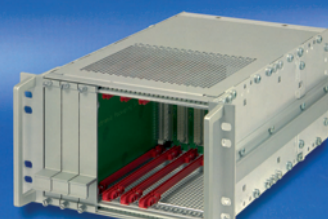
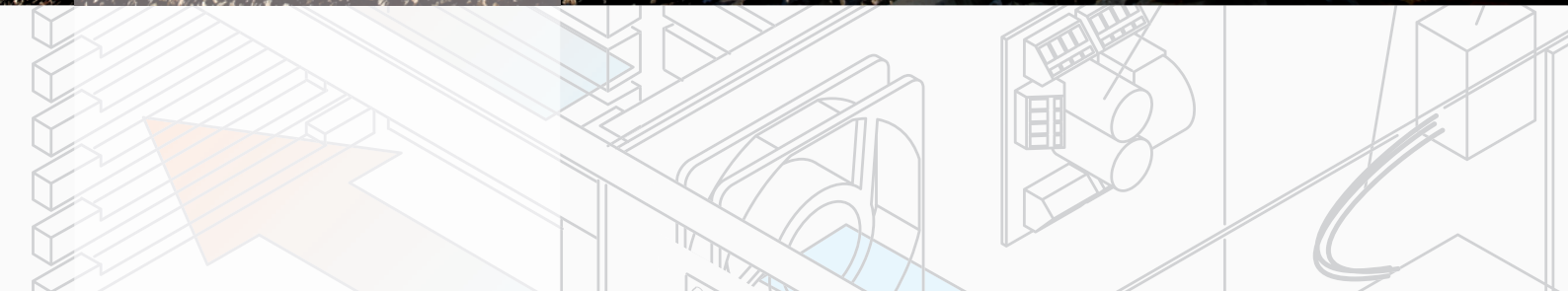


Решения для железных дорог



Корпусная техника для электронного оборудования
от Schroff для железнодорожных применений



Все компоненты из одних рук

Ваш партнер в области корпусной



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

Обзор	Страница 2
Области применений	Страница 4

ПРОЕКТЫ

На подвижных составах	Страница 6
На путях	Страница 8
Управление и контроль	Страница 10
Управление проектами	Страница 12

ПРОДУКТЫ

Качество, стандарты	Страница 14
Шкафы для уличной установки	Страница 16
Шкафы для установки в помещениях	Страница 18
Блочные каркасы	Страница 20
Передние панели и ручки	Страница 21
Корпусные системы	Страница 22
19" Шасси	Страница 24
Настенные корпуса	Страница 25
Системы кондиционирования	Страница 26

Более четырех десятилетий компания Schroff входит в число лидирующих во всем мире разработчиков и изготовителей компонентов и систем корпусной техники для электронного оборудования. Какие бы задачи ни стояли перед Вами, вместе мы найдем правильное решение. В нашей продукции объединены ноу-хау наших экспертов по интеграции механики, электроники, систем кондиционирования и долголетний опыт в решении самых разнообразных задач в различных областях применений. В основу изделий заложены унифицированные платформы, которые способствуют быстрой, перспективной и не требующей больших затрат разработке конечных изделий. Благодаря широкому спектру предлагаемых услуг — таких как разработка специальных изделий, изготовление прототипов, проведение испытаний и сертификации, управление проектами, предсерийное и серийное производство — мы поставляем полностью оснащенные и проверенные корпусные системы, целиком отвечающие требованиям наших заказчиков. Более того, в течение всего жизненного цикла продукции мы Ваш надежный партнер. Нас можно найти по всему миру.

Предисловие

Все виды специализации от одного производителя

Техники для ж/д решений

Ведущие технологии и современные услуги



С учетом требований железнодорожной отрасли.

Более 40 лет наша компания является мировым лидером в вопросах надежной защиты электронного оборудования. Обладая многолетним опытом и обширными знаниями в области корпусной техники в ж/д применениях мы предлагаем продукцию полностью отвечающую строгим требованиям безопасности отрасли: а именно глобально применимые комплексные решения, включая международную сертификацию.

Большой выбор и высокая гибкость.

Изо дня в день наш обширный ассортимент сертифицированных изделий доказывает свою работоспособность и надежность на подвижных составах, в зданиях и на участках путей. Благодаря модульному построению на основе унифицированных платформ, изделия Schroff можно быстро и легко адаптировать к Вашим индивидуальным требованиям. Кроме того гибкость изделий придает им высокие функциональные возможности и способствует значительному снижению затрат на их приобретение.

Ведение проектов и услуги.

Широкий спектр инженерных услуг, современное производство и долголетний опыт от одного производителя позволяют правильно понимать все проблемы заказчика. Мы гарантируем нашим клиентам компетентные консультации и эффективное выполнение заказов. В то же время, за счет нескольких производственных точек и многочисленных представительств наша компания присутствует непосредственно на местах. Таким образом наши проектные инженеры имеют возможность наилучшим образом продумывать специфические требования каждого пользователя. Наши эксперты к Вашим услугам по всему миру. Если нужно - круглосуточно. Schroff сопровождает вас на протяжении всего срока службы изделий.



Передовые технологии по индивидуальному заказу

Компоненты и системные реш

Для стационарного применения ...



Подходящее решение. Для любого места установки.

Будь то на подвижном составе, на станции, посту централизации или на участках путей: на основе модульного построения наших изделий, специальных знаний в области применения и передовой технологии мы предлагаем индивидуальные решения для любого места установки. Высококачественные механические компоненты, ударопрочность и вибростойкость, эффективное экранирование и отвод тепла, надежное электроснабжение и продуманное управление системой обеспечат надежную защиту Вашего электронного оборудования.

Настенные корпуса.

- Пыле- и водонепроницаемые корпуса для перронов, туннелей, подвижных составов, станций или для технического обслуживания
- Пластмассовые корпуса для применения в коррозионно-активных средах

Шкафы для установки в помещениях.

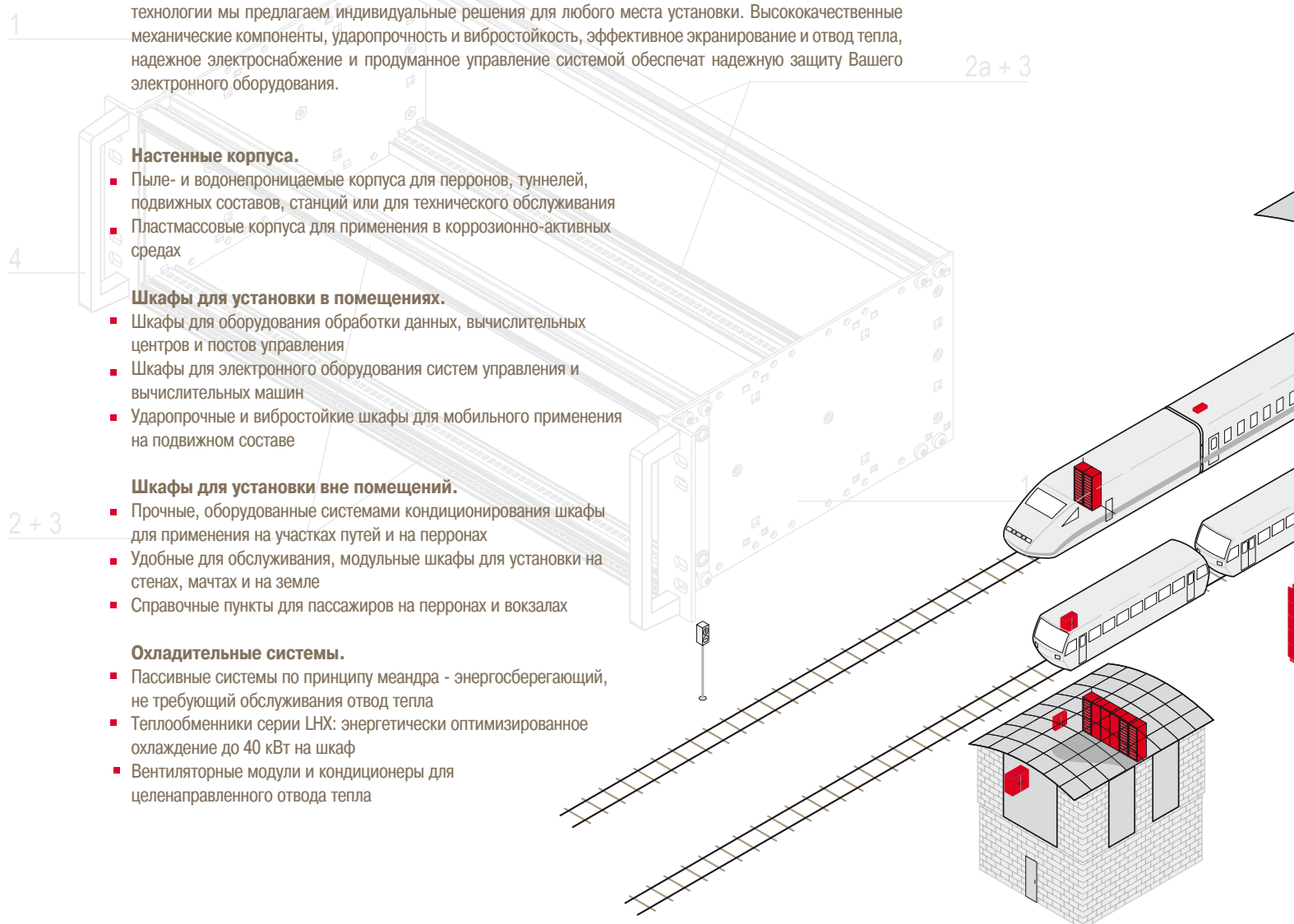
- Шкафы для оборудования обработки данных, вычислительных центров и постов управления
- Шкафы для электронного оборудования систем управления и вычислительных машин
- Ударопрочные и вибростойкие шкафы для мобильного применения на подвижном составе

Шкафы для установки вне помещений.

- Прочные, оборудованные системами кондиционирования шкафы для применения на участках путей и на перронах
- Удобные для обслуживания, модульные шкафы для установки на стенах, мачтах и на земле
- Справочные пункты для пассажиров на перронах и вокзалах

Охладительные системы.

- Пассивные системы по принципу меандра - энергосберегающий, не требующий обслуживания отвод тепла
- Теплообменники серии LHX: энергетически оптимизированное охлаждение до 40 кВт на шкаф
- Вентиляторные модули и кондиционеры для целенаправленного отвода тепла



Корпусная техника для электронного оборудования от Schrack —
путь к повышению качества!

для различных применений

ения

... и при мобильном использовании



Блочные каркасы, 19" шасси.

- Решения, сертифицированные для применения в железнодорожной отрасли
- Ударопрочные, вибростойкие, экранированные и оборудованные оптимальными системами кондиционирования
- Модульные блочные каркасы с различными габаритами
- Универсальные шасси в сборе

Корпусные системы.

- Блочные каркасы или корпуса со встроенной кроссплатой, блоками питания и системами охлаждения
- Передовые решения по новейшим стандартам
- Механические и электронные компоненты от одного поставщика - идеально согласованные между собой

Передние панели, кассеты, ручки.

- Различные типы поверхности, разнообразные ручки
- Экранированные или неэкранированные, обработанные по заказу, с маркировкой
- Служба быстрого изготовления в индивидуальном исполнении

Блоки питания.

- 19-дюймовые или на открытом шасси, блоки питания для электроснабжения измерительных узлов и блоков управления, коммуникационных устройств и многих других применений
- Для всех диапазонов напряжений железнодорожного транспорта в Европе
- Интеллектуальная система зарядки батарей

Объединительные платы.

- Большой выбор VME, VME64x, VXS, VPX, CompactPCI, CompactPCI Plus и MicroTCA, а также индивидуальные решения по заказу
- Ударопрочные и вибростойкие за счет SMD-компоновки
- Наилучшим образом защищенные от воздействий окружающей среды с помощью специального защитного лака (Conformal Coating)

Надежные, прочные и оптимизированные для конкретного помещения

Приспособленные для мобильно

Механические и электронные компоненты ...



Приспособленные для мобильного использования.

При мобильном использовании электронного оборудования механические компоненты должны выдерживать жесткие условия эксплуатации. Для этого наши шкафы, корпуса и блочные каркасы обладают высокими показателями ударной прочности и вибростойкости. При этом гибкость габаритов позволяет оптимально использовать установочное пространство. А если этого недостаточно мы разработаем для Вас индивидуальное решение. Благодаря модульному построению на основе унифицированных платформ - в кратчайшие сроки.

Эффективное охлаждение.

Чем выше плотность монтажа компонентов, тем больше вы нуждаетесь в отточенной концепции охлаждения, для эффективного отвода тепла. Благодаря нашим вентиляторам с фильтром, вентиляторным модулям, воздушно-воздушным и воздушно-водяным теплообменникам и компрессорным кондиционерам вплоть до кондуктивного охлаждения, шкафовое оборудование вашего подвижного состава будет в любой ситуации отвечать высоким требованиям к поддержке микроклимата.

europacPRO - ударопрочный и виброустойчивый блочный каркас.

Наши блочные каркасы серии europacPRO обладают множеством преимуществ. За счет правильного выбора толщины материалов и крепежных элементов они обладают гарантированной ударопрочностью и вибростойкостью, и отвечают требованиям новейших стандартов, предъявляемым к пустым корпусам в отношении размеров и экологичности. Испытанные с использованием типовых нагрузок (в соответствии с EN 50155), они обладают характеристиками, необходимыми для безопасной и надежной эксплуатации на подвижном составе.

VARISTAR - вибростойкий и ударопрочный шкаф.

Выбрав шкаф VARISTAR, вы не ошибетесь. Особо прочная стойка каркаса типа Heavy-Duty благодаря высокой изгибной жесткости при динамических нагрузках соответствует классам требований DL5 и DL6 в соответствии с IEC 61587-1 и при этом может вмещать компоненты весом до 800 кг. Поставляемые по заказу амортизаторы, выпускаемые нашим партнером SOCITEC обеспечивают дополнительную защиту оборудования от вибрации. Динамические испытания подтверждают сейсмостойкость шкафа до зоны 4 по требованиям стандарта Bellcore.

Корпусные системы - прочные и надежные.

Наши системы создаются на базе прочных блочных каркасов, специальных блоков питания, а также объединительных плат с разнообразными шинными архитектурами. В рамках обширного, практически неисчерпаемого ассортимента изделий мы предлагаем высокоэффективные системные решения. Поэтому используемые компоненты отвечают повышенным требованиям, прежде всего в отношении ударопрочности, вибростойкости, устойчивости к электромагнитному излучению, а также эффективному отводу тепла.

Корпусная техника для электронного оборудования от Schroff — идеальна в мобильных применениях!

Надежное охлаждение при максимальной производительности

ГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

... и подходящая концепция охлаждения



Управление движением скоростного состава Transrapid

Модульные 19" блочные каркасы для размещения электронного оборудования управления в шкафах или под полом кузова.



Бортовой компьютер

Бортовые компьютеры в корпусе CONCEPTLINE (IP 66) с блочным каркасом eurorasPRO и по заказу доработанными передними панелями.



Мобильные радиосистемы

Корпусы CONCEPTLINE с теплообменниками (IP 54), блочные каркасы и кроссплаты для систем цифровой коммуникационной сети GSM-R.

Ремонт путей

Шкафы VARISTAR в усиленном исполнении Heavy-Duty на амортизаторных пружинах для специальных подвижных составов, например, путеизмерительных вагонов. Выбор и определение параметров амортизаторов производится специалистами фирмы SOCITEC.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Прочность: Отточенная механика для мобильного применения
- Надежность: Ударопрочность и виброустойчивость до DL6 в соответствии с IEC 61587-1, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-28
- Эффективность: Индивидуальные концепции охлаждения для самых сложных систем
- Защита: Лаковое покрытие для защиты электронных компонентов, например от коррозии и поражения грибами (Conformal Coating)
- Комплексность: Разработка механических, электрических, электронных и тепловых компонентов в соответствии с пожеланиями клиента

Защита от вандализма

Защита от неблагоприятных по

Инновационная конструкция для уличной установки ...



ПРИМЕНЕНИЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЯХ

Шкафы уличного исполнения с двойной защитой.

Будь то управление путями или поездами, или связь между постом централизации и машинистом — установленная в шкафах уличного исполнения электронная аппаратура часто играет решающую роль в обеспечении безопасности железнодорожного сообщения. Поэтому оборудование установленное в наших всепогодных шкафах находится под двойной защитой - защитой от вандализма и неблагоприятных климатических условий. Поддержка микроклимата реализуется в температурном диапазоне от -33 °C до +45 °C.

Бесшумное и энергосберегающее кондиционирование.

Благодаря наружной оболочке с двойными стенками и инновационной пассивной системе "меандр" наши шкафы уличного исполнения обеспечивают эффективное естественное охлаждение. За счет этого снижается как потребление энергии, так и уровень шума. Наши прогрессивные "зеленые технологии" мы внедряем на вокзалах, путях и в туннелях.

Более подробная информация на стр.16.

Продуманная конструкция.

Прочность.

Благодаря высокой механической прочности порывы ветра и вылетающие из-под колес проходящих поездов камни не причиняют существенных механических повреждений уличным шкафам Schroff.

Противопожарная защита.

Эффективная противопожарная защита - в случае инцидента сигнализаторы дыма посылают сигнал на пост управления, и система пожаротушения тушит возникший пожар (газовой смесью) непосредственно в шкафу.

Защита обслуживающего персонала.

Выдвижная телескопическая крыша и боковая стенка защитят ваш обслуживающий персонал в дождливую погоду.



Измерительная техника на путях.

Прочный, вибростойкий шкаф уличного исполнения "Modular" с кондиционером для безопасной установки в непосредственной близости от рельсового пути, например, для замера температуры колес проходящих поездов.

Контроль напряжения.

Шкаф уличного исполнения "Unibody" с бесшумным и энергосберегающим конвекционным охлаждением для установки оборудования контроля напряжения электролиний. Возможен также монтаж на стенах и мачтах.

Инфраструктура путей.

Корпусные системы, состоящие из согласованных между собой компонентов, таких как блочные каркасы, компоненты электромагнитной защиты, объединительные платы, блоки питания и системы кондиционирования — могут использоваться, например, для счетчиков осей или стрелочных обогревателей.

Корпусная техника для электронного оборудования от Schroff — лучший выбор для наружного монтажа.

Сниженный уровень шума

ГОДНЫХ УСЛОВИЙ

... для максимальной безопасности

ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИ ИЛИ ВБЛИЗИ ВОКЗАЛОВ

Системные решения от одного производителя.

В то время как прочная стандартизированная конструкция наших уличных шкафов обеспечивает безупречную защиту, Ваши вычислительные системы внутри них обеспечивают безопасность движения поездов. Чем лучше компоненты согласованы между собой, тем отлаженнее работает вся система.

Одно решение, один поставщик. Наши комплексные системы CompactPCI, VME или MicroTCA упрощают работу наших заказчиков. Механическая часть, объединительные платы, блоки питания, управление аккумуляторами, и системы кондиционирования — все компоненты превосходно совместимы. И благодаря покрытию защитным лаком, воздействия окружающей среды не могут причинить вреда Вашему электронному оборудованию.

Более подробные сведения см. на стр. 22.

Контроль перронов.

Шкаф для уличной установки "Unibody" с обогревом, внутренней вентиляцией, блоком питания и 19"-внутренней конструкцией для оборудования видеонаблюдения за перронами.



Справочная информация для пассажиров на вокзалах.

Кондиционируемая уличная стойка с системой VME для управления информационными табло на перронах. Информационный терминал со встроенным блоком управления для визуализации и управления справочной информацией для пассажиров.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- | | |
|--------------------|--|
| ■ Надежность: | Максимальная защита от вандализма и воздействия экстремальных температур |
| ■ Эффективность: | Энергосберегающее кондиционирование |
| ■ Бесшумность: | Особенно низкий уровень шума |
| ■ Согласованность: | Модульные платформы изделий в качестве основы для индивидуальных решений |



Модульная платформа для максимальной гибкости

Безопасность под контролем

Гибкость и надежность в эксплуатации ...

ПРИМЕНЕНИЕ НА ПОСТАХ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ

Корпусные системы.

Наши системы для монтажа электронного оборудования максимально облегчают Вам выполнение задачи контроля и управления. От механики, объединительных плат и блоков питания до систем охлаждения и возможности индивидуальной комплектации – за счет их модульного построения, обширного ассортимента принадлежностей и поддержки различных шинных технологий системы имеют широкие функциональные возможности. Преимущества очевидны: чрезвычайно высокая гибкость, абсолютная надежность в эксплуатации и приемлемая стоимость.

Более подробную информацию читайте на стр. 22.

Электронные посты централизации (ЭПЦ).

Вычислительные системы поста централизации в экранированном 19" блочном каркасе и специальные объединительные платы, рассчитанные на работу в высоком температурном режиме от -20 °C до +70 °C.



Аппаратура управления на постах централизации.

Открытые или оборудованные стеклянными дверями шкафы для электронного оборудования для размещения систем и блочных каркасов на постах централизации.



Системы управления.

Системы управления в модифицированных стандартных шкафах и блочных каркасах, рассчитанные на работу в высоком температурном режиме от -25 °C до +75 °C.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Универсальность:** Многовариантная платформа шкафа для электронных систем, серверов и сетевых компонентов
- **Широкий выбор:** Обширный ассортимент систем CPCI, VME/VME64x и MicroTCA
- **Высокая гибкость:** Индивидуальные конфигурации благодаря модульному построению, специальные разработки по заказу клиентов от проектирования до изготовления из одних рук
- **Надежность:** Сертифицированное качество обеспечивает безопасность железнодорожного сообщения

Корпусная техника для электронного оборудования от Schroff – системная безопасность.

Комплексное решение с высокой функциональностью



... комплексные задачи нам по плечу

ПРИМЕНЕНИЕ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРАХ

Надежность до мельчайших деталей.

Безопасность - это неотъемлемое требование железных дорог. Будь то пост управления или вычислительный центр – благодаря современным системам управления и связи ее можно постоянно совершенствовать. С использованием наших компонентов, комплексных систем и шкафных решений вы будете готовы к любым требованиям. Сертифицированное качество, а также наш многолетний опыт и компетентность в согласовании механических, электронных компонентов и систем кондиционирования обеспечивают надежность до мельчайших деталей. Именно это делает комплексные задачи обеспечения эксплуатационной безопасности выполнимыми.

Надежный и интеллектуальный контроль.

Требуется ли вам контролировать эксплуатационные параметры, например, температуру или влажность воздуха, или управлять вентиляторами и Теплообменниками, обнаруживать дым, реагировать на аварии сетевого питания или управлять системой запирания – наша программа позволяет надежно решать самые сложные задачи контроля и мониторинга. Все компоненты чрезвычайно гибки и легко адаптируются к индивидуальным требованиям.



Универсальный шкаф VARISTAR для сетевого и серверного оборудования.

Идет ли речь о высокой прочности, энергоэффективности, безопасности, предельных динамических или климатических нагрузках – благодаря своим исключительным свойствам VARISTAR легко удовлетворяет самым сложным требованиям. Но и это еще не все: VARISTAR помогает также снизить проектные затраты, являясь одновременно производительным и экономичным. Его технические параметры подтверждают это.

Более подробные сведения вы найдете на странице 18.



VARISTAR: Устойчивый каркас, охлаждение всех встроенных компонентов до 40 кВт на шкаф, статическая полезная нагрузка до 800 кг.



Профессиональное управление проектами

Если работать с увлечением

Анализ, разработка, реализация, эксплуатация ...



Компетентность в разработке индивидуальных решений.

Мы обладаем более чем 40-летним опытом в разработке, изготовлении и интеграции механических, электронных и тепловых компонентов. И это ноу-хау вкладывается в каждое наше решение — от компьютерного моделирования, технического описания и проектирования прототипов до серийного производства.

Благодаря этому Вы выигрываете от технически зрелых, индивидуально разработанных, применимых по всему миру и рентабельных решений для железнодорожной отрасли от одного производителя. Почему нам это удастся? Потому что мера всех вещей для нас — требования клиентов.



Консультирование с самого начала.

Команда экспертов поддерживает Вас с самого начала и сопровождает Ваш проект в течение всего цикла разработки.

Моделирование ударов, вибрации и теплового режима.

Моделирование механических процессов по методу конечных элементов и моделирование тепловых процессов с помощью программного обеспечения Flowtherm проверяют наши изделия уже на этапе прототипа. Выбор и расчет амортизаторов силами известной специализированной компании-партнера: SOCITEC.

3D-CAD-проектирование.

Современные системы автоматизированного 3D-проектирования сокращают срок разработки и снижают расходы на опытно-конструкторские работы до выдачи полного решения. Перед изготовлением прототипа мы предоставляем нашим клиентам конструкторские 3D-данные.

Прототипы и предсерийное изготовление.

На этом этапе испытываются индивидуально разработанные изделия в кратчайшие сроки на функциональность и работоспособность.

Испытательное и контрольное оборудование.

Обширный набор испытательного и контрольного оборудования для испытания тепловых, электронных, механических и экранирующих компонентов являются неотъемлемой частью процесса разработки и служат для постоянного обеспечения качества.

www.schroff.ru/railway

Управление проектами в Schroff — просто в надежных руках.

Наши действия полностью сфокусированны на требованиях клиента

... наша поддержка от А до Я



Современный машинный парк.

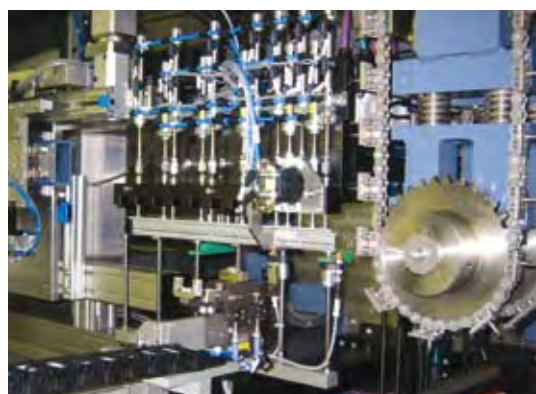
Передовые методы производства и современный машинный парк обеспечивают оптимизацию использования средств. Располагая несколькими производственными площадками в Европе, Америке и Азии мы изготавливаем наши изделия находясь рядом с нашими клиентами.

Системная интеграция.

Мы интегрируем механические, электрические, электронные, а также предоставленные заказчиком компоненты в шкафы или корпуса. Вы получаете готовое к использованию изделие из одних рук.

Сертификация.

Мы обеспечиваем сертификацию изготовленных по заказу клиента изделий в соответствии с Вашими индивидуальными требованиями.



Бескомпромиссная эксплуатационная готовность.

По желанию заказчика мы предоставляем сервис по установке шкафного оборудования в помещениях и вне помещений. Монтаж оборудования сопровождается подробной документацией по обеспечению качества. Таким образом, Ваше аппаратное обеспечение будет готово к эксплуатации в кратчайшие сроки.

Регулярное техническое обслуживание.

На основе определенных договоров о техническом обслуживании наши эксперты проверяют и осматривают Ваши системы и установки. Просто согласуйте с нами сроки обслуживания! А благодаря услуги GarantiePLUS вы можете даже продлить гарантийный период.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- | | |
|--|---|
| ■ Гарантированная безопасность: | Отличная продукция высочайшего качества |
| ■ В надежных руках: | Партнер по диалогу на протяжении всего периода разработки |
| ■ Прямо к цели: | Короткие сроки разработки, все из одних рук, точная логистика |
| ■ Оптимальная ориентация на потребителя: | Четко структурированные услуги посредством ServicePLUS |

Активный член международной организации стандартизации

Если эксперты определяют буд

Ноу-хау и компетентные исследования ...



Сертифицированное качество и профессиональные способности.

Все более сложные применения требуют надежного партнера и долговременного доверия к технологии. Около 30 лет мы активно сотрудничаем с органами стандартизации международных организаций, таких как IEC, IEEE, VITA и PICMG. Для нас это означает наилучшие знания мировых стандартов, а для Вас - уверенность в получении преимуществ новейших технологий. Кроме того, наше предприятие уже много лет сертифицировано в соответствии с ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.



Безопасность и мобильность.

В железнодорожном сообщении абсолютным приоритетом является максимальная безопасность. Неисправность чувствительной техники может иметь катастрофические последствия. Поэтому наши изделия соответствуют строгим стандартам железнодорожной отрасли в отношении механической прочности, ударопрочности и вибростойкости, а также электромагнитной совместимости. Доверие и удовлетворение наших клиентов подтверждают нашу правоту.

Сертификация IRIS.

На основании DIN ISO 9001 наши предприятия в г. Straubenhardt (Германия) и г. Betschdorf (Франция) сертифицированы до 2010 г. в соответствии с международным стандартом железнодорожного транспорта (IRIS = International Railway Industry Standard).

Стандарты	Международные	Немецкая железная дорога	Французская железная дорога
	IEC 60297-3-100 ... 105		
	IEEE 1101.1		
	IEEE 1101.10		
Размеры	IEEE 1101.11	BN 411003	NF F 61-005
	IEC 61587-T2		
Ударная нагрузка и вибрация	EN 50155		NF F 67-012
	MicroTCA.1 (Rugged MicroTCA)	BN 411002	NF F 60-002
	VG 95373 P15		
ЭМС	IEC 61587-T3		
IP-защита	EN 60529		

VARISTAR - ударная нагрузка и вибрация:

Результаты испытаний в соответствии с IEC 61587-1: 2000-01

Полезная нагрузка: 150 кг
Ударная прочность: максимальное ускорение - 5 g,
продолжительность - 11 мс
Вибрация: 5 - 100 Гц
Ускорение: DL5: 5 мс (0,5 g); DL6: 10 мс (1 g)

DL5 Ударные и циклические нагрузки, аналогичные воздействующим на железнодорожную и автодорожную автоматику.

DL6 Нагрузки, характерные для торговых судов и военного оборудования, неподвергаемого высоким механическим воздействиям.

VARISTAR - Seismic:

Результаты испытаний в соответствии с IEC 61587-2: 2000-01

Полезная нагрузка: 250 кг
Ускорение: зона 3 по шкале Bellcore: 3 g, 1 - 5 Гц
зона 4 по шкале Bellcore: 5 g, 2 - 5 Гц

Блочный каркас - испытание на вибростойкость (шумообразный метод):

Результаты испытаний в соответствии с EN 50155

Продолжительность испытания: 5 ч на ось координат, в 3-х пространственных координатных осях

Амплитуда:

Продольное/поперечное направление	вертикальное направление
5 Гц, 0,00901 g ² /Гц	5 Гц, 0,01857 g ² /Гц
20 Гц, 0,00901 g ² /Гц	20 Гц, 0,01857 g ² /Гц
150 Гц, 0,0001603 g ² /Гц	150 Гц, 0,0003301 g ² /Гц

Блочный каркас — ударные испытания (полусинусоидальный метод):

Результаты испытаний в соответствии с EN 50155

Амплитуда: 5 g

Длительность ударной нагрузки: 30 мс

Число ударов: по три удара в обоих направлениях по каждой из 3 ортогональных по отношению друг к другу осей испытываемого объекта. Испытание проводилось в соответствии с классом В стандарта EN 50155.

Лидирующий на рынке ассортимент продукции

ущее

... для Вашего успеха

Ударные и вибрационные испытания.

Изделия Schroff гарантируют ударопрочность и вибростойкость при мобильном использовании. Изделия испытывались с типовой полезной нагрузкой на нашем предприятии или в признанных независимых сертифицированных лабораториях.

Испытание экранирующего действия.

Высокочастотная защита заложена уже в наших базовых изделиях. Испытания проводятся в собственной лаборатории или в Институте Высоких Напряжений при государственном университете в городе Карлсруэ.

Моделирование Flowtherm.

Моделирование распределения температуры и формирования воздушного потока служит для разработки концепции охлаждения и локализации точек наибольшего нагрева.

Камера для климатических испытаний.

Собственная камера для климатических испытаний позволяет испытывать изделия имитируя экстремальные условия окружающей среды.

Испытания в аэродинамической трубе.

Для разработки эффективного и оптимального воздушного охлаждения в аэродинамической трубе определяются объемные потоки воздуха и характеристики их сопротивления.

Испытания в солевом тумане.

В солевом тумане проводятся испытания на коррозионную стойкость, а также на старение поверхности испытуемого объекта.

Измерение уровня шума.

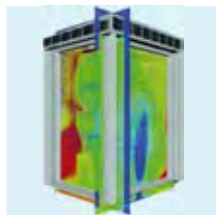
Для обеспечения соответствия стандартам с помощью современной техники измеряется уровень шума испытуемого объекта.



Ударные и вибрационные испытания



Испытание экранирующего действия



Моделирование Flowtherm



Камера для климатических испытаний



Испытания в аэродинамической трубе



Испытания в солевом тумане



Измерение уровня шума

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- | | |
|--|--|
| ■ Соответствие стандартам: | Испытания в соответствии со всеми необходимыми стандартами |
| ■ Отличная прочность: | Высокая механическая прочность до сейсмической зоны Bellcore 4 |
| ■ Идеальное кондиционирование: | Гибкие концепции охлаждения до 40 кВт |
| ■ ВЧ-защита по индивидуальному заказу: | Исключительное экранирование в соответствии с вашими требованиями |
| ■ Актуально: | Самое современное измерительное и испытательное оборудование в собственной лаборатории |



Высокая функциональность и прочность

Шкафы для уличной установки

Вибростойкость и защита от вандализма ...



Универсальность применения.

Независимо от того, идет ли речь о контроле участков путей, надзоре за поездами или контроле перронов – наши уличные шкафы везде находят свое применение.

Сертифицированное качество.

Уличные шкафы Schroff обеспечивают безопасную и надежную работу чувствительной электроники. Стандартизированные компоненты базируются на IEC 61969. Они соответствуют не только директивам и стандартам в отношении ударопрочности, вибростойкости и сейсмостойкости, но и отвечают требованиям по защите окружающей среды в соответствии с IEC 68-2-1.

Убедительность во всем.

Другие технические преимущества - облегченная, коррозионностойкая и прочная алюминиевая конструкция, удобный доступ, а также специальные кабельные вводы. Новая концепция деталей обшивки, шарниры и замки обеспечивают повышенную защиту от вандализма. Кроме того, отличительной чертой является гибкая возможность установки 19-дюймового, метрического (ETSI) и ненормированного оборудования и принадлежностей.

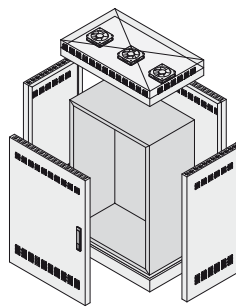
Две конструктивные формы, одна система.

Шкаф Unibody: просто и недорого.

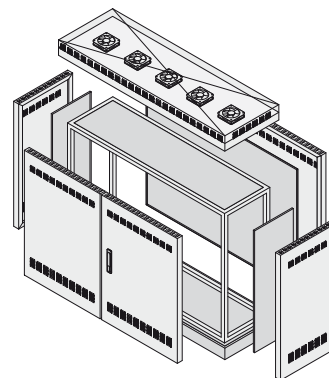
С возможностью монтажа на стене, мачте или на полу – концепция Unibody набирает баллы благодаря экономичному внутреннему корпусу со съемной наружной обшивкой. Его преимущества особенно ощутимы при небольших габаритах, когда передняя дверь полностью удовлетворяет требованиям к монтажному доступу.

Шкаф Modular: гибкий и удобный в обслуживании.

Модульный вариант состоит из стойки из алюминиевого профиля со съемной обшивкой состоящей из двойных стенок. Его высокая гибкость имеет решающее преимущество при больших габаритах и в случае, если требуется доступ со всех сторон.



Уличный шкаф Unibody



Уличный шкаф Modular

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эффективное кондиционирование: Энергосберегающая, не требующая технического обслуживания и малошумная поддержка микроклимата
- Идеальное решение: Два конструктивных решения – шкафы Unibody и Modular
- Защита от ветра и атмосферных воздействий: Облегченная, коррозионностойкая высокопрочная алюминиевая конструкция
- Надежная защита: Защита от вандализма, по желанию с покрытием, защищающим от граффити, степень защиты IP 55

Дополнительная информация: www.schroff.ru/outdoor

Компетентность в сфере кондиционирования от Schroff – инновации, не имеющие себе равных.

Инновационное кондиционирование

... „Зеленые технологии“ в железнодорожном сообщении

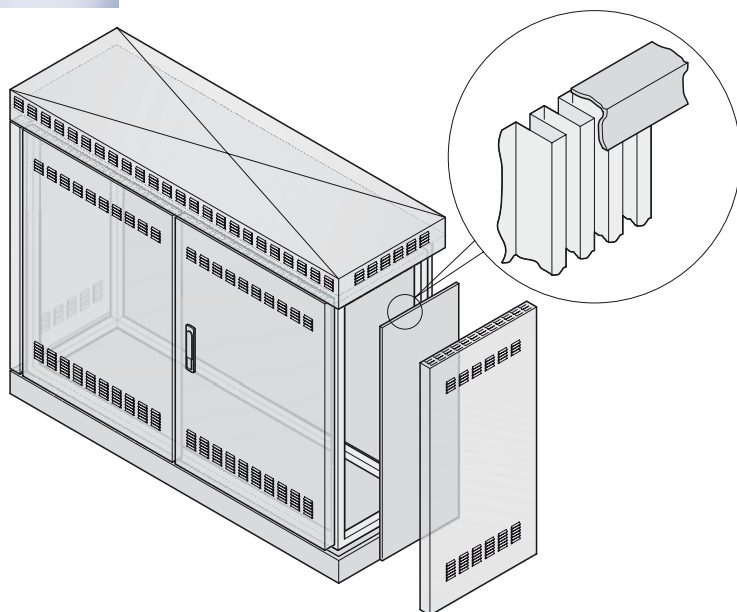
Новаторский подход к решению задач охлаждения.

Концепция охлаждения осуществляется различными методами:

- Пассивная вентиляция с использованием двойных стенок
- Энергосберегающее охлаждение с помощью пассивной системы с охладительными ребрами без потребления энергии и шумовыделений
- Установка вентиляторов в промежуточное пространство между двойными стенками
- Кондиционирование установленного оборудования посредством вентиляторов, теплообменников и кондиционеров

Безусловно разумно: концепция двойных стенок.

Исполнение с двойными стенками значительно снижает нагревание под воздействием солнечного излучения. В то же время осуществляется отвод тепла между двойными стенками за счет естественного потока воздуха. При этом значительно сокращаются затраты на реализацию охлаждения. Равным образом принцип двойных стенок защищают от холода.



Технически блестяще: пассивная система с охладительными ребрами.

Наши уличные шкафы еще раз подтверждают инновационный потенциал Schroff. Для увеличения поверхности охлаждения внутренние стенки оснащены охладительными ребрами. Таким образом поверхности действуют как теплообменник и отводят большее количество тепла изнутри в пространство между стенками - до 600 - 800 Ватт при 25 градусах Кельвина.

„Зеленые технологии“ для железной дороги.

Пассивная система с использованием охладительных ребер довольно часто обеспечивает более чем достаточное охлаждение. При этом охлаждение является исключительно надежным, не требующим технического обслуживания, без затрат на электроэнергию и шумовыделений. Тем самым целесообразно внедряются экологичные технологии!



Рассчитанные для жестких условий эксплуатации

Шкафы для установки в помещ

VARISTAR: Лидер во всех отношениях ...



Для применения в жестких условиях эксплуатации.

Шкаф для электронного оборудования VARISTAR должен в любой ситуации отвечать Вашим требованиям. Поэтому он сконструирован таким образом, чтобы Вы могли на него положиться даже в экстремальных условиях. Потому что только надежность до мельчайших деталей делает сложные задачи обеспечения безопасности выполнимыми и сохраняет ресурсы.

Стойка типа Slim-Line.

Специально разработанный пустотелый профиль каркаса с оптимальным использованием сырьевых ресурсов позволяет принимать статическую полезную нагрузку до 400 кг, а в отношении динамической нагрузки соответствует классам требований DL5 и DL6 в соответствии с IEC 61587-1.

Стойка типа Heavy-Duty.

Прочный каркас Heavy-Duty сконструирован специально для применения в диапазоне высоких нагрузок. Благодаря повышенной жесткости он может принимать статическую нагрузку до 800 кг, а в отношении динамической нагрузки соответствовать классам требований DL5 и DL6 в соответствии с IEC 61587-1. Динамические испытания подтверждают сейсмостойкость до зоны 4 Bellcore.



Вибрационная и ударная устойчивость.

Эти свойства особенно важны при мобильном применении шкафов на рельсовых подвижных составах. Шкаф VARISTAR в исполнении Slim-Line или Heavy-Duty защищает встроенную электронику благодаря очень высокой механической и вибрационной устойчивости, в соответствии с требованиями приложения. Так он вносит важный вклад в безопасную и бесперебойную работу всей системы.

Амортизаторные пружины.

Для еще более высокой ударопрочности и вибростойкости системы на базе VARISTAR дополнительно оборудуются амортизаторами производства SOCITEC.

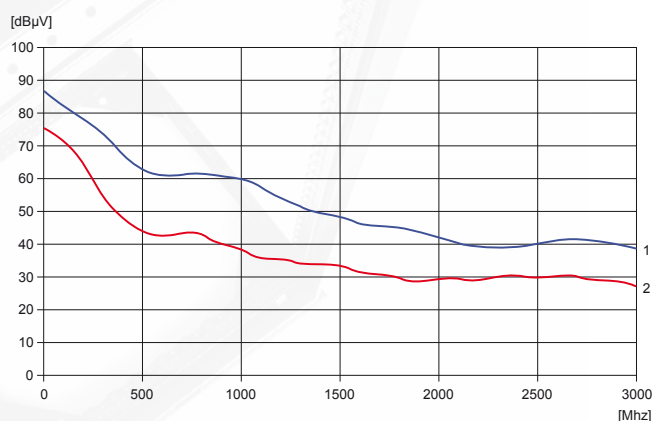
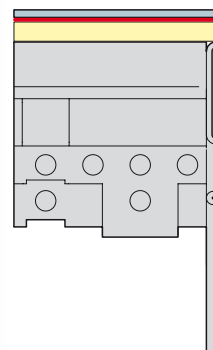


Долговечность.

Даже при неблагоприятных условиях окружающей среды, например высокой влажности воздуха и загрязненности VARISTAR неуязвим. Он оснащен двойной защитой от коррозии за счет оцинковки и порошкового покрытия.

ВЧ-экранирование и IP-защита.

Система экранирования VARISTAR, испытанная в соответствии с IEC 61587-3, защищает электронные компоненты от воздействия электромагнитных излучений. Кроме того, ЭМС-уплотнение одновременно обеспечивает защиту от проникновения воды и пыли до степени защиты IP 55.



1. Шкаф со сплошной стальной дверью
2. Шкаф с перфорированной дверью

Так же разнообразны, как и Ваши требования

ениях

... эффективен во всех отношениях

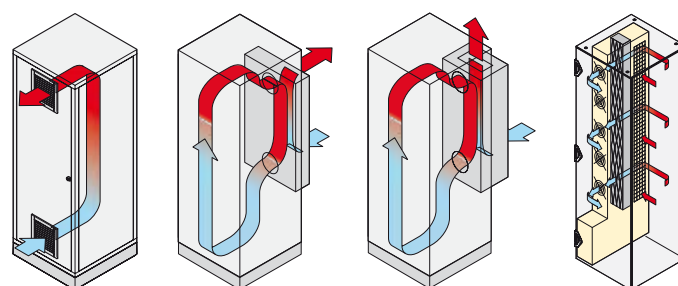
Гибкие системы охлаждения шкафов до 40 кВт.

Масштабируемые, модульные, энергосберегающие: У нас Вы приобретаете перспективные решения. Так, например серия шкафов VARISTAR LHX – наше комплексное решение со встроенным теплообменником отличается высокой эффективностью использования энергии, высокой охлаждающей способностью, низким уровнем шума при минимальной занимаемой установочной площади. VARISTAR LHX располагает к тому же приблизительно на 20 % большим монтажным пространством по сравнению с другими системами шкафов.

Модульность и эффективность.

В зависимости от мощности тепловых потерь, внутренней и внешней температуры применяются различные концепции охлаждения шкафов для электронного оборудования - вентиляторы со встроенным фильтром, вентиляторные блоки, активное направление потока воздуха, воздушно-воздушные и воздушно-водяные теплообменники и компрессорные кондиционеры.

Вентилятор с встроенным фильтром Воздушно-воздушный теплообменник Холодильный агрегат Воздушно-водяной теплообменник (LHX 40)



Описание

Принудительная нагнетательная вентиляция

Принудительная нагнетательная вентиляция

Охлаждение хладагентом

Водяное охлаждение

Степень защиты	≤ IP 54	≤ IP 54	≤ IP 54	≤ IP 55
Уровень шума приближ.	39 ... 71 dB (A)	55 ... 75 dB (A)	50 ... 81 dB (A)	50 ... 60 dB (A)
Условия эксплуатации	$T_i > T_a$	$T_i > T_a$	$T_a \leq 55^\circ\text{C}$	$T_a \leq 70^\circ\text{C}$
Мощность охлаждения ¹⁾ приближ.	< 1500 W	< 2000 W	< 2600 W	< 40000 W



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Прочность:** Отточенная механика для мобильного применения
- Надежность:** Ударопрочность и вибростойкость до DL6 в соответствии с IEC 61587-1, IEC 60068-2-6
- Эксплуатационная безопасность:** Дополнительная защита за счет амортизаторных пружин
- Экранирование:** Высокие показатели: 60 дБ при 1 ГГц, 40 дБ при 3 ГГц
- Экономичное охлаждение:** По потребности за счет различных концепций охлаждения; водяное охлаждение до 40 кВт
- Эффективная защита:** Степень защиты до IP 55
- Гибкость:** Модифицированные и полностью смонтированные шкафы VARISTAR см. на сайте www.schroff.ru/ServicePlus
Более подробная информация на сайте www.varistar.ru



Убеждают своими техническими и экономическими преимуществами

Блочные каркасы

Чрезвычайно разнообразные и
сертифицированные для железнодорожной отрасли



Блочные каркасы eигорасPRO.

С модульной системой 19-дюймовых блочных каркасов eигорасPRO Вы получаете ряд технических и экономических преимуществ. Свободно комбинируемые между собой стандартные компоненты позволяют, без затрат на разработку, легко и недорого реализовать различные по высоте, ширине и глубине модели.

Ударная прочность и вибростойкость.

Благодаря своей высокой прочности блочный каркас eигорасPRO соответствует строгим требованиям железной дороги и защищает встроенное электронное оборудование. За счет правильного выбора толщины материалов, крепежных элементов и использования приштампованных к боковым стенкам 19"-кронштейнов обеспечивается ударопрочность и вибрационная стойкость даже в жестких условиях применения на подвижном составе.

Эффективное экранирование.

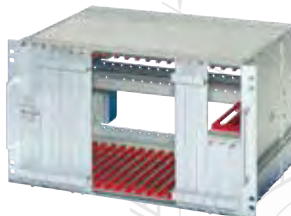
Пружинные контактные уплотнения или проводящие текстильные прокладки в передних панелях вставных модулей обеспечивают также надежное ВЧ-экранирование.

Многokrатно испытаны и сертифицированы для железнодорожной отрасли.

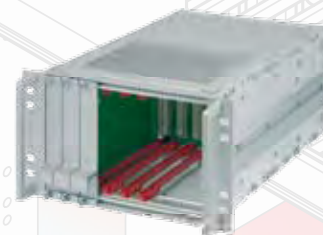
Испытания и сертификация по различным нормативам гарантируют эксплуатационную безопасность. Загрузите результаты испытаний с сайта www.schroff.ru/testreports

Оптимальное охлаждение.

Наши системы разработаны таким образом, что они обеспечивают оптимальное охлаждение установленного электронного оборудования, эффективное электромагнитное экранирование и IP-защиту в любых приложениях.



Блочный каркас 6 U, 84 HP
(исполнение SNCF)



Блочный каркас 3 U, 36 HP экранированный вариант
(исполнение SNCF)



Блочный каркас 3 U, 36 HP с монтажной рамой
(Receptacle)



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- **Разнообразие:** Различные габариты от 3 U до 12 U и от 21 HP до 84 HP в стандартном ассортименте
- **Соответствие нормам:** Ассортимент блочных каркасов в соответствии с IEC 60297-3-100 до IEC 60297-3-105, IEEE 1101.1, 1101.10 и 1101.11
- **Надежность:** Испытаны в соответствии с BN 411002, NF F 67-012, NF F 60-002, EN 50155, IEC 61587-2
- **Экранирование:** Испытаны на электромагнитную совместимость в соответствии с IEC 61587-3, VG 95373 T.15
- **Услуги по сборке:** Модифицированные и полностью смонтированные блочные каркасы см. на сайте www.schroff.ru/ServicePlus

Более подробная информация на сайте www.schroff.ru/sub racks

Также индивидуальны, как и ваши системы

Передние панели и ручки

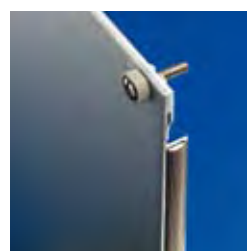
Различные типы поверхности, разнообразные ручки

Различные варианты поверхностей.

Экранированные или неэкранированные, плоские или U-образные – гибкость сохраняется и при выборе передних панелей. Вы можете также выбрать тип поверхности, наилучшим образом подходящий для вашего применения – анодированный, предварительно анодированный, без покрытия или цветное пассивирование.



Передние панели с ручками



Передние панели, экранированные, U-образные



Передние панели, неэкранированные

Разнообразие ручек.

Трапецевидные ручки, ручки-экстракторы различных форм и для повышенных нагрузок – наш широкий ассортимент ручек отличается высокой функциональностью и удобным применением.



УСЛУГА ЭКСПРЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЕ.

Отверстия для разъемов, светодиодных индикаторов, ручек, переключателей и маркировка – передние панели формируют «лицо» корпуса или блочного каркаса. В рамках экспресс-услуги Schaff, передние панели могут изготавливаться по индивидуальному заказу в сжатые сроки, начиная с двух дней. Более подробная информация на сайте www.frontpanelexpress.eu

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Широкий выбор:
- Высокая функциональность:
- Срочное изготовление:
- Гибкость:

Обширный ассортимент различных поверхностей, при необходимости также без соответствия директиве RoHS
Ручки для самого разнообразного применения
Услуга экспресс по спецификациям заказчика, включая загрузку чертежей
Возможно дооборудование EMC-уплотнителем после приобретения

Более подробная информация на сайте www.schaff.ru/frontpanels



Большой выбор ведущих системных решений

Встроенные системы

Все компоненты от одного поставщика ...



Комплексные системы.

Наши стандартные системы рассчитаны на множество различных применений в железнодорожной технике. Кроме того, возможна быстрая модификация по вашим особым пожеланиям. При этом в любом случае вы получаете комплексное решение от одного производителя.

Ударная прочность и вибростойкость. Оптимальное охлаждение.

Все системы отвечают самым строгим требованиям в отношении ударной прочности и вибростойкости в особо жестких условиях железнодорожной отрасли. Кроме того, они отличаются эффективными решениями в отношении охлаждения. Наши системы разработаны таким образом, что они обеспечивают оптимальное охлаждение встроенного электронного оборудования, а также максимальное экранирование и IP-защиту независимо от способа монтажа.

MicroTCA: Новый стандарт для вычислительных систем с высокой производительностью.

Телекоммуникационная компьютерная архитектура (Micro Telecom Computing Architecture) достигает высочайшей скорости передачи данных при максимальном коэффициенте готовности системы. Формирующийся в настоящее время стандарт MicroTCA.1 (Rugged MicroTCA) соответствует также требованиям железнодорожной отрасли в отношении ударной нагрузки и вибрации, а также расширенного диапазона температур. Поскольку мы всегда опережаем возникновение новых стандартов, мы уже сейчас готовы предложить широкий спектр изделий MicroTCA и принадлежностей, таких как передние панели, глухие панели, решения по организации и кроссплаты. Уже сегодня мы готовы поставить блочные каркасы и передние панели для Rugged-MicroTCA.

Более подробная информация на сайте
www.schroff.ru/microtca



MicroTCA



CompactPCI



VME

CompactPCI: Модульные системы.

Наши системы CompactPCI отвечают самым современным стандартам. Основанные на прочных механических компонентах 19" блочного каркаса euoracPRO, они соответствуют всем требованиям к ударной прочности и вибростойкости. Легко дополняемые разнообразными стандартными компонентами, например, кроссплатами, блоками питания или вентиляторами, системы CompactPCI от Schroff обеспечивают не только высочайшую гибкость, но и оптимальное соотношение цены, качества и производительности. Кроме того они позволяют легко реализовать модификации и индивидуальные требования клиента.

Более подробная информация на сайте
www.schroff.ru/cpci

VME64x, VME: Гибкость за счет изменяемых модулей.

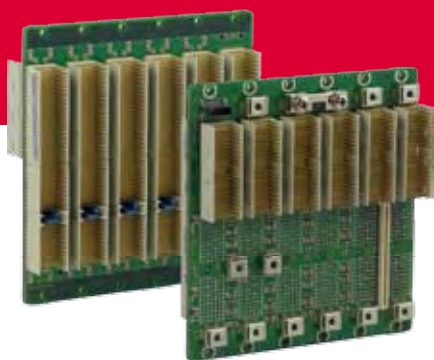
Наши вставные VME-системы на базе блочных каркасов соответствуют самым современным стандартам. Механическая конструкция разработана на основе испытанного 19" блочного каркаса euoracPRO. Наряду с выбором стандартных конфигураций, системы могут быть дополнительно оснащены кроссплатами, блоками питания, вентиляторами, дисководами и другими компонентами. Вентиляторный микроконтроллер гарантирует высокую эксплуатационную надежность и снижает уровень шума. Не составляет проблем и изменение существующих конструктивов в соответствии с индивидуальными требованиями клиентов.

Более подробная информация на сайте
www.schroff.ru/vme

Мощные и рассчитанные на перспективу

Объединительные платы и блоки питания

... все виды специализации под одной крышей



Объединительные платы.

Работоспособность кроссплаты имеет решающее значение для работы всей системы. Наши кроссплаты оптимально приспособлены для применения в железнодорожной технике. Применение исключительно SMD-компонентов делает их максимально устойчивыми к ударной нагрузке и вибрации. Дополнительное преимущество: Поскольку для развязки по напряжению цепей питания мы применяем только керамические конденсаторы с избранными электрическими характеристиками, система питания остается стабильной и сохраняет гальваническую развязку при самых высоких частотах. Таким образом надежно устраняются как исходящие так и входящие помехи.

Более подробная информация на сайте www.schroff.ru/backplanes



Блоки питания.

Schroff предлагает также оптимальные блоки питания, которые обладают широким диапазоном входных напряжений: от 16 до 154 В постоянного тока. Они работают во всех диапазонах напряжения, существующих на железных дорогах Европы. Также они отличаются эксплуатационной надежностью и при температурах от -40 °C до +85 °C.

Более подробная информация на сайте www.schroff.ru/powersupplies

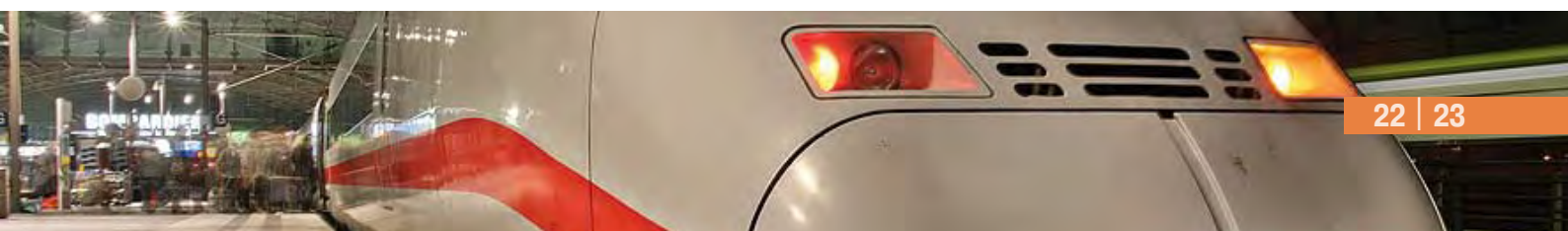
Защитное покрытие.

Для защиты объединительных плат и блоков питания возможно нанесение специального защитного лака (Conformal Coating). Защитное покрытие наносится на поверхность при помощи специального оборудования установленного в ламинарной камере, защищенной от проникновения пыли посредством водяной завесы.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- | | |
|----------------------------|--|
| ■ Прочность: | Объединительные платы и блоки питания защищены специальным лаком |
| ■ Соответствие нормам: | Соответствует стандартам железной дороги, включая EIRENE (1-й европейский железнодорожный стандарт) European Integrated Railway Radio Enhanced Network for GSM-R |
| ■ От одного производителя: | Короткое время разработки, все необходимые виды специализации под одной крышей |
| ■ Широкий выбор: | Стандартный ассортимент со склада; по запросу разработка объединительных плат, блоков питания и систем по спецификациям клиента |



Невероятно разнообразные

19" шасси

multipacPRO: для множества применений



Остроумное решение.

Для оптимального решения проблемы монтажа нестандартных компонентов, мы разработали прочные, универсальные 19-дюймовые шасси высотой от 1U до 5U. Там, где часто возникают проблемы размещения и монтажа компонентов, теперь можно без труда установить нестандартные комплектующие, электрические компоненты и блоки питания. Разумеется, что с помощью продуманных наборов крепежных деталей возможна также установка печатных плат стандартных форматов.

Впечатляющая универсальность.

Благодаря своей простой и одновременно гениальной конструкции, в сочетании с разнообразными возможностями комплектации, дополнительной EMC-защите и даже возможности монтажа на телескопических направляющих, multipacPRO удовлетворяет самым разнообразным требованиям и находит свое применение в различных областях:

- Электрические системы управления на постах централизации или информационных табло
- Справочные пункты для пассажиров или видеосистемы в вычислительных центрах
- Монтаж маршрутизаторов и коммутаторов
- Видеонаблюдение за перронами и дорогами под путепроводами



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- | | |
|--------------------------------|--|
| ■ Форма и функциональность: | Высокая прочность, основанная на простоте конструктивного принципа |
| ■ Богатство идей: | Разнообразие и универсальное применение во всей сфере электроники |
| ■ Отличная производительность: | Недорогая альтернатива блочному каркасу или системе |
| ■ Всегда подходит: | На базе 19" стандарта IEC 60297-3-105 |
| ■ Все продумано: | Видеонаблюдение за перронами, под мостами и в туннелях |

Более подробная информация на сайте www.schroff.ru/multipacPRO

Корпусная техника Schroff — просто разумная идея.

Поразительно легко адаптируемые

Настенные корпуса

Преимущество за счет небольших габаритов

Правильный выбор для любого места.

Часто в поездах места для установки оборудования ограничено. Используя наши настенные корпуса, мы находим подходящее решение в соответствии с любыми требованиями, занимающие минимальное пространство. На этой основе железнодорожные системы могут индивидуально специфицироваться и испытываться в соответствии с EN 50155.

Стальные корпуса для установки в помещениях.

Корпусы CONCEPTLINE со стандартными размерами и высотой до 1200 мм позволяют без затруднений точно подобрать наружные размеры для конкретного места применения. Модели шириной 600 мм могут оснащаться 19" монтажными профилями, что позволяет размещать все 19" компоненты от блочных каркасов до систем в сборе. В серию изделий INLINE входят клеммные и монтажные корпуса высотой до 400 мм. Будь то монтаж на DIN-рейку или использование монтажных панелей – гибкость изделия сохраняется и здесь.

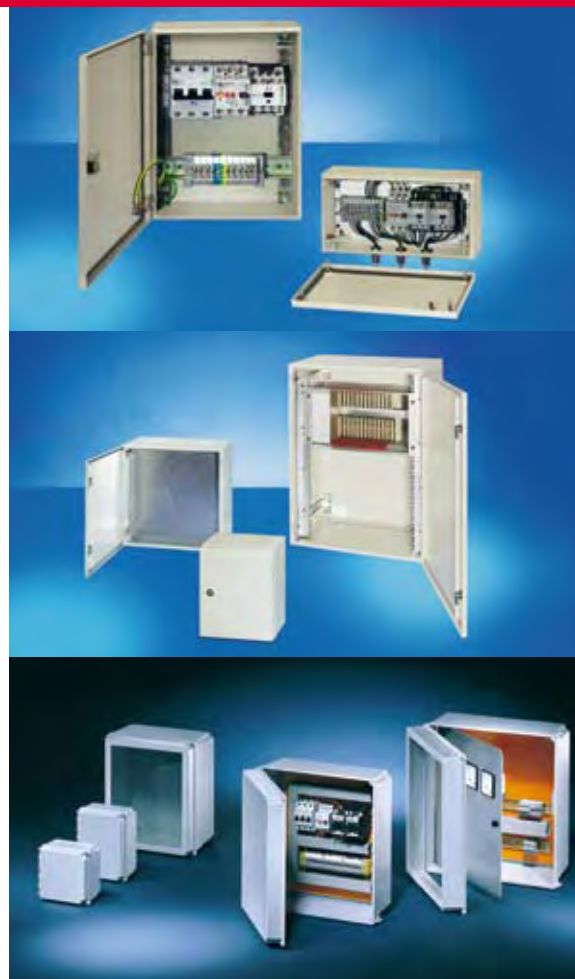
Применение внутри и вне помещений.

Пластиковые корпуса.

Корпус A48 из армированного стекловолокном полиэстера отлично подходит для коррозионно-активной среды (масло, смазочные материалы или соли). Другие малые корпуса из поликарбоната с прозрачными или закрытыми крышками дополняют наш ассортимент пластиковых корпусов.

Алюминиевые корпуса для установки вне помещений.

Для наружного применения идеальным решением являются корпуса COMLINE. Алюминиевые корпуса выигрывают за счет своей исключительной коррозионной стойкости. Здесь вы также можете выбирать среди различных стандартных размеров с навесом или без него.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- | | |
|-------------------------------|---|
| ■ Надежная защита: | До степени защиты IP 66 |
| ■ Гибкость расширения: | Произвольная глубина установки 19" компонентов или монтажной панели |
| ■ Продуманная конструкция: | Заглушка кабельного ввода |
| ■ Применимость по всему миру: | Сертификация UL и CSA |

Более подробная информация на сайте www.schroff.ru/wallmountedcases



Целенаправленное охлаждение

Системы кондиционирования

Компоненты охлаждения для отлаженной электроники



Консультирование по всем вопросам.

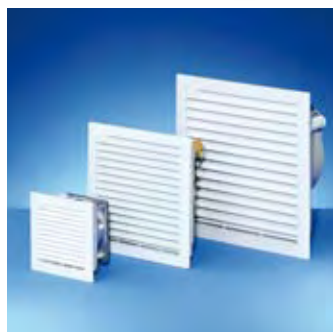
Если речь идет о комплексной системе шкафов или об отдельном изделии — при выборе оптимальной концепции кондиционирования наши опытные эксперты по кондиционированию окажут вам поддержку, используя обширные ноу-хау и самые современные технологии. Так, например, с помощью моделирования мы обеспечиваем точное соответствие требуемой охлаждающей способности выбранным вами компонентам и запланированной мощности установленного оборудования. И для каждого применения у нас имеются точно соответствующие компоненты.

19" вентиляторные модули:

Целенаправленное охлаждение.

Если электронные компоненты внутри систем или шкафов требуют охлаждения, вентиляторные модули обеспечивают целенаправленный отвод тепла. Наши вентиляторные модули обладают несколькими преимуществами: Они убеждают своей производительностью и бесшумной работой, по заказу оборудуются системой контроля, оснащены механической защитой от прикосновения и благодаря своему продуманному конструктивному принципу адаптируются непосредственно к блочному каркасу. В зависимости от применения мы разрабатываем также вентиляторные модули по индивидуальному заказу.

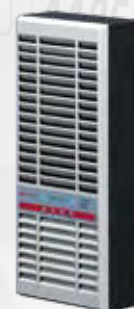
Более подробная информация на сайте
www.schroff.ru/fanunits



Вентиляторы с фильтром: Хорошее кондиционирование.

Вентиляторы с фильтром представляют собой недорогой и эффективный способ кондиционирования шкафов. Они обеспечивают оптимальную циркуляцию воздуха и к тому же, при необходимости легко переключаются с нагнетания на режим вытяжки. Еще одним преимуществом является простота монтажа: Их необходимо лишь закрепить зажимами, и они начинают безопасно и надежно выполнять свою функцию. Это экономит время и средства. И при этом полностью соблюдается степень защиты IP 54. Но и это еще не всё: Благодаря своей предельно плоской конструкции они занимают небольшое монтажное пространство. По желанию вы можете заказать также вентилятор с фильтром с EMC-защитой.

Более подробная информация на сайте
www.schroff.ru/airfilteredfans



Теплообменники и кондиционеры:

Эффективное охлаждение.

В закрытых шкафах для электронного оборудования тепло можно эффективно отводить наружу с помощью теплообменников (воздушно-воздушных, воздушно-водяных). Компактная и плоская конструкция, низкий уровень шума и, прежде всего, высокая эффективность делают эти устройства лучшим выбором - для самых разных требований и индивидуальных проектов клиентов. Если подвод воды отсутствует, а температура внутри шкафа должна оставаться ниже температуры окружающей среды, компрессорные кондиционеры незаменимы. Они отводят тепло с помощью хладагента. Наши встраиваемые кондиционеры мощностью от 400 Вт до 2600 Вт убеждают как компактной и плоской конструкцией, так и высоким КПД. Встроенная система испарения конденсата, регулирование температуры с помощью термостата или микроконтроллера делают их применение еще более эффективным.

Более подробная информация на сайте
www.schroff.ru/airconditioners

Вместе мы сильнее

Будущее нуждается в надежном партнере

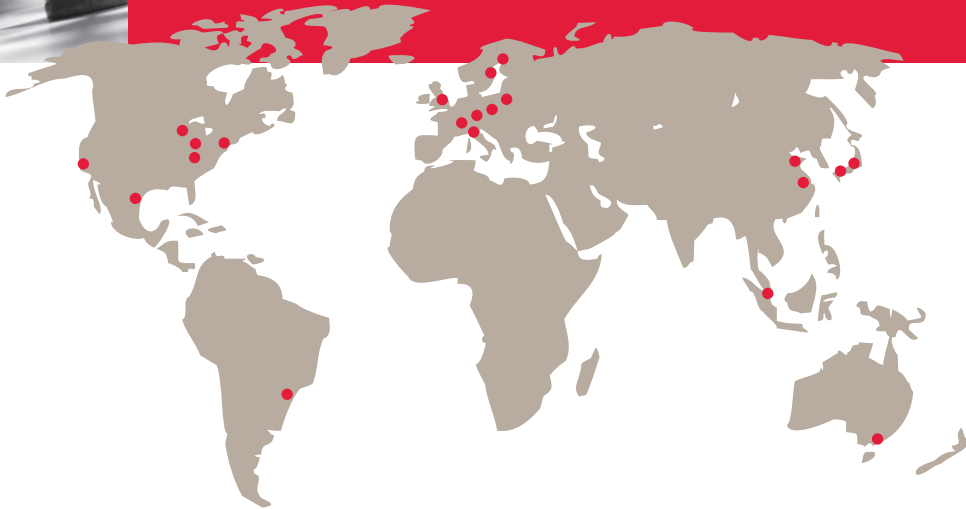
**Ваш партнер в сфере
железнодорожного
оборудования**

www.schroff.ru/railway



Лучшая продукция

Всемирная рыночная компетенция.
Присутствие на местах



Как глобальный партнер электронной промышленности, мы предлагаем продукцию, оптимально соответствующую требованиям.

Будучи международным предприятием, компания Schroff использует шансы, предлагаемые глобализацией. Производственные и научно-испытательные подразделения, расположенные в Европе, Америке и Азии, обеспечивают всемирную рыночную компетенцию. Децентрализованные сети сбыта более чем с 50 представительствами по всему миру гарантируют близость к клиентам и оптимальное соответствие локальным рыночным требованиям.

Контактные адреса и подробная актуальная информация обо всех филиалах и представительствах имеются в Интернете.

www.schroff.biz

Промышленная группа Pentair Technical Products и представительства

Schroff GmbH
Langenalber Straße 96-100
75334 Straubenhardt
Deutschland
Tel. +49 (0)7082 794-0
www.schroff.de

Schroff Scandinavia AB
Flygfältsgatan 11
P.O. Box 2003
12821 Skarpnäck
Sweden
Tel. +46 (0) 8 683 61 00
www.schroff.se

**Schroff GmbH/
Sp.z.o.o./-oddział w Polsce**
ul. Marynarska 19A
PL-02-674 Warszawa
Poland
Tel. +48 (0) 22 607 06 16
www.schroff.pl

Pentair Electronic Packaging
170 Commerce Drive
Warwick RI 02817
USA
Tel. +1 (401) 732-3770
www.schroff.us

Schroff UK Ltd.
Maylands Avenue
Hemel Hempstead
Herts HP2 7DE
Great Britain
Tel. +44 (0)1442 240 471
www.schroff.co.uk

Schroff Scandinavia AB
Peräsimentie 8
FIN-03100 Nummela
Finland
Tel. +358 9 222 68 00
www.schroff.fi

Schroff K.K.
Nisso No.13 Bldg. 4F
2-5-1 Shinyokohama, Kohoku-ku
Yokohama-shi
Kanagawa 222-0033
Japan
Tel. +81 (0)45 476 02 81
www.schroff.co.jp

Pentair Technical Products China
Shuangyuan Rd. South, Liuting,
Chengyang District (Airport Ind. Zone)
Qingdao, PC 266108
PR China
Tel. +86 532-8771 6101
www.schroff.biz

Schroff SAS
Z.I. 4, rue du Marais
Boîte Postale 16
67660 Betschdorf
France
Tel. +33 (0)3 88 90 64 90
www.schroff.fr

Schroff S.r.l.
Via Brughiera 1
20010 Pregnana Milanese (MI)
Italy
Tel. +39 02 932 714-1
www.schroff-italia.it