

## НОВОСТИ КОМПАНИИ HARTING \*

**В** статье даны краткие сведения о новых продуктах компании HARTING.



**HARTING NEWS**

Abstract - **B**rief information on the HARTING new products is given in the article.

### КОРПУСА Han® В С УЛУЧШЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Стандартные корпуса соединителей HARTING обеспечивают оптимальную защиту от воздействия внешних факторов. Так, например, корпуса соединителей Han® В в сочлененном и зафиксированном состоянии имеют класс защиты IP65. Недавно компания начала выпуск новых монтируемых на стенку шкафа корпусов этой серии с классом защиты от воздействия окружающей среды IP67 [1]. Кроме того, при установке таких корпусов на шероховатой поверхности достигается более надежная герметизация стыка.

Специальный фланец на корпусе препятствует прониканию воды в соединитель, обеспечивая идеальную защиту контактирующих друг с другом поверхностей во внутреннем пространстве соединителя. Расположенный по периметру выступ не только выполняет функцию защиты, но и предотвращает смещение уплотнительной прокладки в сторону, обеспечивая высокую степень герметичности. Установочные размеры новых корпусов те же, что и существующих, благодаря чему их монтаж не влечет за собой дополнительных затрат.

В качестве запорного приспособления в новых корпусах используется рычажный фиксатор Han-Easy Lock, который при небольшом усилии запирает и обеспечивает большое контактное давление и, как следствие, хорошую

герметизацию стыка между корпусом и крышечкой соединителя.

Выпуск корпусов с классом защиты IP67 является очередным шагом компании HARTING к повышению степени защиты своих изделий от воздействия окружающей среды. Новые корпуса могут найти применение в разнообразных приложениях, включая ветряные электрогенераторы, подъемные краны, оборудование железнодорожного транспорта и пр., – везде, где необходимо обеспечить высокую надежность эксплуатации в любых погодных условиях.

### ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Выбирая соединители для современных промышленных интерфейсов, как правило, принимают во внимание такие параметры, как номинальные ток и напряжение, число контактов, габаритные размеры, класс защиты и диапазон рабочих температур.

Устойчивость к действию высоких и низких температур является важным требованием и при проектировании соединителей. Следует учитывать и то, что требования к промышленным компонентам непрерывно ужесточаются.

Выпущенные компанией HARTING соединители новой серии Han® HighTemp позволяют обеспечить надежное электропитание промышленного оборудования, работающего при температуре окружающей среды вплоть до 200 °С.



\* Подготовил А. Мельниченко.

Устойчивость соединителя к действию высокой температуры определяется свойствами наиболее "слабого" его компонента. Поэтому при разработке соединителей серии Han® HighTemp особое внимание уделялось всем компонентам: контактам, изоляторам, корпусу, уплотнительным прокладкам и элементам заземления. Возможность их работы при высокой температуре была проверена в испытательной лаборатории компании HARTING.

Соединители Han® HighTemp выпускаются в 4-х типоразмерах: 6, 10, 16 и 24, их номинальное напряжение составляет 400 В.

Помимо высокотемпературных вставок в серии соединителей Han® HighTemp имеются обжимные контакты и контакты с винтовым

зажимом проводов для использования в полевых условиях. Кроме корпусов, вставок и контактов также доступны соответствующие кабельные вводы.

Дополнительную информацию о продукции компании HARTING можно получить в сети Интернет по адресу: [www.HARTING.com](http://www.HARTING.com) или в фирме VD MAIS – официальном дистрибьюторе HARTING в Украине.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Beckstedt A. New Han® B Housing with Enhanced Protection Class. Бюллетень компании HARTING "tec News" 24.

2. Krink M., Reliability – also at extreme temperatures. Бюллетень компании HARTING "tec News" 24.

## har-port

Простота доступа обслуживающего персонала





Стандартный паз диаметром 22.5 мм для установки интерфейса

Удобные аксессуары (защитные крышки, соответствующие классу IP65/IP67, и держатели маркировки)

Простой монтаж с фиксацией крепежной гайкой

USB 2.0 и USB 3.0

Разъем RJ45, cat. 6

People | Power | Partnership

## Универсальный интерфейс для портов RJ45 и USB

Компания HARTING предлагает панель har-port – современную и эргономичную систему для подключения интерфейсов промышленного оборудования, распределительных шкафов, медицинского и строительного оборудования. В дополнение к экономии времени на инсталляцию с использованием предварительно подсоединенных коммутационных кабелей предлагается широкий ряд аксессуаров и возможностей: от держателей маркировки на защелках до защитных крышек, соответствующих классу IP65/IP67.

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



**VD MAIS** – официальный дистрибьютор компании HARTING в Украине

тел.: (044) 220-0101, (057) 719-6718, (0562) 319-128, (062) 385-4947, (0692) 544-622, (032) 245-5478, (048) 734-1954  
info@vdmals.kiev.ua, www.vdmals.kiev.ua

## СОЕДИНИТЕЛИ M12 НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ \*



Описаны преимущества применения соединителей M12 компании Phoenix Contact на железнодорожном транспорте.

### M12 PLUG-IN CONNECTORS ON THE RAIL TRANSPORT

Abstract – Use of the Phoenix Contact M12 plug-in connectors on the rail transport is described.

Неисправности, возникающие на железных дорогах, причиняют много неприятностей не только пассажирам, но и железнодорожным компаниям, вынужденным расходовать средства на их устранение. Поэтому насущной необходимостью является применение в этой отрасли надежных соединителей, которые должны соответствовать жестким требованиям стандартов на оборудование железнодорожных транспортных средств.



Материалам компонентов, используемых в поездах, дополнительно предъявляются механические, экологические и другие требования.

Соединители в подвижном составе испытывают продолжительное воздействие механических нагрузок. Требования по устойчивости соединителей к вибрации и ударам в

ряде случаев превышают предельные значения, приведенные в документации на них. Поэтому были проведены испытания соединителей M12, в ходе которых они подвергались действию вибрации и ударов с уровнями, характерными для железнодорожных транспортных средств. Характер вибрации соответствовал так называемому широкополосному шуму, как указано в стандарте DIN EN 61373 Railway applications; Rolling stock equipment – Shock and vibration tests.

Работа железнодорожного транспорта не должна зависеть от погодных условий, поэтому к соединителям предъявляются также требования надежной работы в широком диапазоне температур.

Если в промышленной среде допускается использовать соединители с диапазоном рабочих температур от -25 до 90 °С, то для железнодорожного транспорта компания Phoenix Contact разработала новые соединители серии M12 Rail, предназначенные для работы при температурах от -40 до 90 °С (рис. 1). Такие соединители могут найти применение в поездах, курсирующих в регионах с чрезвычайно низкими температурами, например, – в России.

Из-за сильных электрических полей, действующих на оборудование поездов, к соединителям предъявляются дополнительные требования в части подавления электромагнит-

### ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЕЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Соединители M12 и смонтированные на их основе кабели используются для передачи данных в таких сетях, как Profinet и CANopen, а также для связи с сенсорами и приводами. Однако в целях обеспечения безопасности пассажиров к сетям передачи данных на железнодорожном транспорте предъявляются значительно более жесткие требования, чем в промышленности. В большой степени это касается изоляционных материалов и пластмасс, так как они, к тому же, должны соответствовать требованиям пожарной безопасности.

### СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Период эксплуатации подвижного состава в среднем составляет 20 лет, что обуславливает повышение требований к надежности электрических соединений. Кроме стандартов IEC 61076-2-101 и -109, регламентирующих характеристики соединителей M12, к ма-

\* По материалам статьи: Hippler K. Die passende Verbindung finden ([www.eue24.net/PDF/EE613702](http://www.eue24.net/PDF/EE613702)). Подготовил к публикации А. Мельниченко.



Рис. 1. Соединители M12 в камере холода

ных помех. По этому параметру соединители M12 занимают одно из первых мест среди аналогов. Например, в выпускаемых компанией Phoenix Contact экранированных кабелях, предназначенных для сетей передачи данных и связи с сенсорами и приводами, контакт оплетки кабеля с соединителем обеспечивается в пределах 360°, благодаря чему достигается высокая степень защиты линий связи от электромагнитных помех и, как следствие, надежная передача данных в любых условиях, в том числе и во время движения поезда.

### СОЕДИНИТЕЛИ M12 Rail

Широко используемые в промышленном производстве кабельные сети получили ограниченное применение на железнодорожном транспорте. Лишь немногие из применяемых в настоящее время материалов частично удовлетворяют жестким требованиям выпущенных в последние годы стандартов в части огнестойкости. Одним из таких материалов является термопластичный полиуретан (TPU), используемый в качестве уплотнителя, а также для изготовления держателей контактов. Кабели с поливинилхлоридной или полиуретановой изоляцией имеют более низкую огнестойкость.

Временным решением является использование кабелей и проводов, пригодных для применения на железнодорожном транспорте, совместно с соединителями M12, изготовленными из стандартных материалов. В этом случае масса каждого вида пластмасс в составе соединителя, не рекомендованных для применения на железной дороге, должна быть определена и зафиксирована в документах, что значительно усложняет ведение документации и управление данными. Одновременно возрастает вероятность того, что эта масса превысит пороговое значение, свыше которого соединитель не может быть рекомендован для эксплуатации в условиях железной дороги.



Рис. 2. Соединитель M12 с фиксатором Speedcon

Для исключения такой ситуации необходимо выбирать правильное сочетание материалов соединителя и кабеля. Лишь в том случае, когда все компоненты кабеля будут соответствовать предъявленным требованиям, можно надеяться на их длительную эксплуатацию в железнодорожном оборудовании. В соединителях M12 Rail в качестве материала корпуса и держателя контактов используется полиамид PA66, что позволяет причислить этот соединитель к классу I2/F2 стандартов NF F 16-101/102 по огнестойкости.

Компания Phoenix Contact выпускает кабели с 3-, 4- и 5-контактными соединителями M12 (прямыми и угловыми вилками и розетками) для сенсоров и приводов, а также кабели для сети Profinet с соединителями M12 популярной версии с D-кодированием. Преимуществом соединителей M12 Rail является также наличие фиксаторов Speedcon с технологией быстрого запирания (рис. 2), которая позволяет значительно сократить затраты времени на монтаж и техобслуживание.

Для подтверждения пригодности соединителей к применению на железнодорожном транспорте потребителям по их требованию предоставляются протоколы испытаний. Кроме кабелей стандартной длины изготавливаются кабели, длина которых определяется заказчиком.

Надежная эксплуатация оборудования железнодорожных транспортных средств обеспечивается применением соединителей серии M12 Rail, изготовленных из материалов с высокими характеристиками огнестойкости и соответствующих всем требованиям, предъявляемым к компонентам подвижного состава железных дорог.

Дополнительную информацию о продукции компании Phoenix Contact можно получить в сети Интернет по адресу: <http://www.phoenixcontact.com> или в фирме VD MAIS – официальном дистрибьюторе