

НОВЫЙ СТАНДАРТ ДЛЯ СОЕДИНИТЕЛЕЙ M12

В начале лета компании Phoenix Contact, HARTING, Molex, Murrelektronik, Binder, Conec, Escha и Weidmüller объявили о намерении установить новый стандарт для запирающего элемента PushPull в соединителях M12, чтобы обеспечить совместимость продукции разных производителей. В сфере промышленности на звание такого универсального стандарта претендует IEC 61076-2-010. Подробнее о нем расскажут Дирк-Питер Пост (Dirk-Peter Post), руководитель отдела по управлению глобальной продукцией в сегменте круглых соединителей компании HARTING Electronics, и Юрген Зам (Jürgen Sahm), старший специалист по маркетингу в сегменте круглых соединителей компании Phoenix Contact.



▲ **Дирк-Питер Пост (Dirk-Peter Post)**, руководитель отдела по управлению глобальной продукцией в сегменте круглых соединителей компании HARTING Electronics



▲ **Юрген Зам (Jürgen Sahm)**, старший специалист по маркетингу в сегменте круглых соединителей компании Phoenix Contact

В какой момент у производителей возникла идея унифицировать круглые соединители M12?

Юрген Зам (Ю. З.): Вопрос унификации производители обсуждают уже несколько лет. Различные запатентованные решения в той или иной степени привели к успеху, хотя о едином стандарте речь не шла. Однако стремление к созданию единой стандартизированной системы не пропало и в наши дни стало еще актуальнее. Новый подход к реализации соединителей M12 с механизмом быстрой фиксации PushPull (рис. 1) открыл производителям возможности для внедрения единого стандарта.

Каковы преимущества соединителей M12 с фиксатором PushPull?

Дирк-Питер Пост (Д. П.): Механизм фиксации на базе PushPull

обеспечивает значительную экономию времени — приблизительно на 80% — при выполнении соединений между компонентами систем автоматизации, поскольку для этого больше не требуется организация винтовых креплений. Также усовершенствованное исполнение позволяет компактно расположить разъемы в устройствах в соответствии с современной тенденцией к миниатюризации и повышению экономической эффективности кабельных соединений. Третье преимущество — больше не требуется проверять момент затяжки запирающих элементов при помощи динамометрического ключа, о правильной фиксации пользователь узнает по характерным щелчкам. Таким образом, мы получаем простой, быстрый и безопасный механизм фиксации.

Что вы можете сказать о стандарте для соединителей M12 PushPull?

Ю. З.: Нормативный документ, который служит стандартом для M12 PushPull, — IEC 61076-2-010 (рис. 2). В нем описаны внутренний и внешний запирающие элементы на базе PushPull. Этот документ охватывает все применимые варианты исполнения для единого системного решения в сфере технологий автоматизации. Следовательно, IEC 61076-2-010 можно считать дополнением к уже зарекомендовавшему себя стандарту для соединителей M12 с винтовой фиксацией, представленному в IEC 61076-2-101. Единственное отличие IEC 61076-2-010 от действующего стандарта M12 заключается в том, что резьба M12 дополнена пазом. Благодаря этому устройства можно оснастить так называемыми двойными разъемами M12, что позволяет впоследствии осуществлять присоединение с помощью как соединителей PushPull, так и винтовых соединителей M12, широкий ассортимент которых доступен на рынке. Возможно даже расширение линейки за счет соединителей PushPull с плавающим контактом и широкодоступных стандартных компонентов.

Существуют ли иные стандарты для технологии M12 PushPull?

Д. П.: Помимо IEC 61076-2-010, существует также документ IEC 61076-2-012, который содержит описание внутреннего запирающего элемента PushPull. Этот стандарт разработан на основе существующих нестандартизированных промышленных соединителей PP в исполнении M12. Именно поэтому в сфере производства соединителей M12 отсутствует унификация.

Не могли бы вы подробнее рассказать о различиях между этими стандартами?

Ю. З.: Стандарт IEC 61076-2-010 основан на принципе полной резьбы исходного стандарта IEC 61076-2-101, благодаря чему общий стандарт для компонентов систем автоматизации остается нетронутым. В стандарте IEC 61076-2-012, напротив, резьба дополнена тремя сегментами. Промежутки в резьбе необходимы для обеспечения вставки в резьбовой элемент трех предохранительных защелок кабельного соединителя. В таких системах требуется очень высокая точность угла между механизмами PushPull и контактными вставками. В противном случае происходит заклинивание соединителя PushPull с невозможностью его состыковки.

В решении на базе IEC 61076-2-010 удалось обойтись без промежутков в резьбе, поскольку запирающий контур сдвинут к началу резьбы M12. Благодаря этому его просто спроектировать и реализовать в виде паза в процессе стандартного нарезания резьбы. Соединители устройств имеют вращательно-симметричное исполнение, идентичное испытанному и проверенному стандарту M12, поэтому выравнивание разьема устройства относительно контактов M12 не требуется. Это позволяет производителям устройств значительно упростить и оптимизировать исполнение кабельных разъемов. Кроме того, базовый стандарт M12 IEC 61076-2-101 и стандарт PushPull IEC 61076-2-010 совместимы с точки зрения требований к исполнению и, так сказать, дополняют друг друга. Обычный разъем M12 со стандартной резьбой можно заменить совместимым двойным разъемом с механизмом PushPull, не внося изменений в конструктивное исполнение устройства.

Еще одним преимуществом IEC 61076-2-010 является то, что элементы фиксатора PushPull могут быть

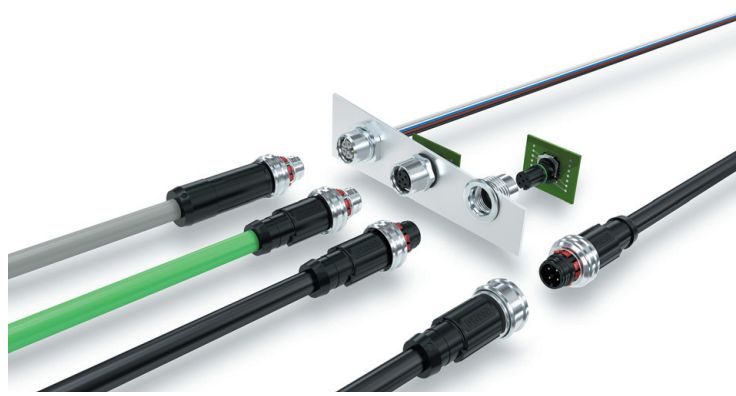


Рис. 1. ◀
Линейка интерфейсных соединителей M12 с механизмом фиксации PushPull

выполнены из пластика или металла. Это позволяет производить пластиковые соединители PushPull с привлекательной стоимостью, которые могут применяться, например, в сельском хозяйстве или химической промышленности.

Поддерживают ли крупнейшие производители M12 тот или иной стандарт и почему?

Д. П.: Восемь производителей соединителей M12 — компании Weidmüller, Conec, Escha, Molex, Murrelektronik, Binder, HARTING и Phoenix Contact — заявили о поддержке стандарта IEC 61076-2-010. Главным образом это обусловлено обеспечением функциональной безопасности на уровне производителей и повышением экономической целесообразности за счет высокой степени соответствия базовому стандарту IEC 61076-2-101. Еще одна причина — простота интеграции решений в устройствах без внесения значительных изменений в их конструкцию. Значительную роль играют также массовая доступность новой системы и гарантированная сохранность финансовых вложений.

Получается, что основы базового стандарта M12 (IEC 61076-2-101), дополненного стандартом IEC 61076-

2-010, остаются неизменными, а сам стандарт при этом приводится в соответствие с требованиями времени.

Благодаря тому что производители стремятся обеспечить взаимозаменяемость систем PushPull, заказчики могут пользоваться широким ассортиментом продуктов стандарта M12 и выбирать производителя.

С учетом взаимной совместимости устройств разных производителей, можно ли уже говорить о том, что IEC 61076-2-010 станет рыночным стандартом?

Ю. З.: Отдельные запатентованные решения, более затратные с точки зрения конструктивного исполнения, лишены перспектив. На повестке дня — простые, стандартизированные решения на основе унифицированной топологии. Это ключевой принцип, которого придерживаются восемь производителей. Стандарты M12 и PushPull преимущественно переключаются друг с другом и включают все варианты исполнения, необходимые в организации промышленных проводных соединений с использованием M12. Благодаря простому пазу не требуется вносить изменения в конструктивное исполнение — и перейти к PushPull становится проще простого. ●

Рис. 2. ▼
Стандарт IEC 61076-2-010

