



Промышленное коммуникационное оборудование

на расширенный температурный диапазон (-40 ... +75 °C)



IGS-10020MT

Гигабитный управляемый Ethernet коммутатор 8 x Port 10/100/1000Base-T, 2 x 100/1000Base-X SFP



ISW-800T-M12

Неуправляемый промышленный коммутатор Fast Ethernet, 8 x 10/100Base-TX (с разъемами M12), степень защиты IP67



IGS-504HPT

Гигабитный Ethernet коммутатор, 4 10/100/1000Base-T 802.3af/at PoE, 1 x 10/100/1000Base-T RJ-45



ISW-1022MPT

Управляемый Fast Ethernet коммутатор, 8 x 10/100Mbps IEEE 802.3af PoE, 2 комбинированных Gigabit TP/SFP (SFP Mini-GBIC)



IGT-1205AT

Промышленный гигабитный медиаконвертер 10/100/1000Base-T RJ-45, 2 x 100/1000Base-X SFP



ISW-501T

Неуправляемый Fast Ethernet, 5 x x 10/100Base-TX

www.empc.ru

EMPC
EMBEDDED PC

ООО "Встраиваемые Системы"
г. Москва, ул. Лобачика, дом 11
Тел.: (495) 648-60-47, Факс: (495) 648-60-47
E-mail: sales@empc.ru

PLANET
Networking & Communication

Промышленный Ethernet: сетевое оборудование компании Planet Technology для промышленности, АСКУЭ, ЖКХ



В статье представлено современное коммуникационное оборудование, выпущенное компанией PLANET Technology: управляемые коммутаторы семейства IGS-10020 и универсальный промышленный медиаконвертер IGT-1205AT. Промышленные сети, построенные на базе данного оборудования, дают ряд преимуществ: позволяют наладить информационный обмен между устройствами на очень большом расстоянии, передают вместе с данными по каналу Ethernet электропитание, автоматически восстанавливают передачу данных после аварии и др.

ООО «Встраиваемые Системы», г. Москва

Современное развитие промышленности немислимо без сетей передачи данных. Информация, курсирующая в них, включает данные как нижнего (сигналы с датчиков), так и верхнего уровня (данные визуализации, видео с объекта и т. п.). При этом большое значение имеют, с одной стороны, расстояние и скорость передачи данных, с другой — возможность передачи данных без потерь.

В настоящее время многие компании-производители коммуникационного оборудования создают продукцию для индустриального применения. Компания PLANET Technology присутствует на этом рынке уже 20 лет и накопила большой опыт в создании устройств, предназначенных для передачи данных. Это не только офисные и домашние коммутаторы, но и приборы для использования в тяжелых промышленных условиях.

Коммуникационное оборудование компании PLANET Technology, предназначенное для применения в промышленности, представлено

линейкой управляемых и неуправляемых коммутаторов, медиаконвертеров и конвертеров интерфейсов.

Рассмотрим некоторые характерные изделия PLANET Technology.

Коммутаторы IGS-10020

Управляемые коммутаторы семейства IGS-10020 предназначены для работы в сетях передачи данных со скоростями до 1 Гбит/сек. Коммутаторы выполнены в едином дизайне, характеризующемся прочным металлическим корпусом, позволяющим разместить прибор на DIN-рейке или прикрепить к стене. Для обеспечения безаварийности питания используется резервированное питание от двух независимых источников. Также имеется возможность отслеживать работоспособность источников питания: коммутаторы оснащены реле с нормально разомкнутым контактом для подключения внешних цепей сигнализации и диагностики.

Все коммутаторы семейства IGS-10020 имеют примерно одинаковую структуру. На их передней

панели имеются 8 разъемов RJ-45 для подключения витой пары, позволяющие работать в сетях передачи данных со скоростями 10/100/1000 бит/с, а также два гнезда mini-GBIC, предназначенные для установки SFP-модулей стандартов 1000Base-SX/LX/BX и 100Base-FX. Это поз-



Рис. 1. Управляемый коммутатор IGS-10020PT



Рис. 2. Управляемый коммутатор IGS-10020HPT

воляет интегрировать коммутаторы серии IGS-10020 в сети передачи данных – как проводные, так и оптоволоконные. Благодаря применению различных SFP-модулей (трансиверов) максимальное расстояние передачи данных между объектом управления и контрольным центром может достигать 120 км в обычных условиях эксплуатации и 70 км при работе в расширенном диапазоне темпе-

ратур. Но главным преимуществом данного семейства коммутаторов является поддержка кольцевой топологии построения фибер-оптической сети передачи данных с функцией автоматического восстановления передачи данных в случае аварии (стандарт 802.1w RSTP, Rapid spanning tree protocol). Время восстановления соединения (переход с аварийного канала на резервный) составляет менее 50 миллисекунд.

Семейство коммутаторов IGS-10020 состоит из трех моделей:

- IGS-10020MT;
- IGS-10020PT (рис. 1);
- IGS-10020HPT (рис. 2).

Вторая и третья модели выполнены с функцией передачи напряжения питания вместе с данными по витой паре, или Power over Ethernet (PoE). Отличие двух последних моделей состоит в поддержке коммутатором IGS-10020HPT отдачи повышенной мощности (символ «Н» в наименовании) – 30 Ватт на канал (стандарт IEEE 802.3af Power over Ethernet).

Коммутаторы IGS-10020PT и IGS-10020HPT оснащены функцией автоматического определения целостности канала передачи данных и подключения устройства, ис-



Рис. 3. Промышленный медиаконвертер IGT-1205AT

пользующего питание PoE (например, компактные сетевые видеокамеры с поворотным устройством). Если во время работы произойдет отказ устройства либо потеря связи, коммутатор предпримет несколько попыток восстановить связь, а в случае неудачи может отправить специальное диагностическое сообщение системе мониторинга об аварии канала связи.

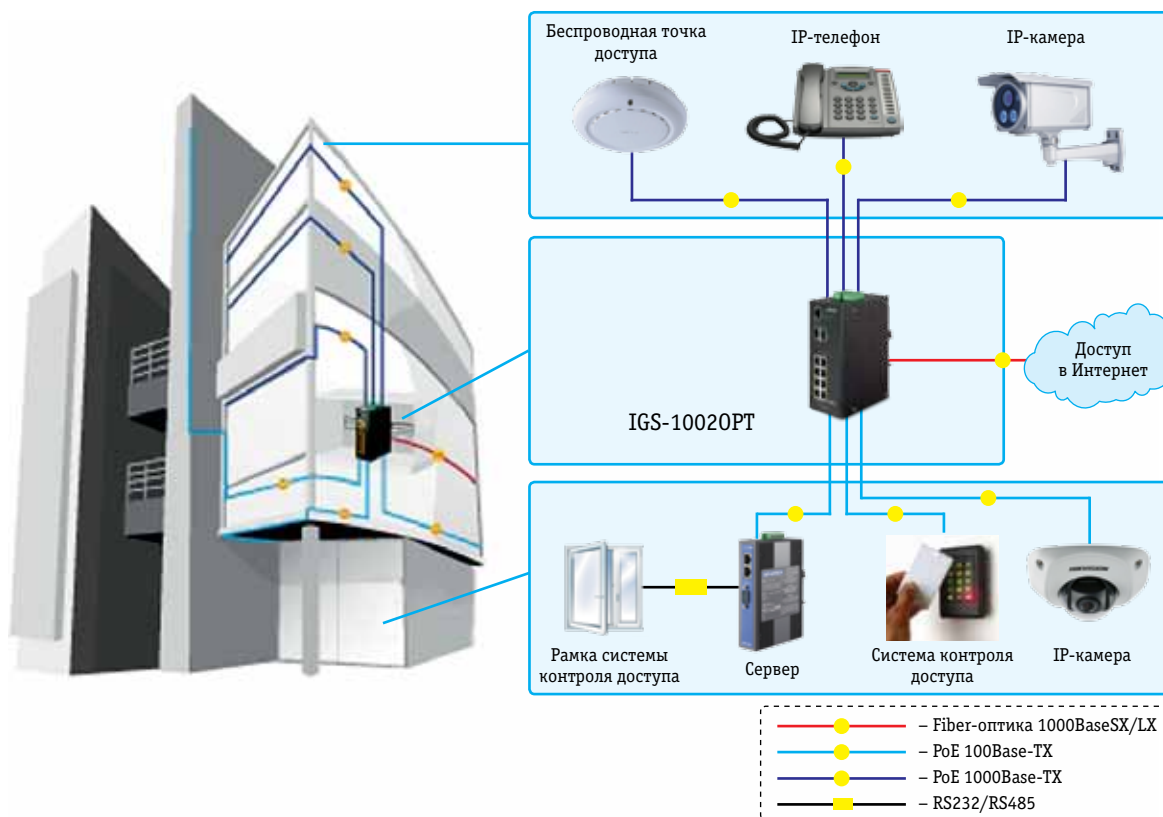


Рис. 3. Сеть сбора данных и управления, построенная на базе коммутатора IGS-10020PT

Кроме этого, коммутаторы обла- дают программируемой функцией включения питания через витую пару по расписанию. Это позволяет отключать неиспользуемые в определенное время суток устройства, что приводит к существенной эконо- мии электроэнергии.

Коммутаторы серии IGS-10020 имеют развитую и легкую для пони- мания систему настроек через веб-интерфейс. Дополнительно коммута- торы IGS-10020PT и IGS-10020HPT оснащены последовательным кон- сольным портом, позволяющим осуществлять начальные настройки без подключения к сети Ethernet.

Медиаконвертер IGT-1205AT

Еще одно устройство, которое может с успехом применяться в се- тях передачи данных, — универ- сальный промышленный медиа- конвертер IGT-1205AT. Он имеет один разъем RJ-45 для подключе- ния кабеля «витая пара» и два гнез- да mini-GBIC для SFP-модулей. Поддерживаются модули стандарта 1000Base-SX/LX/BX и 100Base-FX SFP. Применяя различные модули, можно создать сеть передачи дан-

ных с расстоянием до 120 км между точками сбора информации. До- пускается соединение двух медиа- конверторов по оптическому каналу последовательно. Это позволяет осу- ществлять передачу данных на рас- стояние до 240 км.

Еще одной особенностью дан- ного медиаконвертора является воз- можность аппаратного дублирования каналов передачи по оптоволокну. Выбрав переключателем этот ре- жим, пользователь настраивает один оптоволоконный канал в качестве основного, а второй — в качестве ре- зервного в «горячем» режиме. В слу- чае аварии (повреждения) основного канала автоматически производится переключение на резервный канал.

Совместимость с оборудованием

Какое оборудование может быть подключено к описанным выше коммутаторам? Абсолютно любое, имеющее разъем RJ-45. К коммута- торам с функцией PoE подключают- ся сетевые видеокамеры, с по- мощью которых можно наблюдать за объектом, беспроводные точки доступа и подобное оборудование, использующее питание по витой

паре. Кроме того, с помощью спе- циальных устройств — инжекторов, которые также имеются в линейке продукции PLANET Technology, к сети можно подключать различ- ные низкопотребляющие контрол- леры, не используя электропитание объекта. Ну а применяя различные конвертеры интерфейсов (типа «Serial-to-Ethernet»), можно стро- ить совершенно различные мас- штабируемые сети сбора данных и управления (рис. 3).

Особо следует отметить, что оборудование компании PLANET Technology Inc. разрабатывается для применения в широком темпера- турном диапазоне $-40...+75$ °С. Это не опция, большинство промышлен- ных коммутаторов производства этой компании рассчитано на экс- плуатацию в сложных климатиче- ских условиях.

Завершая краткое повествова- ние, хочется сказать, что коммуни- кационные изделия, выпускаемые компанией PLANET Technology, являются отличным предложением для решения многих задач по пере- даче данных в промышленной ав- томатизации.

Д. Н. Головин, технический директор,
ООО «Встраиваемые Системы», г. Москва,
тел.: (495) 648-6047,
e-mail: info@empc.ru,
www.empc.ru

Издательский дом «Мысль»

Журнал «ИСУП»

Отраслевой научно-технический журнал

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № 77-17690

Оригинал-макет подготовлен в ООО «Издательский дом «Мысль».

Журнал выходит шесть раз в год. © ИД «Мысль», 2013

Главный редактор
Зам. главного редактора
Старший редактор
Интернет-проект
Корректор
Администратор
Редакционная коллегия

С.В. Бодрышев
А.И. Зинченко
М.И. Клим
А.В. Бодрышев
А.М. Глицкина
Н.М. Яковлева
В.А. Веревкин
Ф.Н. Костомаров
С.П. Фельдман
А.С. Соколов
В.В. Кулешов
С.В. Гореев
С.А. Дмитриев

Телефон: (495) 542-03-68
Факс: (499) 191-68-07

Почтовый адрес: 115432, Москва, Лобанова ул. 2/21-152
WEB-сайт: www.isup.ru
E-mail: red@isup.ru

Подписано в печать 20.12.13.
Формат 60 x 88 1/8.
Бумага кн.-журн.
Печать офсетная.
Заказ № 91731

Отпечатано в типографии
Печатный дом «Канонь»

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены без письменного разрешения редакции. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов материалов. За достоверность сведений, представленных в журнале, ответственность несут авторы статей и рекламодатели. Все упомянутые в публикациях журнала наименования продукции и товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.