

INDUSTRIAL ETHERNET ОБОРУДОВАНИЕ ОТ КОМПАНИИ N-TRON

Научно-технический отдел компании "Символ Автоматика"

Представлено Ethernet-оборудование компании N-TRON, предназначенное для работы в неблагоприятных условиях промышленных объектов.

Российский рынок Industrial Ethernet оборудования почти сформирован. Однако, несмотря на то, что основные производители широко известны, вне поля зрения российского потребителя остаются некоторые компании, оборудование которых занимает первые места мировых рейтингов Industrial Ethernet. Ярким представителем таких компаний является N-TRON, основанная в 1999 г. в США. Ее специализация – разработка и производство промышленных высокопрочных Ethernet коммутаторов второго уровня, изначально предназначенных для использования на промышленных предприятиях, электроподстанциях, объектах морского и военного назначения, а также на других предприятиях различного профиля, которые предъявляют высокие требования к надежности оборудования. В список всемирно известных компаний, на объектах которых широко используется оборудование N-TRON, входят: нефтеперерабатывающие компании Shell, BP и Valero Refinery; газовая транскорпорация Colambia Gas Corp.; автоконцерны Mercedes Benz, Daimler Chrysler и Ford, строительная авиакорпорация Voeng; американские металлургические заводы, различные военные организации и др.

Оборудование N-TRON выгодно отличаются следующие особенности: возможность работы в расширенном температурном диапазоне $-40...85^{\circ}\text{C}$, при высоких вибрациях и ударах (по этим параметрам оно соответствует UL Listed и сертифицирована TUV), в зонах расположения взрывоопасных материалов Class I, Division 2 Hazardous Areas.

Оборудование N-TRON имеет двойное резервированное питание ($=10...30\text{В}$), систему безвентиляционного охлаждения, прочное металлическое крепление на DIN-рейку или в стойку. На всех портах ввода/вывода имеются ESD защитные диоды от скачков напряжения. Компания предлагает оборудование как с портами под витую пару, так и под оптоволокно с передачей данных для многомодового кабеля на расстояние до 2 км, для одномодового – до 80 км. Коммутаторы поддерживают работу с N-View OPC сервером для мониторинга и контроля за устройствами.

Продукция N-TRON делится на серии. С увеличением серийного номера соответствующее оборудование приобретает дополнительные возможности и характеристики.

Серия 100 представляет собой недорогие устройства начального уровня. Это неуправляемые коммутаторы с 4...5 портами под витую пару, медиа-конвер-

торы и промышленные модемы. Они отличаются компактными размерами, расширенным температурным диапазоном и заключены в прочный металлический корпус. В этой серии наиболее интересен промышленный сервер 102-RAS (рис. 1), предназначенный для обеспечения удаленной безопасной связи с локальной промышленной сетью через интегрированный модем V.91/56k, совместимый с любым промышленным оборудованием.

Серия 300 коммутаторов N-TRON отличается более серьезным промышленным исполнением, высокой надежностью (рис. 2). Это 4...8-портовые коммутаторы с медными и оптическими портами, которые пригодны для использования на критически важных объектах промышленного сбора информации, контроля и управления приложениями Ethernet ввода/вывода, совместимы со сложными сетевыми архитектурами. Коммутаторы конфигурируются с помощью N-View OPC сервера и могут управляться стандартными средствами OPC.

Управляемые коммутаторы 500 серии имеют самое большое число портов – до 17/26, выполнены в 19" форм-факторе, поддерживают такие современные технологии, как VLAN, IGMP snooping, QoS, зеркалирование портов и Link-Aggregation. Устройства этой серии разработаны для использования в особо жестких промышленных условиях, выдерживают высокие вибрации, удары, работают в расширенном температурном режиме, имеют систему резервирования питания, высокое время наработки на отказ (MTBF) и соответствуют ATEX Zone 2, Category 3G, EEx nL IIC, что говорит о возможности их использования в местах кратковременных появлений взрывчатой газовой-воздушной смеси.

Отдельно отметим 24...26-портовый стоечный коммутатор, 19" конструктив которого сочетается с малой глубиной, что при температурном диапазоне $-40...85^{\circ}\text{C}$ делает данный коммутатор уникальным. Подобные коммутаторы не встречаются более ни у одного производителя промышленного сетевого оборудования.



Рис. 1. Промышленный модем N-TRON 102-RAS



Рис. 2. Промышленные Ethernet коммутаторы N-TRON 300 серии

Серия 900. Отличительным свойством данной серии N-TRON является модульность. Управляемый модульный коммутатор идеален для подключения оборудования типа ПЛК и устройств ввода/вывода. Три вида доступных для установки в коммутатор модулей позволяют установить до 24 витопарных портов и до 16 оптических. Компактный конструктив позволяет устанавливать коммутатор в любом горизонтальном или вертикальном положении на DIN-рельс или с дополнительными крепежами на настенную панель.



Рис. 3. Промышленный модульный Ethernet коммутатор с гигабитными портами N-Tron 9000

Промышленные Ethernet коммутаторы 7000 и модульные коммутаторы 9000 серии (рис. 3) полностью управляемы и поддерживают современные технологии резервирования RSTP и N-Ring. Время восстановления при этом – <50 мс. Только эти коммутаторы могут выполнять функции менеджера сети в кольцевой топологии, поддерживают до двух гигабитных SFP портов, до 16 оптических и до 24 витопарных портов. Все функции управления настраиваются с помощью Web-браузера, Telnet или COM порта. Коммутаторы этой серии поставляются с дополнительным PView OPC server, способным взаимодействовать с популярными HMI про-

граммными пакетами, что позволяет добавлять в любое приложение, взаимодействующее с коммутаторами N-TRON, например, функции мониторинга трафика, оповещения по событию и др.

Технологии

Сегодня технология резервирования в кольцевой топологии используется нередко, при этом данную функцию поддерживает почти каждое промышленное оборудование. Компания N-TRON разработала собственную технологию резервирования N-Ring. Кольцо строится таким образом, чтобы в сети был один коммутатор, выполняющий функцию менеджера кольца Ring Manager, который рассылает пакеты проверки состояния сети по кольцу. Если за 30 мс пакет не возвращается, коммутатор обнаруживает брешь в сети и включает резервную линию. Тем самым обеспечивается целостность и безотказная работоспособность. Однако в отличие от технологий кольцевого резервирования других производителей N-Ring может быть интегрирован в смешанную топологию с резервированием RSTP, что расширяет возможности при построении больших сетей и значительно экономит бюджет. Экономия достигается за счет того, что, с одной стороны, распределяются участки в единой сети по требованиям ко времени и надежности резервного восстановления, с другой, – не закупается оборудование с поддержкой N-Ring для менее важных участков. Пример: сеть важного участка производственного цеха построена на топологии кольца, а второстепенные объекты и объекты, серьезно не влияющие на производство, объединены по технологии RSTP. При этом сеть всего производства отлично функционирует (рис. 4).

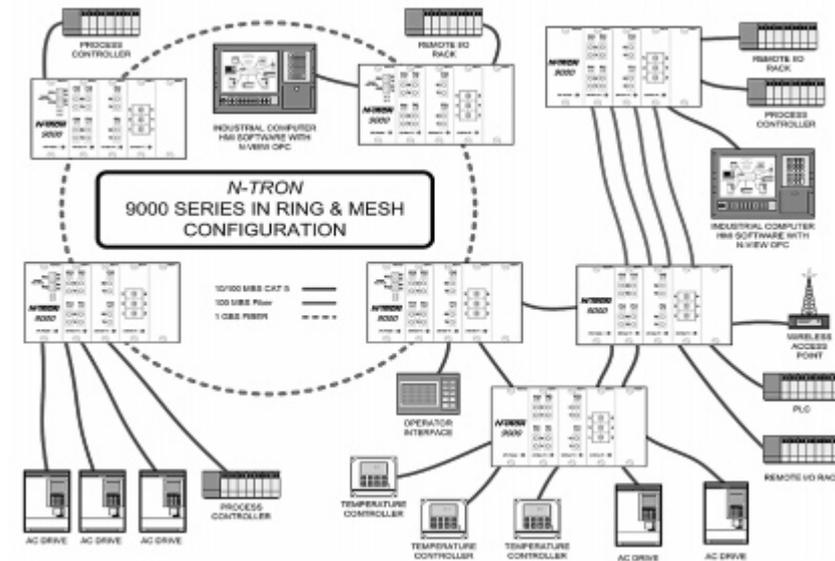


Рис. 4. Совместимость в смешанной топологии технологии N-Ring и RSTP

Компания Символ-Автоматика как единственный эксклюзивный представитель N-TRON на территории России и в странах СНГ занимается поставкам и обслуживанием оборудования с начала 2007 г.

Контактный телефон (495) 9 -888-401. [Http://www.symbol-avtomatika.ru](http://www.symbol-avtomatika.ru) E-mail: Info@symbol-avtomatika.ru

National Instruments и QNX Software Systems предлагают средства измерения на основе аналоговых инструментов ввода/вывода

Компании National Instruments и QNX Software Systems объявили о выпуске ознакомительного набора программных и аппаратных средств для OEM-компаний, который упрощает работу инженеров и ученых, использующих графические средства для создания встраиваемых решений с измерительными устройствами на основе аналоговых входных/выходных данных. В новый комплект входит недорогое USB-устройство сбора данных USB-6009 от компании NI, од-

ноплатный компьютер на основе технологии Power Architecture с тактовой частотой до 400 МГц и драйверы, а также ознакомительные версии комплекта разработчика QNX® Momentics® и комплект разработчика ПО NI LabVIEW Microprocessor SDK. При помощи данного комплекта инженеры и ученые смогут быстро внедрять оборудование сбора данных от ведущих производителей во встраиваемые архитектуры, находящиеся в разработке.

[Http://www.swd.ru](http://www.swd.ru)