

Обновленная линейка сенсорных панельных контроллеров ОВЕН СПК1xx

Евгений Кислов, инженер ОВЕН

Компания ОВЕН представляет новую линейку сенсорных панельных контроллеров СПК1xx, которая сочетает преимущества предыдущих моделей с новой аппаратной и программной платформой, имеет расширенный набор коммуникационных интерфейсов, в том числе Ethernet, и поддержку web-визуализации. Проекты СПК1xx разрабатываются в среде CODESYS V3.5. В рамках единой оболочки программируются алгоритмы, создается интерфейс оператора и настраивается обмен с другими устройствами.



держкой web-визуализации. Кроме того, улучшены технические характеристики контроллера: увеличены частота процессора, объем оперативной и flash-памяти, степень защиты корпуса. Подробная информация представлена в таблице 1. В контроллерах СПК1xx актуализированы версии среды CODESYS и ОС Linux.

переинициализированы только с помощью специальной команды. В контроллере применяется новый алгоритм записи в энергонезависимую память, обеспечивающий высокий уровень надежности сохранения данных в условиях пропадания питания.

Контроллер поддерживает подключение USB- и SD-накопителей для ведения архивов и импорта файлов рецептов. С USB-накопителя можно обновить встроенное ПО (прошивку) и пользовательский проект.

Сенсорные панельные контроллеры ОВЕН СПК совмещают функции программируемого логического контроллера (ПЛК) с человеко-машинным интерфейсом (HMI). В одном устройстве сосредоточены функции управления, визуализации и архивации данных. СПК не только экономит монтажное пространство в шкафу или щите автоматизации, но и упрощает разработку проектов и, что немаловажно, сокращает стоимость АСУ.

Компания ОВЕН выпускала две линейки СПК: СПК1xx – бюджетные контроллеры для локальных задач и СПК207 – контроллеры для комплексной автоматизации с выводом информации на верхний уровень. К концу 2018 года обе линейки будут заменены обновленной линейкой СПК1xx.

Обновленная линейка сочетает форм-фактор ранее выпускаемой СПК1xx с ключевыми преимуществами СПК207: интерфейсом Ethernet и под-

Технические характеристики ОВЕН СПК1xx

Обновленная линейка контроллеров СПК1xx выполнена на базе процессора ARM Cortex-A8 с частотой 600 МГц, содержит 512 МБ оперативной памяти (DDRIII) и 4 Гб flash-памяти (eMMC). Это обеспечивает быстрое действие работы контроллера и предоставляет возможность разработки проектов со сложной визуализацией, содержащей множество графических элементов изображения. Увеличенный объем памяти позволяет архивировать большие объемы данных с высокой частотой.

Для хранения энергонезависимых переменных применяется магнито-резистивная память (MRAM) объемом 64 Кб, из которых 70 % выделены под хранение Retain-переменных, и 30 % – под хранение Persistent-переменных. Значения Persistent-переменных сохраняются даже при обновлении проекта в контроллере и могут быть

Коммуникационные возможности

Для обмена с другими устройствами контроллер имеет широкий набор коммуникационных интерфейсов:

- Ethernet (протокол Modbus TCP, поддержка web-визуализации, доступ к облачному сервису OwenCloud, интеграция с OPC/SCADA, нестандартные протоколы на базе стеков UDP/TCP);
- 3×RS-485 (протоколы Modbus RTU/ASCII, ОВЕН, нестандартные протоколы);
- 2×RS-232 (протоколы Modbus RTU/



Рис. 1. Корпус адаптера СПК1xx.

ASCII, OVEN, нестандартные протоколы, один из интерфейсов может использоваться в режиме отладки).

Пять независимых последовательных интерфейсов выведены на два разъема DB9 для совместимости с предыдущими модификациями контроллера. Для удобства подключений линий связи в комплект поставки входит адаптер типа «DB9 – пружинные клеммы». Адаптер содержит встроенные согласующие резисторы (120 Ом), которые подключаются к интерфейсам RS-485 с помощью DIP-переключателей (рис. 1).

Программное обеспечение

Программирование контроллера и создание визуализации осуществляется в среде CODESYS V3.5. В контроллер установлена система исполнения CODESYS версии 3.5 SP11 Patch 5. Особенности версии подробно описаны в статье «CODESYS V3.5 SP11 – новые возможности контроллеров OVEN» (стр. 36).

Компания OVEN предоставляет дополнительные библиотеки и компоненты CODESYS, которые облегчают разработку проектов:

- » шаблоны для опроса модулей Mx110;
- » архиватор для настройки сохранения переменных в файл через дерево проекта;
- » модуль связи с облачным сервисом OwenCloud (АиП 2/17, стр. 2-4);
- » модули управления системными функциями (подсветка, зуммер, диагностика) через таргет-файл.

Программно-аппаратная совместимость

Модернизация приборов всегда вызывает вопросы совместимости с предыдущими моделями. В случае перехода на обновленную линейку СПК1хх никаких проблем не возникнет – габаритные и установочные размеры контроллеров совпадают; проекты, разработанные в V3.5 SP5 Patch 5 версии CODESYS, легко импортируются в V3.5 SP11 Patch 5.

Человеко-машинный интерфейс

Для реализации человеко-машинного интерфейса используется сенсорный резистивный экран с диагональю

Таблица 1. Технические характеристики СПК1хх

Параметр	СПК107	СПК110
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Питание, В	12...28 (постоянного тока)	
Степень защиты корпуса	IP65	
Габаритные размеры, Ш×В×Г, мм	204×149×37	277×200×39
Установочные размеры, Ш×В×Г, мм	191×137×33	258×177×33
Среда программирования	CODESYS V3.5 SP11 Patch 5	
АППАРАТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Процессор, МГц	600	
Оперативная память, МБ	512 (DDRIII)	
Память программ, МБ	4096 (eMMC)	
Память RETAIN, Кб	64	
ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС		
Диагональ дисплея	7"	10,2"
Разрешение	800×480	
Количество цветов	16.7 млн	260 тыс.
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ		
Ethernet	1	
RS-485	3	
RS-232	2	
USB-Device	1	
USB-Host	1	
SD	1	

дисплея 7" или 10". Среда CODESYS V3.5 предоставляет широкий набор графических элементов для разработки визуализации – как простых (индикаторы, кнопки и т.д.), так и сложных (таблицы, графики).

Документация и примеры

Компания OVEN выпустила документацию, которая поможет освоить CODESYS начинающим пользователям. Документы описывают основные принципы разработки проектов, создания визуализации, настройки обмена и т.д.

Подготовленным пользователям предлагается документация по реализации нестандартных протоколов и работе

с сокетом. Каждый документ сопровождается примерами. Для тех, кто не располагает достаточным временем для чтения документации, предлагается видеокурс «СПК1хх. Обновление линейки». Все материалы доступны на сайте owen.ru.

Информация для системных интеграторов и OEM-клиентов

Для производителей оборудования и интеграторов контроллеры предоставляются на тестирование. Узнать подробности и заказать образцы можно на сайте owen.ru или у ближайшего дилера OVEN. ■