Эволюция механической конструкции вилок модульных разъемов

УДК 625.315.68

А.Б. СЕМЕНОВ, профессор ФГБОУ ВО “Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет” доктор технических наук, Н.Э. КАЛАБЕКЬЯНЦ, старший преподаватель кафедры “Многоканальные телекоммуникационные системы” ФГБОУ ВО “Московский технический университет связи и информатики”

Эволюция механической конструкции вилок модульных разъемов
Evolution of the Mechanical Design of Modular Plugs

Показано место разъемного соединителя в технике структурированного каблирования и обосновано доминирующее положение в этой области разъемов модульного типа.

Рассмотрены основные технические нововведения в части механической конструкции вилок модульных разъемов, обращение к которым увеличивает удобство применения и наращивает эксплуатационную надежность этого компонента тракта передачи. Основное внимание уделяется элементам защиты рычага фиксирующей защелки, особенностям их конструкции и параметрам.

The place of the detachable connector in the structured cabling technique is shown and the dominant position of modular connectors in this field is substantiated.

The main technical innovations in terms of the mechanical design of the plugs of modular connectors are considered, the use of which increases the convenience of use and increases the operational reliability of this component of the transmission channel. The main attention is paid to the protection elements of the locking latch lever, their design features and parameters.

Ключевые слова: модульный разъем, вилка, рычажная защелка, элементы механической защиты.
Keywords: *modular connector, plug, lever latch, mechanical protection elements.*

Введение

Современные объекты недвижимости, на которых постоянно или, по крайней мере, длительное время находятся люди, в обязательном порядке должны быть оборудованы рядом инженерных систем, предназначенных для обеспечения необходимого комфорта пребывания. Данное положение закреплено на законодательном уровне соответствующими строительными сводами правил.

В реалиях сегодняшнего дня к традиционным водопроводу, вентиляции, электроснабжению добавляется информационно-телекоммуникационная система (ИТС), предоставляющая своим пользователям различные виды электронных сервисов.

Внутриобъектовая ИТС строится с привлечением проверенной временем модели взаимодействия открытых систем (OSI, Open Systems Interconnection), а ее физический уровень реализуется преимущественно в форме структурированной кабельной системы (СКС). Возможно также обращение к различным беспроводным технологиям, но, как показывает опыт реализации проектов, они популярны в основным в отдельных нишевых областях, их применение дополнительно стимулирует объемы использования кабельных решений [1].

Структурированная проводка представляет собой одну из областей кабельной техники, которая официально выделилась в самостоятельное направление только в 1991 году, в момент принятия первых профильных американских стандартов. Вместе со своим прародителем СКС демонстрирует явно выраженный технический консерватизм. Тем не менее она постоянно совершенствуется на всех уровнях. Так, в качестве примеров введения новых допустимых для применения системных решений можно отметить:

возможность перехода к однопортовым розеткам как естественную реакцию на рост популярности IP-телефонии [2],

внедрение однопарных кабельных трактов [3], [4],

начало использование принципов спектрального мультиплексирования (характерно для кабельных систем ЦОД) [5].

Гораздо больше степени свободы и самих возможностей совершенства наблюдается в области элементной базы. Это является прямым следствием многочисленности разновидностей компонентов, которые задействуются в процессе построения стационарных линий и трактов СКС.

Статью целиком читайте в бумажной версии журнала