

Защищенные накопители флэш-памяти Fischer Connectors: компактное решение для безопасного хранения данных в жестких условиях

Анна РУДАКОВА
rudakova@microem.ru
Сергей РЕЗНИКОВ
reznikov@microem.ru

Флэш-накопители Fischer Connectors — чрезвычайно крепкие и надежные носители информации с интерфейсом USB, специально созданные для работы в жестких условиях эксплуатации (военный комплекс, нефтегазовая промышленность, подводная техника, комплексы защиты информации). Они прежде всего будут интересны разработчикам и производителям аппаратуры, для которых важны безопасность передачи и хранения данных, механическая прочность и компактность.

Сейчас в мире существует два способа ограничения доступа к информации:

1. Программный: защита осуществляется на уровне ПО, при этом, как правило, используется стандартный USB-разъем типа А.
2. Конструктивный (рис. 1): в систему входит нестандартный набор разъемов для флэш-карты и устройства, с которым она используется. При этом программно и электрически карта полностью соответствует стандарту USB. Флэш-карту невозможно применять в «стандартных» устройствах, как невозможно использовать «стандартные» флэшки в устройстве за-казчика.

Флэш-карты можно условно классифицировать по степени защиты от воздействий окружающей среды:

- Незащищенные: к ним относятся, как правило, все бытовые и часть промышленных решений.
- Защищенные — от пыли, влаги, тряски и т. п. Степень защиты определяется уровнем IP и соответствием стандартам на устойчивость к вибрации, ударам, коррозии и пр.

В каждую группу входит множество решений (рис. 2), однако до сих пор не существовало решения, которое одновременно было бы защищено конструктивно, обладало высоким уровнем герметизации, могло работать в тяжелых условиях эксплуатации и отличалось сверхкомпактными габаритами.

В новой флэш-карте Fischer Rugged USB защита от воздействий окружающей среды и конструктивная защита обеспечиваются за счет алюминиевого корпуса, герметично

соединенного с разъемом Fischer Connectors серии Ultimate. Эта серия была специально разработана для использования в жестких условиях эксплуатации (таблица).

Комплектация

Гибкий модульный дизайн накопителей, включающий в себя большой выбор корпу-



Рис. 1. Конструктивный способ ограничения доступа к информации на флэш-накопителе

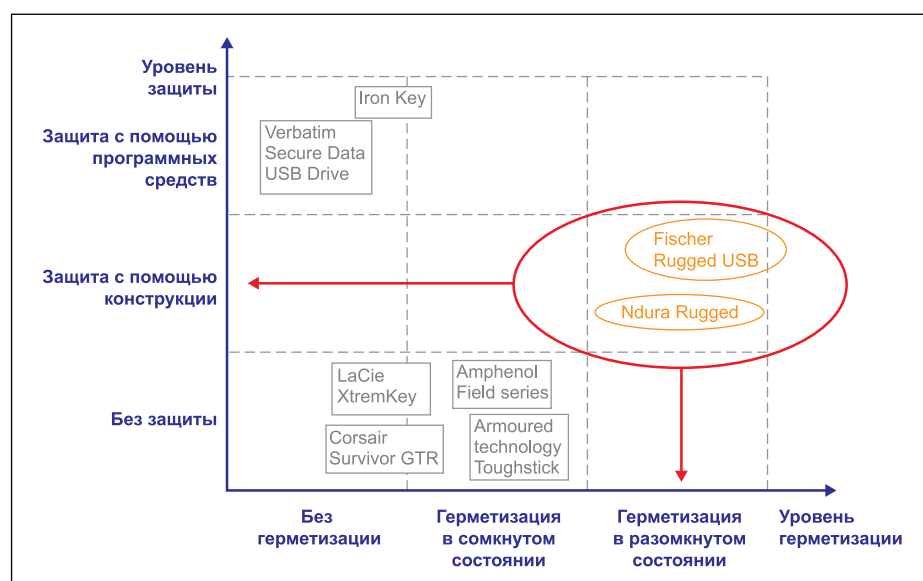


Рис. 2. Сравнение аналогичных продуктов по двум основным параметрам: уровню защиты и герметизации

Таблица. Технические характеристики Fischer Rugged USB

Характеристики	Комментарии
Уровень пылевлагозащиты	IP68/69K (сохранение герметичности при погружении в воду на 120 м даже в разомкнутом состоянии, возможность очистки струями горячей воды под высоким давлением)
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+85
Вибро- и ударопрочность	Выдерживает до 26 падений с высоты 1,5 м
Миниатюрное и легкое исполнение	Масса 18 г
Форма разъема	Цилиндрическая
Количество циклов смыкания/размыкания	10 000
Защита от коррозии	Выдерживает солевой туман 5%-ной концентрации в течение 96 часов при температуре +35 °С
Защита от электромагнитных помех	Соответствует стандарту MIL-STD-461F
Выдерживает падения напряжений	- на 30% — в течение 3 мс, - на 60% — в течение 1 мс, - на 100% — в течение 1 мкс
Защита от статического электричества	Проведенное напрямую: ±8 кВ, проведенное по воздуху: ±15 кВ
Материал корпуса	Алюминий (или латунь), покрытый никелем и хромом
Материал контактов	Позолоченная латунь
Материал изолятора	PBT (полибутилтерефталат)
Объем памяти	4, 8 и 16 Гбайт
Передача и обмен данным	По стандарту USB 2.0



Рис. 3. Составные части флэш-накопителя

сов различных размеров, контактных вставок и объемов памяти, предназначен для различных решений потребителей (рис. 3).

Ответная часть для «флэшки» представляет собой розетку Fischer серии Ultimate UR01 или UR02. В комплектацию «флэшки» входит заглушка, надежно защищающая контактный блок, которую можно приобрести и для ответной части (рис. 4).

Приложения

Легкие и миниатюрные переносные флэш-накопители — рациональное и эффективное решение для постоянного использования. Они хорошо подходят для применения в подводной и нефтегазовой технике, военной аппаратуре. Их можно использовать в:

- беспилотных летательных аппаратах;
- устройствах и аппаратах с дистанционным управлением;
- оптоэлектронных устройствах;



Рис. 4. Комплектация флэш-накопителя

- GPS-устройствах;
- датчиках;
- КИПиА;
- защищенных вычислительных устройствах;

- системах контроля доступа;
- переносных устройствах и др.

Накопители Fischer уже применяют в своих разработках компании EADS, Sagem и Thales. ■