



UNIDRIVE M700

**Электропривод переменного тока с Ethernet
реального времени для асинхронных двигателей
и серводвигателей с постоянными магнитами**



- Unidrive M100
- Unidrive M200
- Unidrive M300
- Unidrive M400
- Unidrive M600
- Unidrive M700
- Unidrive M800



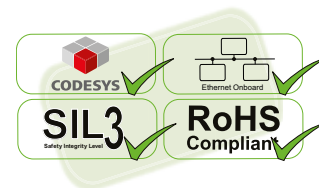
0,37 кВт – 1,2 МВт
для тяжелого режима работы
200 В | 400 В | 575 В | 690 В



Unidrive M

Unidrive M — электроприводы для автоматизации производства, оптимизированные для нужд заказчика

По результатам исследования рынка и опроса заказчиков мы оптимизировали семь моделей Unidrive M для использования в конкретных задачах при автоматизации. Электропривод Unidrive M700 имеет встроенный Ethernet реального времени, обратную связь по положению и обеспечивает эффективное управление динамичными серводвигателями с постоянными магнитами. Полностью подходит для замены электропривода Unidrive SP.



Для получения дополнительной информации по серии Unidrive M загрузите обзорную брошюру Unidrive M или приложение Discover Unidrive M (для iOS, Android и в онлайн-режиме) с сайта www.controltechniques.com



Unidrive M700



* Компоненты и их места расположения могут отличаться для некоторых габаритов электроприводов

Unidrive M700

**Электропривод переменного тока с Ethernet
реального времени для асинхронных двигателей
и серводвигателей с постоянными магнитами**

M700 обеспечивает максимальную производительность оборудования за счет прецизионного управления двигателем, встроенного Ethernet реального времени (протокол IEEE 1588 V2) и высокоскоростных входов-выходов для регистрации положения.



Unidrive M700

Максимальная производительность оборудования

Unidrive M повышает производительность оборудования благодаря возможности управления практически любым типом промышленных двигателей переменного тока:

- Асинхронные двигатели переменного тока
- Двигатели с постоянными магнитами
- Серводвигатели
- Синхронные двигатели
- Линейные двигатели



Высокоэффективные двигатели
с постоянными магнитами Leroy Somer

Возможность выбора

Unidrive M700 позволяет использовать необходимый тип энкодера для вашей системы. Встроенный интерфейс обратной связи обеспечивает высококачественную связь по нескольким каналам и поддерживает практически все стандартные типы энкодеров, включая резольвер, BISS, EnDAT.

(*)

Серводвигатели Unimotor hd





Ethernet

Встроенный Ethernet открывает широкие возможности при разработке автоматических систем.

Простота управления

Простой доступ к функциям управления Unidrive M для настройки, контроля и диагностики обеспечивают программные обеспечения, панели управления и внешние устройства памяти.

Дополнительные функции

Unidrive M700 имеет три слота для установки дополнительных модулей, а именно для коммуникационных модулей и модулей обратной связи, дополнительных входов/выходов, для повышения безопасности и автоматизации.



Интеллектуальная структура (IMA Intelligent Machine Architecture) — открытые технологии, исключительная производительность



Интеллектуальная структура (IMA Intelligent Machine Architecture) Control Techniques – новый подход к автоматизации для максимальной производительности. Это достигается за счет синхронизированной сети устройств управления, датчиков и других элементов системы, связанных по промышленному стандарту Ethernet. Открытые стандарты дают значительные преимущества для проектировщиков и OEM-производителей:

- Возможность выбрать лучшие в своем классе компоненты системы
- Знакомые стандарты ускоряют процесс разработки и проектирования
- Широко распространенные открытые стандарты позволяют проще находить квалифицированный инженерно-технический персонал с необходимыми навыками

Преимущества

- Стандартное сетевое оборудование – никаких ограничений для интеграции
- Простота использования программных средств для быстрой разработки и повышения производительности
- Повышение эффективности сети – интеллектуальные ресурсы распределены по сети, а не централизованы, что снижает сетевой трафик
- Поддержка PROFINET, EtherNet/IP и Modbus TCP/IP
- Использование современных технологий

Программирование в соответствии со стандартом IEC 61131-3

Управление Unidrive M:

- Встроенный ПЛК на базе CODESYS
- Расширенный контролер управления движением по 1,5 осям со следующими основными функциями:
 - ⇒ Время цикла 250 мкс
 - ⇒ Генератор профиля движения
 - ⇒ Электронный редуктор
 - ⇒ Интерполируемый CAM
 - ⇒ Функция приведения в исходное положение
 - ⇒ Быстрый останов при высоких оборотах
- Высокопроизводительные модули MCI200 и MCI210



Unidrive M700 с Ethernet реального времени (протокол IEEE 1588 V2) обеспечивает лучшее управление оборудованием с быстрой и гибкой коммуникацией. Синхронизация по сети может быть осуществлена за 1 мкс со временем обновления данных всего 250 мкс и с практически неограниченным числом узлов.



Линия обрезки пластин для сердечников трансформаторов

Machine Control Studio

Control Techniques Machine Control Studio – гибкая и понятная среда для программирования Unidrive M, подходит для:

- Встроенного контроллера Unidrive M700
- Модулей MCI200 и MCI210
- Конфигурации сети Ethernet



Языки программирования:

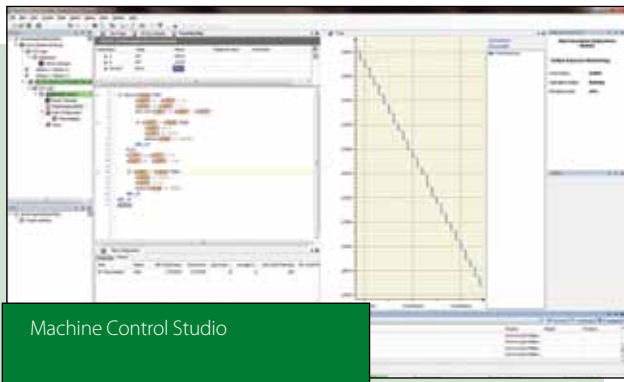
- Structured Text (ST)
- Function Block Diagram (FBD)
- Structured Function Chart (SFC)
- Ladder Diagram (LD)
- Instruction List (IL)

Также поддерживается:

- Continuous Function Chart (CFC)

Machine Control Studio использует CODESYS, открытое программное обеспечение для программирования. Данная среда программирования полностью соответствует IEC 61131-3, что делает ее знакомой для всех инженеров по всему миру.

Особенности	Встроенный ПЛК Unidrive M700	Модуль MCI
Точки прерывания	Нет	Да
Выгрузка/загрузка исходного кода	Нет	Да
Online изменения	Нет	Да
Тригонометрические функции	Нет	Да
64-разрядные переменные	Нет	Да
Задача(и) реального времени	Да (4 мкс min)	Да (125 мкс min)
Настраиваемое меню электропривода	Да (меню 30)	Да (меню 27,28,29)
Отслеживание переменных (в виде графика)	Нет	Да
Доступные задачи	1 x задача Freewheeling, 1 x задача Clock	1 x задача Freewheeling, 1 x задача Position, 1 x задача Initial, 4 x задача Clock, 1 x задача Error, 4 x задача Event



Machine Control Studio



Ethernet

Для связи контроллера с другими устройствами, например ПК, модулями входов-выходов и HMI, используется стандартная сеть Ethernet. Преимущества:

- Максимизация производительности
- Современные технологии
- Доступ к большому выбору сетевых средств для мониторинга и диагностики

Для передачи данных между электроприводами, ПК, входами-выходами и другими устройствами в Unidrive M используются открытые протоколы, например TCP/IP и UDP, обеспечивающие исключительную производительность:

- Синхронизация сети с точностью выше 1 мкс (обычно <200 нсек)
- Время цикла 250 мкс для самых требовательных применений
- Практически неограниченное число узлов
- Защита передачи данных для Ethernet не реального времени
- Передача данных по схеме Master/follower и peer-to-peer



Печатная машина

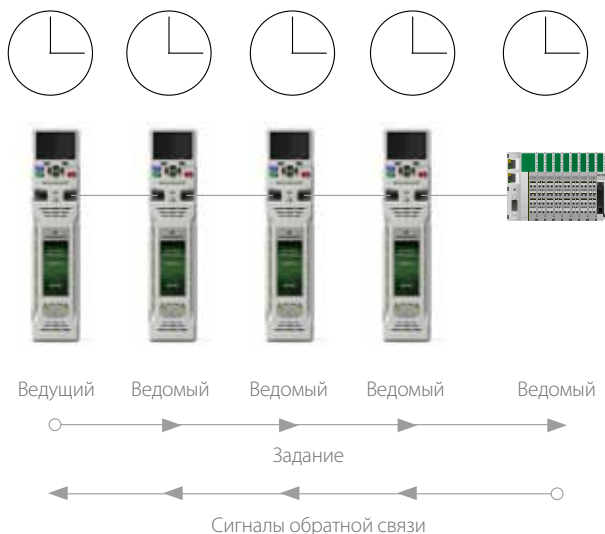
Синхронизация сети

Синхронизация сети является общим требованием во многих отраслях, включая автоматизацию производства, индустрию развлечений, телекоммуникации и энергетику. Это требование привело к разработке стандарта протокола точного времени (PTP, Precision Time Protocol), который обеспечивает точную синхронизацию всех узлов сети Ethernet, поддерживающих PTP.

Большинство контроллеров поддерживает протокол PTP. В электроприводе Unidrive M протокол PTP встроен в двухпортовый коммутатор Ethernet, который обеспечивает высокую точность синхронизации по всей сети Ethernet.

IEEE 1588 V2

Протокол IEEE 1588 V2 позволяет синхронизировать просчет контуров регулирования положения, скорости и тока во всех электроприводах, связанных по сети Ethernet.



Управление трафиком

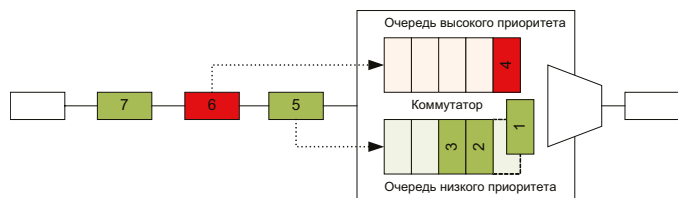
Управление второстепенным сетевым трафиком с помощью сетевого шлюза

В Unidrive M встроен сетевой шлюз с двухпортовым коммутатором. Используются стандарты DSCP (Differentiated Services Code Point) и QoS (Quality of Service) для защиты пропускной способности сети за счет устранения или задержки некритических сообщений, поступающих извне сети управления.

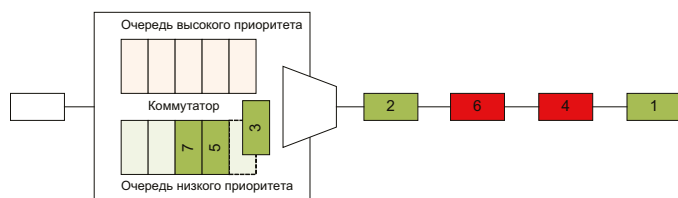
Минимизация задержки

Quality of Service (QoS)

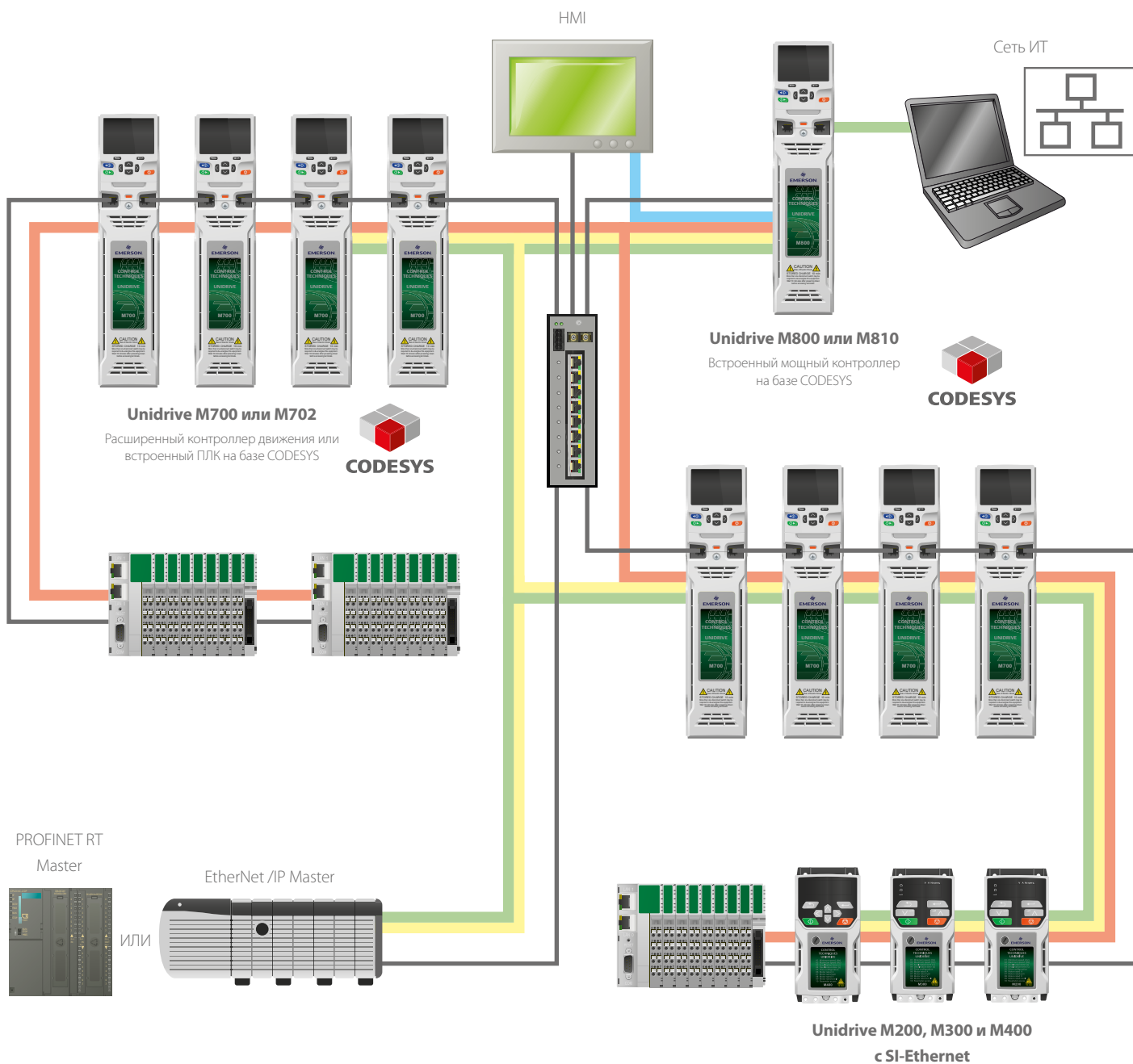
- Метод приоритетности срочных сообщений
- Сообщения, поступающие в коммутатор, находятся в очереди в соответствии с отмеченными приоритетами



- Выходящие из коммутатора сообщения берутся сначала из очередей более высокого приоритета, так что сообщения высокого приоритета помещаются перед сообщениями с низким приоритетом.



Unidrive M700 — гибкая передача данных по Ethernet



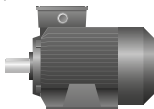
- Кабельные соединения
- Синхронизация передачи данных с помощью IEEE 1588 V2 PTP
- Передача данных по Profinet RT или Ethernet I/P
- Передача данных по Modbus TCP/IP
- Передача данных ИТ - управление с помощью QoS для поддержки надежности сети

Дополнительные SI-модули добавляют EtherCAT, PROFIBUS, DeviceNet, CANopen и входы/выходы. Плюс подключение к CTNet

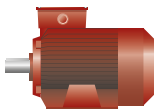


Режим управления

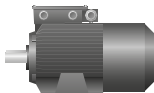
1. Векторное управление в разомкнутом контуре или вольт-частотное управление ($U/f = \text{const}$) асинхронными двигателями
2. Векторное управление в разомкнутом контуре для асинхронных двигателей (RFC-A)



Управление в разомкнутом контуре для двигателей с постоянными магнитами (RFC-S)



Векторное управление в замкнутом контуре для асинхронных двигателей (RFC-A)



Векторное управление в замкнутом контуре для двигателей с постоянными магнитами (RFC-S)



Режим активного выпрямления
Active Front End (AFE)



Программное обеспечение и панели управления

Unidrive M Connect



KI-Keypad



KI-Keypad RTC



Remote Keypad



Интерфейс оператора



Smartcard



карты SD



Центральный ПЛК/управление движением

Контроллер движения



ПЛК



Промышленный компьютер



Дополнительные входы/выходы

Дистанционные входы-выходы



SI-I/O



Стандартно



5 аналоговых входов-выходов

8 дискретных входов-выходов (включая 2 скоростных входа-выхода [250 мксек])

1 вход STO



Управление

Стандартно

Встроенный ПЛК на базе CODESYS

Дополнительный модуль SI-Applications, позволяет перекомпилировать программы SyTPPro для M700

MCi200
Расширенные возможности управления с помощью среды CODESYS

MCi210
Расширенные возможности управления с помощью среды CODESYS с возможностью подключения к 2 отдельным сетям Ethernet

Передача данных

Стандартно

Ethernet (IEEE 1588 V2)
Profinet RT
Modbus TCP/IP
EtherNet IP
TCP/IP
UDP

SI-EtherCAT
SI-PROFIBUS
SI-Ethernet
SI-DeviceNet
SI-CANopen

Обратная связь

Стандартно

2 входных канала энкодера
Поддерживают BISS C, EnDat 2.2, HIPERFACE и SSI
1 имитируемый выход энкодера

SI-Safety

SI-Encoder

Резервное питание постоянного тока

Питание 24–1067 В пост. тока

Питание управления 24 В



Интеграция

Функции безопасности

M700 предлагает несколько уровней встроенных функций безопасности для различных производственных задач, что снижает число внешних компонентов и стоимость оборудования.

- Входы безопасного отключения момента (STO)
- Модуль SI-Safety*, позволяет соответствовать стандарту IEC 61800-5-2 благодаря разнообразным функциям, включая STO, Safe Stop 1 и 2, Safe Limited Position

*В будущем выпуске

Многофункциональный универсальный порт энкодера

Возможность одновременного подключения до трех* каналов энкодеров в стандартной комплектации. В качестве примера, электропривод можно подключить к энкодеру обратной связи, опорному энкодеру и создать имитируемый выходной сигнал энкодера без использования дополнительных модулей.

- Два входных канала универсальных энкодеров
 - ⇒ Поддержка стандартных типов энкодеров
 - ⇒ Поддержка энкодеров с частотой сигналов до 4 МГц и кабелей длиной до 100 м
- Поддерживаются энкодеры BISS C, EnDat 2.2, HIPERFACE и SSI
 - ⇒ Поддержка резольвера для неблагоприятных условий эксплуатации
- Один имитируемый выход энкодера
 - ⇒ Опорное положение для систем CAM, цифрового замка и электронного редуктора
 - ⇒ Аппаратная реализация для достижения максимальной производительности

* Функциональность зависит от используемого типа энкодера



Применение в автомобильной промышленности

Силовая часть Unidrive M

- Простая конфигурация с общей шиной постоянного тока позволяет рекуперировать энергию торможения, снижая энергозатраты и устраняя внешние компоненты
- Unidrive M может работать в большом диапазоне постоянного напряжения питания, от 24 В до макс. напряжения, позволяя выбрать оптимальный источник резервного питания
- Низкие потери, КПД до 98%
- Режим ожидания с низким энергопотреблением
- M700 поддерживает управление в разомкнутом контуре для двигателей с постоянными магнитами
- Режим активного выпрямления позволяет возвращать тормозную энергию в систему и минимизирует гармонические искажения



Конфигурация с шиной постоянного тока позволяет рекуперировать тормозную энергию



Испытательный стенд

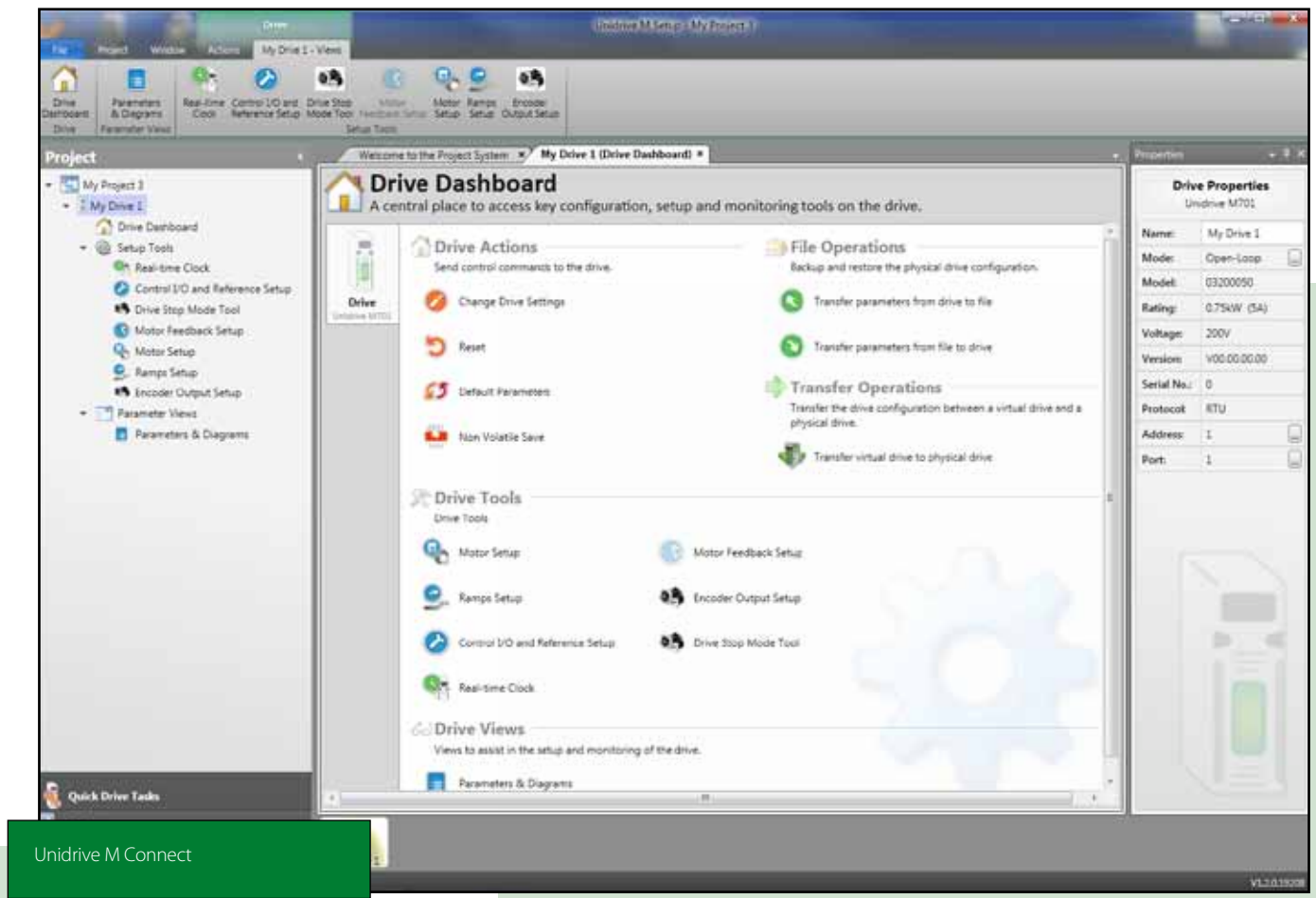
Настройка, мониторинг и диагностика

Панели управления Unidrive M, устройства памяти и программные средства упрощают доступ к полному набору функций Unidrive M700, позволяют пользователям оптимизировать настройки электропривода, получить резервную копию конфигурации и быстрее найти и устранить неполадки.

Панели управления

Дополнительные панели управления Unidrive M700.

Тип		Преимущества
KI-Keypad: съемная ЖК панель, отображающая простую текстовую информацию		Улучшенная ЖК панель управления для отображения подробных параметров и данных
KI-Keypad RTC: съемная ЖК панель, отображающая простую текстовую информацию, с часами реального времени		Все функции панели KI-Keypad, но с часами реального времени с батарейным питанием. Позволяет устанавливать точные метки времени для диагностики, имеет высокую скорость срабатывания
Remote Keypad		Обеспечивает быструю настройку и диагностику. Возможен свободный монтаж снаружи шкафа при боковой установке электроприводов



Программное обеспечение Unidrive M Connect

Unidrive M Connect представляет собой самый современный инструмент конфигурирования электропривода для пусконаладки, оптимизации и контроля работы электропривода/системы:

- Быстрая пусконаладка
- Интуитивно понятный графический интерфейс
- Для опытных пользователей имеются динамические диаграммы электропривода и расширенные листинги с функцией поиска
- Производительность электропривода и двигателя может быть оптимизирована столько с самыми необходимыми знаниями
- Программное обеспечение можно расширять согласно потребностям системы
- Поддержка импорта файла от Unidrive SP, возможность полного копирования параметров и программ
- Несколько одновременно активных каналов связи для полного обзора системы
- Функция обнаружения позволяет автоматически искать электропривод в сети без указания адреса
- Автоматическое сканирование скорости

Устройства памяти Unidrive M Smartcard

Дополнительное устройство памяти используется для хранения параметров и установок электропривода и ПЛК программ, а также подходит для копирования параметров от одного электропривода к другому.

Это позволяет:

- Упростить настройки и ввод в эксплуатацию
- Быстрый запуск последовательно установленных машин
- Обновления для электропривода можно записать на Smartcard и передать заказчику

SD card

Unidrive M может использоваться с распространенными SD картами для быстрого и простого параметрирования и хранения программ при использовании адаптера, для установки предусмотрен специальный слот.



Система лазерной резки

Варианты M700

Для оптимального выбора M700 поставляется в 3 вариантах:

M700 — Ethernet

В стандартной комплектации M700 - Ethernet реального времени, 1 x Safe Torque Off (STO) и аналоговые и дискретные входы/выходы.

M701 — замена Unidrive SP

Соответствие функциям электропривода Unidrive SP, включая RS-485, 1 x Safe Torque Off (STO), аналоговые и дискретные входы/выходы, идентичные разъемы управления. Простота замены на Unidrive M.

M702 — Safety Enhanced

Наличие двух входов Safe Torque Off (STO), встроенный Ethernet реального времени и дискретные входы/выходы. Простота интеграции с современными системами управления и безопасности.

Мощное и простое решение для обслуживания и обновления

Unidrive M700 обеспечивает простую модернизацию оборудования, где используется электропривод Unidrive SP.

- M701 - прямая замена Unidrive SP:
 - ⇒ RS485
 - ⇒ 1 вход STO
 - ⇒ Аналоговые и дискретные входы-выходы

- Unidrive M700 и M701 поддерживают Smartcard для импорта настроек электропривода Unidrive SP
- Unidrive M700 и M701 имеют аналогичные разъемы управления, что и Unidrive SP
- Модуль SI-Applications позволяет легко перекомпилировать имеющиеся программы Unidrive SP SyPTPro для Unidrive M700
- Unidrive M700 имеет более компактные размеры, чем Unidrive SP. В то же время крепежные точки Unidrive SP можно использовать либо со стандартным монтажными кронштейнами Unidrive M, либо с опционными комплектами переходников, если это необходимо

Эффективное управление

Благодаря уникальному алгоритму управления двигателями Control Techniques и новым микропроцессорным технологиям, электроприводы Unidrive M позволяют обеспечить высокую производительность для каждого типа промышленных двигателей: от стандартного асинхронного двигателя до высокودинамичного линейного двигателя и от энергосберегающих двигателей с постоянными магнитами до высокопроизводительных серводвигателей.

- Unidrive M700 может компенсировать механические резонансы нагрузки двигателей, обеспечивая оптимальную производительность
- Широкополосный алгоритм управления двигателем в разомкнутом и замкнутом контуре для асинхронных, синхронных серводвигателей с шириной полосы контура тока до 3300 Гц и контура скорости до 250 Гц

Имеются следующие режимы управления двигателем:

Режим управления	Управление	Описание
Векторное управление в разомкнутом контуре или вольт-частотное управление ($U/f = \text{const}$) асинхронными двигателями	Частотой Скоростью	Режим управления в разомкнутом контуре для асинхронных двигателей. Самая простая конфигурация. U/f -регулирование может использоваться в системе с несколькими двигателями.
Векторное управление в разомкнутом контуре для асинхронных двигателей (RFC-A)	Скоростью Моментом	Векторный режим управления для асинхронных двигателей любой мощности.
Управление в разомкнутом контуре для двигателей с постоянными магнитами (RFC-S)	Скоростью Моментом Положением	Управление в разомкнутом контуре для двигателей с постоянными магнитами. Такой режим обеспечивает высокие динамические характеристики, позволяет использовать более компактные и эффективные двигатели. Режим также поддерживает возможность позиционирования без обратной связи от энкодера.
Векторное управление в замкнутом контуре для асинхронных двигателей (RFC-A)	Скоростью Моментом Положением	Управление скоростью или положением, поддержка широкого ряда устройств обратной связи.
Векторное управление в замкнутом контуре для двигателей с постоянными магнитами (RFC-S)	Скоростью Моментом Положением	Управление в замкнутом контуре серводвигателями с постоянными магнитами, поддержка широкого ряда устройств обратной связи. Также возможность управления синхронным реактивным двигателем.
Режим активного выпрямления Active Front End (AFE)	Рекуперация	Режим активного выпрямления Active Front End (AFE) для рекуперации энергии в сеть и снижения нежелательных гармоник.

Технические характеристики Unidrive M700

Характеристики	Обновление контура тока: 62 мксек	Обратная связь	2 входа энкодера и 1 выход имитируемого энкодера	
	Номинальный ток для тяжелого режима работы: 200% (3 сек)		Встроенные входы-выходы	3 аналоговых входа, 2 аналоговых выхода
	Максимальная выходная частота: 550 Hz*			4 дискретных входа, 1 дискретный выход, 3 двунаправленных дискретных входа или выхода
	Диапазон частот ШИМ: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 кГц (3 кГц по умолчанию)			(M702: 3 дискретных входа, 3 дискретных выхода и нет аналоговых входов-выходов)
	Высококачественные регуляторы тока			1 релейный выход
Встроенная интеллектуальность	Программируемый логический контроллер (ПЛК)	Безопасность обору-дования	1 клемма безопасного отключения момента (STO), (M702: 2 клеммы STO)	
	Задачи реального времени		Питание и управление двигателем	Автонастройка с неподвижным валом для двигателей с постоянными магнитами:
	Управление функцией цифрового замка			Пропуск резонансных частот
	Улучшенный контроллер движения			Широкий диапазон напряжений резервного питания пост. тока
Встроенные порты передачи данных:	Ethernet (2 коммутируемых порта), (M701: RS485)	Другие	Резервное питание управления 24 В	
	Механические параметры		Многоярусный монтаж (габариты 3, 4, 5)	Работа вентилятора с управлением по температуре с настраиваемым пользователем пределом скорости
Механическая установка соответствует Unidrive SP со стандартными креплениями или возможна с помощью специальной крепежной пластины			Заменяемый пользователем на месте вентилятор(ы)	
Общая шины постоянного тока (габариты 3, 4, 5, 6)		Конформное покрытие		
Резервирование параметров	Копирование по Ethernet/последовательному порту	Режим ожидания (экономия энергии)		
	Карта SD (с адаптером SD-Smartcard)			
	Поддержка чтения Smartcard			
	Хранение параметров в электронном шильдике двигателя (энкодеры EnDat, HIPERFACE, BISS)			

Более высокие выходные частоты доступны опционально, для получения информации обратитесь в представительство Control Techniques

Unidrive M700

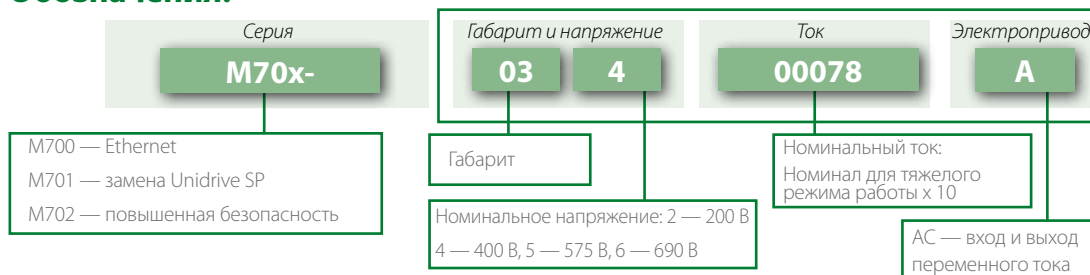
200/240 В пер. тока ±10%				
Код заказа	Тяжелый режим работы		Нормальный режим работы	
	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт
M70x-032 00050 A	5	0,75	6,6	1,1
M70x-032 00066 A	6,6	1,1	8	1,5
M70x-032 00080 A	8	1,5	11	2,2
M70x-032 00106 A	10,6	2,2	12,7	3
M70x-042 00137 A	13,7	3	18	4
M70x-042 00185 A	18,5	4	24	5,5
M70x-052 00250 A	25	5,5	30	7,5
M70x-062 00330 A	33	7,5	50	11
M70x-062 00440 A	44	11	58	15
M70x-072 00610 A	61	15	75	18,5
M70x-072 00750 A	75	18,5	94	22
M70x-072 00830 A	83	22	117	30
M70x-082 01160 A	116	30	149	37
M70x-082 01320 A	132	37	180	45
M70x-092 01760 A	176	45	216	55
M70x-092 02190 A	219	55	266	75
M70x-102 01760 A	176	45	216	55
M70x-102 02190 A	219	55	266	75
M70x-102 02830 A	283	75	325	90
M70x-102 03000 A	300	90	360	110

380/480 В пер. тока ±10%				
Код заказа	Тяжелый режим работы		Нормальный режим работы	
	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт
M70x-034 00025 A	2,5	0,75	3,4	1,1
M70x-034 00031 A	3,1	1,1	4,5	1,5
M70x-034 00045 A	4,5	1,5	6,2	2,2
M70x-034 00062 A	6,2	2,2	7,7	3
M70x-034 00078 A	7,8	3	10,4	4
M70x-034 00100 A	10	4	12,3	5,5
M70x-044 00150 A	15	5,5	18,5	7,5
M70x-044 00172 A	17,2	7,5	24	11
M70x-054 00270 A	27	11	30	15
M70x-054 00300 A	30	15	30	15
M70x-064 00350 A	35	15	38	18,5
M70x-064 00420 A	42	18,5	48	22
M70x-064 00470 A	47	22	63	30
M70x-074 00660 A	66	30	79	37
M70x-074 00770 A	77	37	94	45
M70x-074 01000 A	100	45	112	55
M70x-084 01340 A	134	55	155	75
M70x-084 01570 A	157	75	184	90
M70x-094 02000 A	200	90	221	110
M70x-094 02240 A	224	110	266	132
M70x-104 02000 A	200	90	221	110
M70x-104 02240 A	224	110	266	132
M70x-104 02700 A	270	132	320	160
M70x-104 03200 A	320	160	361	200
M70x-114 03770 A	377	185	437	225
M70x-114 04170 A	417	200	487	250
M70x-114 04800 A	480	250	585	315

500/575 В пер. тока ±10%				
Код заказа	Тяжелый режим работы		Нормальный режим работы	
	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт
M70x-055 00030 A	3	1,5	3,9	2,2
M70x-055 00040 A	4	2,2	6,1	4
M70x-055 00069 A	6,9	4	10	5,5
M70x-065 00100 A	10	5,5	12	7,5
M70x-065 00150 A	15	7,5	17	11
M70x-065 00190 A	19	11	22	15
M70x-065 00230 A	23	15	27	18,5
M70x-065 00290 A	29	18,5	34	22
M70x-065 00350 A	35	22	43	30
M70x-075 00440 A	44	30	53	45
M70x-075 00550 A	55	37	73	55
M70x-085 00630 A	63	45	86	75
M70x-085 00860 A	86	55	108	90
M70x-095 01040 A	104	75	125	110
M70x-095 01310 A	131	90	150	110
M70x-105 01040 A	104	75	125	110
M70x-105 01310 A	131	90	150	110
M70x-105 01520 A	152	110	200	130
M70x-105 01900 A	190	132	200	150
M70x-115 02000 A	200	150	248	175
M70x-115 02540 A	254	185	288	225
M70x-115 03020 A	302	225	339	250

500/690 В пер. тока ±10%				
Код заказа	Тяжелый режим работы		Нормальный режим работы	
	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт	Макс. длительный ток (А)	Мощность, кВт
M70x-076 00190 A	19	15	23	18,5
M70x-076 00240 A	24	18,5	30	22
M70x-076 00290 A	29	22	36	30
M70x-076 00380 A	38	30	46	37
M70x-076 00440 A	44	37	52	45
M70x-076 00540 A	54	45	73	55
M70x-086 00630 A	63	55	86	75
M70x-086 00860 A	86	75	108	90
M70x-096 01040 A	104	90	125	110
M70x-096 01310 A	131	110	150	132
M70x-106 01040 A	104	90	125	110
M70x-106 01310 A	131	110	155	132
M70x-106 01500 A	150	132	172	160
M70x-106 01780 A	178	160	197	185
M70x-116 02100 A	210	185	225	200
M70x-116 02380 A	238	200	275	250
M70x-116 02770 A	277	250	325	315

Обозначения:



Информация по электроприводам большей мощности будет представлена в следующем выпуске этой брошюры

Технические характеристики Unidrive M700

Нормальный режим работы

Пригоден для большинства систем, с возможностью перегрузки по току 110%.

Тяжелый режим работы

Пригоден для ответственных систем, для динамических нагрузок доступна перегрузка по току 200%

Соответствие стандартам

- IP20 / NEMA1 / UL ТИП 1*
*Открытый класс UL в стандартной комплектации, для достижения Типа 1 нужен дополнительный комплект
- Степень защиты IP65 / NEMA4 / UL TYPE 12 достигается при монтаже в проем панели
- Температура окружающего воздуха от -20 °C до 40 °C До 55 °C со снижением номинальных параметров
- Максимальная влажность 95% (без конденсации) при 40 °C
- Высота над уровнем моря: от 0 до 3000 м, снижение номинала на 1% на 100 м при высоте от 1000 до 3000 м
- Случайная вибрация: Испытан согласно стандарту IEC 60068-2-64
- Стойкость к механическим ударам испытана согласно стандарту IEC 60068-2-29
- Температура хранения от -40 °C до 70 °C
- Стойкость к электромагнитным помехам соответствует EN 61800-3 и EN 61000-6-2
- Со встроенным фильтром ЭМС соответствует EN 61800-3 (2-ая среда)
- EN 61000-6-3 и EN 61000-6-4 с дополнительным фильтром ЭМС, встраиваемый под основание преобразователя без увеличения занимаемой площади
- Условия электропитания по IEC 60146-1-1

- IEC 61800-5-1 (электрическая безопасность)
- IEC 61131-2 входы-выходы
- Безопасное отключение момента, независимо сертифицировано в TÜV по IEC 61800-5-2 SIL 3 и EN ISO 13849-1 PL
- UL 508C (электрическая безопасность)

Дополнительное оборудование

Описание	Код заказа
Адаптер SD-Smartcard	3470-0047
Smartcard (64 кбайт)	2214-0010

Тормозной резистор (монтируемый на радиаторе)

Габарит	Код заказа
3	1220-2752
4	1299-0003

Комплект для запараллеливания шин постоянного тока

Габарит	Код заказа
3	3470-0048
4	3470-0061
5	3470-0068
6	3470-0063

Габаритные размеры и масса



Габарит		3	4	5	6	7
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	мм	379 x 83 x 200	379 x 123,5 x 200	379 x 141 x 200	379 x 210 x 227	548 x 270 x 280
	кг	4,5	6,5	7,4	14	45

Комплект для монтажа в проем панели

Габарит	Код заказа
3	3470-0053
4	3470-0056
6	3470-0055

Комплект для бокового монтажа

Габарит	Код заказа
3	3470-0049
4	3470-0060
	3470-0073

Комплект UL типа 1

Габарит	Код заказа
3 и 4	6521-0071
6	3470-0059

Монтажный комплект

Для установки в монтажные отверстия Unidrive SP

Габарит	Код заказа
4	3470-0062
6	3470-0074

Дополнительно

Позиция	Код заказа
Крышка-заглушка панели управления (10 штук в комплекте)	3470-0058
Разделитель клемм соединителя питания для габаритов 3 и 4	3470-0064

Опционные внешние ЭМС фильтры

Встроенный в Unidrive M фильтр ЭМС соответствует EN 61800-3. Нужны внешние ЭМС-фильтры для соответствия EN 61000-6-4.

Модель	Код заказа
200 В	
M70x-032 00050 до M70x-032 00106	4200-3230
M70x-062 00330 до M70x-062 00440	4200-2300
400 В	
M70x-034 00025 до M70x-034 00100	4200-3480
M70x-064 00350 до M70x-064 00470	4200-4800
575 В	
M70x-065 00100 до M70x-065 00350	4200-3690

Полный список патентов и патентных заявок смотрите на сайте www.controltechniques.com/patents.



	8	9	10	10	11	11
	785 x 310 x 290	940 x 310 x 290	1054 x 310 x 290	Выпрямитель 400 x 310 x 290	1410 x 310 x 290	Выпрямитель 570 x 310 x 290
				Инвертор 730 x 310 x 290		Инвертор 880 x 310 x 290
	50					

ДРАЙВ-ЦЕНТРЫ И ЦЕНТРЫ ПО ПРИМЕНЕНИЯМ CONTROL TECHNIQUES

АВСТРАЛИЯ

Melbourne Application Center
T: +613 973 81777
controltechniques.au@emerson.com

Sydney Drive Center
T: +61 2 9838 7222
controltechniques.au@emerson.com

АВСТРИЯ

Linz Drive Center
T: +43 7229 789480
controltechniques.at@emerson.com

БЕЛЬГИЯ

Brussels Drive Center
T: +32 1574 0700
controltechniques.be@emerson.com

БРАЗИЛИЯ

Sorocaba Drive Center
T: +55 15 3413 8169
vendabrasil.cta@emerson.com

КАНАДА

Toronto Application Center
T: +1 905 948 3402
controltechniques.ca@emerson.com

Calgary Drive Center
T: +1 403 253 8738
controltechniques.ca@emerson.com

ЧИЛИ

Santiago Application Center
T: +56 9 7708 9470
saleschile.cta@emerson.com

КИТАЙ

Shanghai Drive Center
T: +86 21 3418 3888
controltechniques.cn@emerson.com

Shenzhen Application Center
T: +86 755 8618 7287
controltechniques.cn@emerson.com

ЧЕХИЯ

Brno Drive Center
T: +420 511 180111
controltechniques.cz@emerson.com

ДАНИЯ

Copenhagen Drive Center
T: +45 4369 6100
controltechniques.dk@emerson.com

ФРАНЦИЯ*

Angoulême Drive Center
T: +33 5 4564 5454
controltechniques.fr@emerson.com

ГЕРМАНИЯ

Bonn Drive Center
T: +49 2242 8770
controltechniques.de@emerson.com

Chemnitz Drive Center
T: +49 3722 52030
controltechniques.de@emerson.com

Darmstadt Drive Center
T: +49 6251 17700
controltechniques.de@emerson.com

ГРЕЦИЯ*

Athens Application Center
T: +0030 210 57 86086/088
controltechniques.gr@emerson.com

ГОЛЛАНДИЯ

Rotterdam Drive Center
T: +31 184 420555
controltechniques.nl@emerson.com

ИНДИЯ

Chennai Drive Center
T: +91 44 2496 1123/1130/1083
T: +91 44 6691 8400
controltechniques.in@emerson.com

ИРЛАНДИЯ

Newbridge Drive Center
T: +353 45 448200
controltechniques.ie@emerson.com

ИТАЛИЯ

Milan Drive Center
T: +39 02575 751
controltechniques.it@emerson.com

Vicenza Drive Center
T: +39 0444 933400
controltechniques.it@emerson.com

МАЛАЙЗИЯ

Kuala Lumpur Drive Center
T: +603 5634 9776
controltechniques.my@emerson.com

МЕКСИКА

Mexico City Application Center
T: +52 155 3333 6666
salesmexico.cta@emerson.com

ПОЛЬША

Warsaw Application Center
T: +48 22 45 89 200
controltechniques.pl@emerson.com

ЮЖНОАФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Johannesburg Drive Center
T: +27 11 462 1740
controltechniques.za@emerson.com

Cape Town Application Center
T: +27 21 556 0245
controltechniques.za@emerson.com

РОССИЯ

Moscow Application Center
T: +7 495 981 9811
controltechniques.ru@emerson.com

СИНГАПУР

Singapore Drive Center
T: +65 6891 7600
controltechniques.sg@emerson.com

СЛОВАКИЯ EMERSON A.S

T: +421 32 7700 369
controltechniques.sk@emerson.com

ЮЖНАЯ КОРЕЯ

Seoul Application Center
T: +82 2 3483 1605
controltechniques.kr@emerson.com

ИСПАНИЯ

Barcelona Drive Center
T: +34 93 680 1661
controltechniques.es@emerson.com

Bilbao Drive Center
T: +34 94 620 3646
controltechniques.es@emerson.com

Madrid Application Centre
T: +34 91 490 21 05
controltechniques.es@emerson.com

Valencia Drive Center
T: +34 96 154 2900
controltechniques.es@emerson.com

ШВЕЦИЯ*

Stockholm Application Center
T: +468 554 241 00
controltechniques.se@emerson.com

ШВЕЙЦАРИЯ

Zurich Drive Center
T: +41 56 201 4242
controltechniques.ch@emerson.com

Lausanne Application Center
T: +41 21 637 7070
controltechniques.fr.ch@emerson.com

ТАЙВАНЬ

Taipei Application Center
T: +886 2 8161 7695
controltechniques.tw@emerson.com

ТАИЛАНД

Bangkok Drive Center
T: +66 2 962 2099
controltechniques.th@emerson.com

ТУРЦИЯ

Istanbul Drive Center
T: +90 216 4182420
controltechniques.tr@emerson.com

ОАЭ*

Emerson FZE
T: +971 4 818100
ct.dubai@emerson.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Telford Drive Center
T: +44 1952 213700
controltechniques.uk@emerson.com

США

Charlotte Application Center
T: +1 800 893 2321
controltechniques.us@emerson.com

Cleveland Drive Center
T: +1 216 901 2400
controltechniques.us@emerson.com

Detroit Application Center
T: +1 248 882 2652
controltechniques.us@emerson.com

Minneapolis Drive Center
Americas Headquarters
T: +1 952 995 8000
controltechniques.us@emerson.com

Portland Drive Center
T: +1 503 266 2094
controltechniques.us@emerson.com

Providence Application Center
T: +1 401 392 4256
controltechniques.us@emerson.com

ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА

Miami Application Center
T: +1 954 846 5082
saleslatinam.cta@emerson.com



The Emerson logo is a trademark and a service mark of Emerson Electric Co. ©2012 Emerson Electric Co.

ПРИВОДЯ МИР В ДВИЖЕНИЕ

ДИСТРИБЬЮТОРЫ CONTROL TECHNIQUES

АРГЕНТИНА

Euro Techniques SA
T: +54 11 4331 7820
eurotech@eurotechsa.com.ar

БАХРЕЙН

Emerson FZE
T: +971 4 8118100
ct.bahrain@emerson.com

БОЛГАРИЯ

BLS - Automation Ltd
T: +359 32 630 707
info@blsaautomation.com

КОЛУМБИЯ

Sistronic SAS
T: +57 2 555 6000
luis.alvarez@sistronic.com.co

Redes Electricas S.A.
T: +57 1 364 7000
alvaro.rodriguez@redeselectricas.com

Quimel Colombia S.A.
T: +57 1 547 5215
gerencia@quimelco.com

ХОРВАТИЯ

Zigg-Pro d.o.o
T: +385 1 3463 000
zigg-pro@zg.tlnet.hr

КИПР

Acme Industrial Electronic
Services Ltd
T: +3572 5 332181
acme@cytanet.com.cy

ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Puradom S.A.
T: +1 809 565 9599
franco@puradom.com

ЕГИПЕТ

Samiram
T: +202 29703868/
+202 29703869
samiramz@samiram.com

САЛЬВАДОР

Servielectric Industrial S.A. de C.V.
T: +503 2278 1280
aeorellana@gruposervielectric.com

ЭКВАДОР

Veltex Cia. Ltda.
T: +59 3 2326 4623
vacosta@veltex.com.ec

ФИНЛЯДИЯ

SKS Control
T: +358 207 6461
control@sk.fi

ГВАТЕМАЛА

MICE S.A.
T: +502 5510 2093
cesar.espana@miceautomation.com

ВЕНГРИЯ

Control-VH Kft
T: +361 431 1160
info@controlvh.hu

ИСЛАНДИЯ

Samey ehf
T: +354 510 5200
samey@samey.is

ИНДОНЕЗИЯ

PT. Apikon Indonesia
T: +65 6891 7600
controltechniques.sg@emerson.com

PT. Yusa Esa Sempurna Sejahtera
T: +65 6891 7600
controltechniques.sg@emerson.com

ИЗРАИЛЬ

Dor Drives Systems Ltd
T: +972 3900 7595
info@dor1.co.il

КЕНИЯ

Kassam & Bros Co. Ltd
T: +254 2 556 418
kassambros@africaonline.co.ke

КУВЕЙТ

Emerson FZE
T: +971 4 8118100
ct.kuwait@emerson.com

ЛАТВИЯ

EMT
T: +371 760 2026
janis@emt.lv

ЛИВАН

Black Box Automation
& Control
T: +961 1 443773
info@blackboxcontrol.com

ЛИТВА

Elinta UAB
T: +370 37 351 987
sales@elinta.lt

МАЛЬТА

Mekanika Limited
T: +35621 442 039
mfranca@gasan.com

МАРОККО

Cietec
T: +212 22 354948
cietec@cietec.ma

НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

Advanced Motor Control. Ph.
T: +64 (0) 274 363 067
info.au@controltechniques.com

ПЕРУ

Intech S.A.
T: +51 1 348 5858
ventas@intech-sa.com

ПЕРУ

Tecno Ingeniería Industrial SAC
T: +51 1 445 3608
jforero@tecnoing.com

ФИЛИППИНЫ

Control Techniques Singapore Pte. Ltd.
T: +65 68917600
controltechniques.sg@emerson.com

ПОЛЬША

APATOR CONTROL Sp. z o.o
T: +48 56 654 4900
info@acontrol.com.pl

ПОРТУГАЛИЯ

Harker Sumner S.A
T: +351 22 947 8090
drives.automation@harker.pt

ПУЭРТО-РИКО

Motion Industries Inc.
T: +1 787 251 1550
roberto.diaz@motion-ind.com

Control Associates of Puerto Rico LLC
T: +1 (787) 783 9200
pr-sales@control-associates.com

КАТАР

Emerson FZE
T: +971 4 8118100
ct.qatar@emerson.com

РУМЫНИЯ

C.I.T. Automatizari
T: +40212550543
office@citautomatizari.ro

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ

A. Abunayyan Electric Corp.
T: +9661 477 9111
acc-salesmarketing@
abunayyanguroup.com

СЕРБИЯ И ЧЕРНОГОРИЯ

Master Inzenjering d.o.o
T: +381 24 525 235
office@masterinzenjering.rs

СЛОВЕНИЯ

PS Logatec
T: +386 1 750 8510
ps-log@ps-log.si

УРУГВАЙ

SECOIN S.A.
T: +5982 2093815
jose.barron@secoin.com.uy

ВЕНЕСУЭЛА

Digimex Sistemas C.A.
T: +58 243 551 1634
digimex@digimex.com.ve

ВЬЕТНАМ

Nguyen Duc Thinh Technology &
Trading Co. Ltd.
T: +84 8 3916 5601
infotech@nducthinh.com.vn

* Представлено компанией-партнером



© Control Techniques 2012. Информация, содержащаяся в данной брошюре, предназначена только для ознакомления и не может являться частью какого-либо контракта или счета. Control Techniques постоянно совершенствует свою продукцию и сохраняет за собой право на внесение изменений в их спецификацию без уведомления.