

## ПОЛЕВЫЕ ШИНЫ ДЛЯ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ

Интеграция оборудования от различных производителей в промышленных системах всегда была задачей не из легких. Крупные производители оборудования для автоматизации, как правило, имели собственные стандарты протоколов передачи данных, зачастую закрытые и поддерживаемые исключительно устройствами собственного производства. Подобное положение вещей долгое время считалось нормой и было на руку крупным игрокам на рынке промышленного оборудования. Стоит также отметить, что в различных направлениях промышленного машиностроения прижились и различные протоколы, ввиду специфики оборудования.

Что происходит сегодня? Как и во многих отраслях, новый тренд — глобализация. Пользователю уже недостаточно автоматизации отдельных узлов на уровне, скажем, производства. Владельцы крупного бизнеса и крупных производств ставят задачи сквозной автоматизации — от идеи инженера до сборки конечного продукта,

расчета потраченных на это энергоресурсов, себестоимости изделия и т. п. И это, в свою очередь, поднимает вопросы интеграции различных сетей, оборудования, протоколов передачи данных.

Сегодня существует ряд промышленных протоколов, которые лучше всего прижились, стали стандартом и получи-

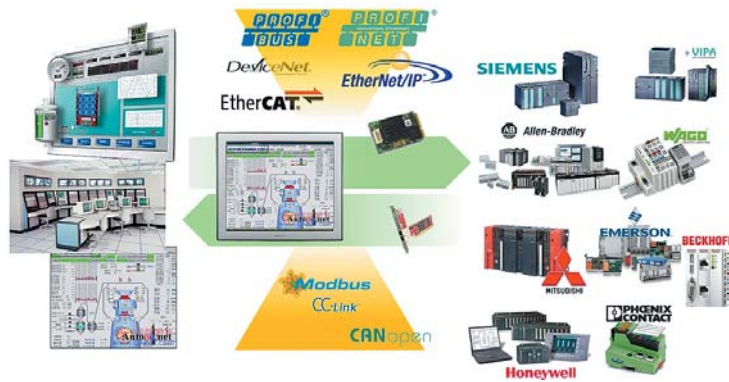
ли признание широкого круга пользователей: PROFINET и PROFIBUS от Siemens; EtherNet/IP и DeviceNet от Allen-Bradley; EtherCAT от Beckhoff (рис. 1). Эти протоколы поддерживают абсолютное большинство производителей промышленной электроники, в том числе такие лидеры, как Phoenix Contact, Honeywell,

Emerson, Mitsubishi, Wago, VIPA, ICP DAS и т. д.

Тайваньская компания Nexcom предложила комплексное решение по интеграции полевых шин известных производителей во встраиваемые системы собственного производства. В модельный ряд встраиваемых компьютеров внесены соответствующие модернизации для возможности установки модулей полевых шин (Fieldbus). Модели панельных компьютеров выделены в отдельную линейку с наличием слота для установки Fieldbus-модулей (рис. 2). Также важным результатом развития этого направления сегодня становятся «мультирасширяемые» (Multi-MiniPCle Expansion Series) платформы встраиваемых компьютеров с возможностью установки до шести различных модулей полевых шин.

Говоря о преимуществах подобных систем, следует отметить тот факт, что сегодня грань между применением промышленных контроллеров и промышленных компьютеров все больше стирается. Множество проектировщиков отдают предпочтение именно автоматизации на PC. Естественно, при этом компьютер должен обладать рядом определенных качеств, схожих с PLC, что с легкостью обеспечивается именно безвентиляторной встраиваемой системой. При этом пользователь получает: открыто программируемую платформу и свободу в выборе программного обеспечения (это могут быть как SCADA-пакеты, так и языки низкого уровня); высокую производительность системы, способную не только опрашивать модули ввода/вывода, но и обеспечивать сложные математические вычисления, без оглядки на возможности процессора; встраиваемые компьютеры, работающие под PC-совместимыми операционными системами, соответственно также без труда могут использовать PC-совместимое программное обеспечение, к примеру, СУБД, и в свою очередь данные из этих СУБД могут передаваться и использоваться другими, уже офисными приложениями.

И еще одним весомым аргументом становится возможность

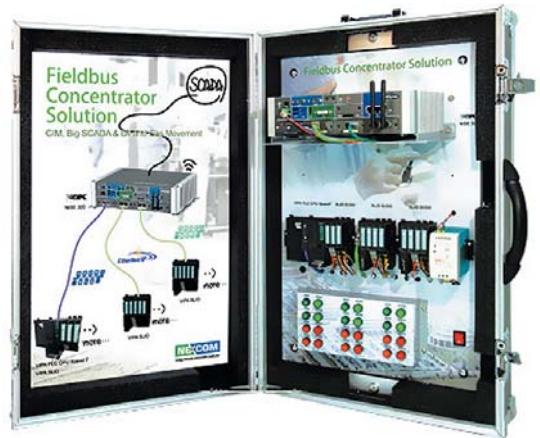


**РИС. 1.** ◀ Современные стандартные промышленные протоколы

интеграции встраиваемых компьютеров непосредственно в промышленную сеть. Пять вариантов модулей Fieldbus — PROFIBUS, PROFIBUS, EtherNet/IP, DeviceNet, EtherCAT — могут устанавливаться на встраиваемые и панельные компьютеры Nexcom, превращая компьютер в многогранную систему сбора, управления и диспетчеризации.

Немного более подробно остановимся на продукте, названном производителем «мультирасширяемой системой» (Multi-MiniPCle Expansion Series). Это новая модель безвентиляторного компьютера NISE-300 (рис. 3) на базе семейства Core-i 4-го поколения, имеющая шесть слотов расширения формата MiniPCle, куда могут быть установлены модули полевых шин для сбора данных с контроллеров и модулей ввода/вывода, работающих по вышеупомянутым протоколам. Компьютер в данном случае становится шлюзом, обеспечивая передачу данных как между различными сегментами промышленных сетей, так и выше, на уровень работы SCADA-системы.

Можно сказать с уверенностью, что в ближайшем будущем подобные системы позволят создавать более гибкие и экономически выгодные решения, дадут большую свободу конструкторам, инженерам и программистам АСУ ТП, позволят наконец сломать барьеры в вопросах объединения промышленного оборудования разных изготовителей, сделав тем самым маленький шаг на пути к прогрессивному индустриальному миру. ●



**РИС. 2.** ▲ Fieldbus-концентратор

**РИС. 3.** ▼ Безвентиляторный компьютер NISE-300 в качестве шлюза

