

Компания Schneider Electric представляет новый ПЛК Modicon M340

Михаил Макаров

В статье приводится краткое описание нового программируемого логического контроллера класса Микро в семействе средств автоматизации Schneider Electric, его технических характеристик и возможностей. Статья частично раскрывает варианты применения в некоторых отраслях.

Новый программируемый логический контроллер (ПЛК) *Modicon M340* унаследовал традиции и ноу-хау компании Modicon, которая изобрела и представила миру первый промышленный программируемый контроллер. Появление на свет компактного *Modicon M340* стало возможным благодаря новизне решений, максимально соответствующих потребностям современных машиностроителей. Наряду с *Modicon TSX Premium* и *Modicon TSX Quantum* этот «младший брат» в семействе *Modicon* призван помогать в решении задач автоматизации в промышленности, включая соответствующую инфраструктуру. В сочетании с мощностью и гибкостью программного инструмента *Unity Pro*, *Modicon M340* демонстрирует свои преимущества на всём жизненном цикле оборудования клиента.

Несмотря на небольшие габариты, новый ПЛК способен «оживить» машину благодаря внушительной ёмко-

сти памяти и высокой производительности. Независимо от особенностей используемого оборудования, накладываемых на него ограничений и стиля программирования *Modicon M340* подойдёт для решения задач

вильный баланс между этими двумя характеристиками.

С *Modicon M340* можно не опасаться снижения производительности — его работа не допускает значительного замедления цикла программы в случае использования любых возможностей мощных и развитых языков, соответствующих стандартам МЭК¹.

Используя многозадачную операционную систему *Modicon M340* (основная задача, быстрая задача и 64 задачи обработки прерываний), пользователь может адаптировать контроллер к имеющемуся

у него оборудованию, а не наоборот (как это зачастую происходит).

Благодаря большому объёму памяти нового ПЛК отпадает необходимость оптимизации разработок — ведь процессор имеет «на борту» 8 Мбайт, где может храниться более 70 тысяч инструкций программы. В комплекте с процессором поставляется флэш-память типа SD, готовая к хранению архива приложения (ис-



Modicon M340

любой сложности. Высокая скорость обработки двоичных инструкций у него сочетается со способностью оперативно выполнять целочисленные вычисления и операции с плавающей запятой.

Заказчику, безусловно, придется по вкусу универсальность и специализация *Modicon M340*, а также пра-



ЦПУ М340

полняемый код, исходный код и комментарии). Таким образом, необходимости в расширении памяти, как правило, не возникает.

Modicon M340 позволяет реализовать любое ноу-хау с учётом индивидуальных потребностей заказчика, поскольку отличительными особенностями оборудования у каждого конкретного клиента являются следующие технологические функции:

- функции счёта импульсов, реализуемые при помощи двух модулей: 2 канала до 60 кГц или 8 каналов до 10 кГц;
- 32-битовый счёт;
- время цикла 1 мс;
- 2 регистра захвата и рефлексные функции с реакцией менее 200 мкс;
- **расширенные конфигурируемые функции:** фильтрация по каждому входу, широкий выбор рефлексных функций, генератор импульсов, ограничитель свободного хода;
- **конфигурируемые функции** счёта и измерения.

Счётные функции уже проработаны для таких приложений, как предупреждение об опустошении размоточного устройства, сортировка мелких объектов, простой электронный кулачок (электронная «шарманка»), управление скоростью, в том числе в режиме master-slave.

Modicon M340 предлагает интегрированные, гибкие и экономичные решения по позиционированию для независимых и связанных осей. Специальный модуль для этого не требуется. Решение основано на встроенной программной библиотеке позиционирования (*MFB*²), соответствующей стандарту *PLCopen*.

Управление сервоприводом или частотным приводом осуществляется командами *MFB*, выдаваемыми на приводы через шину *CANopen*, и управляющими приводами *Altivar* для асинхронных электродвигателей, или *Lexium*, или *IcIA* для бесщёточных или шаговых синхронных электродвигателей с целью управления позиционированием.

Разработанный специально для производителей компактных, модульных или сложных машин *Modicon M340* особенно хорошо подходит для оборудования, связанного с перемещением материалов, конвейерной транспортировки и вторичной упаковки, а также для специальных и деревообрабатывающих машин.

Библиотека функций регулирования является стандартной в пакете *Unity*. Язык функциональных блок-схем обеспечивает гибкое программирование с продвинутым графическим интерфейсом. Существует также возможность оптимизации и контроля алгоритма управления. Кроме традиционных регуляторов типа *ПИД* или *ПИ*, библиотека включает в себя многочисленные дополнительные функции и элементы, а именно:

- автонастройку регуляторов;
- двух- или трёхпозиционный регулятор, *ПИ*-регулятор типа «горячий/холодный», каскадный *ПИД*-регулятор;

- генератор функций изменения алгоритма управления;
- переключение структуры *ПИД/ПИ*;
- модуляцию продолжительности импульса;
- масштабирование величин и ряд других возможностей.

К персональному компьютеру можно подключиться с помощью простого высокоскоростного интерфейса *USB*, которым оснащён любой современный процессорный модуль от *Modicon*. Подключаться можно и через *Ethernet*, в режиме «точка-точка» или через локальную сеть.

Modicon M340 позволяет всегда «держат» объекты заказчика в пределах досягаемости. К установкам можно подключаться при помощи последовательного модема (*RTC, GSM/ GPRS, Radio*) или *ADSL*. В зависимости от технологии подключения доступны:

- программирование в режиме онлайн;
- загрузка или выгрузка программы;
- удалённая диагностика через *WEB*-сервер;
- запись и чтение файлов данных (стандартный сервис *FTP*).



Производитель уверен, что *Modicon M340* является достойным продолжением серии комбинируемых между собой изделий *Telemecanique*, позволяющих создавать качественные эффективные решения для систем контроля и автоматизации. ●

**Автор — сотрудник
ЗАО «Шнейдер Электрик»**



**ЦЕНТР
ПОДДЕРЖКИ
КЛИЕНТОВ**

т. 8-800-200-6446 (многоканальный)
т. (495) 797-3232, ф. (495) 797-4002
ru.csc@ru.schneider-electric.com
www.schneider-electric.ru

¹ Международная электротехническая комиссия (*International Electrotechnical Commission, IEC*) — находящаяся в Женеве (Швейцария) международная организация, занимающаяся стандартами в области электроники и электротехники, в том числе по безопасности электрического и другого оборудования.

² **Motion Function Block** (англ.) — функциональный блок управления перемещением. Специализированная разработка *Modicon*.