

# КОМПАНИИ HARTING TECHNOLOGY GROUP — 75 ЛЕТ

ТАТЬЯНА ИЛЬИНЫХ

HARTING Technology Group продолжает укреплять свои позиции на рынке индустриальных решений, обеспечивающих функционирование предприятий, и открывать новые сферы деятельности. В этом году компания отметила свое 75-летие и представила множество новинок — самые важные мы рассмотрим в статье.

HARTING Technology Group — изготовитель и поставщик зарекомендовавших себя на мировом рынке разъемов индустриального класса. В портфеле компании представлены системы диагностики, электромагнитные исполнительные устройства (актуаторы), а также аппаратные средства и программное обеспечение для средств автоматизации, технологического и производственного оборудования, робототехники и автомобилестроения.

«Промышленный сектор продолжает претерпевать глубокие изменения. Для компании HARTING эти изменения означают новый импульс для развития наших ключевых технологий и организацию целенаправленного партнерства для объединения усилий в деле разработки новых решений в рамках всей нашей технологической сети, — считает Филипп Хартинг (Philip Harting), председатель совета директоров компании HARTING Technology Group. — Конечной целью является разработка новых решений, охватывающих еще больше различных направлений, и создание экосистем, которые генерируют значительную добавочную стоимость для наших заказчиков».

В 2020 г. компания HARTING впервые представила новые продукты и решения в рамках концепций «Индустрии 4.0» и промыш-

ленного «Интернета вещей» (IIoT) в онлайн-формате. Сегодня «Экспертное сообщество HARTING» предлагает мощную платформу для диалога и взаимодействия с заказчиками в таких областях, как:

- тенденции развития промышленного Ethernet;
- новая эпоха соединений для печатных плат;
- энергетические инфраструктурные решения для движущихся устройств;
- механическое производственное оборудование;
- миниатюризация;
- цифровые услуги.

В этом году сообщество также провело ряд тематических вебинаров, в которых приняли участие специалисты из разных стран.

## РАЗВИТИЕ В СФЕРЕ IIoT

На фоне возрастания объемов данных у компаний появляется необходимость в надежных промышленных сетях с возможностью доступа ко всем представляющим важность данным в режиме реального времени. Такие сети увеличивают эффективность производственных процессов благодаря повышению скорости обработки данных и гибкости аналитики.

Компания HARTING вносит большой вклад в развитие архитектуры интегрированных систем обмена данными между датчиками

и облачными системами. В настоящее время спектр продукции компании HARTING включает соединители со степенью защиты IP20, а также мощные соединители для более жестких условий эксплуатации со степенью защиты IP65/67.

Специалисты компании на протяжении многих лет разрабатывают решения для соединителей, которые полностью отвечают все более возрастающим требованиям к стабильности при работе в неблагоприятных условиях среды эксплуатации. Хороший пример таких изделий — соединители типа M12 с X-кодированием и запирающим механизмом Push-Pull.

Соединитель M12 PushPull для широкого спектра задач и линий передачи данных, сигналов и питания в сфере автоматизации предприятий имеет следующие преимущества:

- это универсальное решение для выступающих и утопленных гнезд;
- обеспечивает надежное функционирование в жестких средах благодаря прочному металлическому корпусу;
- быстрая установка и ввод в эксплуатацию без специальных инструментов делает его использование максимально удобным;
- имеет степень защиты IP65/67;
- выполняет все требования по электромагнитной совместимости.

## ВСЕ ДЛЯ ETHERNET

Как известно, ключевой элемент промышленных сетей связи — это инфраструктура Ethernet.

Придерживаясь лозунга «Все для Ethernet» (All for Ethernet), HARTING устанавливает новые



Рис. 1. ►  
Соединитель RJ Industrial

стандарты для промышленных сетей. Компания превратила соединитель общего применения RJ45 в индустриальный — RJ Industrial (рис. 1). Новое поколение изделий HARTING RJ Industrial 10G RJ45 — это решение, представляющее собой основу для высокоскоростных локальных сетей Ethernet и Fast Ethernet. Оно подходит для разных сфер применения, от офисной инфраструктуры до приложений промышленной автоматизации и устройств, работающих на открытом воздухе, позволяет проводить монтаж в полевых условиях без помощи специальных инструментов и адаптировано к специфическим требованиям промышленных сетей Ethernet со скоростью передачи данных 1 и 10 Гбит/с. Данные разъемы разработаны для использования с кабелями, содержащими две или четыре витые пары с сечением от AWG 27 до AWG 22, а новый кабельный зажим обеспечивает надежную фиксацию кабелей диаметром 4,5–9 мм.

Одним из важнейших компонентов портфолио продукции HARTING для Ethernet также является соединитель ix Industrial (рис. 2). Данный интерфейс Ethernet, соответствующий требованиям IEC 61076-3-124, устанавливает новый стандарт с точки зрения функциональности, который является известной миниатюрной альтернативой для RJ45. Это надежный интерфейс для производителей самых разных приложений.

### СТАНДАРТНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРФЕЙС T1 INDUSTRIAL ДЛЯ SPE

Международная организация стандартизации IEC выбрала HARTING T1 Industrial (рис. 3) в качестве контактной системы однопарного Ethernet (Single Pair Ethernet, SPE) для индустриального применения. Теперь у заказчиков появилась возможность использовать соединитель с высокой степенью надежности, а версия стандарта IEC 63171-6, принятая 23 января 2020 г., определила основу будущих сетей IIoT.

Соединитель T1 Industrial — первый в своем роде. Доступны модели IP20 под сборку в поле-



РИС. 2. ◀  
Соединитель ix Industrial

вых условиях, а также вариант в обжимном исполнении. Оба варианта соединителя выполнены под сортамент проводов AWG 28-22. Кроме того, компания HARTING предоставляет соответствующее гнездо для обеспечения надежного и стандартизированного соединения SPE с конечным устройством. Новый соединитель для промышленного применения обеспечивает передачу электрического тока напряжением до 60 В (DC) и силой до 4 А.

### ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

В сфере промышленных соединений особенно сложным приложением с технической точки зрения является передача энергии постоянного тока, но именно в этом сегменте, согласно прогнозам, ожидается резкий рост спроса. В рамках разработки технологии монтажа, подходящей для данной сферы, компания HARTING продвигает технологические концепции, которые обеспечивают повышенную защиту персонала и оборудования. Новый соединитель для линий напряжения постоянного тока промышленного применения характеризуется интеграцией технологий передачи электропитания и данных. Он подходит для передачи напряжения до 800 В (DC) и тока до 40 А и предусматривает защиту от отключения под нагрузкой.

Помимо рабочих групп DC Industries, компания HARTING также участвует в деятельности Немецкой комиссии по электрическим, электронным и информационным технологиям (DKE), направленной на разработку новых стандартов. Проект разработки новых соединителей для линий напряжения постоянного тока промышленного применения основан

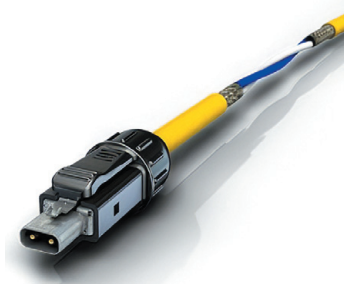


РИС. 3. ◀  
HARTING T1 Industrial

на сотрудничестве с компанией SmartFactory KL.

### HAN S — НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ СИСТЕМ

Основываясь на понимании, что сейчас имеется глобальный спрос на системы накопления и хранения электроэнергии, компания HARTING впервые представила специальный разъем для аккумуляторных модулей — Han S (рис. 4). Новая серия разъемов соответствует техническим требованиям последних стандартов для стационарных систем накопления энергии (включая UL 4128) и обеспечивает оптимальную безопасность для подключенных устройств. Решение для однополюсного разъема



РИС. 4. ◀  
Разъем Han S для аккумуляторных модулей



**РИС. 5.** ▲  
Разъем индустриального  
класса Han 1A

с силовоточным контактом на номинальный ток до 200 А снабжено интуитивно понятным принципом работы запирающего механизма. Благодаря применению красной маркировки для положительных полюсов и черной маркировки для отрицательных полюсов, в сочетании с системой механического кодирования, исключается вероятность ошибки в полярности подключения. Соединитель Han S обеспечивает быстрое и надежное подключение аккумуляторных модулей, а также большое количество сочленений.

### **МИНИАТЮРНЫЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ HAN 1A ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕЙ**

Инфраструктура сети Ethernet промышленных предприятий — это система датчиков, машин, контроллеров, компьютеров и дата-центров. Компания HARTING обеспечила поддержку интерфейсов, адаптированных к данной области применения, в нескольких моделях серии миниатюрных разъемов индустриального класса — Han 1A (рис. 5).

Соединитель Han 1A — это первый компактный соединитель питания, который можно применять для контроллеров, небольших приводов и шкафов управления, а также устанавливать в полевых условиях.

С помощью пластиковых соединителей Han 1A можно добиться и необходимого экранирования для подключения двигателя.

Соединитель Han 1A имеет две новые вставки для быстрой и безопасной передачи данных. Разъемы могут использоваться для питания конечных устройств и передачи данных со скоростью до 100 Мбит/с по кабелю Cat. 5 Fast Ethernet для связи на основе Profinet. Также доступна версия для скорости 10 Гбит/с с передачей по кабелю Cat. 6A для высокоскоростного Ethernet (High-Speed Ethernet), который используется для системных приложений, работающих в режиме реального времени, и в системах видеонаблюдения.

Разъемы этой серии хорошо подходят для подключения децентрализованных потребителей, а также обеспечивают необходимую гибкость при проектировании модульных систем и поддерживают тенденцию к миниатюризации в машиностроении и сфере автоматизации.

### **ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ КОММУТАТОР С УСТОЙЧИВЫМ К ВОЗДЕЙСТВИЯМ СРЕДЫ ИНТЕРФЕЙСОМ**

Процессы обработки и воспроизведения изображений становятся все более востребованными и являются важными элементами обеспечения качества продукции и мониторинга во всех секторах промышленности. Современные видеокамеры, выполненные на основе новых технологий, несмотря на их все более компактные размеры, предусматривают все более высокое разрешение.

Новые неуправляемые коммутаторы Ethernet eCon 2000GX-I-A производства компании HARTING представляют собой высокопроизводительные коммутаторы Gigabit Ethernet с применением технологии ix Industrial, позволяющей строить универсальные сети для систем наблюдения за оборудованием и диагностики. Эти компактные сверхплоские устройства можно использовать даже в условиях крайне ограниченного пространства. Коммутаторы обладают классом защиты IP30 и доступны в исполнении для крепления на DIN-рейке

или для настенного монтажа. Соединитель Ethernet HARTING ix Industrial полностью соответствует заявленной цели миниатюризации и подходит не только для датчиков обработки изображений. Он стандартизирован в соответствии с требованиями IEC. Кроме того, соединитель характеризуется высокой степенью надежности и устойчивостью к воздействиям среды эксплуатации.

Преимущества технологии ix Industrial:

- совмещает в себе передачу данных и подачу питания, что уменьшает монтажное пространство, необходимое для присоединения проводников к оборудованию;
- оболочки кабеля и вилочная часть соединителя присоединяются друг к другу прочным обжимным соединением: в результате получается функциональный интерфейс, ударо- и вибростойкость которого соответствуют требованиям стандарта для подвижного состава EN 50155, гарантируя длительный срок службы с заявленными 5000 циклами сопряжения;
- интерфейс ix Industrial занимает на 70% меньше установочного пространства по сравнению с разъемами RJ45;
- надежная передача данных даже в условиях критической электромагнитной обстановки обеспечивается сплошным экранированием соединителя на 360°.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рассмотренная в статье продукция — это лишь малая часть ассортимента компании HARTING.

HARTING специализируется на рынках автоматизации, механического и производственного оборудования, транспортировок и робототехники, а также промышленной революции и цифровизации. Новые технологии постоянно разрабатываются в Центре качества и технологий HARTING, открывшем свои двери в 2014 г.

Спустя 75 лет работы компания продолжает следовать девизу основателя, Вильгельма Хартинга: «Качество — это когда к нам возвращается заказчик, а не продукт». ●