

# INOVANCE

## MD290 AC Drive Open loop general purpose drive

### Dải điện áp rộng

Điện áp 380 đến 480VAC  
Công suất từ 0.4 đến 450 kW  
3 pha 200 to 240 VAC

### Hoạt động với môi trường nhiệt độ cao $T_{\text{amb}} = 50^\circ$

Lưu ý: Với điều kiện yêu cầu hoạt động trên 40, biến tần yêu cầu cấu giảm tốc xuống

### Được tích hợp sẵn DC reactor

(400V: 18.5Kw, ở phía trên  
200V: 15Kw, ở phía trên)

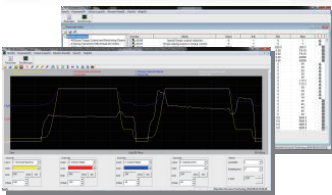


### Độ tin cậy cao

### Dùng cho cả tải nặng và tải nhẹ (Loại G và loại P)

### Features & Functions

- Điều khiển vòng hở
- Truyền thông:
  - Modbus-RTU
  - PROFIBUS-DP
  - CANopen
  - CANlink
  - PROFINET
- Tự động tăng momen xoắn
- Bù trượt
- Cài đặt các tham số vô cùng đơn giản
- 4 chức năng S-ramps độc lập
- Hệ thống I/O có thể lập trình linh hoạt
- Người dùng có thể lập trình các chức năng
- Có chức năng hãm động năng dùng dòng 1 chiều DC-Injection
- Có trip dự báo
- Tần số xuất ra lên tới 500 Hz
- Có tích hợp sẵn unit phanh động



Phần mềm PC-Based  
Cài đặt và sao chép  
dễ dàng

Có thể gắn qua lỗ đơn giản  
(0.4 đến 160kW)

<sup>1</sup> cUL is available for 380-480 Vac models. For other voltages, please consult with your local Inovance representative.

<sup>2</sup> PC comms kit is required (optional accessory)

## General Specifications

Voltage Class		3 PHA 380 đến 480 Vac										
Drive model: MD290TxxG/xxPB-INT		0.4G/0.7PB	0.7G/1.1PB	1.1G/1.5PB	1.5G/2.2PB	2.2G/3.0PB	3.0G/3.7PB	3.7G/5.5PB	5.5G/7.5PB	7.5G/11PB	11G/15PB	15G/18.5PB
Frame size		T1 <sup>*1</sup>					T2		T3		T4	
ĐẦU VÀO	Dải điện áp đầu vào	3 Pha 380 đến 480 Vac , -15% to +10%										
	Dải dòng điện đầu vào [A]	1.8/2.5	2.4/3.7	3.7/4.6	4.6/6.4	6.3/9.1	9.0/11.3	11.4/15.9	16.7/22.4	21.9/32.9	32.2/39.7	41.3/44
	Công suất [kVA]	2.3	3.4	4.2	5.9	8.3	10.4	15.5	20.5	30.2	38.2	44.4
	Tần số đầu vào	50/60 Hz, ±5%										
ĐẦU RA	Công suất động cơ	0.4/0.7	0.7/1.1	1.1/1.5	1.5/2.2	2.2/3.0	3.0/3.7	3.7/5.5	5.5/7.5	7.5/11	11/15	15/18.5
	Dòng điện đầu ra [A]	1.5/2.1	2.1/3.1	3.1/3.8	3.8/5.1	5.1/7.2	7.2/9.0	9.0/13	13/17	17/25	25/32	32/37
	Tần số sóng mang	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Khả năng quá tải	150% với loại G and 110% với P trong 60 s										
	Điện áp đầu ra lớn nhất	380-480VAC 3 pha (tỷ lệ với điện áp đầu vào)										
	Tần số đầu ra lớn nhất	500 Hz										
ĐIỆN TRỞ XÁ	Công suất để xuất	0.08	0.14	0.22	0.3	0.44	0.6	0.74	1.1	1.5	2.2	3
	Điện trở để xuất	1450	800	500	380	260	190	150	100	75	50	38
Phanh		Built-in										
Cấp bảo vệ		IP 20										

Voltage Class		3 PHA 380 đến 480 Vac										
Drive model: MD290TxxG/xxP-INT		18.5G/22P	22G/30P	30G/37P	37G/45P	45G/55P	55G/75P	75G/90P	90G/110P	110G/132P	132G/160P	160G/200P
Frame size		T5		T6		T7		T8		T9		
ĐẦU VÀO	Dải điện áp đầu vào	3 Pha 380 đến 480 Vac , -15% to +10%										
	Dải dòng điện đầu vào [A]	49.5/59	59/65.8	57/71	69/86	89/111	106/143	139/167	164/198	196/239	240/295	287/359
	Công suất [kVA]	54	60	65	79	102	131	153	181	219	270	328
	Tần số đầu vào	50/60 Hz, ±5%										
ĐẦU RA	Công suất động cơ	18.5/22	22/30	30/37	37/45	45/55	55/75	75/90	90/110	110/132	132/160	160/200
	Dòng điện đầu ra [A]	37/45	45/60	60/75	75/91	91/112	112/150	150/176	176/210	210/253	253/304	304/377
	Tần số sóng mang	6	6	6	5	5	4	3	3	3	3	3
	Khả năng quá tải	150% với loại G and 110% với P trong 60 s										
	Điện áp đầu ra lớn nhất	380-480VAC 3 pha (tỷ lệ với điện áp đầu vào)										
	Tần số đầu ra lớn nhất	500 Hz										
ĐIỆN TRỞ XÁ	Công suất để xuất	4	4.5	6	7	9	11	15	18	22	26	32
	Điện trở để xuất	32	27	20	16	13	10.5	7.7	6.4	5.3	4.4	3.6
Phanh		Tích hợp sẵn (Với MD290TxxG/xxPB-INT)					MDBUN-60-5T x2			MDBUN-90-5T x2		
Cấp bảo vệ		IP 20										

\*1 0.75/1.5/2.2 kW are the preferred stocking ratings. To learn more, please get in touch with your local Inovance representative.

\*2 Rated output current at default carrier frequency.

Voltage Class		3 PHA 380 đến 480 Vac															
Drive Model: MD290Txxxx (-L) <sup>1</sup> -INT		200G	220P	220G	250P	250G	280P	280G	315P	315G	355P	355G	400P	400G	450P	450G	500P
Frame size		T10				T11				T12							
ĐẦU VÀO	Dải điện áp đầu vào	3 Pha 380 đến 480 Vac , -15% to +10%															
	Dải dòng điện đầu vào [A]	365	410	410	456	441	507	495	559	565	624	617	708	687	782	782	840
	Công suất [kVA]	334	375	375	417	404	464	453	511	517	571	565	647	629	715	716	768
	Tần số đầu vào	50/60 Hz, ±5%															
ĐẦU RA	Công suất động cơ	200	220	220	250	250	280	280	315	315	355	355	400	400	450	450	500
	Dòng điện đầu ra [A]	377	426	426	465	465	520	520	585	585	650	650	725	725	820	820	880
	Tần số sóng mang	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Khả năng quá tải	150% với loại G and 110% với P trong 60 s (130% với MD290T450G (-L)) 10 to 24Vdc / 0 to 50mA															
	Điện áp đầu ra lớn nhất	3 pha 380 đến 480 Vac (tỷ lệ với điện áp đầu vào)															
	Tần số đầu ra lớn nhất	500 Hz															
DIỆN TRỞ XÁ	Công suất để xuất power [kW]	38	38	42	42	48	48	54	54	60	60	69	69	78	78	87	87
	Điện trở để xuất	2.9	2.9	2.7	2.7	2.3	2.3	2.1	2.1	1.9	1.9	1.7	1.7	1.5	1.5	1.3	1.3
Công suất để xuất		MDBU-200-C x2									MDBU-200-C x3						
Cấp bảo vệ		IP 00															

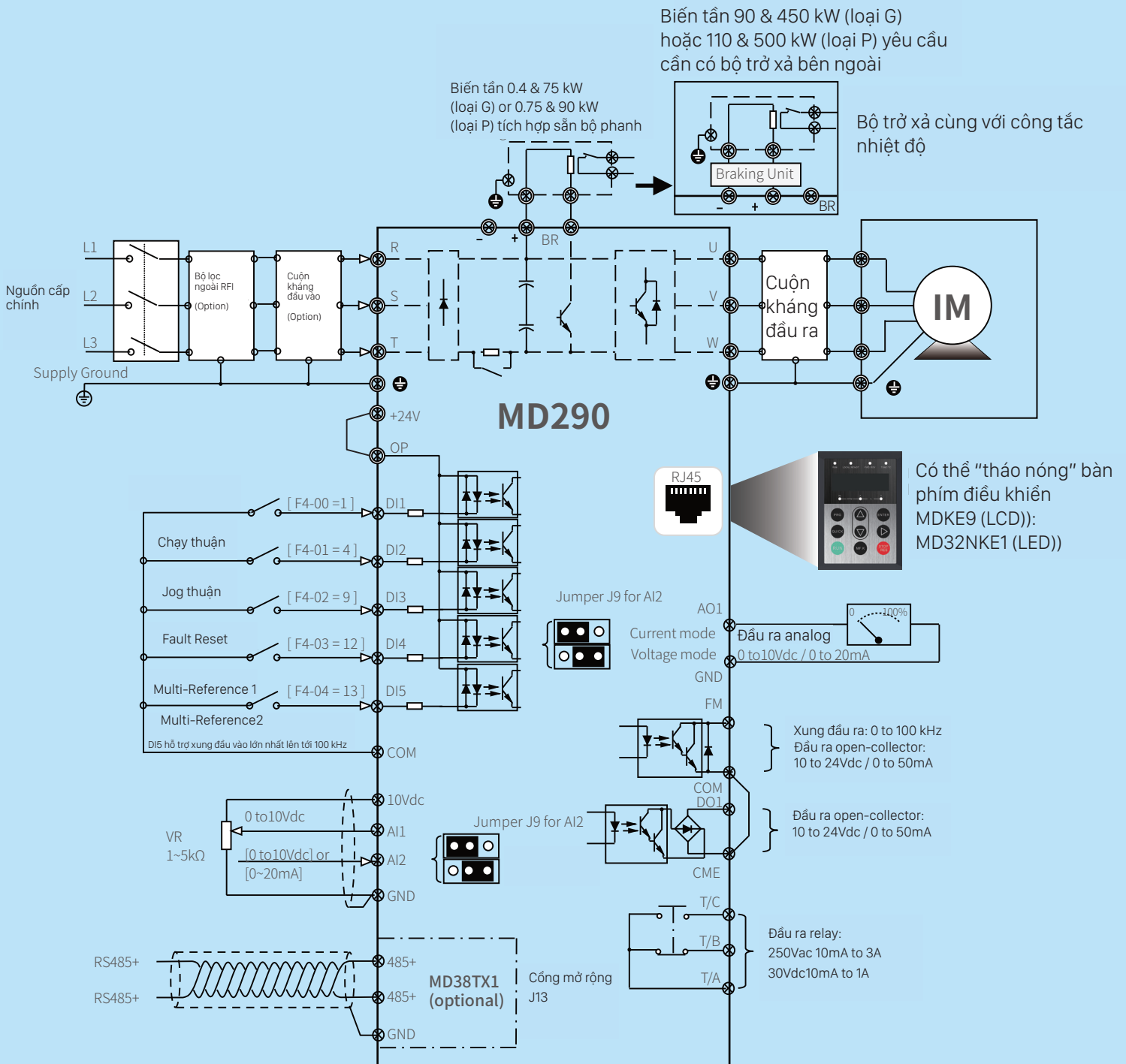
Voltage Class		Three-phase 200 to 240 Vac															
Drive Model: MD290-2TxxG/xxPx-INT		0.4G/ 0.7PB	0.7G/ 1.1PB	1.1G/ 1.5PB	1.5G/ 2.2PB	2.2G/ 3.7PB	3.7G/ 5.5PB	5.5G/ 7.5PB	7.5G/ 11PB	11G/ 15PB	15G/ 18.5PB	18.5G/ 22PB	22G/ 30PB	30G/ 37PB	37G/ 45PB	45G/ 55PB	55G/ 75PB
Frame size		T1 <sup>1</sup>				T2	T3	T4	T5	T6	T7			T8			
Drive Input	Rated input voltage	Three-phase 200 to 240 Vac -15% to +10%															
	Rated input current [A]	2.4/ 3.7	4.6/ 6.4	6.3/ 9.1	9/ 11.3	11.4/ 15.9	16.7/ 22.4	32.2/ 39.7	16.7/ 22.4	59/ 71	57/ 71	69/ 86	89/ 111	106/ 143	139/ 167	164/ 198	196/ 239
	Rated input frequency	50/60 Hz ±5%															
Drive Output	Applicable motor [kW]	0.4/0.75	0.75/1.1	1.1/1.5	1.5/2.2	2.2/3.7	3.7/5.5	5.5/7.5	7.5/11	11/15	15/18.5	18.5/22	22/30	30/37	37/45	45/55	55/75
	Output current [A] <sup>2</sup>	2.1/3.1	3.8/5.1	5.1/7.2	7.2/9	9/13	13/17	25/32	32/37	45/60	60/75	75/91	91/112	112/150	150/176	176/210	210/253
	Default carrier frequency [kHz]	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	4	3	3
	Overload capacity	150% for G type & 110% for P type for 60 s															
	Max. output voltage	Three phase 200 to 240 Vac (proportional to input voltage)															
	Max. output frequency	500 Hz															
Braking Resistor	Recommended power [kW]	90	160	250	340	500	800	1300	1700	2300	3000	3900	4600	5500	6800	5000x2	6000x2
	Minimum resistance [Ω]	48	48	32	32	16	16	10	10	12	9	7	6	5	4	4.9x2	4x2
Braking unit		Built-in													MDBUN-60-2T x2		
Enclosure		IP20															

\*1 0.75/1.5/2.2 kW are the preferred stocking ratings. To learn more, please get in touch with your local Inovance representative.

\*2 Rated output current at default carrier frequency.

\*3 For the standard AC Drive, we recommend motor cable lengths to be <100 m. Where your installation exceeds 100 m, the "L" version is an option with a built-in AC output reactor (1% voltage drop) which can help to overcome the effects of long cable installations. To discuss your application, contact your local Inovance representative.

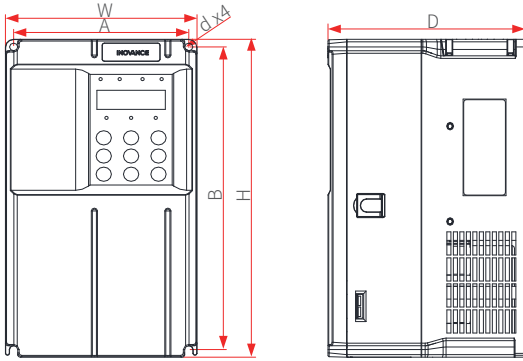
## General Wiring Diagram



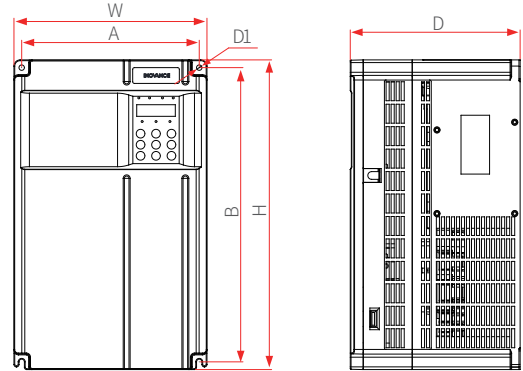
Lưu ý: Sơ đồ đấu dây này với đầu vào số là NPN (SINK). Hoàn toàn có thể đấu nối theo kiểu PNP (SOURCE).

## Dimensions

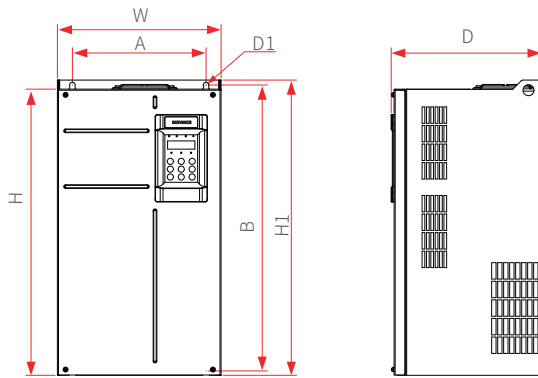
MD290T0.4G/0.7PB-INT to MD290T15G/18.5PB-INT  
MD290-2T0.4G/0.7PB-INT to MD290-2T7.5G/11PB-INT



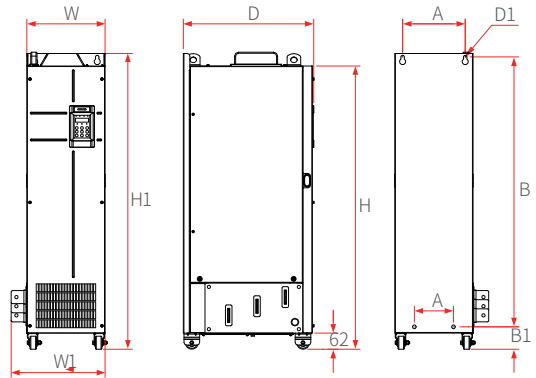
MD290T18.5G/22P(B)-INT to MD290T37G/45P(B)-INT  
MD290-2T11G/15P(B)-INT to MD290-2T18.5G/22P(B)-INT



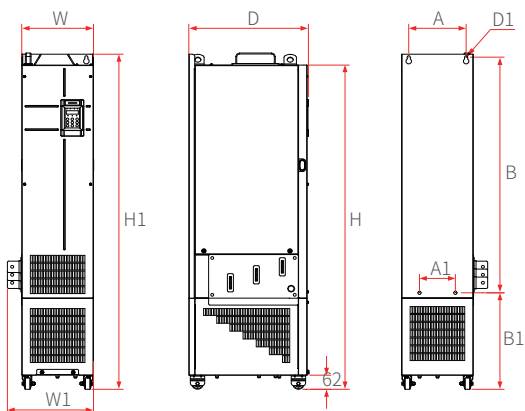
MD290T45G/55P(B)-INT to MD290T160G/200P-INT  
MD290-2T22G/30P(B)-INT to MD290-2T55G/75P-INT



MD290T200G-INT to MD290T450G-INT  
MD290T220P-INT to MD290T500P-INT

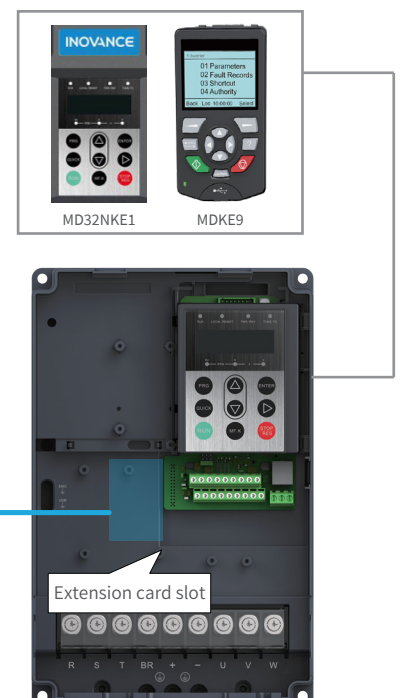
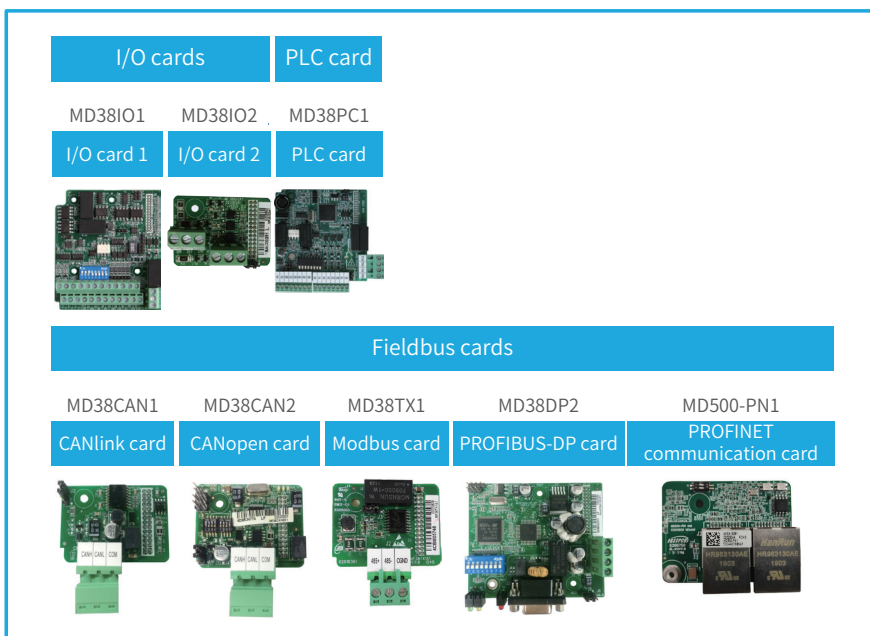


MD290T200G-L-INT to MD290T450G-L-INT  
MD290T220P-L-INT to MD290T500P-L-INT



MD290 Model	Frame size	Dimensions (mm)										Mass (kg)
		A	A1	B	B1	H	H1	W	W1	D	D1	
MD290T0.4G/0.7PB-INT, MD290T0.7G/1.1PB-INT, MD290T1.1G/1.5PB-INT MD290T1.5G/2.2PB-INT, MD290T2.2G/3.0PB-INT, MD290T3.0G/3.7PB-INT MD290-2T0.4G/0.7PB-INT, MD290-2T0.7G/1.1PB-INT, MD290-2T1.1G/1.5PB-INT, MD290-2T1.5G/2.2PB-INT	T1	119	/	189	/	200	/	130	/	152	Ø5	1.6
MD290T3.7G/5.5PB-INT, MD290T5.5G/7.5PB-INT MD290-2T2.2G/3.7PB-INT, MD290-2T3.7G/5.5PB-INT	T2	119	/	189	/	200	/	130	/	162	Ø5	2.0
MD290T7.5G/11PB-INT, MD290T11G/15PB-INT, MD290-2T5.5G/7.5PB-INT	T3	128	/	238	/	250	/	140	/	170	Ø6	3.3
MD290T15G/18.5PB-INT, MD290-2T7.5G/11PB-INT	T4	166	/	266	/	280	/	180	/	170	Ø6	4.3
MD290T18.5G/22P(B)-INT, MD290T22G/30P(B)-INT, MD290-2T11G/15P(B)-INT	T5	195	/	335	/	350	/	210	/	192	Ø6	10
MD290T30G/37P(B)-INT, MD290T37G/45P(B)-INT MD290-2T15G/18.5P(B)-INT, MD290-2T18.5G/22P(B)-INT	T6	230	/	380	/	400	/	250	/	220	Ø7	17.5
MD290T45G/55P(B)-INT, MD290T55G/75P(B)-INT MD290-2T22G/30P(B)-INT, MD290-2T30G/37P(B)-INT	T7	245	/	523	/	525	542	300	/	275	Ø10	35
MD290T75G/90P(B)-INT, MD290T90G/110P-INT, MD290T110G/132P-INT MD290-2T37G/45P(B)-INT, MD290-2T45G/55P-INT, MD290-2T55G/75P-INT	T8	270	/	560	/	554	580	338	/	315	Ø10	51.5
MD290T132G/160P-INT, MD290T160G/200P-INT	T9	320	/	890	/	874	915	400	/	320	Ø10	85
MD290T200G-INT, MD290T220P-INT, MD290T220G-INT, MD290T250P-INT MD290T280P-INT	T10	240	150	1,035	86	1,086	1,134	300	360	500	Ø13	110
MD290T200G-L-INT, MD290T220P-L-INT, MD290T220G-L-INT, MD290T250P-L-INT, MD290T280P-L-INT		240	150	1,035	424	1,424	1,472	300	360	500	Ø13	160
MD290T250G-INT, MD290T280G-INT, MD290T315P-INT, MD290T355P-INT MD290T250G-L-INT, MD290T280G-L-INT, MD290T315P-L-INT, MD290T355P-L-INT	T11	225	185	1,175	97	1,248	1,284	330	390	545	Ø13	155
MD290T250G-L-INT, MD290T280G-L-INT, MD290T315P-L-INT, MD290T355P-L-INT		225	185	1,175	435	1,586	1,622	330	390	545	Ø13	215
MD290T315G-INT, MD290T355G-INT, MD290T400P-INT, MD290T400G-INT, MD290T450P-INT, MD290T450G-INT, MD290T500P-INT MD290T315G-L-INT, MD290T355G-L-INT, MD290T400P-L-INT, MD290T400G-L-INT, MD290T450P-L-INT, MD290T450G-L-INT, MD290T500P-L-INT	T12	240	200	1,280	101	1,355	1,405	340	400	545	Ø16	185
MD290T315G-L-INT, MD290T355G-L-INT, MD290T400P-L-INT, MD290T400G-L-INT, MD290T450P-L-INT, MD290T450G-L-INT, MD290T500P-L-INT		240	200	1,280	432	1,683	1,733	340	400	545	Ø16	245

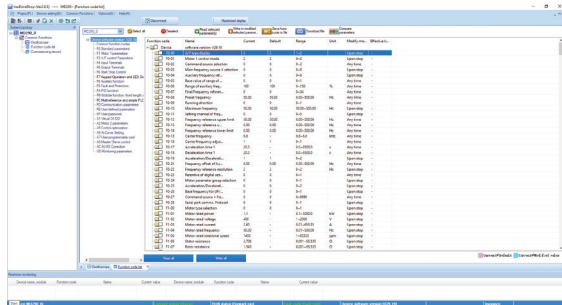
## Extension Cards and Mounting Position



## PC Software Tools

InoDriveShop

InoDriveShop is Inovance's PC-based software offering. It is based on a familiar Windows interface. InoDriveShop can upload and download drive parameters, and features a variety of other functions, such as a real-time oscilloscope



Parameter uploading/downloading



Multi-drive, multi channel oscilloscope

## DANH SÁCH PHỤ KIỆN

Category	Model	Function description	Suitable for
Bộ hãm ngoài	MDBUN-60-2T	Bộ hãm ngoài, dòng 60A, điện áp 200-240VAC	2T models: 45G - 55G
	MDBU-200-C	Bộ hãm ngoài, dòng 200A, điện áp 380-480VAC	T models: 200G - 450G
	MDBUN-60-5T	Bộ hãm ngoài, dòng 60A, điện áp 380-480VAC	T models: 90G - 110G
	MDBUN-90-5T	Bộ hãm ngoài, dòng 90A, điện áp 380-480VAC	T models: 132G - 160G
Bàn phím	MD32NKE1	Bàn phím LED điều khiển từ xa, bao gồm cáp MDCAB	Tất cả
	MDKE9	Bàn phím LCD điều khiển từ xa, với tham số lập trình và giám sát, sao chép dữ liệu. Bao gồm cáp MDCAB	Tất cả
	MDCAB	Cáp 3m cho bàn phím điều khiển từ xa	Tất cả
Card I/O	MDCAB-1.5	Cáp 1.5m cho bàn phím điều khiển từ xa	Tất cả
	MD38I01	Card I/O mở rộng 1, cung cấp: 5x DI, 1x AI, 1x đầu ra relay, 1x DO, 1x AO, Modbus-RTU và CANlink.	Frame sizes T4-T12
	MD38I02	Card I/O mở rộng 2, cung cấp thêm 3xDI terminal	Tất cả
Card PLC	MD38I03	Card I/O mở rộng 3, cung cấp: 3x DI, 1x đầu ra relay, Modbus-RTU	Tất cả
	MD38PC1	Card PLC, tương thích với PLC Inovance	Frame sizes T4-T12
Card Fieldbus	MD38CAN1	Card CANlink bus, chỉ hỗ trợ CANlink	Tất cả
	MD38CAN2	Card CANopen bus, chỉ hỗ trợ CANopen	Tất cả
	MD38TX1	Card truyền thông Modbus-RTU	Tất cả
	MD38DP2	Card truyền thông PROFIBUS-DP	Frame sizes T4-T12
Khung lắp	MD500-PN1	Card truyền thông PROFINET	Tất cả
	MDPCKIT02	Kit kết nối với máy tính cá nhân, được sử dụng khi dùng phần mềm	Tất cả
	MD500-AZJ-A1T1	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T1	Frame size T1
	MD500-AZJ-A1T2	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T2	Frame size T2
	MD500-AZJ-A1T3	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T3	Frame size T3
	MD500-AZJ-A1T4	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T4	Frame size T4
	MD500-AZJ-A1T5	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T5	Frame size T5
	MD500-AZJ-A1T6	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T6	Frame size T6
	MD500-AZJ-A1T7	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T7	Frame size T7
	MD500-AZJ-A1T8	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T8	Frame size T8
Thanh ray dẫn hướng	MD500-AZJ-A1T9	Gắn qua lỗ- MD290/MD500 cho frame T9	Frame size T9
	MD500-AZJ-A3T10	Thanh ray dẫn hướng trong việc đẩy vào và rút ra khỏi tủ điện- frame T10 đến T12	Frame sizes T10-T12

# Driven by Technology

## AC Drives



## AC Multidrive



## MV Drives



## Single-Axis Servos



## Multi-Axis Servos



## Robotics & Motion Controllers



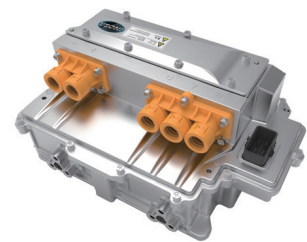
## PLCs & HMIs



## CNC Machine Tool Solutions




## Electric Vehicle Inverters





## INOVANCE


Forward, Always Progressing


### International Offices


 **Hong Kong SAR (export office)**  
Tel: +852 2751 6080  
info@inova-automation.com


 **South Korea-Seoul**  
Tel: +82 (0) 10 7428 5732  
info@inova-automation.com


 **India**  
Head Office Chennai  
Tel: +91 (0) 44 4380 0201  
Ahmedabad Tel: +91 (0) 79 4003 4274  
Mumbai Tel: +91 (0) 22 4971 5883  
Delhi Tel: +91 (0) 11 4165 4524  
Sales Network in Kolkata, Bengaluru,  
Coimbatore, Hyderabad, Pune  
info.inovaindia@inova-automation.com

 **Germany-Stuttgart**  
Tel: +49 (0) 7144 8990  
sales@powerautomation.com

 **Italy-Milano**  
Tel: +39 (0) 2268 22318  
info@inova-automation.it

 **France-Bordeaux**  
Tel: +33 (0) 5594 01050  
pa.france@powerautomation.com

 **Turkey-Istanbul**  
Tel: +90 (0) 21 6706 1789  
info.turkey@inova-automation.com

 **China**  
Shenzhen Inovance Technology Co. Ltd.  
Suzhou Inovance Technology Co. Ltd.  
Suzhou Monarch Control Technology Co. Ltd.  
info@inova-automation.com

For other country distributors, contact the Hong Kong export office.



Inovance Technology  
www.inovance.com

