем IP54/44
- Встроенные управляющие микроконтроллеры и насосы для регулирования температуры в диапазоне +10...+30°C, производительности насосов, а также аварийной сигнализации
- Совместимы с другими системами охлаждения Rittal
- Большой выбор дополнительного и установочного оборудования

Системы обратного охлаждения Top Therm

Полностью собранные и готовые к применению системы обратного охлаждения малой и средней мощности, смонтированные в шкафах стандартной глубины.

- Модульная конструкция, небольшая занимаемая площадь
- Высокая надёжность благодаря встроенному водяному байпасу
- Номинальная мощность охлаждения от 7 до 44 кВт (7 моделей)
- Номинальное напряжение питания – 3 фазы, 400 В, 50 Гц
- Хладагент – R410A
- Диапазон рабочих температур +10...+43°C
- Температура охлажденной воды на выходе +7...+25°C
- Габаритные размеры (Ш×Г×В) от 805×805×2000 мм до 2410×805×2000 мм
- Масса сухая от 250 до 940 кг



Термоэлектрические охладители

Компактные термоэлектрические охладители для шкафов и корпусов на основе эффекта Пельтье.

- Идеально подходят для малогабаритных корпусов и командных панелей
- Целенаправленное охлаждение горячих зон
- Возможность работы в инверсном режиме в качестве обогревателя
- Номинальная мощность охлаждения/нагрева 100/200 Вт
- Номинальное напряжение питания 100–230 В, 50 Гц, или 24 В пост. тока
- Степень защиты IP54
- Диапазон рабочих температур –30...+55°C
- Габаритные размеры (Ш×Г×В) 125×155×400 мм
- Масса 3 кг



Настенные холодильные агрегаты и теплообменники для использования внутри (indoor) и вне (outdoor) помещений

Американская компания McLean представляет широкую номенклатуру кондиционеров и теплообменников для охлаждения шкафов и корпусов для электронного оборудования.

- Мощность охлаждения холодильных агрегатов от 500 до 20 000 Вт
- Эффективный роторный компрессор и безопасный хладагент
- Без фильтров – не требуется чистка
- Возможность охлаждения небольших корпусов
- Питание 50/60 Гц, 115, 230 и 460 (3 фазы) В переменного тока
- Стандартные опции для indoor – испаритель для конденсата и дверной выключатель
- Диапазон рабочих температур для indoor +10...+55°C
- Стандартные опции для outdoor – обогреватель и коррозионно-стойкие компоненты
- Диапазон рабочих температур для outdoor –40...+55°C
- Степень защиты внутреннего пространства шкафа от внешних воздействий – IP56, внешнего контура охлаждения – IP34
- Некоторые модели имеют встроенные микроконтроллеры, индикатор и клавиатуру для управления и настройки



Недорогие кондиционеры серии V для установки в помещении

Американская компания McLean представляет широкий модельный ряд надёжных и простых в эксплуатации кондиционеров для климатизации промышленных систем.

- Модели с мощностью охлаждения 300, 600, 1200, 1500 и 2000 Вт
- Напряжение питания 230 В, 50 Гц
- Диапазон рабочих температур для установки в помещении (indoor) +20...+55°C
- Степень защиты IP56
- Надёжный механический термостат, уменьшающий риск отказа
- Ротационный компрессор, обеспечивающий экономию электроэнергии и надёжность работы при высокой температуре
- Цельнометаллический кожух для защиты систем при эксплуатации в жёстких условиях промышленных предприятий
- Монтаж на наружной поверхности в стандартном исполнении
- Радиаторы конденсера с покрытием для эксплуатации без фильтра в условиях промышленных загрязнений
- Удобная клеммная колодка с системой быстрого крепления, которая упрощает подключение питания
- Встроенные кронштейны для навески, расположенные на задней панели блока, обеспечивающие возможность монтажа кондиционера силами одного рабочего
- Пассивная система удаления конденсата
- Удобный доступ для обслуживания компонентов



Универсальные кондиционеры для наружной установки серии T

Кондиционеры предназначены для установки в помещении и на улице во всех климатических зонах.

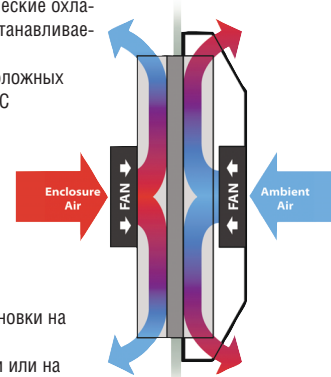
- Мощность охлаждения 234–17 584 Вт
- Работа при низкой температуре от –40°C в стандартном исполнении
- Ротационный компрессор, обеспечивающий экономию электроэнергии и надёжность работы при высокой температуре
- Подогреватель масла в картере компрессора
- Кондиционеры имеют защитное покрытие радиатора конденсера, поэтому не требуется частая замена фильтров
- Аварийный выключатель
- Кондиционеры комплектуются термостатом и обогревателем – не нужно устанавливать отдельный обогреватель для работы в зимний период
- Компактные размеры для моделей малой мощности
- Монтаж на поверхности шкафа или с заглублением
- Хладагент, безопасный для окружающей среды
- Металлический корпус, защита от дождя и ветра
- Легкий доступ для технического обслуживания



Термоэлектрические охладители на основе эффекта Пельтье

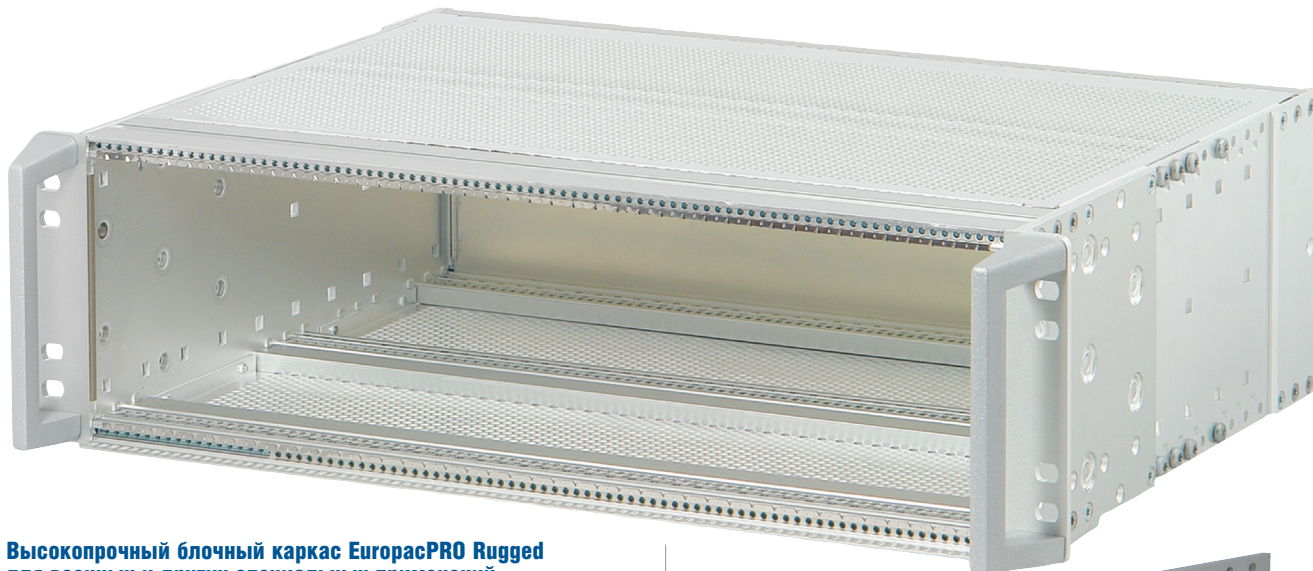
Необслуживаемые термоэлектрические охладители для небольших корпусов, устанавливаемых в помещении и на улице.

- Разность температур на противоположных сторонах элемента Пельтье до 70°C
- Обратимость эффекта – охлаждение или обогрев в зависимости от полярности приложенного постоянного напряжения
- Возможность оснащения внешним контроллером режима работы «охлаждение-обогрев»
- Низкий уровень шума
- Компактность – возможность установки на небольшие корпуса
- Возможность работы в помещении или на улице в любом пространственном положении
- Высокая надёжность – нет движущихся элементов, кроме качественных вентиляторов
- Возможность работы без фильтров – практическая необслуживаемость
- Агрегатная мощность охлаждения/нагрева от 60 до 200 Вт, питание постоянным током напряжением 24 или 48 В



Schroff®

Компания Schroff имеет большой опыт реализации проектов в области разработки и производства конструктивов, предназначенных для эксплуатации в жёстких условиях, характеризующихся высоким уровнем вибрационных и ударных нагрузок, с расширенным диапазоном рабочих температур. Данные конструктивы разрабатываются в соответствии с требованиями, предъявляемыми конкретными заказчиками, и затем могут проходить сертификационные испытания на соответствие требованиям военных и других специальных стандартов.



Высокопрочный блочный каркас EuroRacPRO Rugged для военных и других специальных применений в условиях экстремальных механических нагрузок

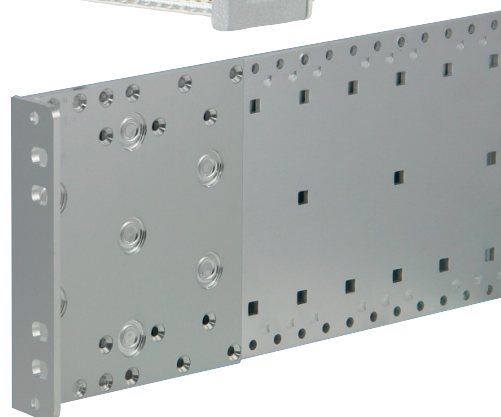
Основные конструктивные особенности

- Составная жёсткая боковая стенка с приштампованным (приклепаным) 19" кронштейном глубиной 115 мм, обеспечивающим суммарную толщину боковой стенки в зоне кронштейна 6 мм
- Специальные горизонтальные рельсы из алюминиевого профиля увеличенной ширины с коробчатым замкнутым элементом в сечении, с креплением тремя винтами с каждой стороны вместо двух обеспечивают на ~60% более высокую жёсткость на изгиб в сравнении со стандартными рельсами типа Heavy Duty
- Винты из нержавеющей стали с самостопорением, не подверженные воздействию вибрации и ударов
- Дополнительная фиксация каркаса в 19" шкафу вторым комплектом винтов
- Усиленные ручки, имеющие скругленные углы и обеспечивающие улучшенный доступ к 19" крепежным отверстиям
- Возможность использования большей части принадлежностей от стандартного EuroRacPRO
- Возможность заказа стандартных наборов со склада и глубокой модификации с учетом любых технических требований клиента

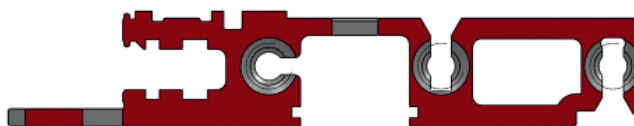
Результаты испытаний

Испытываемый образец: EuroRacPro Rugged 6U 84HP 235D с 14 евроמודулями шириной по 4HP и весом по 500 г каждый.

- Синусоидальные вибрации по методу IEC 61587-1 DL2:
 - частотный диапазон 4–200 Гц;
 - амплитуда 4–9,2 Гц, смещение 3 мм, 9,2–200 Гц, ускорение 1 g;
 - скорость изменения частоты 1 окт/мин;
 - длительность 20 циклов на ось, по 3 координатным осям
- Вибропрочность по методу MIL-STD-810G:
 - частотный диапазон 15–2000 Гц;
 - эффективное ускорение в диапазоне 2,11 g;
 - длительность 1 час на ось, по 3 координатным осям
- Испытания на удары по методу IEC 61587-1 DL2:
 - форма ударов – полусинусоида;
 - ускорение 10 g;
 - продолжительность ударов 18 мс;
 - количество ударов: 3 удара в обоих направлениях, по 3 координатным осям



Усиленная боковая стенка с приштампованным кронштейном



Поперечное сечение рельса типа R

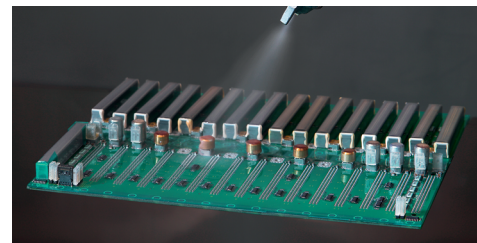
- Сейсмостойкие шкафы VARISTAR
- Шкафы VARISTAR, соответствующие требованиям стандарта MIL-901D
- Шкафы VARISTAR с креплением на тросовых амортизаторах для установки на морских и речных судах, подводных лодках или наземных колесных и гусеничных транспортных средствах



- Специализированные конструктивы для магистрально-модульных систем стандартов CompactPCI, CompactPCI-S, VME, VX, VPX, MicroTCA и других, с воздушным или кондуктивным охлаждением для стационарных и бортовых применений



Специализированные конструктивы ATR для установки на самолетах и вертолётах



Нанесение защитных покрытий на кросс-платы

Кроме этого, компания Schroff предлагает отдельные компоненты для построения систем с кондуктивным охлаждением от профессионалов – американских компаний CALMARK и Birtcher Products, такие как теплоотводящие кожухи (clamshell) для печатных плат (модулей) и зажимные устройства Vedge-lock и Card-lock для удержания модулей в каркасе с усилием зажима до 1600 Н, обеспечивающие высокую вибро- и ударопрочность конструкции и надёжную теплопередачу от модулей к теплоотводящему корпусу конструкции.





Компания Rittal, используя уникальные, специально разработанные и запатентованные технологии, производит широкую номенклатуру сейфов, защищённых серверных шкафов и автономных контейнеров для размещения особо ответственных узлов центров обработки данных, гарантирующих полную, подтверждённую всеми необходимыми сертификатами сохранность технических средств, документов, информационных носителей от следующих видов угроз:

- огня (пожара);
- проникновения противопожарных жидкостей;
- взрыва;
- корродирующих газов;
- пыли;
- несанкционированного доступа;
- взлома;
- вандализма;
- магнитного поля;
- падающих обломков зданий;
- радиочастотных полей.

Кроме этого, компания Rittal предлагает автономные системы пожарообнаружения и газового пожаротушения для помещений и шкафов с электронным оборудованием.

Модульные сейфы для защиты технических средств



- Модульная концепция «сейф вокруг 19-дюймовой стойки»
- Широкий выбор стандартных габаритных размеров
- Степень защиты от внешних воздействий до IP66
- Класс защиты от огня для стандартных сейфов – F30
- Класс защиты от взлома для стандартных сейфов – 2
- Класс защиты от огня для сейфов Extended – F90
- Класс защиты от взлома для сейфов Extended – 4
- Возможность установки в помещениях с ограниченной несущей способностью пола благодаря небольшому весу (для стандартных сейфов)
- Возможность комплектации разнообразными системами контроля микроклимата, пожаротушения и ограничения доступа

Компактные базовые сейфы



- Готовое законченное решение для защиты небольших ЦОД, одиночных серверов, систем хранения и носителей информации
- Габаритные размеры (Ш×Г×В) 806×1319×1699 мм, полезная высота 15U
- Степень защиты от внешних воздействий IP55
- Класс защиты от огня F90
- Класс защиты от взлома WKII
- Мощность охлаждения встроенного холодильного агрегата до 2,4 кВт
- Источник бесперебойного питания
- Совместимость с системами раннего обнаружения и тушения пожара
- Система мониторинга СМС-ТС



Контейнеры для размещения ЦОД



- Индивидуальное проектирование и оснащение по запросу
- Габаритные размеры (Ш×Г×В) 3000×6055×3250 мм
- Полезная площадь пола 15,2 м²
- Суммарное пространство под 19-дюймовое оборудование до 329U (7 стоек)
- Эффективная система бесперебойного питания
- Возможна установка до 3 холодильных агрегатов с суммарной мощностью охлаждения до 30 кВт
- Класс защиты от огня F30, опционально до F90
- Класс защиты от взлома WK2, опционально до WK3
- Диапазон рабочих температур –35...+40°C

Система пожаробнаружения и тушения DET-AC XL



- Для помещений объёмом до 84 м³ или для 8, 16 или 24 стоек
- Размещение в стандартном шкафу TS 8 размером (Ш×Г×В) 300×1000×2000 мм
- Раннее обнаружение пожара при помощи непрерывного анализа окружающего воздуха на наличие продуктов горения (пиролиза)
- Автоматический пуск экологически чистого огнегасящего газа NOVEC-1230 при обнаружении пожара

Lined area for taking notes, consisting of numerous horizontal lines.

ВОРОНЕЖ ООО «ПРОМЭВМКОМПЛЕКТ»

Тел.: (4732) 604-542
E-mail: mail@prompc.vrn.ru
Web: www.evmcomplect.opt.ru

КАЛУГА ЗАО «КАМИН-ПЛЮС»

Тел./факс: (4842) 563-001; 577-471
E-mail: fkamin@kaluga.ru
Web: www.kaminplus.ru

КЕМЕРОВО ООО «КОНКОРД ПРО»

Тел./факс: (3842) 561-424, 561-575
E-mail: tech@con-pro.ru

КИЕВ ООО НПП «ЛОГИКОН»

Тел.: (+380-44) 522-8019; 522-8180
Факс: (+380-44) 521-1803
E-mail: info@logicon.ua
Web: www.logicon.ua

КУРСК ООО «ВЕКТОР-А»

Тел./факс: (4712) 321-882; 312-050
E-mail: artur@vector-a.info

МИНСК «ЭЛТИКОН»

Тел.: (+375-17) 289-6333; 286-4649
Факс: (+375-17) 289-6169
E-mail: info@elticon.ru
Web: www.elticon.ru

МОСКВА ООО «ТЕКСИС ГРУП»

Тел./факс: (495) 500-0302
E-mail: bay@texcistrade.ru
Web: www.texcistrade.ru

МОСКВА ООО «СИСТЕМЫ ДАННЫХ»

Тел./факс: (495) 641-6493; 641-6490
E-mail: office@datagk.ru
Web: www.datasales.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД ООО НПЦ «СКАДА»

Тел.: (831) 436-6644; 436-7456; 416-4992
E-mail: info@scada-nn.ru
Web: www.scada-nn.ru

НОВОСИБИРСК

ООО НПФ «ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Тел./факс: (383) 335-6380; 335-6381
E-mail: market@i-techno.ru
Web: www.i-techno.ru

ОЗЕРСК ЗАО «НТЦ «ЛИДЕР»

Тел./факс: (35130) 239-06; 288-25
E-mail: root@lider.chel-65.chel.su
Web: www.liderasutp.ru

ПЕНЗА ООО «НЬЮТОН»

Тел./факс: +7 (8412) 205-206, 95-6464
E-mail: info@nwtm.ru
Web: www.nwtm.ru/industry

ПЕРМЬ ООО «ПРОМ-А УРАЛ»

Тел./факс: (342) 249-4636
E-mail: info@prom-a.ru
Web: www.prom-a.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ ООО «ПРОМЭЛ»

Тел./факс: (863) 297-2743
E-mail: prom-el@prom-el.net
Web: www.prom-el.net

РЯЗАНЬ ЗАО «СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Тел./факс: (4912) 241-182; 273-181
E-mail: info@syscom.ryazan.ru
Web: www.sys-com.ru

ТАГАНРОГ ООО НПП «КВИНТ»

Тел.: (8634) 315-672; 311-399
Факс: (8634) 311-360
E-mail: kvint@ttpark.ru
Web: www.kvint.info

ТАШКЕНТ ООО «АСУ ТРЭДИНГ ГРУПП»

Тел.: (998-71) 232-0600, 232-0696
Факс: (998-71) 233-9321
E-mail: info@asu-tg.com
Web: www.asu-tg.com

ТОМСК ООО «ЛИК ТЕХНОЛОДЖИ»

Тел./факс: (3822) 408-004
E-mail: info@lik.tomsk.ru
Web: www.lik.tomsk.ru

ТУЛА ООО «АТМ ТЕХНОЛОДЖИ»

Тел./факс: (4872) 701-354, 701-345
E-mail: info@atm-tech.ru
Web: www.atm-tesatp.ru

УЛЬЯНОВСК ЗАО «ПОИСК»

Тел./факс: (8422) 300-150
E-mail: root@poisk-company.ru
Web: www.poisk-company.ru

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК ТОО «ТЕХНИК-ТРЕЙД»

Тел. (+7-7232) 254-064
Факс: (+7-7232) 253-251
E-mail: info@technik.kz
Web: www.technik.kz

УФА ООО НПФ «ИНТЕК»

Тел.: (3472) 908-844; 908-822
E-mail: intek@intekufa.ru
Web: www.intekufa.ru

ЧЕБОКСАРЫ ООО «ОРТИС»

Тел./факс: (8352) 505-320; 505-350; 505-354
E-mail: ortis@ortis.ru
Web: www.ortice.ru

ЧЕЛЯБИНСК ООО «ИСК»

Тел./факс: (351) 791-6469; 791-5440; 790-8608
E-mail: info@isk.su
Web: www.isk.su

ФИЛИАЛЫ ПРОСОФТ

МОСКВА

Телефон: (495) 234-0636
Факс: (495) 234-0640
E-mail: info@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Телефон: (812) 448-0444
Факс: (812) 448-0339
E-mail: info@spb.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

АЛМА-АТА

Телефон: (727) 329-5121
E-mail: sales@kz.prosoft.ru • Web: www.prosoft-kz.com

ВОЛГОГРАД

Телефон: 8 (8442) 260-048
E-mail: volgograd@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Телефон: (343) 376-2820; 356-5111
Факс: (343) 310-0106
E-mail: info@prosoftsystems.ru • Web: www.prosoftsystems.ru

КАЗАНЬ

Тел./факс: (843) 291-7555, 570-4315
E-mail: info@kzn.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

КИЕВ

Телефон (+380-44) 206-2343; 206-2478
Факс: (+380-44) 206-2343
E-mail info@prosoft-ua.com • Web: www.prosoft-ua.com

КРАСНОДАР

Телефон: (861) 224-9513
Факс: (861) 224-9513
E-mail: krasnodar@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД

Телефон: (831) 215-4084
Факс: (831) 215-4084
E-mail: n.novgorod@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

НОВОСИБИРСК

Телефон: (383) 202-0960; 335-7001; 335-7002
Факс: (383) 230-2729
E-mail: info@nsk.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ОМСК

Телефон: (3812) 286-521
Факс: (3812) 315-294
E-mail: omsk@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

САМАРА

Телефон: (846) 277-9166
Факс: (846) 277-9165
E-mail: info@samara.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

УФА

Телефон: (347) 292-5216; 292-5217
Факс: (347) 292-5218
E-mail: info@ufa.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ЧЕЛЯБИНСК

Телефон: (351) 239-9360
E-mail: chelyabinsk@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКТОВЫХ КАТАЛОГОВ

- Встраиваемые системы
- Промышленные компьютеры и ноутбуки
- ПЛК и системы ввода-вывода
- Программное обеспечение
- Промышленное коммуникационное оборудование и конструктивы
- Средства визуализации и операторского интерфейса
- Клеммы, кабели, инструмент
- Источники питания и ИБП
- Первичные преобразователи и УЗО
- Измерения и автоматизация
- Частотно-регулируемые приводы и электротехническое оборудование