

НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ КОНФИГУРИРУЕМЫЕ ETHERNET-КОММУТАТОРЫ

Ориентируясь на запросы пользователей, компания **Harting** предлагает новые решения в виде управляемых конфигурируемых коммутаторов Ethernet с расширенными возможностями. Выпускаемое ранее аналогичное оборудование имело ограниченные возможности настройки коммутаторов. Параметры настройки, которые прежде устанавливались DIP-переключателями на плате Ethernet-коммутатора, что приводило к увеличению габаритов устройства, теперь конфигурируются программно. В представленной работе описан коммутатор Ethernet типа **SmartCon** компании **HARTING**.

Компания **HARTING**, выпустив Ethernet-коммутатор **SmartCon**, дает пользователю возможность программно устанавливать все доступные конфигурации. Простота управления коммутатором – вот основная цель, которая была достигнута при создании линейки конфигурируемых через USB-порт коммутаторов **SmartCon**.

С одной стороны, коммутаторы **SmartCon** похожи на известные коммутаторы Ethernet. С другой стороны, расширенные возможности, которые предлагает **SmartCon**, становятся очевидными, как только коммутаторы подключаются через USB-разъем к персональному компьютеру (ПК).

При подключении **SmartCon** к ПК (предполагается, что предварительно скопировано программное обеспечение (ПО) **SmartCon**) на экране отображается стартовое меню в виде таблицы "№ порта – Параметр". На любой порт может быть установлен ряд опций/параметров, описанных ниже в разделе "Характеристики", например скорость: 10/100 Мбит/с, характер передачи: дуплекс/полудуплекс, статус порта: включен/выключен и другие. Специальных прав администратора ПК при этом не требуется.

Во время конфигурирования коммутатор **SmartCon** (Ethernet) не должен быть подключен к внешнему источнику питания. Это значит, что пользователь может проводить конфигурирование в любом удобном для него месте. Коммутатор **SmartCon** автоматически определяет, какой источник питания подключен: внешняя сеть или питание через USB-порт. Питание через USB-порт предназначено только для конфигурирования коммутатора. Для нормальной работы имеется вход для подачи основного и резервного питания.

Конфигурирование коммутатора с помощью DIP-переключателей на печатной плате (ПП) обычно не сложно. Однако ошибки в конфигурации случаются чаще, чем можно предположить, а помнить прежние настройки проблематично. В коммутаторах **SmartCon** возможные ошибки в конфигурации случаются значительно реже, так как изменения в конфигурацию не могут быть внесены без USB-подключения и соответствующего ПО. Любую конфигурацию при этом можно сохра-



А.Смирнов
andrey.smirnov@harting.com

нить в памяти, а копии можно восстановить для будущих проектов. В процессе резервного копирования конфигурации все параметры настройки могут быть сохранены для последующего восстановления.

Сохраненные конфигурации можно импортировать и распечатывать в любой момент. Эти расширенные опции в **SmartCon** гарантируют необходимую безопасность данных. Старая конфигурация коммутатора выгружается только после того, как новая конфигурация загружена нажатием кнопки **Send**. Это значит, что пока данные фактически не перезагружены, существует возможность восстановить старые параметры конфигурации через опцию **Refresh**. Таким образом, используя меню, можно легко восстановить любое случайное изменение конфигурации.

Коммутатор Ethernet может использоваться сразу после его конфигурирования. **SmartCon** запомнит последние настройки после того, как USB-кабель будет вынут из гнезда.

USB-порт выбран в качестве управляющего в соответствии с рекомендациями международных стандартов. Он дает универсальную возможность подключения персональных, портативных и карманных компьютеров.

Интуитивные, но вместе с тем широкие, возможности выбора конфигурации с использованием соответствующих опций меню коммутаторов Ethernet типа **SmartCon** расширяют сферу приложений для управляемых коммутаторов **SmartCon**, делая их промежуточным звеном между управляемыми и управляемыми коммутаторами.

Коммутаторы Fast Ethernet (FE) типа **SmartCon** имеют до 10 портов (в зависимости от используемой модели) для подключения оборудования пользователя с помощью витой экранированной пары или многожильного оптоволоконного кабеля (50/125 или 62,5/125 мкм) в соответствии со стандартом IEC 802.3. Уровень защиты, температурный диапазон и механическая стабильность обеспечивают необходимую безопасность и удовлетворяют самым жестким требованиям. Коммутаторы FE



Коммутатор Ethernet типа **SmartCon** компании **HARTING**



типа SmartCon разработаны для промышленного массового и нестандартного использования и обеспечивают максимальную гибкость применения.

Они имеют следующие преимущества:

- Возможность индивидуального конфигурирования портов через порт USB;
- Прочный металлический корпус, обеспечивающий электромагнитное экранирование;
- Широкий температурный диапазон и механические характеристики, рассчитанные на самые жесткие условия эксплуатации.

Основные характеристики коммутаторов:

- Передача данных в соответствии со стандартом IEEE 802.3;
- Скорость передачи данных: 10 Мбит/с (Ethernet) и 100 Мбит/с (FE);
- Тип коммутатора: неблокируемый, неуправляемый, использует режим коммутации с буферизацией данных (Store and Forward Switching Mode);
- Автоматическое определение случайного перекрещивания пар и полярности подключения (Auto-crossing, Auto-negotiation, Auto-polarity);
- Светодиодная индикация на передней панели (соединение, работа, передача данных, питание, ошибка);
- Управление параметрами через USB-порт:
 - Аварийная сигнализация,
 - Возможность отключения опции Auto-negotiation,
 - Скорость передачи 10/100 Мбит/с,
 - Дуплекс/полудуплекс,
 - Включение/отключение порта,
 - Запараллеливание портов,
 - Установка приоритета (одного порта по отношению к другому);
- Крепление на 35-мм DIN-рейку;
- Температуры эксплуатации (0...70°C) и хранения (-40...85°C);
- Относительная влажность: 30–95%, без конденсации влаги;
- Степень пыле-/влагозащиты – IP30;
- Соответствие стандартам:
 - Удар – IEC 60 068-2-27,
 - Вибрация – IEC 60 068-2-6;
 - Железнодорожный транспорт IEC 50 155, class 1,
 - EMC – 61 000-4-2, 3, 4, 5; EN 55 011, class A.

Возможные области применения:

- Промышленная автоматизация,
- Системы распределения энергии,
- Автомобильная промышленность,
- Автоматизированное проектирование.

