



## UNIDRIVE M600

### Bộ Điều Khiển Động Cơ Cho Tự Động Hóa Sản Xuất

Bộ điều khiển cấp cao dành cho động cơ cảm ứng và động cơ nam châm vĩnh cửu vòng hở



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

0.37 kW - 1.2 MW Tải nặng  
(0.5 hp - 1600 hp)  
200 V | 400 V | 575 V | 690 V



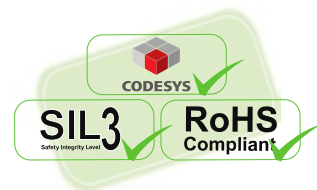
**Unidrive M, dòng sản phẩm điều khiển động cơ dành cho tự động hóa sản xuất**

## Unidrive — dòng sản phẩm điều khiển động cơ dành cho tự động hóa sản xuất, thiết kế theo nhu cầu của khách hàng

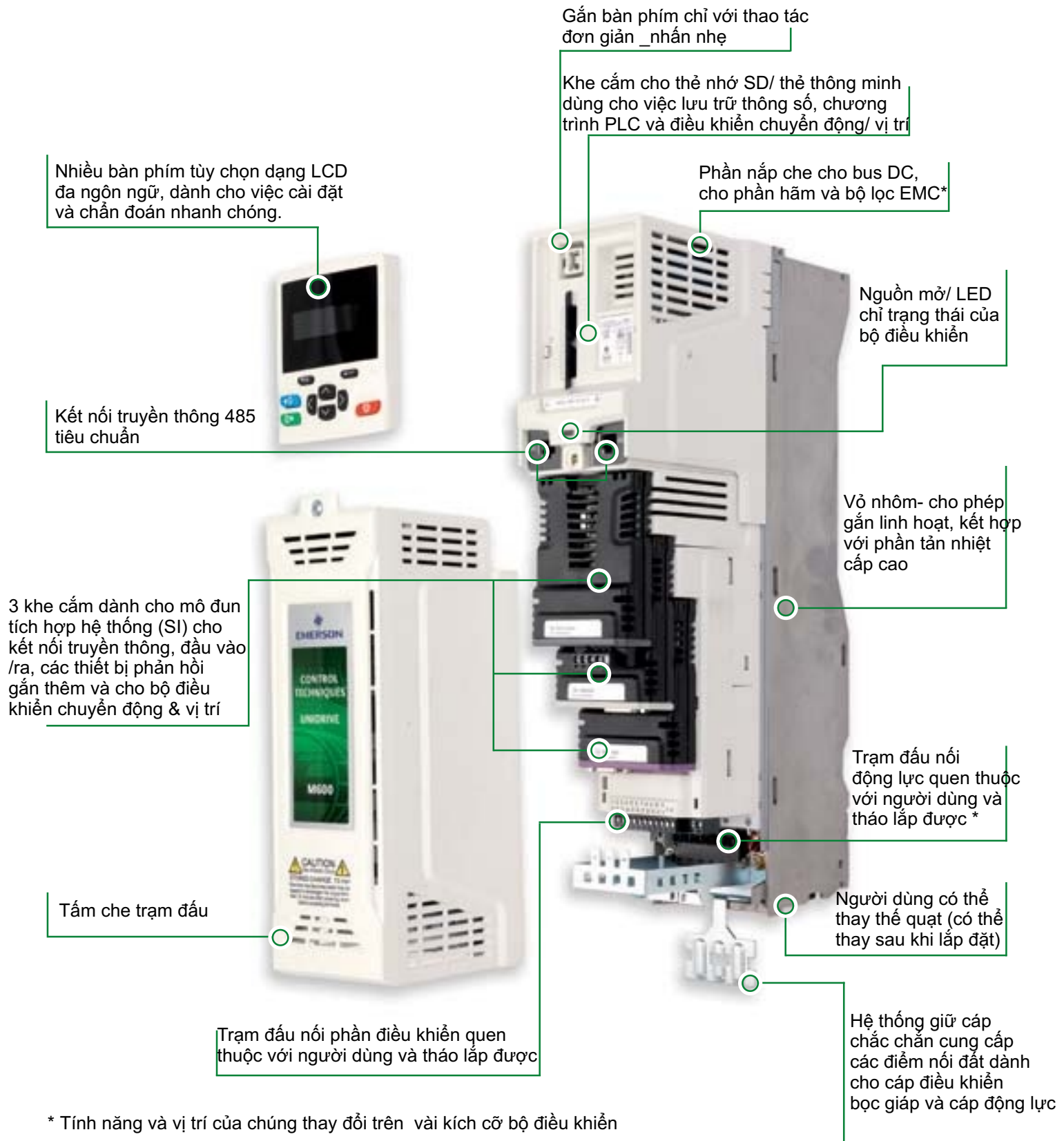
Dựa trên kết quả nghiên cứu sâu rộng thị trường theo định hướng khách hàng, chúng tôi thiết kế bảy sản phẩm Unidrive M với tính năng thiết lập dành cho các nhu cầu ứng dụng cụ thể trong tự động hóa sản xuất.

Unidrive M600 với phần điều khiển động cơ cải tiến, tính năng và hiệu suất mạnh mẽ hơn tích hợp sẵn PLC, lập trình bằng CODESYS và khả năng mở rộng hệ thống to lớn.

Để biết thêm thông tin về toàn bộ họ sản phẩm Unidrive M, vui lòng tải tài liệu tổng quan Unidrive M hay “khám phá ứng dụng của Unidrive M” ( dành cho các ứng dụng trên Apple, Android và trực tuyến) qua [www.UnidriveM.com](http://www.UnidriveM.com)



# Tính năng của Unidrive M600





# Bộ điều khiển AC Unidrive M600

## Bộ điều khiển cấp cao cho động cơ cảm ứng và nam châm vĩnh cửu vòng hở

Unidrive M600 giúp tăng cường hiệu năng của máy, vận hành hiệu suất cao và năng động, với phần điều khiển động cơ cảm ứng và nam châm vĩnh cửu vòng hở. Có thể sử dụng cổng encoder tùy chọn dành cho các ứng dụng điều khiển tốc độ vòng kín chính xác và điều khiển bám theo tần số/ khóa dạng kỹ thuật số (hộp số điện tử). Tùy chọn mở rộng các cổng vào/ ra, phần truyền thông phổ biến toàn cầu và encoder phản hồi tối đa hóa độ linh hoạt và khả năng kết nối hệ thống.



## Ưu điểm nổi bật của Unidrive M600

### Tối đa hóa sản lượng với phần điều khiển cấp cao cho tất cả các động cơ AC

Thuật toán điều khiển cấp cao RFC tiên tiến của Unidrive M600 cho điều khiển và độ ổn định tối đa, đặc biệt là với động cơ công suất lớn. Nó cung cấp thuật toán điều khiển động cơ với băng thông cao với tốc độ cập nhật vòng dòng điện là 62.5μs và khả năng quá tải 200% cho các ứng dụng máy móc công nghiệp nặng.



**Động cơ nam châm vĩnh cửu hiệu suất cao của Leroy Somer**

### Tích hợp linh hoạt với các hệ thống tự động

Unidrive M600 cho phép gắn vào nó đến 3 mô đun tích hợp hệ thống. Bao gồm các mô đun cho phản hồi tốc độ, mở rộng cổng vào/ ra và kết nối thêm truyền thông với độ linh hoạt tối đa trong khi giảm kích thước tủ điện. Mô đun tùy chọn SI-Encoder cung cấp điều khiển từ thông rotor vòng kín cho động cơ cảm ứng (RFC-A) cho Unidrive M600.

### Nâng cao với PLC mở tích hợp sẵn

Unidrive M600 cung cấp sẵn PLC với nhiệm vụ theo thời gian thực có thể dùng cho phần điều khiển logic cơ bản, bám theo tốc độ và khóa số (hộp số điện tử) để nâng cao khả năng ứng dụng biến tần. Sử dụng công nghệ mở hàng đầu CODESYS để lập trình máy, Unidrive M600 dễ dàng tiếp cận với tất cả các nhà chế tạo máy toàn cầu.





### Giảm kích thước và giá thành máy

Unidrive M600 là bộ điều khiển cực gọn là một trong sản phẩm có kích thước nhỏ nhất tại mọi giải công suất. Với đầy đủ các tính năng tích hợp sẵn, chẳng hạn tự động hóa lập trình cho các ứng dụng đơn giản, truyền thông RS485 và một cổng đầu vào ngắt an toàn momen (STO) tương thích theo chuẩn SIL3, Unidrive M600 cung cấp một giải pháp kinh tế và mạnh mẽ, hạn chế rất nhiều nhu cầu sử dụng các thiết bị ngoại vi.

### Dễ dàng truy cập tính năng điều khiển máy

Các công cụ phần mềm của chúng tôi, bàn phím và các thiết bị lưu trữ cung cấp phương tiện truy cập nhanh chóng và dễ dàng tới các tính năng điều khiển của Unidrive M cho việc cấu hình, giám sát và chẩn đoán.

### Các ứng dụng tiêu biểu

Điều khiển tốc độ với momen khởi động lớn cho máy đùn, cắt, vận chuyển vật liệu, máy nén, cần trục cầu trong nhà máy, thay thế phần thủy lực, Điều khiển tỷ lệ, hộp số, điều khiển cuộn, lực căng, cắt kim loại.





## Machine Control Studio- thực hiện với CODESYS

Phần mềm Machine Control Studio của Control Techniques cung cấp môi trường trực quan và linh hoạt cho việc lập trình các đặc tính điều khiển chuyển động vị trí và tự động hóa mới cho dòng sản phẩm Unidrive M. Phần mềm mới này hỗ trợ việc lập trình cho Unidrive M600 với PLC tích hợp sẵn bên trong.

Machine Control Studio thực hiện với CODESYS, phần mềm mở hàng đầu dành cho việc lập trình điều khiển máy. Môi trường lập trình hoàn toàn tương thích theo IEC 61131-3, thân thuộc với các kỹ sư điều khiển trên toàn cầu, giúp sử dụng dễ dàng và nhanh chóng.



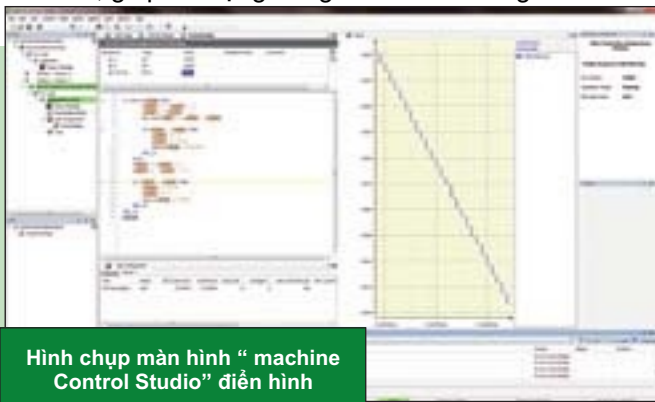
Ngôn ngữ lập trình IEC 61131-3 sau hỗ trợ :•Lập trình dạng cấu trúc văn bản (ST)

- Sơ đồ khối chức năng (FBD)
- Biểu đồ dạng cấu trúc hàm chức năng (SFC).
- Sơ đồ bậc thang (LADDER).
- Tập lệnh (IL).

Và cũng hỗ trợ :

- Biểu đồ hàm liên tục (CFC)

Các chức năng thông minh, trực quan giúp viết chương trình nhất quán và chắc chắn, đẩy nhanh việc phát triển phần mềm. Nhà lập trình có thể tiếp cận cộng đồng mã nguồn mở đầy sôi động cho các khối hàm chức năng. Control Techniques cũng hỗ trợ việc cung cấp cho khách hàng thư viện khối chức năng của mình, với việc giám sát trực tuyến các biến chương trình với màn hình theo dõi do người dùng định nghĩa và giúp thay đổi chương trình trực tuyến, phù hợp với thực hành PLC hiện tại.



Hình chụp màn hình “ machine Control Studio” điển hình

## Hệ thống công suất linh hoạt

Phần công suất của Unidrive M nâng cao độ linh hoạt và hiệu quả về năng lượng

- Cấu hình nối chung bus DC cho phép năng lượng luân chuyển bên trong hệ thống biến tần, giảm năng lượng sử dụng và giảm các thiết bị bên ngoài. Phương pháp kinh tế này cũng cần một diện tích tối thiểu cho giải pháp nhiều biến tần.
- Unidrive M có khả năng vận hành với nguồn đầu vào điện áp một chiều DC giải rộng từ 24V cho đến điện áp lớn nhất, cung cấp sự lựa chọn tối ưu nguồn phụ dành cho mục đích dự phòng.
- Tổn hao nhỏ, hiệu suất 98%.
- Chế độ chờ công suất thấp. Trong một vài ứng dụng, biến tần có thể ở chế độ chờ lý tưởng trong một khoản thời gian đáng kể. Unidrive M600 giảm năng lượng sử dụng ở chế độ chờ.
- Đầu vào chủ động (AFE)\_ hãm tái sinh, trả năng lượng về nguồn và giảm tối thiểu sóng hài.



Common DC bus configuration enables braking energy to be recycled within the drive system

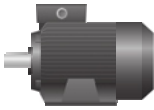
Chế độ điều khiển động cơ tùy chọn có sẵn bao gồm :

Chế độ điều khiển	Điều khiển	Tính năng
Điều khiển động cơ cảm ứng V/Hz hay vector vòng hở	Tần số Tốc độ	Điều khiển động cơ vòng hở cho động cơ cảm ứng, hỗ trợ cấu hình dễ nhất. V/Hz có thể dùng cho hệ thống nhiều động cơ
Điều khiển từ thông rotor vòng hở cải tiến cho động cơ cảm ứng (RFC-A)	Tốc độ Momen	Thuật toán vector sử dụng điều khiển dòng vòng kín để cải thiện hiệu năng rất lớn cho tất cả động cơ ở mọi kích cỡ
Điều khiển động cơ nam châm vĩnh cửu vòng hở mới (RFC-S)	Tốc độ Momen Vị trí	Điều khiển động cơ vòng hở cho động cơ nam châm vĩnh cửu sử dụng điều khiển dòng điện vòng kín. Chế độ này cung cấp tính năng đáp ứng động cực tốt và cho phép sử dụng với công nghệ động cơ hiệu suất cao và gọn. Chế độ này cũng hỗ trợ điều khiển vị trí đơn giản mà không cần có phản hồi vị trí bằng encoder.
<b>Lựa chọn mở rộng</b> Điều khiển từ thông rotor vòng kín cho động cơ cảm ứng khi gắn thêm mô đun SI-Encoder*	Tốc độ Momen Vị trí	Điều khiển vị trí hay tốc độ động cho động cơ cảm ứng, hỗ trợ cho rất nhiều loại thiết bị phản hồi .
Đầu vào chủ động cải tiến (AFE)_hãm tái sinh, bộ chuyển đổi chất lượng nguồn.	Hãm tái sinh	Đầu vào chủ động (AFE) trả năng lượng hãm trở về nguồn, giảm chi phí sử dụng năng lượng thay vì tiêu hao năng lượng dưới dạng nhiệt. Đầu vào chủ động (AFE) cung cấp điều khiển hệ số công suất cho việc quản lý chất lượng điện và giảm sóng hài trên nguồn không mong muốn

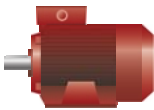
\* Sẽ có trong tương lai

## Chế độ điều khiển

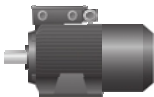
1. Điều khiển V/F hay từ thông vòng hở cho động cơ cảm ứng.
2. Điều khiển từ thông rotor vòng hở (RFC-A) cho động cơ cảm ứng.



Điều khiển động cơ nam châm vĩnh cửu vòng hở (RFC-S)



Điều khiển từ thông rotor vòng kín cho động cơ cảm ứng (RFC-A) khi gắn mô đun SI-Encoder



Đầu vào chủ động (AFE) ,chuyển đổi chất lượng nguồn



## Lập trình biến tần và giao diện vận hành tùy chọn

Unidrive M Connect



Bàn phím KI



KI-Keypad RTC



Bàn phím nối từ xa



Giao diện vận hành



Thẻ thông minh



Thẻ nhớ SD



## Đầu vào / Đầu ra

SI-I/O\*



Tiêu chuẩn

5 x Analog I/O  
8 x Digital I/O  
(including 2 x high speed I/O [250 μs])  
1 x STO





## Ứng dụng với hàm chức năng PLC

Tiêu chuẩn

Dễ sử dụng PLC có sẵn sử dụng môi trường lập trình CODESYS tiêu chuẩn công nghiệp



Tiêu chuẩn

RS485



## Truyền thông

SI-EtherCAT\*



SI-PROFIBUS



SI-Ethernet\*



SI-DeviceNet



SI-CANopen\*



## Phản hồi

SI-Encoder\*



## An toàn

SI-Safety\*



## Nguồn cấp dự phòng DC

24 - 1067 Vdc power



24V control



\* Sẽ có trong tương lai



Ứng dụng bàn con lăn điện hình

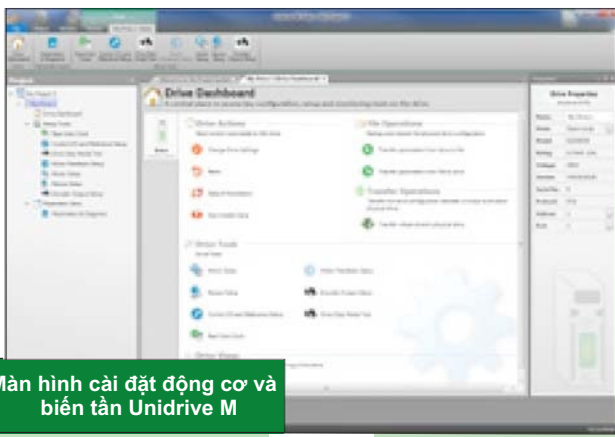
### Truy cập Nhanh chóng và Dễ dàng cho việc Cài đặt, Giám sát và Chẩn đoán

Bàn phím của Unidrive M, các thiết bị nhớ và các công cụ phần mềm giúp dễ dàng truy cập toàn bộ tính năng của Unidrive M400, cho phép người dùng chỉnh tối ưu biến tần, dự phòng cấu hình cài đặt và chẩn đoán nhanh chóng.

### Các giao diện tùy chọn cho người dùng

Với nhiều bàn phím lựa chọn cho Unidrive M thỏa mãn các nhu cầu của người sử dụng

Kiểu		Lợi ích
Bàn phím KI , bàn phím LCD dạng văn bản , tháo lắp được		Bàn phím LCD đa ngôn ngữ , dạng văn bản đơn giản cấp cao dùng cho mô tả dữ liệu và thông số sâu sắc hơn dành cho người sử dụng đã có kinh nghiệm.
Bàn phím RTCKI , bàn phím LCD dạng văn bản đơn giản, với đồng hồ thời gian thực		Với tất cả các tính năng của bàn phím KI, nhưng có pin hoạt động theo đồng hồ thời gian thực, cho phép lấy mẫu theo thời gian chính xác cho việc chẩn đoán và hỗ trợ độ phân giải nhanh.
Bàn phím kết nối từ xa		Cho phép chẩn đoán và cài đặt nhanh chóng. Lắp đặt linh hoạt có thể bên ngoài bản điện . Thỏa tiêu chuẩn bảo vệ IP55 (NEMA 12)



Màn hình cài đặt động cơ và biến tần Unidrive M

## Công cụ cài đặt vận hành “Unidrive M connect”

Trên nền tảng 25 năm kinh nghiệm của Control Techniques, “Unidrive M Connect” là công cụ cấu hình cài đặt biến tần mới nhất của chúng tôi dành cho cài đặt vận hành, tối ưu hóa và giám sát đáp ứng của hệ thống/ biến tần. Phát triển phần mềm này được đúc kết từ việc nghiên cứu sâu rộng người sử dụng, sử dụng nguyên lý thiết kế lấy con người là trung tâm để tạo nên kinh nghiệm người dùng cuối cùng :

- Thao tác hiệu chỉnh nhanh chóng và bảo trì dễ dàng của dòng sản phẩm Unidrive M thực hiện đơn giản thông qua giao diện trên nền Window thân thuộc.
- Các công cụ đồ họa trực quan nâng cao và đơn giản hóa trải nghiệm cho người sử dụng.
- Đối với người dùng có nhiều kinh nghiệm có thêm các sơ đồ logic động của biến tần và danh sách tìm kiếm nâng cao.
- Có thể tối ưu tính năng điều khiển và đáp ứng của động cơ và biến tần chỉ với tối thiểu kiến thức chuyên ngành biến tần.
- Các công cụ có khả năng mở rộng để đáp ứng các yêu cầu ứng dụng.
- Hỗ trợ việc nhập các tệp thông số của Unidrive SP và cho phép nhân bản toàn bộ biến tần ( ví dụ bộ các thông số cài đặt và các chương trình ứng dụng).
- Nhiều kênh truyền thông đồng thời cho phép nhìn tổng quan toàn bộ hệ thống.
- Chức năng tìm kiếm biến tần cho phép phát hiện biến tần trên mạng tự động mà không cần người dùng xác định địa chỉ của chúng.
- Tốc độ truyền thông RTU tự động quét trên kết nối RS485 cho M600.

## Thiết bị nhớ di động

### Thẻ thông minh

Thẻ nhớ thông minh tùy chọn có thể sử dụng để dự phòng các thông số cài đặt và chương trình PLC cơ bản, cũng như sao chép chúng từ bộ điều khiển này sang bộ điều khiển khác. Chúng cũng cho phép :

- Cài đặt vận hành và bảo trì đơn giản.
- Cài đặt nhanh cho việc sản xuất máy móc hàng loạt
- Nâng cấp máy có thể được lưu vào trong thẻ và gửi đến người dùng để cài đặt

### Thẻ SD

Unidrive M600 sử dụng thẻ nhớ thông dụng SD cho việc lưu trữ thông số và chương trình nhanh và đơn giản sử dụng bộ chuyển đổi dự phòng cho phép chúng cắm vào khe của thẻ thông minh. Thẻ nhớ SD cung cấp dung lượng bộ nhớ lớn cho phép nạp toàn bộ hệ thống khi cần thiết và có thể dễ dàng lập trình sẵn trên máy tính cá nhân.

## Điều khiển động cơ mạnh mẽ, hiệu năng cao

Các thuật toán điều khiển động cơ độc đáo của Control Techniques kết hợp với công nghệ vi xử lý mới nhất bảo đảm rằng Unidrive M600 có độ ổn định và bằng thông cao nhất cho rất nhiều kiểu động cơ công nghiệp khác. Điều này cho phép người dùng tối đa hóa năng suất và hiệu suất của máy móc trong tất cả các ứng dụng sử dụng các động cơ nam châm vĩnh cửu vòng hở và động cơ cảm ứng AC .

## Bảng đặc điểm kỹ thuật và tính năng Unidrive M600

Đặc tính	Tốc độ cập nhật vòng dòng điện : 62μs
	Định mức đỉnh tải nặng :200% (3s).
	Tần số đầu ra lớn nhất : 550Hz*
Tính năng thông minh tích hợp sẵn	Giải tần số chuyển mạch : 2, 3,4,6,8 12, 16kHz (mặc định là 3kHz)
	Điều khiển logic lập trình (PLC)
	Tác vụ theo thời gian thực. Điều khiển khóa số ( hộp số điện tử)
Truyền thông tích hợp sẵn	Rs485
Thuộc tính cơ	Lắp theo lớp cho kích cỡ 3,4,5
	Nối chung bus DC cho kích cỡ 3,4,5,6
Dự phòng/ lưu trữ thông số	Cổng nhân bản truyền nối tiếp
	Thẻ nhớ SD(dùng bộ chuyển SD-SMART)
	Hỗ trợ đọc thẻ nhớ SMARTCARD
Phản hồi	Mô đun tùy chọn SI-Encoder
Các đầu vào / ra tích hợp trên mạch	3 cổng vào và 2 cổng ra tín hiệu tương tự
	4 cổng vào và 1 cổng ra, 3 cổng vào hay ra lưỡng cực tín hiệu số (digital)
	1 đầu ra rờ le
An toàn máy	1 cổng vào ngắt momen an toàn (STO)
Điều khiển động cơ & công suất	Chỉnh cho động cơ nam châm vĩnh cửu ( động cơ đứng yên)
	Nguồn DC dự phòng có giải vận hành rộng
	Nguồn dự phòng DC 24V
Khác	Quạt điều khiển theo nhiệt độ với chế độ chờ (Ngắt)
	Quạt có thể thay thế bởi người dùng
	Bảng mạch được phủ
	Chế độ chờ ( tiết kiệm năng lượng)

\* Có thể chọn tần số đầu ra cao. Vui lòng liên hệ với Công ty hay các nhà phân phối tại địa phương để biết thêm chi tiết.

## Các đặc điểm kỹ thuật và định mức danh định của Unidrive M600

200/240 Vac $\pm 10\%$						
Mã đặt hàng	Tải nặng			Tải thường		
	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)
M600-032 00050 A	5	0.75	1	6.6	1.1	1.5
M600-032 00066 A	6.6	1.1	1.5	8	1.5	2
M600-032 00080 A	8	1.5	2	11	2.2	3
M600-032 00106 A	10.6	2.2	3	12.7	3	3
M600-042 00137 A	13.7	3	3	18	4	5
M600-042 00185 A	18.5	4	5	24	5.5	7.5
M600-052 00250 A	25	5.5	7.5	30	7.5	10
M600-062 00330 A	33	7.5	10	50	11	15
M600-062 00440 A	44	11	15	58	15	20
M600-072 00610 A	61	15	20	75	18.5	25
M600-072 00750 A	75	18.5	25	94	22	30
M600-072 00830 A	83	22	30	117	30	40
M600-082 01160 A	116	30	40	149	37	50
M600-082 01320 A	132	37	50	180	45	60
M600-092 01760 A	176	45	60	216	55	75
M600-092 02190 A	219	55	75	266	75	100
M600-102 01760 A	176	45	60	216	55	75
M600-102 02190 A	219	55	75	266	75	100
M600-102 02830 A	283	75	100	325	90	125
M600-102 03000 A	300	90	125	360	110	150

380/480 Vac $\pm 10\%$						
Mã đặt hàng	Tải nặng			Tải thường		
	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)
M600-034 00025 A	2.5	0.75	1	3.4	1.1	1.5
M600-034 00031 A	3.1	1.1	1.5	4.5	1.5	2
M600-034 00045 A	4.5	1.5	2	6.2	2.2	3
M600-034 00062 A	6.2	2.2	3	7.7	3	5
M600-034 00078 A	7.8	3	5	10.4	4	5
M600-034 00100 A	10	4	5	12.3	5.5	7.5
M600-044 00150 A	15	5.5	10	18.5	7.5	10
M600-044 00172 A	17.2	7.5	10	24	11	15
M600-054 00270 A	27	11	20	30	15	20
M600-054 00300 A	30	15	20	30	15	20
M600-064 00350 A	35	15	25	38	18.5	25
M600-064 00420 A	42	18.5	30	48	22	30
M600-064 00470 A	47	22	30	63	30	40
M600-074 00660 A	66	30	50	79	37	50
M600-074 00770 A	77	37	60	94	45	60
M600-074 01000 A	100	45	75	112	55	75
M600-084 01340 A	134	55	100	155	75	100
M600-084 01570 A	157	75	125	184	90	125
M600-094 02000 A	200	90	150	221	110	150
M600-094 02240 A	224	110	150	266	132	200
M600-104 02000 A	200	90	150	221	110	150
M600-104 02240 A	224	110	150	266	132	200
M600-104 02700 A	270	132	200	320	160	250
M600-104 03200 A	320	160	250	361	200	300
M600-114 03770 A	377	185	300	437	225	300
M600-114 04170 A	417	200	300	487	250	400
M600-114 04800 A	480	250	400	585	315	450

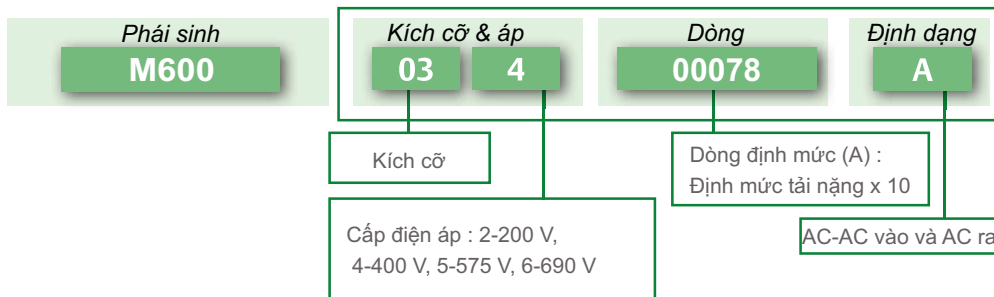


**500/575 Vac ±10%**

Mã đặt hàng	Tải nặng			Tải thường		
	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)
M600-055 00030 A	3	1.5	2	3.9	2.2	3
M600-055 00040 A	4	2.2	3	6.1	4	5
M600-055 00069 A	6.9	4	5	10	5.5	7.5
M600-065 00100 A	10	5.5	7.5	12	7.5	10
M600-065 00150 A	15	7.5	10	17	11	15
M600-065 00190 A	19	11	15	22	15	20
M600-065 00230 A	23	15	20	27	18.5	25
M600-065 00290 A	29	18.5	25	34	22	30
M600-065 00350 A	35	22	30	43	30	40
M600-075 00440 A	44	30	40	53	45	50
M600-075 00550 A	55	37	50	73	55	60
M600-085 00630 A	63	45	60	86	75	75
M600-085 00860 A	86	55	75	108	90	100
M600-095 01040 A	104	75	100	125	110	125
M600-095 01310 A	131	90	125	150	110	150
M600-105 01040 A	104	75	100	125	110	125
M600-105 01310 A	131	90	125	150	110	150
M600-105 01520 A	152	110	150	200	130	200
M600-105 01900 A	190	132	200	200	150	200
M600-115 02000 A	200	150	200	248	175	250
M600-115 02540 A	254	185	250	288	225	300
M600-115 03020 A	302	225	300	339	250	350

**500/690 Vac ±10%**

Mã đặt hàng	Tải nặng			Tải thường		
	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)	Dòng liên tục cực đại (A)	Công suất trực động cơ (kW)	Công suất trực động cơ (HP)
M600-076 00190 A	19	15	20	23	18.5	25
M600-076 00240 A	24	18.5	25	30	22	30
M600-076 00290 A	29	22	30	36	30	40
M600-076 00380 A	38	30	40	46	37	50
M600-076 00440 A	44	37	50	52	45	60
M600-076 00540 A	54	45	60	73	55	75
M600-086 00630 A	63	55	75	86	75	100
M600-086 00860 A	86	75	100	108	90	125
M600-096 01040 A	104	90	125	125	110	150
M600-096 01310 A	131	110	150	150	132	175
M600-106 01040 A	104	90	125	125	110	150
M600-106 01310 A	131	110	150	155	132	175
M600-106 01500 A	150	132	175	172	160	200
M600-106 01780 A	178	160	200	197	185	250
M600-116 02100 A	210	185	250	225	200	250
M600-116 02380 A	238	200	250	275	250	300
M600-116 02770 A	277	250	300	325	315	400

**Key:**


Thông tin cho công suất lớn sẽ có theo các phiên bản kế của catalogue này.

Định nghĩa tải nặng và tải thường xem trang sau

# Các đặc điểm kỹ thuật và định mức danh định của Unidrive M600

## Tải nặng

Phù hợp với các ứng dụng đòi hỏi khắc khe, dòng quá tải 200% (3s) cho các tải động.

## Tải thường

Phù hợp cho hầu hết các ứng dụng, với khả năng quá tải dòng 110%.

## Tuân thủ về điện và an toàn toàn môi trường

- Cấp bảo vệ IP21/NEMA 1/ UL kiểu 1\*  
Tiêu chuẩn UL dạng hở\*, chuẩn UL kiểu 1 yêu cầu gắn thêm bộ nối phù hợp.
- Có thể đạt mức bảo vệ IP65/NEMA4/ UL TYPE 2 khi lắp xuyên lỗ bên hông mặt bên hông biến tần.
- Nhiệt độ môi trường: -20°C đến 40°C theo tiêu chuẩn. Cho phép lên đến 55°C có suy giảm.
- Độ ẩm tối đa 95% (không ngưng tụ) tại nhiệt độ 40°C.
- Cao độ : 0~3000m , suy giảm 1% /100m cho cao độ giữa 1000m và 3000m.
- Rung động ngẫu nhiên: Kiểm tra theo tiêu chuẩn IEC 60068-2-64.
- Sốc cơ khí : Kiểm tra theo tiêu chuẩn EN/IEC 60068-2-29.
- Nhiệt độ cất giữ -40°C đến 60°C .
- Tương thích miễn nhiễm điện từ theo tiêu chuẩn EN/ IEC 61800-3 và EN/ IEC 61000-6-2.
- Với bộ lọc tích hợp EMC sẵn trên bảng mạch, tương thích theo chuẩn EN/ IEC 61800-3 ( môi trường 2).
- Với bộ lọc EMC dạng đứng tùy chọn gắn thêm tương thích theo tiêu chuẩn EN/IEC 61000-6-3 và EN/IEC6100-6-4.
- EN/ IEC 60146-1 : Các điều kiện về nguồn
- EN/ IEC 61800-5-1 : An toàn về điện

- EN/ IEC 61131-2 : Cổng vào / ra
- Ngắt an toàn momen (STO) đánh giá độc lập bởi TÜV theo chuẩn EN/IEC 61800-5-2 SIL3 và EN ISO 13849-1 PL.
- UL508C an toàn về điện

## Các phụ kiện và thẻ nhớ tùy chọn

Mô tả	Mã đặt hàng
SD-Smartcard Adaptor	3470-0047
Smartcard (64 kb)	2214-0010

## Điện trở hãm nội

Kích cỡ khung	Mã đặt hàng
3	1220-2752
4 & 5	1299-0003

## Bộ ghép nối song song BUS DC

Kích cỡ khung	Mã đặt hàng
3	3470-0048
4	3470-0061
5	3470-0068
6	3470-0063

## Bộ lắp xuyên lỗ

Kích cỡ khung	Mã đặt hàng
3	3470-0053
4	3470-0056
5	3470-0067
6	3470-0055

## Kích thước và Trọng lượng



Kích cỡ khung		3	4	5	6	7	
Kích thước (HxWxD)	mm	379 x 83 x 200	379 x 123.5 x 200	379x 141x 200	379 x 210 x 227	548 x 270 x 280	
	in	14.9 x 3.3 x 7.9	14.9 x 4.9 x 7.9	14.9 x 5.6 x 7.9	14.9 x 8.3 x 8.9	21.6 x 10.6 x 11.0	
Trọng lượng	kg (lb)	4.5 (9.9)	6.5 (14.3)	7.4 (16.3)	14 (30.9)	45 (99.2)	

## Bộ dụng cụ lắp theo lớp

Kích cỡ khung	Mã đặt hàng
3	3470-0049
4	3470-0060
5	3470-0073

## Bộ kết nối

Kích cỡ khung	Mã đặt hàng
3 & 4	6521-0071
5	TBA
6	3470-0059

Kích cỡ khung	Mã đặt hàng
3	3470-0065
4	3470-0062
5	3470-0066
6	3470-0074

## Các bộ dụng cụ chung

Mặt hàng	Mã đặt hàng
Tấm che bàn phím (1 túi 10 cái)	3470-0058
Bộ chia phần đầu công suất cho kích cỡ 3 & 4	3470-0064

Kích cỡ khung	Voltage	Mã đặt hàng
3	200 V	4200-3230
	400 V	4200-3480
4	200 V	4200-0272
	400 V	4200-0252
5	200 V	4200-0312
	400 V	4200-0402
	575 V	4200-0122
6	200 V	4200-2300
	400 V	4200-4800
	575 V	4200-3690

Danh sách đầy đủ các bằng sáng chế và các đăng ký sáng chế, xem tại : [www.controltechniques.com/patents](http://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	Chỉnh lưu 400 x 310 x 290 Nghịch lưu 730 x 310 x 290	1410 x 310 x 290	Chỉnh lưu 570 x 310 x 290 Nghịch lưu 880 x 310 x 290
	30.9 x 12.2 x 11.4	37.0 x 12.2 x 11.4	41.5 x 12.2 x 11.4	Chỉnh lưu 15.8 x 12.2 x 11.4 Nghịch lưu 28.7 x 12.2 x 11.4	55.5 x 12.2 x 11.4	Chỉnh lưu 22.4 x 12.2 x 13.9 Nghịch lưu 34.7 x 12.2 x 11.4
	50 (110.2)					

\*Sẽ có trong tương lai

# CONTROL TECHNIQUES DRIVE & APPLICATION CENTERS

**AUSTRALIA**  
Melbourne Application Center  
T: +61 3 973 81777  
controltechniques.au@emerson.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**GERMANY**  
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

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

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

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

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

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

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

**MALAYSIA**  
Selangor Drive Center  
T: +603 5891 6099  
controltechniques.my@emerson.com

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

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

**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**  
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

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

**SINGAPORE**  
Singapore Drive Center  
T: +65 6556 1100  
controltechniques.sg@emerson.com

**SLOVAKIA EMERSON A.S**  
T: +421 32 7700 369  
controltechniques.sk@emerson.com

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

**SPAIN**  
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

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

**SWITZERLAND**  
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

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

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

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

**UAE\***  
Emerson FZE  
T: +971 4 8118100  
ct.dubai@emerson.com

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

**USA**  
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

**LATIN AMERICA**  
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.

## DRIVING THE WORLD...

## CONTROL TECHNIQUES DISTRIBUTORS

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

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

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

**COLOMBIA**  
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

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

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

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

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

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

**ECUADOR**  
Veltek Cia. Ltda.  
T: +59 3 2326 4623  
vacosta@veltek.com.ec

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

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

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

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

**INDONESIA**  
PT. Apikon Indonesia  
T: +65 6556 1100  
controltechniques.sg@emerson.com

PT. Yusa Esa Sempurna Sejahtera  
T: +65 6556 1100  
controltechniques.sg@emerson.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**PUERTO RICO**  
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

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

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

**SAUDI ARABIA**  
A. Abunayyan Electric Corp.  
T: +9661 477 9111  
aec-salesmarketing@abunayyanguroup.com

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

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

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

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

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

P.N. 0778-0018-01 12/12

© Control Techniques 2013. The information contained in this brochure is for guidance only and does not form part of any contract. The accuracy cannot be guaranteed as Control Techniques have an ongoing process of development and reserve the right to change the specification of their products without notice.

\* Operated by sister company



**CÔNG TY TNHH TM & KT NGUYỄN ĐỨC THỊNH**  
48/9 Đường số 4, Phường 15, Quận Gò Vấp  
Tel : 84-8-39165601 Fax : 84-8-39165602  
Email : infotech@nducthinh.com.vn  
Website: www.nducthinh.com.vn

Nhà phân phối tại Hà Nội:  
**CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN NAM HUY**  
Tel : 84-4-37734500 Fax : 84-4-37734546