

**HARTING**  
**Han**<sup>®</sup>

РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ

ПОСМОТРЕТЬ  
ВЕБ-СЕМИНАР  
СЕЙЧАС

Стандартизация – это ключ к успеху

Han<sup>®</sup> HPR VarioShell – новый подход к реализации

**Преимущества нового решения для межвагонных соединений:**

- Долгий срок службы благодаря оптимизированной к воздействию воды, пыли и льда конструкции
- Экономия времени в течение всего процесса монтажа благодаря свободному доступу со всех сторон
- Снижение веса за счет замены распределительных коробок и уменьшения длины кабеля
- Высокая гибкость решения благодаря совместимости с ассортиментом продукции Han<sup>®</sup> HPR (модернизация)

Подробнее о продукции:  
[www.HARTING.com/VarioShell](http://www.HARTING.com/VarioShell)



Pushing Performance

## Новые соединители от компании HARTING



В 2021 году пройдет ряд мероприятий, организованных компанией HARTING, на которых можно будет узнать о новых IoT-компонентах: соединителях T1 и RJ45 Multifeature для передачи данных по SPE, соединителях *har-modular*® для печатных плат, соединителях Har®S и др.

ООО ХАРТИНГ, г. Санкт-Петербург

История немецкой компании HARTING началась в сентябре 1945 года с создания в городе Минден (Вестфалия) небольшого семейного предприятия по производству электрических бытовых приборов. Хотя компанией управляет уже третье поколение семьи Хартинг, неизменным остается главный принцип руководства – частная семейная компания наиболее приспособлена к открытому партнерству и постоянному диалогу с заказчиками. Сегодня группа компаний HARTING Technology Group всемирно известна как поставщик соединителей для таких трех «китов» современной промышленности, как сети передачи данных, системы связи и электропитание. Предприятие имеет 14 производственных площадок и 43 офиса продаж по всему миру. В нашей стране интересы

HARTING Technology Group представляет ООО ХАРТИНГ (г. Санкт-Петербург).

В начале февраля 2021 года компания провела совместное мероприятие, объединившее регулярно проводимую встречу Экспертного сообщества HARTING (HARTING Experts Camp) и ежегодную пресс-конференцию для журналистов. Главной темой для обсуждения выбрали «Возможности подключения в технологиях будущего» (Connectivity for Future Technologies) с подзаголовком «Высокоскоростная передача данных – главный тренд железнодорожной промышленности» (High-speed data transmission: a major railway industry trend). Член совета директоров, доктор технических наук Курт Д. Беттенхаузен, отметил впечатляющие перспективы новой

концепции Connectivity+ компании HARTING. Ключевые области, где эта концепция может быть реализована с наибольшей эффективностью, – это электротранспорт, источники питания постоянного тока в промышленности и новые экосистемы, подобные SPE (от Single Pair Ethernet – «Ethernet по одной витой паре») для средств связи в промышленности.

Технологию SPE упомянули неслучайно. Считается, что эта среда передачи данных очень перспективна для применения в промышленном интернете вещей (IIoT), поскольку представляет собой недорогой и эффективный способ связи по протоколу Ethernet на скоростях до 1 Гбит/с.

Еще в 2018 году комитеты ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG 3 и TIA 42 провели процедуру выбора стандартизи-



Рис. 1. Новые IoT-компоненты HARTING: соединители T1 (слева) и RJ45 Multifeature (справа) для передачи данных по SPE

# har-modular®



## CREATE YOUR OWN



Рис. 2. Гибкое решение для соединения печатных плат har-modular®

рованных интерфейсов SPE. В ходе совместной работы более 20 комитетов для реализации механического сочленения стандартных соединителей SPE были выбраны два варианта: модель CommScore (по IEC 63171-1) для кабельной проводки зданий и сооружений (M11C1E1), а также промышленный соединитель HARTING T1 Industrial (по IEC 63171-6, ранее IEC 61076-3-125) для промышленности и сопутствующих областей применения (M2I2C2E2 и M3I3C3E3).

Аббревиатура MICE (mechanical, ingress, climatic, electromagnetic) означает механические, защитные, климатические и электромагнитные условия в месте монтажа оборудования и его кабельной проводки вместе с соединителями. Прочностные (механические) характеристики маркируются буквой M, степень защиты оболочки IP – буквой I, химические и климатические параметры – C, а электромагнитная совместимость – E. Таким образом, M11C1E1 определяет обычное офисное помещение, а M3I3C3E3 – весьма жесткие эксплуатационные условия (вне помещений или промышленные).

SPE, как основанная на стандарте IEEE 802.3 технология реализации Ethernet поверх одной витой пары, вполне может заменить шину CAN в новых моделях автомобилей, особенно в электромобилях или системах автономного автоматического вождения. Более того, современная версия SPE предполагает не только передачу данных по одной витой паре, но и одновременно с этим подачу питания по этой же витой паре на конечные терминальные устройства – так называемый способ PoDL (Power over Data Line – «питание по линии данных»). До настоящего времени питание по-

давалось только по двум парам и в Fast Ethernet (100 Мбит/с), и в Gigabit Ethernet. Поэтому SPE открывает широкие возможности для простого, рентабельного и эффективного подключения в рамках сквозного IP-сеанса без прокладки дополнительной проводки электропитания оборудования, датчиков и приводов.

Поскольку Ethernet стал самым важным стандартом связи для промышленной автоматизации благодаря повышению скоростей передачи данных, компактной инфраструктуре и новым уровням эталонной модели, подобным Single Pair Ethernet, IP-сети постепенно завоевывают последний еще не захваченный ими «островок» прикладного применения в промышленности. Именно здесь концепция Connectivity+ компании HARTING

позволит заказчикам воспользоваться инновационными способами подключения, основанными на стандартах для всех отраслей промышленности.

Постоянные и потенциальные заказчики компании HARTING смогут ознакомиться с последними достижениями компании в области IoT, посетив цикл веб-семинаров «Направления развития Ethernet в промышленности 2021» (Industrial Ethernet Trends 2021). Уже в марте на них можно будет обсудить проблемы со специалистами компании, подробно узнать о новинках на сеансах «Погружаемся в технику с головой» (Tech Deep Dive) и услышать приглашенных докладчиков, заслуживших мировое признание. На других веб-семинарах участники узнают о последних новинках в области со-



Рис. 3: Han®S – безопасное решение для инновационных кабельных соединений систем хранения энергии

единителей для подключения модульных печатных плат (рис. 2).

Последние несколько лет рынок систем хранения (накопления) энергии стремительно меняется. Дополнительный импульс этим переменам дают глобальные дискуссии о влиянии энергетики на окружающую среду. Непрерывное развитие возобновляемых источников энергии невозможно без применения систем накопления энергии, позволяющих обеспечить использование экологически чистой энергии с необходимой задержкой по времени и только по необходимости. Концепция соединителей Nan®S (рис. 3) позволит ускорить формирование и приблизить экономичную эксплуатацию систем хранения (накопления) энергии из возобновляемых источников.

Сегодня основными задачами железнодорожной промышленности стали высокоскоростная передача данных, снижение массы и относительного уровня выбросов CO<sub>2</sub>. Не менее динамично меняется сектор доставки и распределения энергии. Как правило, изменение требований связано с повышением энергетической плотности систем и их эффективности. Высокие напряжения и токи должны передаваться безопасным способом (рис. 4). Технические предложения компании HARTING по этому вопро-



Рис. 4. Системные концепции HARTING для соблюдения самых актуальных требований железнодорожного транспорта

су рассматриваются в цикле веб-семинаров «Технология железной дороги» (Railway Technology). Они состоятся через несколько недель в рамках очередного мероприятия Экспертного сообщества HARTING (HARTING Experts Camp).

Итак, общая тема «Возможности подключения для технологий будущего» (Connectivity for Future Technologies) объединяет множество планируе-

мых на весну 2021 года мероприятий компании HARTING, на которых компания представит свои перспективные технические решения и новые компоненты.

ООО ХАРТИНГ, г. Санкт-Петербург,  
тел.: +7 (812) 327-6477,  
email: ru@harting.com,  
сайт: www.harting.ru

19-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ЭЛЕКТРОНИКИ

# ChipEXPO-2021

КОМПОНЕНТЫ | ОБОРУДОВАНИЕ | ТЕХНОЛОГИИ



#### ОРГАНИЗАТОРЫ:

ЗАО «ЧипЭКСПО»  
Москва, 121351,  
ул. Ярцевская, д.4.  
Тел.: +7 (495) 221-50-15  
E-mail: info@chipexpo.ru  
http://www.chipexpo.ru



#### ТЕМАТИЧЕСКИЕ ЭКСПОЗИЦИИ:

- Экспозиция Департамента радиоэлектронной промышленности Минпромторга России, включая:
  - экспозицию предприятий, являющихся изготовителями изделий, включенных в единый реестр российской радиоэлектронной продукции (Постановление Правительства РФ №878)
  - экспозицию разработок, созданных в рамках государственной программы «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013-2025 годы» (Постановление Правительства РФ №109)
  - экспозицию разработок, обеспечивающих выполнение приоритетных национальных проектов.
- Дивизионы кластера «Радиоэлектроника» ГК «Ростех»
- Квалифицированные поставщики ЭКБ
- Участники конкурса «Золотой Чип»
- Стартапы в электронике
- Консорциумы и дизайн-центры по электронике
- Корпорация развития Зеленограда

ВЫСТАВКА ПРОЙДЕТ

# 14-16.09

В ТЕХНОПАРКЕ ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА

# СКОЛКОВО



ОФИЦИАЛЬНАЯ  
ПОДДЕРЖКА:



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ



РОСЭА

