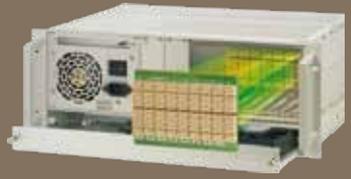


# Телекоммуникационные технологии

Высокотехнологичная платформа продуктов  
на базе международных стандартов

- **Высокоскоростные объединительные платы и базовые системы**
- **Корпуса и шкафы для защиты электроники**
- **Энергоэффективное охлаждения**
- **Быстрая разработка продуктов по вашему желанию**
- **Глобальные производственные мощности**



Сильная инженерная основа, известные торговые марки

# Ваш партнер в области телекоммуникаций



## PENTAIR TECHNICAL PRODUCTS

Pentair Technical Products, международное подразделение компании Pentair, – ведущий мировой поставщик изделий и решений для размещения, защиты и охлаждения электрических и электронных систем. Предлагая продукцию различных торговых марок, которые являются лидерами отрасли, компания обеспечивает широкий выбор стандартных, модифицированных и индивидуальных решений для коммерческих рынков и рынков связи, энергетики, электроники, промышленности, инфраструктуры, здравоохранения, безопасности и обороны, которые обладают высочайшим качеством и производительностью, а также отличаются приятным дизайном. Сотрудничая с Pentair Technical Products, вы получаете партнера, который располагает техническими, производственными и финансовыми ресурсами для разработки, производства, сборки и испытания критически важных систем.



**Pentair**  
Technical Products

[www.pentairtechnicalproducts.com](http://www.pentairtechnicalproducts.com)

**Schroff®**

[www.schroff.biz](http://www.schroff.biz)

Компания **Schroff®** на протяжении пяти десятилетий является ведущей торговой маркой на рынке корпусной техники для электронного оборудования. Schroff® производит блочные каркасы и принадлежности, корпуса приборов, 19" шкафы, объединительные платы, интегрированные системы и фурнитуру для корпусов, а также комплексные корпусные системы MicroTCA, AdvancedTCA, CompactPCI, PXI, VME, VME64x, VPX, VSX и системы корпусов на основе спецификаций заказчика.

**Birtcher®**

[www.birtcherproducts.com](http://www.birtcherproducts.com)

**CALMARK®**

[www.calmark.com](http://www.calmark.com)

**Calmark®** и **Birtcher®** – ведущие торговые марки в сфере разработки и производства компонентов повышенной прочности, которые удерживают платы и отводят тепло в критически важных областях применения с жесткими требованиями. В ассортимент продукции Calmark® входят направляющие плат, фиксаторы Card-Lok, фиксаторы печатных плат и металлические инжекторы-экстракторы. Компания Birtcher® предлагает фиксаторы Wedge-Lok® и рамы с кондуктивным охлаждением.

**McLean®**  
COOLING TECHNOLOGY

[www.mcleancoolingtech.com/](http://www.mcleancoolingtech.com/)

Компания **McLean®** обладает более чем 30-летним опытом производства уникальных систем: от вентиляторных блоков до стандартных кондиционеров воздуха, от теплообменников до индивидуальных решений в области охлаждения. Это подразделение компании Pentair Technical Products располагает первоклассными специалистами, а также оборудованием и компонентами для создания высококачественных решений.

**Hoffman®**

[www.hoffmanonline.com](http://www.hoffmanonline.com)

Компания **Hoffman®** предлагает широкий ассортимент корпусов различных конструкций и размеров для эксплуатации в жестких условиях. В него входят не только корпуса для электрического оборудования, но и изделия для регулировки температуры и уровня конденсации, а также широкий выбор принадлежностей.

# Предисловие

## Высокотехнологичные платформы изделий, быстрая разработка

# И КАЦИОННЫХ СИСТЕМ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

### Производительность и скорость для телекоммуникационного оборудования

#### Мировой опыт. Экологичность

- Лучшие в своем классе технические возможности
- Производственные мощности по всему миру
- Глобальное управление цепочкой поставок
- Обеспечение качества в соответствии со стандартом ISO 9001:2008
- Глобальное управление программами
- Широкие возможности для модификации и разработки индивидуальных решений
- Системная интеграция
- Последовательная политика защиты окружающей среды



#### СОДЕРЖАНИЕ

<b>Pentair Technical Products и торговые марки</b>	<b>Стр. 2</b>
<b>Области применения и решения</b>	<b>Стр. 4</b>
<b>Платформы систем</b>	<b>Стр. 6</b>
<b>Шкафы и корпуса для установки вне помещений</b>	<b>Стр. 8</b>
<b>Решения в области охлаждения</b>	<b>Стр. 10</b>
<b>Объединительные платы и блоки питания</b>	<b>Стр. 12</b>
<b>Блочные каркасы, корпуса и передние панели</b>	<b>Стр. 14</b>
<b>Шкафы и стойки для установки в помещениях</b>	<b>Стр. 16</b>
<b>Решения для ИТ-инфраструктуры</b>	<b>Стр. 18</b>
<b>Технические возможности</b>	<b>Стр. 20</b>
<b>Изготовление по техническим условиям заказчика</b>	<b>Стр. 22</b>

#### Надежная защита критически важных систем

Уже более 40 лет мы занимаем ведущие позиции в области защиты электронных систем. Богатый опыт и передовые технологии дают нам возможность предложить вам именно то, что позволит сделать еще один шаг вперед: шкафы для установки внутри помещений и за их пределами, предварительно сконфигурированные системы и блочные каркасы, высокоскоростные объединительные платы и изделия для регулировки температуры критически важных отказоустойчивых систем.

#### Высокотехнологичные решения на базе платформ открытого стандарта

Широкий ассортимент изделий на базе открытого стандарта демонстрирует наши возможности и обеспечивает работоспособность систем связи, которые предъявляют все более высокие требования. Наша концепция модульной платформы позволяет использовать такие преимущества серийных изделий, как короткие сроки выпуска на рынок и низкая стоимость, и в то же время создавать интегрированные решения, разработанные в соответствии с индивидуальными требованиями. За счет этого мы можем гарантировать высокую техническую надежность, обеспечивать расширенную функциональность и предлагать передовую конструкцию, которая удовлетворит любые требования и сможет применяться в любой сфере.

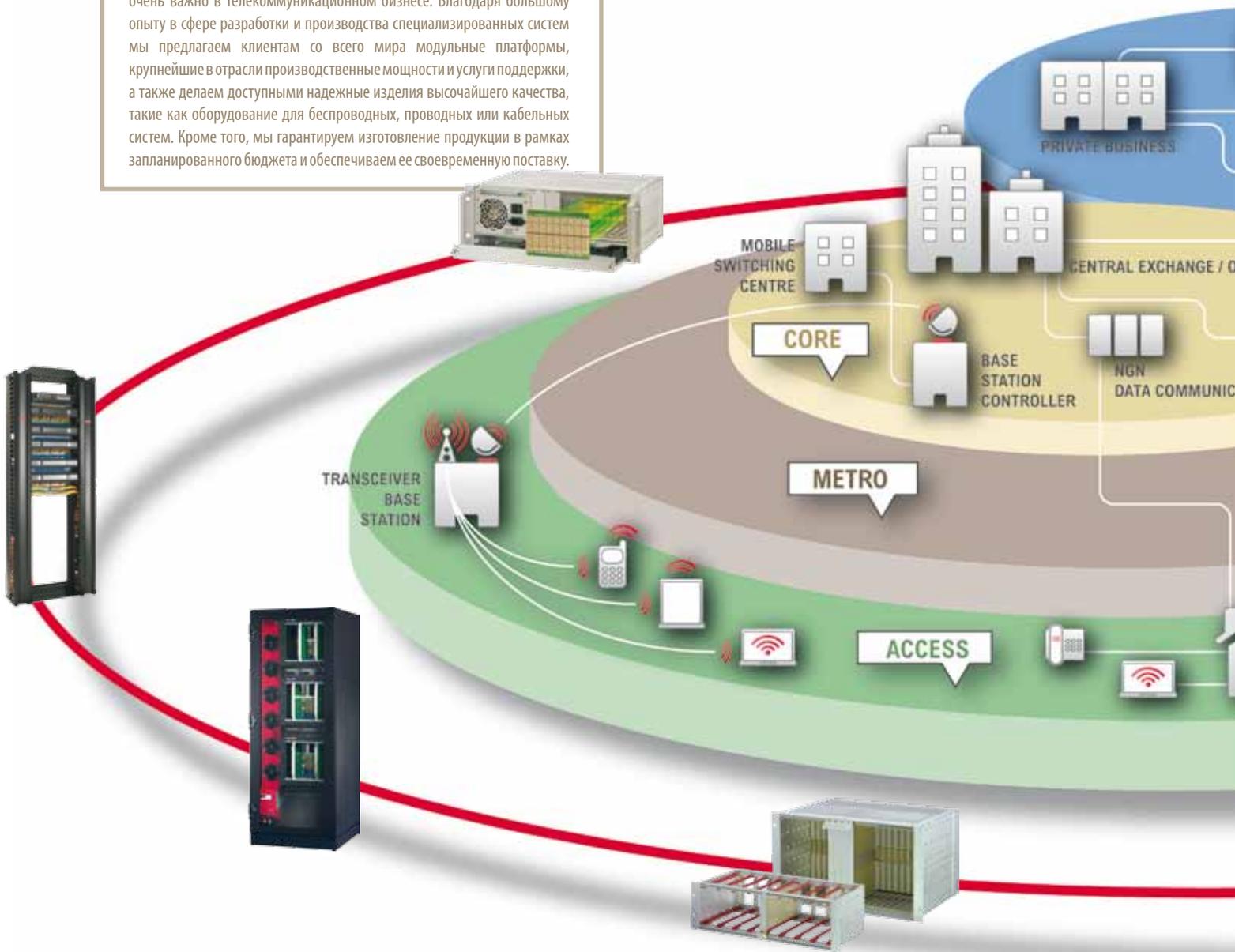
Возможность быстрой разработки оборудования

# Новейшая технология

Решения на базе серийных изделий и систем ...

**Эффективные решения для производителей оборудования и операторов телекоммуникационных систем**

Быстрая разработка надежных и высокопроизводительных систем очень важно в телекоммуникационном бизнесе. Благодаря большому опыту в сфере разработки и производства специализированных систем мы предлагаем клиентам со всего мира модульные платформы, крупнейшие в отрасли производственные мощности и услуги поддержки, а также делаем доступными надежные изделия высочайшего качества, такие как оборудование для беспроводных, проводных или кабельных систем. Кроме того, мы гарантируем изготовление продукции в рамках запланированного бюджета и обеспечиваем ее своевременную поставку.

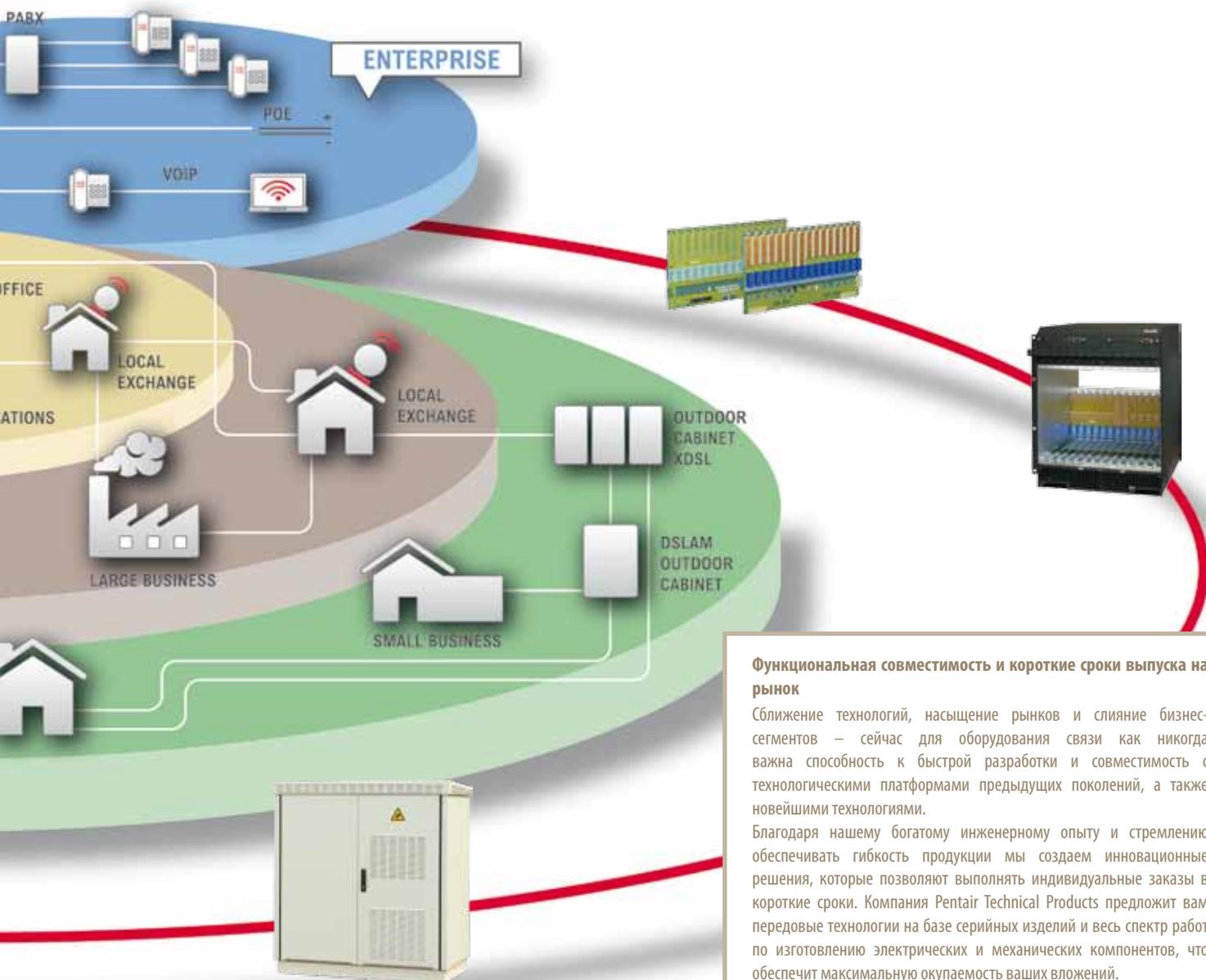


Наши передовые решения для обеспечения высочайшей производительности и качества

Соответствие требованиям к качеству на уровне операторов телекоммуникационных услуг

# Краткие сроки выхода на рынок

... для систем Core, Metro, Access и Enterprise



**Функциональная совместимость и короткие сроки выпуска на рынок**

Сближение технологий, насыщение рынков и слияние бизнес-сегментов – сейчас для оборудования связи как никогда важна способность к быстрой разработке и совместимость с технологическими платформами предыдущих поколений, а также новейшими технологиями.

Благодаря нашему богатому инженерному опыту и стремлению обеспечивать гибкость продукции мы создаем инновационные решения, которые позволяют выполнять индивидуальные заказы в короткие сроки. Компания Pentair Technical Products предложит вам передовые технологии на базе серийных изделий и весь спектр работ по изготовлению электрических и механических компонентов, что обеспечит максимальную окупаемость ваших вложений.



Передовая технология, быстрая разработка

# Системы на базе открытого стандарта

AdvancedTCA, MicroTCA, CompactPCI



## ПЛАТФОРМЫ НА БАЗЕ ОТКРЫТОГО СТАНДАРТА

Сократите затраты на разработку продукции и уменьшите сроки ее выпуска на рынок.

Независимо от конструкции, платформы системы на базе открытого стандарта обеспечивают модульный подход к аппаратному обеспечению и архитектуре телекоммуникационного оборудования, которое поддерживает новейшие протоколы передачи данных. Это позволяет разрабатывать передовые телекоммуникационные системы. Вы получите неоспоримое преимущество: новая продукция будет выпускаться на рынок быстрее и без дорогостоящих процедур разработки и испытаний.



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

PRODUCT	FEATURES												TELECOM NETWORK AREA
	Data transfer rate (Board to Board)		Topologies			Availability	Cooling per blade/slot			Blades / Slots		Hardware Management	
	40 Gb/s	1 Gb/s	Dual Star	Dual-Dual Star	Full Mesh	99,999 %	400 W	80 W	60 W	Board Space	Number		
AdvancedTCA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8U * 280 mm	14 / 16	Shelf Manager	CORE METRO ACCESS ENTERPRISE
MicroTCA	•	•	•			•				75/150 mm * 180 mm	12	Shelf / Carrier Manager	
CompactPCI with PSB		•	•							6U * 160 mm	24	Chassis Manager optional	

## ИЗДЕЛИЯ PENTAIR TECHNICAL PRODUCTS ПОМОГУТ ВАМ ДОСТИЧЬ ЦЕЛЕЙ СВОЕВРЕМЕННО И В РАМКАХ БЮДЖЕТА

### Широкие собственные возможности

Уже не одно десятилетие наши эксперты по всему миру работают с такими международными комитетами по стандартизации, как IEC, IEEE, VITA и PICMG, используя стандарты в качестве основы для решений наших клиентов. Многие из мировых поставщиков решений для встроенных информационных систем, технологий связи и безопасности полагаются на наш богатый опыт, широкие возможности в сфере проектирования, испытаний, исследований и разработок. Они также довольны тем, как организована наша работа, потому что мы можем обеспечить максимальную гибкость и быстроту реагирования. Благодаря концепции рационального проектирования клиенты уверены в нашей компетентности и в том, что все затраты необходимы для обеспечения качества и бесперебойной работы систем.

### Надежные стандартные платформы изделий

Наш ассортимент стандартных изделий, соответствующих большинству спецификаций IEC, IEEE, PICMG и VITA, позволяет модифицировать решения заказчика и разрабатывать продукты по его чертежам быстро и без лишних затрат. Все наши изделия соответствуют требованиям директив ЕС об электромагнитной совместимости и низковольтном оборудовании, а также директив RoHS; многие продукты также отвечают требованиям стандартов UL, MIL, NEBS, Bellcore и Telcordia. Благодаря этому ваши затраты на проектирование, проверку и испытание изделий будут сведены к минимуму. Кроме того, сроки выпуска продукции на рынок сократятся.

# Наши системы: невероятная производительность и надежность

## В чем преимущество наших систем

# Решения для интегрированных систем

## Передовые решения для всех частей сети



### НАША ТЕХНОЛОГИЯ

#### ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПЛАТ

- Конструкция объединительной платы 40G, соответствующая спецификации IEEE 802.3ар
- Экономичные решения за счет уменьшения количества слоев
- Высокая целостность сигнала 40G, достигаемая за счет изготовления объединительных плат из материала FR4
- Непрерывные исследования и разработки для достижения целостности сигнала 100G

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ И ОХЛАЖДЕНИЕ

- Охлаждающая способность 400 Вт или более на слот в соответствии с требованиями NEBS (Дельта T = 10 K, уровень CP-TA >= B4)
- Распределение мощности на слот: 400 Вт или более

#### SHELF MANAGEMENT

- Испытания на функциональную совместимость с платами основных производителей, обеспечивающие простое подключение
- Сотрудничество со всеми ведущими телекоммуникационными компаниями, направленное на разработку специальных требований к аппаратному обеспечению и тестирование программного обеспечения
- Опыт в области разработки и технической поддержки

#### ОПЫТ РАЗРАБОТКИ МЕХАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

- Активное участие наших специалистов в разработке стандартов для CompactPCI, AdvancedTCA и MicroTCA на протяжении нескольких десятилетий
- Широкий ассортимент стандартных изделий, которые отвечают основным требованиям рынка, а также легко адаптируются к индивидуальному применению и специальным решениям
- Короткие сроки выпуска на рынок; использование передовых технологий, снижающее затраты заказчика на разработку, проектирование и оснащение
- Непрерывная оптимизация стоимости и испытания для проверки правильности проектирования, а также анализ характера и последствий отказов

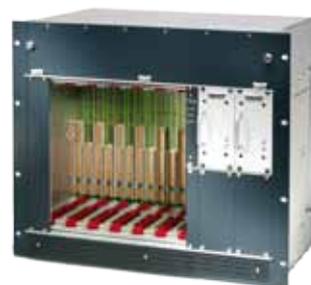
Платформа Verisma от Intune Networks для пакетной коммутации широко распределенных оптоволоконных сетей на текстильной основе на базе изделий Schroff Advanced TCA открытого стандарта

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Более короткие сроки выпуска на рынок и снижение затрат:** разработки по индивидуальным проектам на базе широкого ассортимента стандартных изделий
- **Надежная работа системы:** механические и электронные компоненты оптимально подобраны друг к другу
- **Безопасность и защита:** защита от электромагнитного излучения, ударная и вибрационная стойкость готовых изделий
- **Новейшая технология:** высокая целостность сигнала, shelf management, распределение мощности и охлаждение

### НАШИ РЕШЕНИЯ

#### КОММУТАЦИЯ И МАРШРУТИЗАЦИЯ



10-гигабитный коммутатор Ethernet для поддержки управления проектами в AdvancedTCA Provision; моделирование тепловых режимов, объединительных плат; проектная экспертиза механических и электронных компонентов

#### СЕТИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



Передовая архитектура, беспрецедентная безопасность

# Шкафы для установки вне помещений

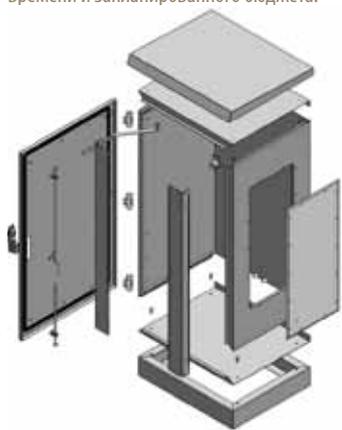
Защита, надежность и гибкость ...



## Сократите затраты на разработку продукции и уменьшите сроки ее выпуска на рынок

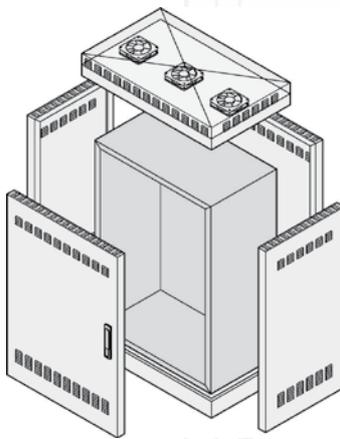
Стремительное развитие мобильных телекоммуникационных технологий требует быстрого реагирования, рационального проектирования и способности к изменениям. В лице компании Pentair Technical Products вы найдете партнера, который может превратить ваши идеи в жизнь.

Инженерный опыт Pentair Technical Products позволяет создавать инновационные решения, которые выполняют, а часто и превосходят требования, предъявляемые новыми технологиями. Мы стараемся производить гибкие решения, а это делает разработку индивидуальных проектов быстрой и простой. Благодаря широким возможностям и производственным мощностям по всему миру мы можем создавать надежные высококачественные платформы в рамках отведенного времени и запланированного бюджета.



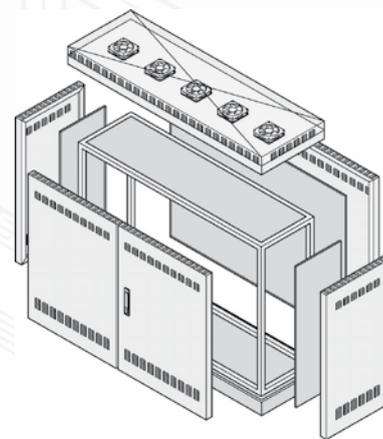
### Comline: шкаф с одинарными стенками

- Экономичный шкаф для установки вне помещений
- Одинарные алюминиевые стенки
- Решения для теплоотвода в наличии
- Монтаж на мачте, стене или полу
- Система замков



### Unibody: простой и экономичный

- Шкаф для установки вне помещений со средним набором функций
- Изготовление из алюминия
- Двойные стенки: экономичный внутренний корпус, съемная наружная обшивка для упрощения монтажа
- Монтаж на мачте, стене или полу
- Система замков



### Modular: высокая степень гибкости

- Шкаф высокого технического уровня для установки вне помещений
- Рама из алюминиевого профиля
- Съемная обшивка с двойными стенками для обеспечения доступа со всех сторон
- Гибкость конструкции и различные размеры
- Высокие требования к теплоотводу
- Система замков

## Области применения

Телекоммуникационное оборудование, например базовые станции xDSL, WiMAX, LTE, FTTH, 4G, резервные аккумуляторы и т. д.

Наши шкафы для установки вне помещений: надежность и безопасность работы сети

## Уникальные особенности наших шкафов для установки вне помещений

# Интегрированные решения для внешнего использования

... для систем с высокой плотностью установки оборудования и сочетанием различных технологий



### НАША ТЕХНОЛОГИЯ:

#### МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

- Прочная конструкция, рассчитанная на нагрузку в 400 кг и более
- Ударная и вибрационная стойкость в соответствии с классом 2 стандарта IEC 61 969-3
- Сейсмостойкость в соответствии со стандартом IEC 61587-2

#### ГИБКОСТЬ

- Гибкая конструкция в рамках стандартных размеров
- Гибкая внутренняя организация с использованием 19" или нестандартных принадлежностей, а также ETSI-компонентов
- Гибкие возможности монтажа (например, установка на стене, мачте или полу)

#### ТЕПЛОТВОД

- Естественная конвекция за счет двойных стенок
- Возможность оптимизации за счет установки вентиляторов, теплообменника, кондиционера или термоэлектрического охладителя (см. стр. 10–11)

#### ЭКРАНИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА

- ЭМС-экранирование, защита от коррозии, воздействия пыли и воды
- Класс защиты IP 55 в соответствии с IEC 60 5029
- Возможность выбора класса защиты IP и характеристик ЭМС

#### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Различные материалы, специальные и устойчивые к граффити покрытия
- Замки, устройства безопасности и системы контроля по индивидуальному заказу
- Индивидуальная внутренняя конструкция для установки оборудования, соединений и т. д.

Волокно VDSL2 до бордюра и медный кабель, проведенный к отдельным домам, обеспечивают предоставление услуг голо-совой связи, передачи видеосигнала и данных абонентам.

### НАШИ РЕШЕНИЯ

#### БАЗОВЫЕ СТАНЦИИ: CORE/METRO



Корпуса для аккумуляторных батарей и вспомогательного оборудования питания. Установка дополнительных секций для выполнения требований к мощности за счет модульной конструкции; регулировка микроклимата для обеспечения максимального срока службы оборудования и батарей; экранирование для защиты от электромагнитных и радиопомех, отдельные отсеки для щитов с выключателями, а также системы организации кабелей.

#### NGN – 4G – METRO/ACCESS



### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Передовая архитектура шкафов:** гибкость платформы с возможностями укладки кабеля, организации электропитания и регулировки температуры
- **Невероятные возможности разработки продукции:** гибкость платформ, большие собственные производственные мощности и полная интеграция, а также все возможности для совместной разработки и индивидуального проектирования
- **Глобальное присутствие:** возможности производства и доставки проверенных, испытанных и прочных корпусов OSP и решений в области регулировки температуры для разработки систем любой величины в любые сроки, а также поддержка и логистика по всему миру

Доступность и обслуживание по всему миру

# Оборудование для охлаждения

Соответствие стандартам, высокая производительность и экономия электроэнергии



## Известные торговые марки, глобальная поддержка

Благодаря таким известным торговым маркам, как Hoffman®, Schroff® и McLean®, компания Pentair Technical Products занимает ведущие позиции в области производства оборудования для регулировки температуры. Кроме того, она обладает богатым опытом, а также техническими ресурсами, испытательными лабораториями и изделиями, позволяющими снизить затраты и повысить производительность и надежность систем.

## Передовая технология, надежные испытания

Наши изготавливаемые на базе стандартной платформы изделия для регулировки температуры могут конфигурироваться в точном соответствии со специальными требованиями заказчика, помогая удерживать пиковые температуры внутри корпуса в пределах, рекомендованных поставщиками оборудования. Уникальная сертифицированная UL-лаборатория для испытаний на месте и соответствие спецификациям IEC, UL и Telcordia; проводятся также испытания на электромагнитную совместимость.

## Кондиционеры в шкафах для установки вне помещений

- Охлаждающая способность от 230 до 17 300 Вт в исполнении на 115, 230 и 400 В переменного тока в соответствии со спецификацией UL
- Диапазон рабочих температур от -40 до 55 °C
- Коррозионно-стойкие компоненты
- Поддержка Telcordia GR-487
- Двойные вентиляторы со стороны конденсатора для резервирования
- Аварийный выключатель и нагреватель



## Теплообменники для использования вне помещений

- Диапазон рабочих температур от -40 до 65 °C
- Отвод до 3 000 Вт тепла из корпуса
- Поставляются в исполнении с питанием постоянного и переменного тока
- Охлаждающая способность от 25 до 150 Вт/°C
- В стандартном исполнении на блоки с питанием переменного тока устанавливаются вентиляторы с переменной частотой вращения
- Возможность поверхностного и скрытого монтажа
- Замкнутый контур охлаждения
- Сертификация UL/cUL, регистрационный номер UL SA7402



## Термоэлектрический охладитель

- Компактные низкопрофильные охладители для шкафов небольшого размера для установки внутри и вне помещений
- Охлаждающая способность от 60 до 200 Вт на основе эффекта Пельтье
- Не содержит хладагента
- Конденсаторы, компрессоры или фильтры не требуются
- Диапазон рабочих температур от -40 до 55 °C



Наши решения в области охлаждения: эффективность и надежность по требованию

В чем преимущество наших изделий для охлаждения

# Решения в области охлаждения

Рассчитано на экстремальные условия эксплуатации



## НАША ТЕХНОЛОГИЯ

### СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

- CE; UL, тип 12/3R/4
- RoHS
- Поддержка типа 4/Telcordia GR-487
- ГОСТ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон рабочих температур от -40 до 65 °C
- От 60 до 17 300 Вт (см. стр. 18–19 для 40 кВт, а также описанные выше решения для шкафов, устанавливаемых внутри помещений)
- 115, 230 и 400 В переменного тока
- 24 и 48 В постоянного тока

### ЗАВЕРШЕННОСТЬ

- Эффективное охлаждение оптимизировано за счет замеров потока воздуха и моделирования теплового режима в лаборатории с регулируемым микроклиматом

### МЕХАНИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ

- Прочная цельнометаллическая конструкция для эксплуатации в жестких промышленных условиях и за пределами помещений
- Коррозионно-стойкие компоненты
- Простота установки и гибкость монтажа

### Решения для контроллеров базовых станций

Решения McLean для кондиционеров и теплообменников, проверенные экологичные компоненты, надежные энергосберегающие системы охлаждения с низким уровнем шума. Электронная система управления охлаждением с множеством датчиков для контроля и сигнализации состояния охлаждения, сбоев и дистанционной связи.

## НАШИ РЕШЕНИЯ

### CORE/METRO/ACCESS



### CORE/METRO/ACCESS

### Решения для контроллеров базовых станций

Блок охлаждения McLean Соответствие требованиям UL, cUL, CSA, Bellcore, NEMA, IEC, Европейских правил безопасности и FCC. Энергосберегающий роторный компрессор и новый экологичный хладагент обеспечивают надежное охлаждение в жестких условиях окружающей среды за пределами помещений. Все модели изготовлены с использованием коррозионно-стойких компонентов.



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Более короткие сроки выпуска на рынок и снижение затрат:** разработка продукции по индивидуальным проектам на базе широкого ассортимента стандартных изделий и большого выбора номенклатурных изделий
- **Присутствие и обслуживание повсеместно:** всестороннее послепродажное обслуживание и поддержка по всему миру
- **Качество, заслуживающее доверия:** быстрое изготовление прототипов и великолепные возможности для испытаний, стопроцентный выходной контроль и рабочие испытания
- **Проектирование в точном соответствии со спецификациями заказчика:** новейшее программное обеспечение, быстрое изготовление прототипов и собственное испытательное оборудование
- **Эффективность и надежность:** увеличенный срок службы и повышенная надежность электронных компонентов

## Сложные изделия, великолепная производительность

# Объединительные платы и блоки питания

Широкий ассортимент изделий для рынка телекоммуникаций



### ОБЪЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПЛАТЫ

#### Широкий ассортимент стандартных объединительных плат

Наш ассортимент стандартных объединительных плат позволяет модифицировать решения заказчика и создавать изделия на основе индивидуальных проектов. В дополнение к сокращению затрат на разработку преимуществом для заказчика являются короткие сроки разработки и изготовления. Это также сводит к минимуму издержки заказчика на проектирование, проверку и испытания, поскольку мы уже испытали многие наши готовые изделия. Результат: сроки выпуска продукции на рынок и затраты заметно сокращаются.

#### Компетентность, необходимая для новых разработок

Компания Schroff является экспертом в области проектирования высокоспециализированных объединительных плат, в особенности для высокоскоростной передачи данных. Если невозможно выполнить требования заказчика с помощью стандартных изделий или модифицированных стандартных продуктов, наша квалифицированная и опытная команда разработает индивидуальное решение для вашей системы. Мы обладаем всеми необходимыми знаниями в области разработки и производства, что делает наши процессы быстрыми и эффективными.

#### Конформное покрытие

Для защиты от влаги, заражения грибком и конденсации мы можем наносить на наши объединительные платы и блоки питания специальный лак – конформное покрытие.



### БЛОКИ ПИТАНИЯ

#### Только лучшие компоненты

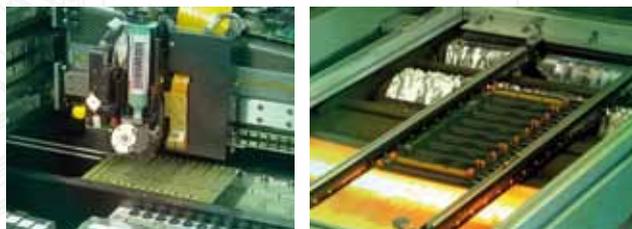
Компания Schroff также предлагает лучшие компоненты для блоков питания. Наши блоки питания рассчитаны на широкий диапазон входного напряжения (от 16 до 154 В постоянного тока) и применяются во всех диапазонах напряжения постоянного тока. Они также отличаются чрезвычайной надежностью даже при температуре от -40 до 85 °С.

#### CompactPCI с пакетной коммутацией или шиной для компьютерной телефонии

- Специальные монолитные объединительные платы со слотами питания для систем от 1 до 4 U с горизонтальным каркасом для печатных плат
- Объединительные платы CompactPCI с 2, 4 и 6 слотами и различными шинами, например PSB и H.110 либо только PSB или H.110
- Не применяются танталовые или электролитические конденсаторы, чтобы избежать риска пожара в случае броска напряжения или неправильной полярности

#### AdvancedTCA/MicroTCA

- Самая современная конструкция высокоскоростной объединительной платы, поддерживающая 40G (в соответствии с IEEE802.3ae и IEEE802.3ap)
- Оптимальная стратегия маршрутизации для уменьшения количества слоев и исключения необходимости использовать материал печатных плат с низкими потерями
- Версии Dual Star, Full Mesh и Replicated Mesh объединительных плат AdvancedTCA
- Объединительные платы Star и Dual Star MicroTCA



#### Блоки питания CompactPCI

- Полный ассортимент вставных блоков питания для CompactPCI (3 и 6 U, входы переменного и постоянного тока)
- Резервирование за счет токораспределяющей шины

#### Системы электропитания

- Резервированные источники питания и блоки бесперебойного питания постоянного тока с батареями резервного питания
- Сигнализация рабочего состояния с помощью светодиодов и беспотенциальных контактов реле

Наши объединительные платы: высокоскоростная последовательная передача данных

## В чем преимущество наших объединительных плат и блоков питания

# Индивидуальные решения

Мощная и соответствующая требованиям завтрашнего дня конструкция



### НАША ТЕХНОЛОГИЯ

#### КОНСТРУКЦИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБЪЕДИНИТЕЛЬНОЙ ПЛАТЫ

- Конструкция платы 40G, соответствующая спецификациям IEEE 802.3ae и IEEE 802.3ap
- Моделирование высокоскоростных объединительных плат с помощью Ansoft Designer, симулятора ICAP/4 SPICE и Matlab
- Повышенная целостность сигнала: проверка с помощью оборудования Agilent для измерения времени и частоты
- Экономичные решения за счет уменьшения количества слоев

#### ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- Масштабируемые системы питания для каждой области применения
- Надежные энергосберегающие решения

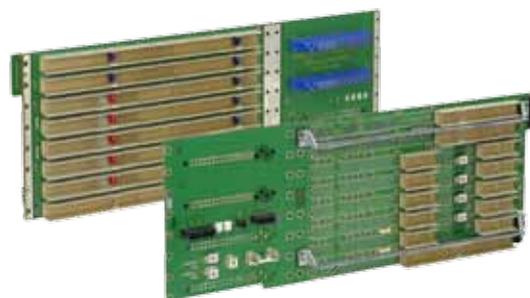
#### КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

- Собственные возможности для нанесения конформного покрытия на объединительные платы и блоки питания для эксплуатации в жестких условиях
- Испытания объединительных плат во время производства: автоматический оптический контроль, проверка целостности и функциональные испытания
- Всесторонние испытания блоков питания: возможность проводить собственные исследования для проверки правильности проектирования, отбраковочные проверки, термические испытания и испытания на электромагнитную совместимость

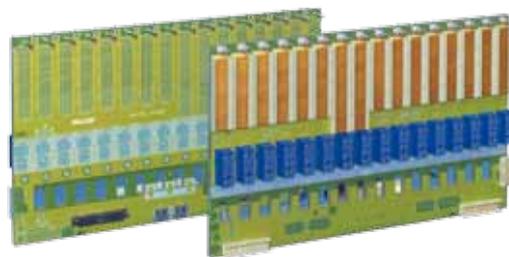
НАША  
ТЕХНОЛОГИЯ  
РЕШЕНИЯ

### НАШИ РЕШЕНИЯ

#### КОММУТАЦИЯ И МАРШРУТИЗАЦИЯ



#### СИСТЕМЫ МЕТРО



#### СЕТИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Более короткие сроки выпуска на рынок и снижение затрат:** разработки по индивидуальным проектам на базе широкого ассортимента стандартных изделий, великолепное сочетание цены и качества
- **Новейшая технология:** отличные характеристики высокоскоростной передачи, проверенные различными способами моделирования и измерений, а также на практике во многих областях применения
- **Безопасность и защита:** защита от электромагнитных помех; решения в области защиты от воздействия условий окружающей среды, ударов и вибрации

## Технические и экономические преимущества

# Стандартные платформы изделий

Блочные каркасы, 19" шасси, системные блоки, передние панели



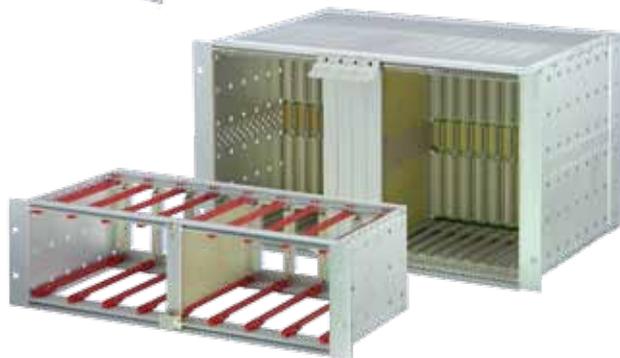
### Блочные каркасы, шасси, системные блоки: широчайший на рынке ассортимент продукции

Их модульная конструкция для монтажа европлат обеспечивает ряд преимуществ как с технической, так и с экономической точки зрения. Стандартные компоненты допускают множество вариантов комбинаций, позволяя просто и экономично реализовать ряд версий, различающихся по высоте, ширине и глубине, без затрат на проектирование.



### 19" шасси: гибкость при использовании нестандартных компонентов

Для оптимизации использования нестандартных компонентов мы разработали надежные универсальные 19" шасси multipacPRO (от 1 до 5 U). Там, где в иных случаях возникли бы проблемы с размещением или монтажом, вы теперь можете легко разместить нестандартные элементы, электрические компоненты и блоки питания. Хорошо продуманные комплекты для расширения пригодны также для размещения плат стандартных форматов. Благодаря простой и одновременно универсальной конструкции, а также множеству возможностей расширения, дополнительному экранированию для защиты от радиопомех и монтажу на телескопические направляющие multipacPRO высоко ценится во многих областях применения. Мы можем предложить также экономичные решения из листового металла, которые особенно хорошо подходят для решений, выполняемых по индивидуальным проектам.



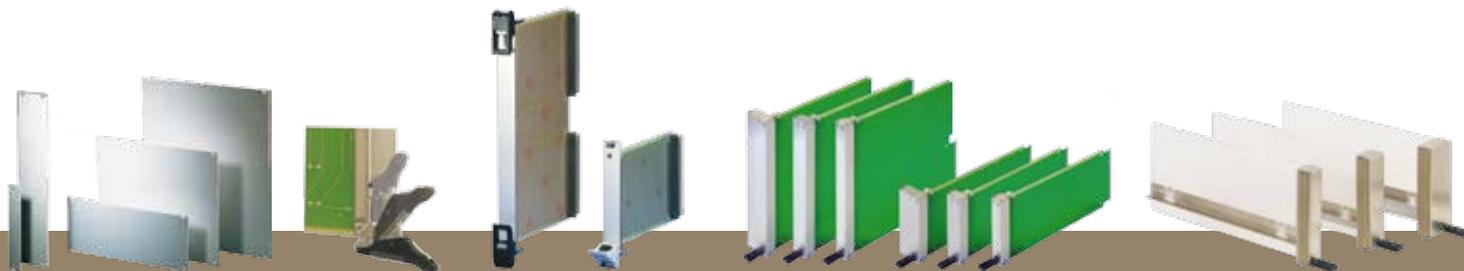
### Передние панели

С ЭМС-экранированием или без него, плоские или U-образные, алюминиевые или из нержавеющей стали – выбор того, какими будут панели, всегда за вами. Широкий ассортимент поворотных и статических ручек обеспечивает сочетание функциональности и удобства. Услуга «Экспресс-изготовление передних панелей» от Schroff позволяет оптимизировать разработку и сократить сроки выпуска на рынок индивидуально изготовленных, модифицированных или снабженных трафаретной печатью передних панелей.

#### ЭКСПРЕСС-ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЕРЕДНИХ ПАНЕЛЕЙ

Вырезы для разъемов, светодиоды, ручки, переключатели и трафаретная печать – передняя панель определяет внешний вид корпуса или блочного каркаса. С помощью сервиса по экспресс-изготовлению передних панелей вы можете создать переднюю панель индивидуальной конфигурации. Доставка от двух дней. Более подробная информация на сайте

[www.frontpanelexpress.eu](http://www.frontpanelexpress.eu)



Механические компоненты от Schroff: широчайший на рынке ассортимент изделий

В чем преимущество наших изделий

# Индивидуальные решения

Гибкость и быстрота, поставка от одного изделия



## НАША ТЕХНОЛОГИЯ

### КОНСТРУКЦИЯ ШАССИ

- Модульная концепция для небольших и средних объемов производства
- Концепции из листового металла для проектов среднего или большого объема
- Доступны размеры ETSI или 19"

### ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ

- Пассивирование в стандартном исполнении
- Возможна индивидуальная обработка поверхности, например желтое хромирование или другая обработка в соответствии со спецификациями заказчика

### ЭКРАНИРОВАНИЕ

- ЭМС-экранирование в стандартном исполнении

### ОПЫТ РАЗРАБОТКИ МЕХАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

- Широкий ассортимент стандартных изделий, отвечающих основным требованиям рынка и легко адаптирующихся к индивидуальным областям применения
- Гибкие платформы для модульных прототипов и средних объемов производства
- Рациональное проектирование решений



## НАШИ РЕШЕНИЯ

### СИСТЕМЫ ENTERPRISE



### СЕТИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



### ИСПЫТАНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Безопасность и защита:** защита от электромагнитного излучения, ударная и вибрационная стойкость готовых изделий
- **Сочетание и подбор:** одна стандартная платформа; тысячи дополнительных возможностей; механическая основа для всех систем и ваша конкретная сфера применения
- **Быстрота обслуживания:** экспресс-изготовление передних панелей и экспресс-услуги по сборке блочных каркасов и корпусов



Широкий ассортимент стандартных изделий, индивидуальное конфигурирование

# Шкафы открытого стандарта

VARISTAR, ETSI и 19" стойки



## VARISTAR: универсальная и экономичная платформа

VARISTAR представляет собой рассчитанное на будущее решение для быстро меняющегося рынка телекоммуникаций, просто и без лишних затрат конфигурируемое в соответствии с общими требованиями проекта. Эта универсальная платформа шкафов с модульными компонентами может практически все. Совместимая как с метрическими (ETSI), так и с 19-дюймовыми стандартами, отличающаяся прочностью для использования в сейсмических зонах, снабженная экранированием и эффективным охлаждением и обладающая способностью выполнять множество требований, платформа VARISTAR настолько гибка, что позволяет использовать одно изделие для выполнения всех этих требований. Уменьшая количество типов используемых шкафов, VARISTAR упрощает логистику и монтаж. Это позволяет сократить затраты на материально-техническое снабжение с первого дня.

## 19" двух- или четырехопорная стойка: практичная и экономная система организации кабелей

Обладая функциональной узкой конструкцией, 19" стойка представляет собой экономичное, но чрезвычайно надежное решение для любых телекоммуникационных сетей: каркас и принадлежности разработаны в соответствии с основными требованиями к организации укладки традиционного и стекловолоконного кабеля. Защита радиуса изгиба стекловолоконного кабеля, обеспечение доступа к каналам укладки кабелей и разъемам, а также физическая защита – это основные преимущества двух- или четырехопорной стойки. Все эти функции доступны в готовых изделиях.

## Стойка ETSI: метрическое решение для общественных и частных сетей

Соответствующая стандартам IEC 48 D и ETS 300 119 стойка Schroff ETSI рассчитана на статическую нагрузку до 200 кг. Если вам необходимы специальные функции или размеры, наши инженеры окажут вам поддержку в разработке индивидуальных решений.



119  
104,8

Стойки и шкафы для установки внутри помещений:  
проверенная надежность и качество

## В чем преимущество наших шкафов

# Интегрированные решения для шкафов

Эффективные решения для систем Core, Metro и Access



### НАША ТЕХНОЛОГИЯ

#### МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

- Шкаф VARISTAR рассчитан на нагрузку до 1 000 кг
- Ударная и вибрационная стойкость до DL6 в соответствии с IEC 61587-1 и IEC 60068-2-6
- Высокая механическая прочность в сейсмической зоне 4 в соответствии с IEC 61587-2

#### ЗАЩИТА ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

- Великолепные характеристики: 60 дБ при 1 ГГц, 40 дБ при 3 ГГц

#### ОХЛАЖДЕНИЕ

- Различные концепции охлаждения до 40 кВт
- Надежные энергосберегающие стандартные и индивидуальные решения

#### СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

- Испытания проведены по стандартам для 19" оборудования (IEC 60297-2), EN 60529, EN 50298, IEC 60601-1
- Соответствие требованиям ETS и IEC 61587
- Соответствие требованиям стандартов ETSI, 19" (IEC 60297-2) и NEBS в одном шкафу

#### ОРГАНИЗАЦИЯ УКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ

- Широкий ассортимент инновационных принадлежностей для правильной организации укладки кабелей

### НАШИ РЕШЕНИЯ

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЯХ



### СЕТИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Более короткие сроки выпуска на рынок:** широкий ассортимент стандартных изделий, и легко адаптирующихся к индивидуальным потребностям
- **Конструкция, обеспечивающая выполнение требований заказчика:** услуги по модификации и опыт в разработке индивидуальных решений
- **Стопроцентное качество и надежная работа систем:** опыт в разработке механических конструкций, систем охлаждения, контроля и энергоснабжения

## В чем преимущество наших изделий для передачи данных

# Изделия для передачи данных

Модульность, совместимость и масштабируемость ...



### Настолько индивидуальны, насколько это необходимо

Будь то модернизация центра обработки данных или строительство нового, наша многофункциональная платформа обеспечит то, что вы и ожидаете от Schroff, – комплексное решение, точно адаптированное к вашим потребностям, в котором все компоненты идеально подходят к друг другу. Почему это возможно? Потому что мы приспособливаем наши решения к вашим нуждам, а не вы подстраиваете свои требования под наши решения.

### Контроль

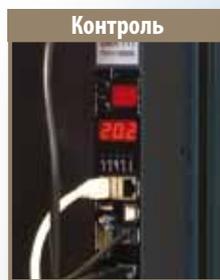
Нужно ли вам контролировать только один рабочий параметр или реализовать централизованную программную платформу, открытые интерфейсы модулей контроля и объединяющая программная платформа обеспечивают гибкость.

### Решения в области охлаждения

Будь то модульные решения для защитной оболочки или шкафы с водяным охлаждением, для которых важна максимальная эффективность, наши решения в области управления микроклиматом обеспечат ее с минимальным потреблением энергии и возможностью расширения.

### Распределение мощности

В технологии передачи данных плотность мощности и потери энергии постоянно растут. Модульные блоки розеток Schroff будут полезны при планировании энергоснабжения с учетом индивидуальных требований.



Контроль



Решения в области охлаждения



Распределение мощности

# ИТ-инфр

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

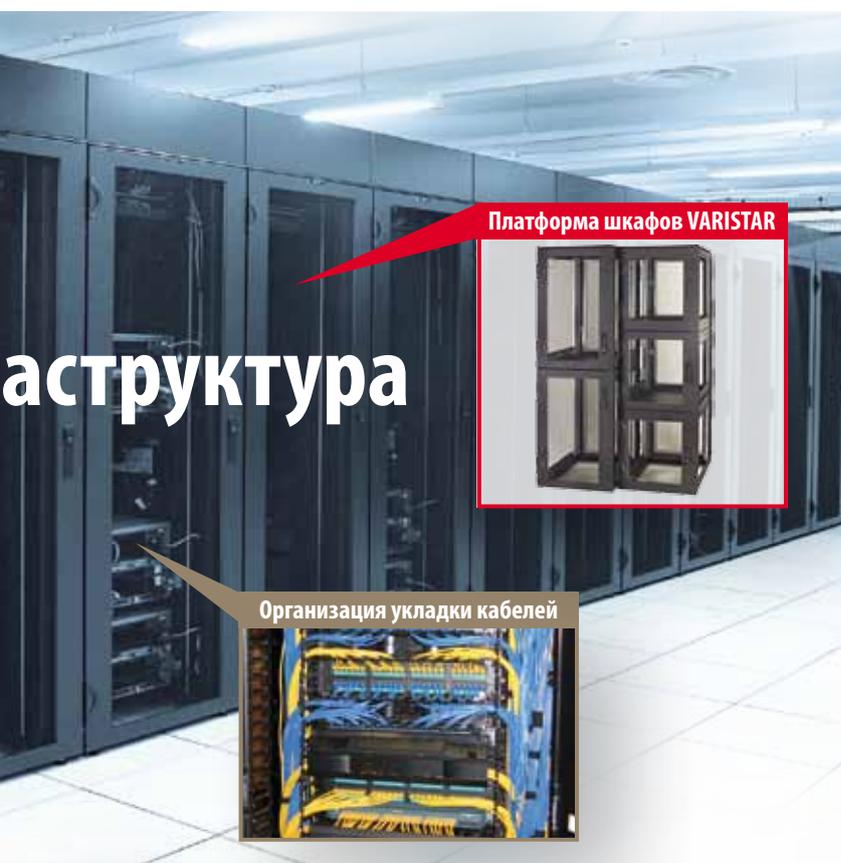
- **Гибкость:** оптимальное использование площади за счет 100 конфигураций шкафов
- **Эффективность:** воздушно-водяной теплообменник с минимальным потреблением энергии и уровнем шума, занимающий минимальную площадь
- **Надежность:** датчики и компоненты системы безопасности для контроля критически важных параметров, а также обеспечения работоспособности и надежности

Наша технология в области передачи данных:  
эффективность, гибкость и безопасность

## Основные преимущества

# Решения в области ИТ-инфраструктуры

... от отдельных компонентов до комплексных решений



# аструктура

Платформа шкафов VARISTAR



Организация укладки кабелей



### Логически продуманная модернизация

Наше длительное сотрудничество с разработчиками и пользователями центров обработки данных позволяет прогнозировать рост размеров и требований ваших центров обработки данных. Поэтому наши решения изначально разрабатываются с учетом роста и будущих требований. В наш ассортимент входят шкафы для серверов и оборудования для обработки данных, системы управления микроклиматом, системы энергоснабжения (блоки питания), системы организации кабелей, оборудование для контроля и принадлежности; модульность, совместимость и масштабируемость всех необходимых компонентов позволяют быстро и без труда повышать мощность центров обработки данных по мере роста требований.

### Обслуживание и поддержка

Обслуживание и поддержка Schrock не заканчиваются на этапе проектирования. Они продолжают в форме профессиональной сборки и интеграции до поставки и ввода вашей системы в эксплуатацию. В дальнейшем мы предоставляем поддержку в виде поставки запасных частей и ремонта на протяжении всего срока реализации программы.

### Платформа шкафов VARISTAR

Шкафы для серверов и сетевого оборудования представляют собой рассчитанное на будущее решение для динамической инфраструктуры центров обработки данных. Мы предлагаем множество конфигураций и обширный ассортимент принадлежностей, позволяющих подготовиться к решению будущих задач уже сегодня.

### Организация укладки кабелей

Четыре выделенные зоны позволяют легко организовать безопасную укладку всех типов кабелей. Более того, продуманная конструкция кабельных зон обеспечивает надежное разделение кабелей передачи данных и питания.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

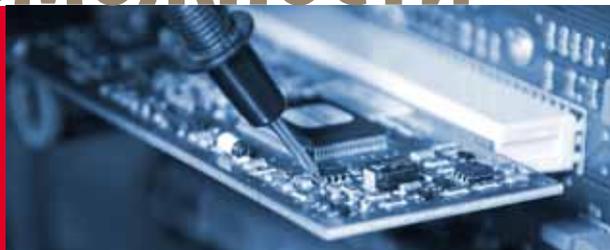
- **Знания в сфере регулировки температурного режима:** многолетний опыт разработки решений в области охлаждения
- **Эффективная технология:** сокращение сроков выпуска на рынок за счет стандартизации платформ изделий
- **Индивидуальные решения:** специальные конфигурации на базе широкого ассортимента стандартных изделий



Лидерство в области технологий высокоскоростной передачи данных

# Технические возможности

Механические и электронные компоненты ...



## Разработка мировых стандартов

Быстрый выпуск на рынок без затратных процессов разработки и испытаний – для этой цели наши международные группы экспертов на протяжении десятилетий работают с такими международными комитетами по стандартизации, как IEC, IEEE, VITA и PICMG. Наше имя – имя пионера и новатора в области производства корпусной техники для электронных компонентов, систем и полностью интегрированных решений для электромеханических систем – уже более 50 лет является синонимом компетентности в области механики, электроники, управления микроклиматом и системами.

## Великолепные возможности для исследований и разработок

Наши всесторонне оснащенные исследовательские группы выступают в роли основного ресурса объединения Pentair Technical Products. Основой нашей политики является расширение участия исследовательских групп во всем цикле производства продукции, что позволит нашим клиентам использовать преимущества всех новейших разработок изделий, материалов, процедур и технологий.

## Высокотехнологичные решения, сокращенные сроки выпуска на рынок

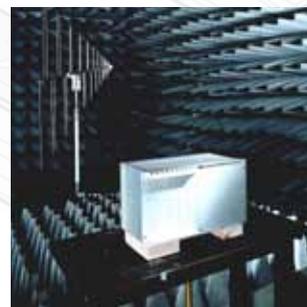
От концепции до создания прототипа, от испытаний до сертификации, от продажи до управления проектами и от выпуска опытной серии до производства – мы всегда остаемся вашим надежным партнером, предлагая ассортимент изделий, который соответствует стандартам и важным техническим требованиям, что позволит вам выпустить свою продукцию на рынок раньше конкурентов.

## Все ресурсы под одной крышей

Параллельная разработка механических и электронных компонентов обеспечивает их идеальную интеграцию и сокращает время разработки – мы можем учитывать факторы, критически важные для бесперебойной работы всей системы. Мы располагаем всеми необходимыми для этого ресурсами в области разработки и изготовления.

## Ответственность перед множеством клиентов во всем мире

Поскольку мы обслуживаем многих ведущих мировых производителей оборудования, наша деятельность нацелена на обеспечение максимальной гибкости и скорости реагирования. Наша цель – быстрое и эффективное внедрение достижений технологического прогресса и инновационных изделий, которые принесут пользу нашим клиентам.



Наши ресурсы и возможности превзойдут ваши ожидания

## Снижение общей стоимости владения

# Опыт создания систем

... из одного источника



### Компоновка и проектирование: стопроцентная компетентность

Мы заслужили отличную репутацию благодаря качеству и объемам технического и промышленного проектирования. Применяя принципы проектирования с учетом требований технологии изготовления и сборки на самых ранних стадиях разработки концепции и пользуясь преимуществами полной интеграции ресурсов, мы разрабатываем концепции, осуществляем CAD-моделирование, а также создаем и оцениваем полномасштабные прототипы в кратчайшие сроки. Преимущества: вы выпускаете новую продукцию в более короткие сроки и при существенно более низких удельных затратах.

### Моделирование и измерение: стопроцентное качество

На каждом этапе разработки приоритетом является одно – неизменное стопроцентное качество. Располагая наиболее современными средствами моделирования, измерительным оборудованием и высокоэффективными тестовыми адаптерами собственной разработки, мы оптимизируем процесс разработки и выпускаем только лучшие и самые высокопроизводительные изделия. Мы также сотрудничаем с сертифицированными испытательными и контрольными организациями.

### Всесторонние испытания стандартных изделий: стопроцентная надежность

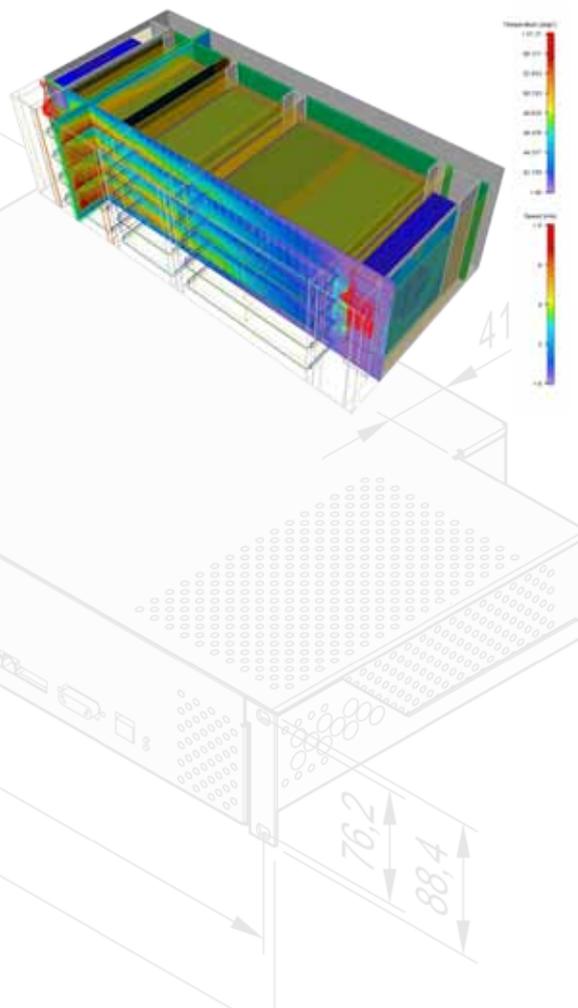
Наши клиенты могут воспользоваться преимуществами одного из самых широких ассортиментов стандартизированных изделий, соответствующих требованиям большинства спецификаций стандартов IEC, IEEE, PICMG и VITA. Многие изделия также отвечают требованиям стандартов UL, MIL, NEBS, Bellcore и Telcordia. Все наши изделия соответствуют директивам ЕС об электромагнитной совместимости и низковольтном оборудовании, а также директивам RoHS. Это также сводит к минимуму ваши издержки на проектирование, проверку и испытания продукции.

### Полностью интегрированные глобальные производственные объекты: высокое качество производства

Располагая полностью интегрированными между собой производственными мощностями по всему миру, Pentair Technical Products имеет возможность выпускать продукцию с самыми разными характеристиками. Инновационные методы производства, современные технологии и высокая степень автоматизации гарантируют превосходное качество и эксплуатационные характеристики, необходимые в телекоммуникационной отрасли.

### Рациональное проектирование: опыт создания полнофункциональных систем

Наша концепция рационального проектирования позволяет нам предложить клиентам опыт создания полнофункциональных систем. На всех наших производственных объектах имеются отдельные участки, оборудованные для прокладки всех типов электронных и электрических соединительных кабелей и сборки электронных и механических компонентов: от установки простых разъемов до сборки базовых станций с резервным питанием. От телекоммуникаций, мобильной связи, передачи данных, кабельной телефонии до систем безопасности и обороны – наша компетентность находит свое отражение в различных специализированных сферах, в которых используются наши изделия.



Control

**Полностью испытанные и готовые к установке узлы**

# Изготовление по чертежам заказчика

**Надежные процессы, снижение затрат**



**Услуги внешнего подряда**

Как пионеры и новаторы в области корпусной техники для электронного оборудования, мы стремимся к созданию новых технологий и выпуску высококачественной продукции. Так как основной потребностью наших клиентов во всем мире является гибкость и производительность систем, мы предлагаем им изготовление изделий по индивидуальным чертежам. Предлагая прошедшие все испытания и готовые к установке механические и электромеханические узлы, Pentair Technical Products помогает заказчикам повышать рентабельность, позволяя им сократить затраты и сосредоточиться на основной специализации.

**Специальное управление программами**

Опытные сотрудники группы управления программами работают вместе с клиентами начиная с этапа консультирования. Задача таких специалистов – помочь заказчику реализовать проект, поэтому они будут непрерывно контролировать разработку и изготовление продуктов, что гарантирует высокую производительность, экономичность и своевременность выполнения заказа, который будет точно соответствовать ожиданиям клиента. Имея в распоряжении четкий график, систему управления качеством и средства коммуникации, заказчик может быть уверен, что проект будет выполнен без затруднений.

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕКТОВ**

- С первых дней реализации проекта наши опытные специалисты, работающие в группах управления проектами, тесно сотрудничают с заказчиком.
- Мы пересматриваем проекты заказчика с точки зрения экономии средств и интеграции в нашу технологию производства.
- Мы разрабатываем рабочие инструкции и окончательные сборочные чертежи.
- Мы готовы использовать утвержденные заказчиком источники для осуществления вспомогательных процессов.
- Мы ведем всю документацию в электронной системе управления документами.
- Заказчик сохраняет полный контроль над своей продукцией.
- Мы изготавливаем изделия в полном соответствии со стандартами и процедурами ISO.
- Будучи приверженными экономичному производству и оптимизации процессов, мы разрабатываем оптимальное для заказчика решение. Гибко, быстро, последовательно и экономно.

АМЕРИКАНСКИЙ КОНТИНЕНТ	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ							Интеграция систем	Площадь
	Сталь	Алюминий	Нержавеющая сталь	Штамповка	Сборка шасси	Испытания	Обработка		
Анока, Миннесота, США	•	•	•		•	•	•	Уровень 1–4	720 000 кв. футов (66 890 кв. м)
Маунт Стерлинг, Кентукки, США	•		•				•	Уровень 1–2	310 000 кв. футов (29 000 кв. м)
Уорик, Род-Айленд, США	•	•	•		•	•	•	Уровень 1–5	170 000 кв. футов (15 794 кв. м)
Сан-Диего, Калифорния, США		•		•	•	•		Уровень 1–5	60 000 кв. футов (5 574 кв. м)
Рейноса, Мексика	•	•	•	•			•	Уровень 1–2	325 000 кв. футов (30 193 кв. м)
Бойтува, Бразилия	•	•	•		•	•	•	Уровень 1–4	170 000 кв. футов (15 794 кв. м)
<b>АЗИЯ/БЛИЖНИЙ ВОСТОК</b>									
Циндао, Китай	•	•	•	•	•	•	•	Уровень 1–3	60 000 кв. футов (5 574 кв. м)
Мейва, Япония	•				•	•		Уровень 1–3	40 000 кв. футов (3 716 кв. м)
Бангалор, Индия	•						•	Уровень 1–3	75 000 кв. футов (6 968 кв. м)
<b>ЕВРОПА</b>									
Штраубенхардт, Германия	•	•	•	•	•	•	•	Уровень 1–3	577 000 кв. футов (53 605 кв. м)
Держонов, Польша	•	•		•	•	•	•	Уровень 1–3	110 000 кв. футов (10 219 кв. м)
Бецдорф, Германия	•	•	•		•	•	•	Уровень 1–3	205 000 кв. футов (19 045 кв. м)

Наши передовые решения для обеспечения высочайшей производительности и качества

## Экономичная организация процессов, повышение рентабельности

# Глобальный партнер мирового класса

### Гибкость и последовательность

#### Проверенные процессы сборки прецизионных узлов

От концепции до проекта, от сборки до испытаний, от мелкосерийного до крупносерийного производства – мы обладаем всеми необходимыми ресурсами в области разработки и изготовления, что делает наши процессы более быстрыми и эффективными.

#### Изготовленные, испытанные и готовые к установке узлы

Наша модель изготовления продукции не только позволяет производить, собирать и испытывать все компоненты, необходимые для телекоммуникационной отрасли, но и гарантирует высокое качество и отличные эксплуатационные характеристики, требуемые в этой сфере.

#### ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- Прототипы изделий
- Механические, электромеханические изделия и приспособления для испытаний
- Шасси и платы в сборе
- Испытательные станции или стойки для испытаний электронной аппаратуры
- Объединительные платы в сборе для сквозного или поверхностного монтажа для изготовления прототипов и мелкосерийного производства
- Возможности терминирования радиочастотных и коаксиальных кабелей
- Испытательная камера для разъемов оптоволоконного кабеля и различные тестовые адаптеры

#### Гибкое снабжение запасными частями

Как крупная международная компания, мы используем свои возможности снабжения для того, чтобы наши клиенты могли покупать детали по более низкой цене. По желанию заказчик может самостоятельно приобретать компоненты, а мы только выполним работу.

#### Замена устаревших компонентов

Мы располагаем стратегией и средствами для планового определения текущих или будущих проблем устаревания и оказываем помощь в их решении и определении альтернативных решений.

#### НАДЕЖНОСТЬ, КОТОРОЙ МОЖНО ДОВЕРЯТЬ

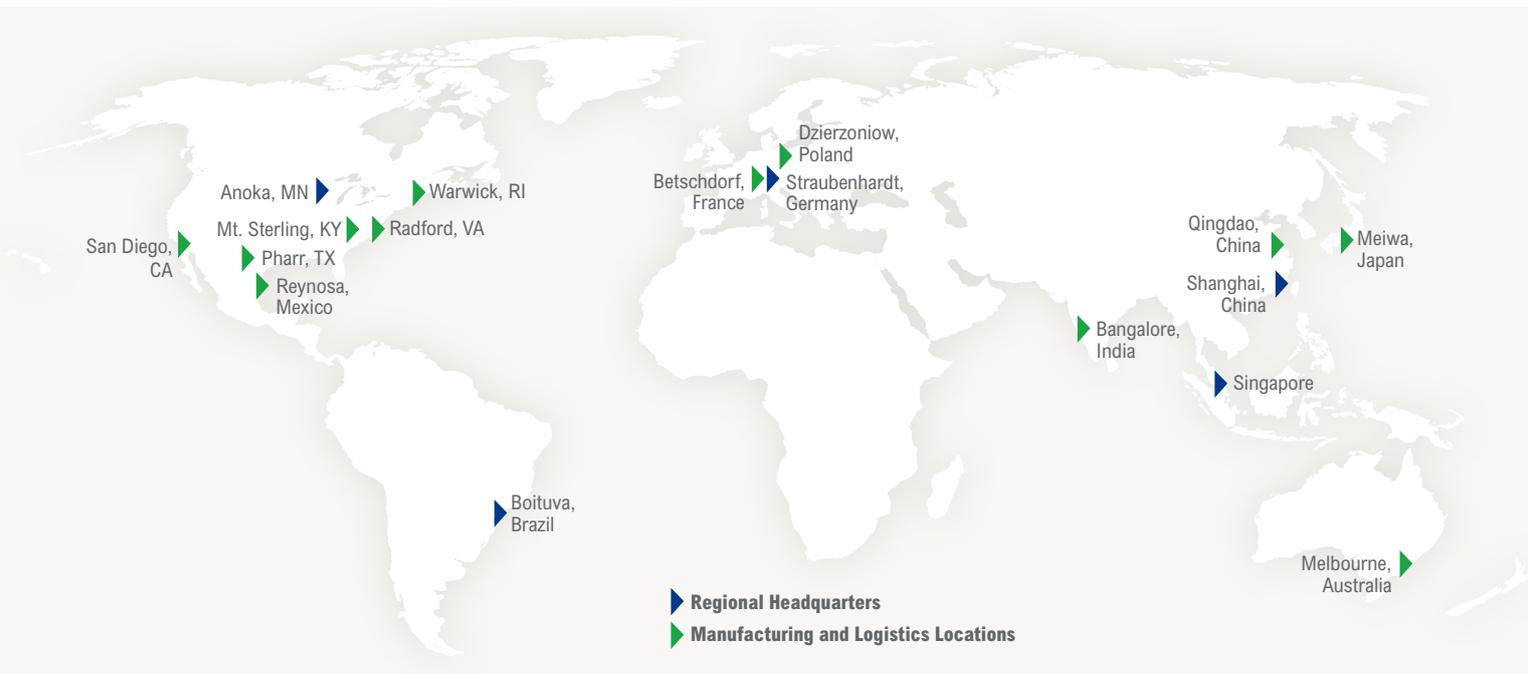
Работая в партнерстве с Pentair Technical Products, вы объединяете усилия с компанией, которая располагает техническими, производственными и финансовыми ресурсами для разработки, производства, сборки и испытания критически важных систем. Мы стремимся завоевать доверие клиентов и предлагаем им свои инженерные и производственные ноу-хау, разработку и изготовление изделий за короткие сроки, а также быструю доставку продукции и управление программами. Многие крупные производители оборудования уже доверились нам и не ошиблись, поэтому, обращаясь к нашим услугам, вы принимаете правильное решение.

#### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Продукция высочайшего качества по умеренной цене
- Короткие циклы изготовления прототипов и разработки проектов
- Преимущества экономии в масштабе, недоступном для отдельных компаний
- Короткие сроки выпуска на рынок за счет дополнительных возможностей компании Pentair Technical Products
- Гибкость, необходимая для преодоления сложностей при постоянном уменьшении или увеличении объемов производства и одновременной концентрации на основной специализации

## Pentair Technical Products

Pentair Technical Products, международное подразделение Pentair, является ведущим в мире поставщиком изделий и решений по размещению, защите и охлаждению электрических и электронных систем. Ведущие в отрасли торговые марки – Hoffman®, Schroff®, McLean® Cooling Technology, Calmark®, Birtcher®, Aspen Motion Technologies™ и Taunus™ – обеспечивают широкий спектр стандартных, модифицированных и индивидуальных решений для коммерческих рынков и рынков связи, энергетики, общей электроники, промышленности, инфраструктуры, здравоохранения, безопасности и обороны.



▶ **Regional Headquarters**  
▶ **Manufacturing and Logistics Locations**

### АМЕРИКА

**Pentair Technical Products**  
2100 Hoffman Way  
Anoka, MN 55303-1745, USA  
Тел.: +1 (763) 421-2240

170 Commerce Drive  
Warwick, RI 02886, USA  
Тел.: +1 (401) 732-3770

**Pentair Technical Products**  
Hoffman Enclosures Inc.  
111 Grangeway Ave., #504  
Canada  
Scarborough, ON M1H 3E9  
Тел.: +1 (416) 289-2770

**Pentair Technical Products**  
Hoffman Enclosures Mexico,  
S. de R.L. de C.V.  
Arquimedes 33 Piso 1  
Colonia Palmas Polanco  
Mexico DF 11560  
Тел.: +52 55 5280 1449

**Pentair Technical Products**  
Pentair Taunus Electrometalurgica Ltda  
Rua Joao Marcon, 165  
18550.000 – Centro Boituva – SP Brazil  
Тел.: +55 15 3363 9100

### ЕВРОПА

**Pentair Technical Products**  
Schroff GmbH  
Langenalber Straße 96-100  
75334 Straubenhardt, Germany  
Тел.: +49 (0)7082 794-0

**Pentair Technical Products**  
Schroff UK Ltd.  
Unit 4, Grovelands Business Centre  
Boundary Way  
Hemel Hempstead  
Hertfordshire, HP2 7TE, Great Britain  
Тел.: +44 (0)1442 24 04 71

**Pentair Technical Products**  
Schroff SAS  
Z.I. 4, rue du Marais  
67660 Betschdorf, France  
Тел.: +33 (0)3 88 90 64 90

**Pentair Technical Products**  
Schroff S.r.l.  
Via Brughiera 1  
20010 Pregnana Milanese (MI), Italy  
Тел.: +39 02 932 714-1

### ЕВРОПА

**Pentair Technical Products**  
Schroff Scandinavia AB  
Flygfältsgatan 11  
12821 Skarpnäck, Sweden  
Тел.: +46 (0) 8 683 61 00

**Pentair Technical Products**  
Schroff Scandinavia AB  
Peräsimentie 8  
03100 Nummela, Finland  
Тел.: +358 9 222 68 00

**Pentair Technical Products**  
Pentair Poland Sp.z.o.o.  
ul. Marynarska 21  
02-674 Warszawa, Poland  
Тел.: +48 (0) 22 607 06 16

**Pentair Technical Products**  
Schroff Russia  
Proezd #607, Building 30, Office 512,  
123458, Moscow, Russia  
Тел.: +7 (495) 730 52 53

**Pentair Technical Products**  
Turkey Liaison Office, Schroff GmbH  
Atatürk Mahallesi  
Marmara San. Sitesi  
D Blok 66 No. 66  
34303 Ikitelli Istanbul, Turkey  
Тел.: +90 (0) 535 388 95 00

### АЗИА

**Pentair Technical Products**  
Middle East & North Africa  
Corniche Street  
Sharjah, UAE  
Тел.: +971 6 575 8788

**Pentair Technical Products**  
21st Floor of Cloud Nine Plaza  
No. 1118 West Yan'an Road  
Changning District, Shanghai  
P.R. China  
Тел.: +86 400 820 1133

**Pentair Technical Products**  
India Pvt. Ltd.  
Unit 1, Factory 2  
Kannamangala, Bidarhalli Hobli  
Whitefield – Hoskote Road  
Bangalore – 560 067, India  
Тел.: +91 80 2845 4640

**Pentair Technical Products**  
Hoffman Schroff Pte Ltd.  
18 Boon Lay Way  
TradeHub 21, #04-110/111  
609966 Singapore  
Тел.: +65 6795 2213

**Pentair Technical Products**  
Schroff K.K.  
Nisso No.13 Bldg. 4F  
2-5-1 Shinyokohama  
Kohoku-ku yokohama-shi  
Kanagawa 222-0033, Japan  
Тел.: +81 (0)45 476 02 81