

УМНЫЙ ДОМ ПО-ЧЕШСКИ – СИСТЕМА TECOMAT FOXTROT

Рынок систем домашней автоматизации постоянно растет. Это связано с ростом числа инженерных систем в зданиях, работа которых должна быть скоординирована, а также с потребностью более рационального использования энергоресурсов, затрачиваемых на эксплуатацию зданий. Современный частный дом порой оборудован всеми системами, которые обычно применяют на объектах большего масштаба. Это системы вентиляции, кондиционирования, отопления, охранно-пожарной безопасности, видеонаблюдения, контроля доступа и т.д. Свои решения для систем домашней автоматизации предлагает чешская компания Тесо.

Компания Тесо (www.tecomat.cz) является передовым чешским производителем промышленных систем управления и регулирования, которые входят в категорию программируемых контроллеров. Она обладает собственной опытно-производственной базой. Компания Тесо возникла в 1993 году в результате отделения Департамента автоматизационной техники компании Tesla, расположенного в городе Колин. Таким образом, Тесо продолжила более чем восьмидесятилетнюю традицию электротехнического производства в Колине.

Ассортимент продукции компании составляют преимущественно промышленные системы управления и регулирования: свободно программируемые контроллеры, панели оператора, программируемые реле, источники питания и др. Компания имеет большой опыт производства и внедрения систем автоматизации зданий и сооружений как промышленного, так и административного назначения – фабрик, заводов, тепловых пунктов и др.

Теперь же компания Тесо решила сделать шаг в сегмент домашней автоматизации. Она выпустила свободно программируемый контроллер Tecomat Foxtrot (рис.1,2) [1, 2]. Tecomat Foxtrot построен по модульному принципу. Он состоит из базового модуля, к которому можно подключить до 10 периферийных модулей. Все они устанавливаются на Din-рейку. Базовый модуль управляет устройствами, входящими в систему "умного дома". Конструктивно модуль разделен на две части (см. рис.1).



Н.Науменко,
nalex@i-home.ru

В левой части находятся порт 10/100 Ethernet, последовательные интерфейсы (RS232 и RS485), разъем для подключения питания. В правой части расположены входы и выходы. Контроллер оснащен восемью дискретными входами и шестью релейными выходами. К ним могут подключаться электроприводы, реле, осветительные приборы и др. Все входы/выходы имеют индикацию. Для увеличения числа входов/выходов можно использовать до десяти периферийных модулей (см. рис.1,2). Каждый из таких модулей имеет свой адрес, который выставляется непосредственно на модуле поворотным переключателем. Обмен данными между контроллером и модулями расширения производится через системную шину TCL2 (наименование принадлежит фирме Тесо) на скорости 345 кбит/с. На физическом уровне шина TCL2 использует коммуникационный стандарт RS-485. Длина шины может достигать 300 м, в конце шины устанавливается терминирующий резистор.

Кроме того, базовый модуль контроллера оснащен интерфейсом для подсоединения к шине CIB (Common Installation Bus), разработанной стратегическим партнером Тесо – чешской компанией ELKO EP (www.elkoep.com). CIB – это двухпроводная шина со свободной топологией, безопасным для жизни напряжением (24 или 27 В) и скоростью передачи данных 19200 кбит/с. Через CIB можно подключить до 32 сенсоров и/или исполнительных устройств, которые входят в состав систем "умного дома". Если нужно подключить больше устройств, то задействуют дополнительные модули CIB-мастер (до восьми) – они подключаются к базовому модулю Foxtrot через шину TCL2 (см. рис.2).



Рис. 1. Контроллер Tecomat Foxtrot

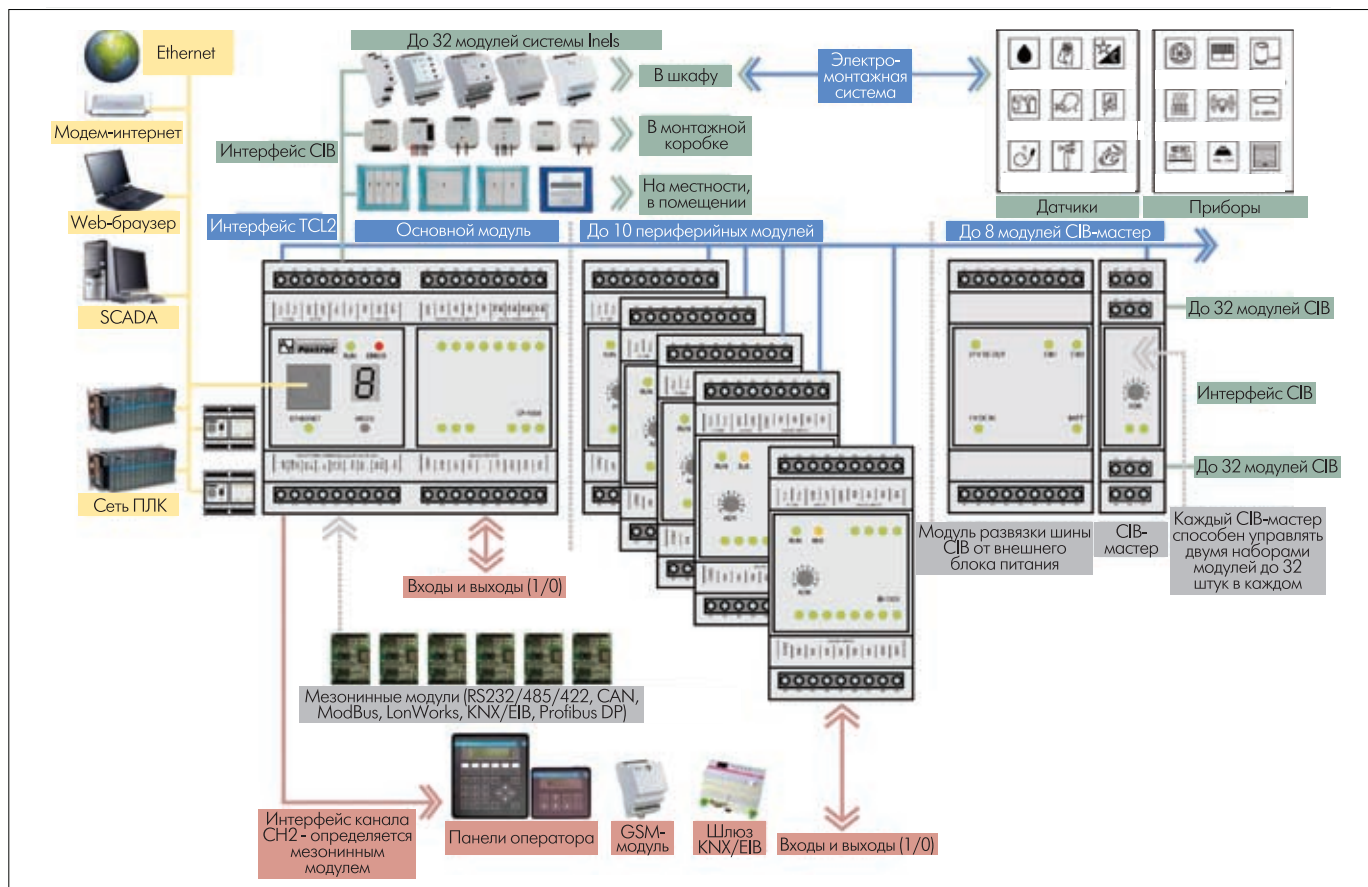


Рис.2. Структура системы Foxtrot

Опционально базовый модуль контроллера Foxtrot может поставляться с предустановленными интерфейсными мезонинными платами, обеспечивающими связь с шинами LonWorks, CAN, ModBus, KNX/EIB и др. (одна плата на выбор).

Программируется контроллер Foxtrot с персонального компьютера в среде разработки Mosaic [3]. Программа Mosaic создана фирмой Тесо в соответствии со стандартом IEC61131-3. Она продается производителем отдельно. Помимо функций среды разработки программ и их загрузки в оборудование пакет Mosaic может исполнять роль эффективного средства мониторинга системы Foxtrot.

Наличие порта Ethernet в базовом модуле Foxtrot существенно упрощает как программирование контроллера (не нужны специализированные кабели), так и организацию сетевого взаимодействия.

Контроллер Foxtrot можно интегрировать в систему Inels [4]. Inels – это интеллектуальная система автоматизации, управляемая программируемым контроллером. Разработчиком системы Inels является компания ELKO EP. Inels включает в себя все устройства, необходимые для полной инсталляции системы управления "умным домом" (см. рис.2). Устройства подключаются к контроллеру по шине CIB.

Контроллер Foxtrot обеспечивает системе Inels гораздо большие возможности, чем собственный контроллер Inels. Это достигается за счет большей гибкости в программи-

ровании, расширенного набора входов/выходов, а также широкого выбора протоколов связи, которые обеспечивает контроллер Foxtrot. Foxtrot позволяет также дистанционно управлять системой Inels – через Интернет, с мобильных телефонов, с КПК.

На базе Foxtrot можно строить и более универсальные и масштабируемые системы. Помимо периферии системы Inels они могут включать собственные модули расширения на шине TCL2, электроприборы, подключенные к релейным выходам базового и периферийных модулей Foxtrot, а также устройства, подключенные к шинам LON, CAN, ModBus, KNX/EIB (см. рис.2).

Контроллер Foxtrot применим не только в системах автоматизации частного дома. На базе Foxtrot можно организовать управление многоэтажными зданиями с выводом на диспетчерский пульт информации о состоянии всех инженерных систем, систем управления светом и климатом, систем контроля доступа, систем безопасности.

Таким образом, решение от Тесо на базе контроллеров Foxtrot, предназначенное в первую очередь для сегмента средств домашней автоматизации, пригодно и для крупномасштабных проектов по автоматизации всех систем зданий различного размера. Принцип модульности в пос-

троении систем управления, реализованный в контроллерах Foxtrot, зарекомендовал себя как наиболее экономичный и выгодный. Стоит отметить, что цены на контроллеры Foxtrot сопоставимы с ценами на оборудование других производителей, при этом функциональные возможности Foxtrot шире, чем у конкурентов.

Официальным дилером Тесо в России является компания "Лаборатория домашних технологий I-home.ru" (www.i-home.ru). Специалисты компании предоставляют консультации по выбору оборудования и обеспечивают его техническую поддержку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tecomat Foxtrot – каталог. – www.tecomat.cz/docs/rus/katalog/tecomat/tecomat-foxtrot-ru.pdf.
2. Tecomat Foxtrot programmable logic controllers. – www.tecomat.cz/docs/eng/Tecomat/TXV00410_02.pdf.
3. Mosaic. – www.i-home.ru/img/get_file.php?idb=119000876&fn=TCO_Mosaic_general.pdf.
4. Inels – рациональное и комфортное электро-снабжение. – www.i-home.ru/img/get_file.php?idb=119621997&fn=InelsKatalog2008.pdf.