

Новый цифровой контроллер EPOS2 50/5

Компания АВИТОН

Описаны основные преимущества и технические усовершенствования, характерные для цифрового контроллера EPOS2 50/5 производства компании тахон motor.

Компания тахон motor (Швейцария) начала выпуск цифровых контроллеров второго поколения EPOS2 50/5. Это универсальный блок управления, позволяющий работать как с коллекторными, так и бесколлекторными двигателями постоянного тока мощностью 5...250 Вт. Контроллер является развитием линейки блоков управления тахон motor и предоставляет конструкторам и разработчикам новые возможности при решении практических задач.

Контроллер EPOS2 50/5 позволяет решать задачи управления по току, скорости и положению, при этом:

1) для задач стабилизации скорости и позиционирования требуется использовать двухканальный энкодер с Line Driver;

2) многополюсные бесколлекторные двигатели серии EC Flat могут работать без энкодеров, но с некоторыми ограничениями в диапазоне низких скоростей.

Габаритные размеры блока – 120x93,5x27 мм, а вес – 240 г. Диапазон входного напряжения питания 11...50 В, максимальный ток длительной нагрузки – 5А (пиковое значение тока – 10А). Таким образом, тахон motor заполнила пробел по максимальному питающему напряжению в производственной линейке между модулями EPOS 24/5 (питающее напряжение 11...24 В) и EPOS 70/10 (питающее напряжение 11...70 В).



Цифровой контроллер EPOS2 50/5

Контроллер EPOS2 50/5 позволяет осуществлять управление двигателем на скоростях до 25000 об/мин. Прием сигнала с энкодера на входе контроллера осуществляется с частотой 5кГц. Контроллер имеет 11 цифровых входов, два аналоговых входа с 12-битным разрешением 0...±10В и пять цифровых выходов для подключения дополнительных устройств.

Контроллер EPOS2 50/5 поддерживает передачу данных через интерфейсы RS-232, USB и CANopen.

Для простоты и удобства работы в комплекте с контроллером поставляется ПО EPOS Studio graphic Version 1.30, обладающее удобным графическим интерфейсом и теми же функциональными особенностями, что и другие модели контроллеров EPOS, а именно:

- автоматическая настройка параметров контуров управления и корректировка коэффициентов ПИД-регулятора;
- управление двигателем в различных режимах (по току; по скорости с возможностью расширенных настроек; по положению с возможностью расширенных настроек; в режиме имитации шагового двигателя и пр.);
- отображение и передача графиков изменения параметров движения (заданного и текущего значения тока, скорости и положения и пр.).

При этом EPOS2 50/5 имеет ряд усовершенствований, по сравнению с предыдущими сериями (см. таблицу):

Таблица. Сравнительная таблица контроллеров EPOS 24/5, EPOS P 24/5 и EPOS2 50/5

Наименование характеристики	EPOS 24/5 #275512	EPOS P 24/5 #323232	EPOS2 50/5 #347717
1. Напряжение питания, В	11...24		11...50
2. Ток длительной нагрузки, А	5		
3. Максимальный ток на выходе, А	10		
4. Максимальная скорость вращения двигателя (1 пара полюсов), об./мин	25000		
5. Частота приема сигнала с энкодера, тах МГц	1		5
6. Число разрядов процессора, ед.	16		32
7. Число цифровых входов / выходов, ед.	6 / 4		11 / 5
8. Число аналоговых входов, ед.	2 (10-битное разрешение, 0...5В)		2 (12-битное разрешение, ±10В)
9. Программирование	нет	да (IEC 61131-3)	нет
10. Доступные библиотеки	Visual C++, Visual Basic, Borland C++, Borland Delphi, LabVIEW, Windows DLL	Visual C++, Visual Basic, Borland C++, Borland Delphi, Lab VIEW, Windows DLL	Visual C++, Visual Basic, Borland C++, Borland Delphi, Lab VIEW, Windows DLL
11. Управление 3-контурное (ток/момент, скорость, положение)	да		
12. Пользовательский интерфейс	GUI	EPOS Studio	EPOS Studio
13. Наличие CANopen	да (CAN Slave)	да (CAN Master)	да (CAN Slave)
14. Интерфейсы RS232->CAN / USB->CAN / RS422	да / нет / нет		да / да / да
15. Рабочий температурный диапазон, °С	-10...40		
16. Габаритные размеры, мм	105x83x24		120x93.5x27
17. Масса, гр	170	180	240

- высокую скорость управления движением, обеспечиваемую новой технологией обработки 32-битного сигнала. Сложный математический алгоритм усовершенствован, благодаря этому улучшаются характеристики системы управления;
- высокую надежность и эффективную защиту от электромагнитных помех, обеспечиваемую оптоизолированными цифровыми входами/выходами;
- широкий диапазон опций для обработки сигналов, обеспечиваемый быстрыми цифровыми входами RS-422;
- надежность и независимость силового блока обеспечивается за счет специального оптоизолированного входа;
- высокое разрешение и хорошее качество аналогового сигнала обеспечивается за счет 12-битных аналоговых преобразователей;
- возможность работы с сетями CANopen через USB или RS-232 интерфейсы (в отличие от старой версии, которая поддерживала только интерфейс RS-232);
- возможность преобразования USB в CAN и RS-232 в CAN: USB/CAN, по сравнению с RS-232/CAN, позволяет повысить скорость передачи и обмена данными и упростить процедуру подключения электропривода с шиной CAN, что значительно упрощает задачу интеграции привода в систему;
- возможность работать с многоосевыми системами и осуществлять их синхронизацию благодаря интерполяционному режиму (IPM) при помощи EPOS2;
- наличие триггерного выхода, позволяющее назначать и использовать в работе контрольные точки на выходной траектории двигателя. (Цифровой выход может выдавать сигнал при достижении заданной позиции);
- обновленную функцию настройки, помогающую правильно установить настройки тока, скорости и положения. Опция настройки состоит из трех частей: идентификация шины управления, установка питающих и управляющих параметров, а также проверка правильности управления.

Кроме того, в комплекте поставляются стандартные библиотеки для языков программирования Visual C++, Visual Basic, Borland C++, Borland Delphi, Lab VIEW и библиотеки Windows DLL.

Контроллер EPOS2 50/5 обеспечивает стабильную работу со всеми контроллерами серии EPOS, включая программируемый EPOS P 24/5, по сети CAN.

С помощью платформы EPOS2 50/5 можно расширить программно-аппаратные средства системы, добавив новые функции. Обновление средств планируется к середине 2008 г. Пользователь имеет возможность получения стандартных соединительных кабелей и разъемов для подключения электропривода к контроллеру и соединения его с ПК и другими устройствами.

В отличие от "младших версий" контроллеров EPOS (EPOS 24/5 и EPOS P 24/5), у которых диапазон напряжений ограничен величиной 24 В, новый модуль позволяет работать с более широкой линейкой как коллекторных, так и бесколлекторных двигателей maxon motor. Это в совокупности с новыми возможностями контроллеров второго поколения расширяет спектр применения и упрощает процесс интеграции комплектных приводов maxon motor в различных областях промышленности, в том числе и в робототехнике. А возможность адаптации отдельных деталей и узлов привода позволяет наиболее точно соответствовать требованиям разработки. Благодаря широкой гамме двигателей и редукторов, доступных в комбинации как в стандартном исполнении, так и модифицированных, приводы maxon могут быть успешно использованы как в высокодинамичных узлах робототехнических систем, так и в узлах с высокими статическими нагрузками, как в обычных, так и в жестких условиях работы (низкие и высокие температуры, вакуум, повышенная влажность, агрессивная среда), а также — в условиях ограниченного пространства (в одном или нескольких измерениях).

Контактный телефон (812) 327-52-97. [Http://www.maxonmotor.com](http://www.maxonmotor.com)

Сдана в промышленную эксплуатацию система управления ТП производства на ОАО "Назаровское молоко"

В апреле 2008 г. компанией ТоксСофт сдана в промышленную эксплуатацию АСУТП производства молочных продуктов на ОАО "Назаровское молоко". Договор на проведение работ был заключен с компанией "Тетра Пак" и включал проектно-конструкторские работы, сборку и поставку оборудования, разработку ПО и пусконаладочные работы. Система предназначена для автоматического управления ТП приемки, хранения сырого молока, пастеризации и хранения пастеризованного молока, стерилизации молока, а также для автоматического управления участком ферментации и упаковки на технологическом оборудовании фирмы "Тетра Пак". Целью создания системы явилось обеспечение точности и надежности в управлении производственными процессами, обеспечение повторяемости операций, а также сокращение трудозатрат на обслуживание. Основными функциями системы являются автоматическая безразборная обработка оборудования кислотными и щелочными растворами, приемка молока из автоцистерн, восстановление молока из порошка, перекачка продук-

та от участка к участку, добавление сухих веществ в продукт, внесение кефирной закваски в поток молока.

Проект отличается крупными масштабами по задействованному оборудованию — двигателям насосов и мешалок, автоматических клапанов с обратной связью, всевозможных аналоговых и дискретных датчиков, а также километров трубопроводов и проводов. Особенностью системы является реализация обмена сигналами между контроллерами Allen-Bradley, установленными в стерилизаторе, и центральным управляющим контроллером Siemens. Взаимодействие контроллеров осуществляется на уровне SCADA-системы InTouch.

Применение АСУТП позволило отказаться от ручного труда на многих участках и операциях, минимизировать потери продукта, получать автоматические технологические отчеты, оптимизировать процесс производства кисломолочных продуктов, уменьшить потери сырья на разных стадиях производства, выпускать еще больше качественной продукции.

[Http://www.toxsoft.ru](http://www.toxsoft.ru)