

**CONTROL**   
**TECHNIQUES**



# POTENZA MODULARE

PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE, IL POMPAGGIO E I SISTEMI HVAC/R

fino a 2,8 MW

**DRIVE OBSESSED**

# AZIONAMENTI MODULARI AD ALTA POTENZA

# AZIONAMENTI MODULARI

# ESTREMAMENTE AFFIDABILI

M700 | M701 | M702 | M600 | Azionamento per pompe F600 | Azionamento HVAC H300

La gamma modulare permette di realizzare con la massima flessibilità soluzioni compatte, affidabili e ad alta potenza.

Configurate in parallelo, queste unità possono controllare motori asincroni e a magneti permanenti in sistemi con potenza fino a 2,8 MW (4.200 CV). Il modulo taglia 12 da 500 kW consente ai costruttori di sistemi di creare soluzioni ad alta potenza con un basso numero di componenti, riducendo al minimo i costi e l'ingombro.

Sul piano delle prestazioni, la gamma Unidrive M si distingue per gli algoritmi di controllo della corrente estremamente veloci e le elevate frequenze di commutazione. Le soluzioni con Front End attivo (AFE) offrono un'elevatissima precisione della coppia e un'ottimale qualità della potenza.

I moduli Unidrive M possono essere collegati in parallelo con la massima flessibilità per realizzare un'ampia varietà di soluzioni in risposta ad ogni tipo di esigenza, tra cui configurazioni con front end attivo e raddrizzatori multi-impulso. Questi possono essere controllati tramite i controller M700, M701, M702, M600, F600 azionamento per pompe o H300 azionamento HVAC.





F12 T



F12 D



RECT..A, RECT..T



F9, 10 e 11 A,E,T



F9, 10 e 11 D



Controllo master,  
Controllo standard



Controllo follower

Tipo	
A	Modulo con ingresso e uscita in c.a., raddrizzatore e induttanza di linea integrati. Disponibile in taglia 9, possibilità di collegamento in parallelo fino a 1,9 MW (sostituzione di Unidrive SPMA)
E	Modulo con ingresso e uscita in c.a. e raddrizzatore integrato. Disponibile nelle taglie 9, 10 e 11, possibilità di collegamento in parallelo fino a 2,8 MW
T	Modulo con ingresso e uscita in c.a. e raddrizzatore integrato a 12 impulsi. Disponibile nelle taglie 9, 10, 11 e 12, possibilità di collegamento in parallelo fino a 2,8 MW
D	Modulo con ingresso in c.c. e uscita in c.a. Disponibile nelle taglie 9, 10, 11 e 12, possibilità di collegamento in parallelo fino a 2,8 MW (sostituzione di Unidrive SPMD)
RECT.A	Modulo con ingresso in c.a. e uscita in c.c. e raddrizzatore a 6 impulsi (sostituzione di Unidrive SPMC). Disponibile nelle taglie 9, 10 e 11
RECT.T	Modulo con ingresso in c.a. e uscita in c.c. e raddrizzatore a 12 impulsi (sostituzione di Unidrive SPMC2). Disponibile nelle taglie 9, 10 e 11
Controllo standard	Controllore M700, M701, M702, M600, F600, H300 per sistemi a modulo stand alone
Controllo master	Controllore master M700, M701, M702, M600, F600, H300 per sistemi con due o più moduli
Controllo follower	Controllore follower per tutti i moduli collegati in parallelo

# GAMMA UNIDRIVE M

# SOLUZIONI A ELEVATE PRESTAZIONI



## Creazione semplificata di sistemi flessibili

L'approccio modulare alla creazione dei sistemi ad alta potenza permette ai costruttori di macchinari di sfruttare la flessibilità della gamma mantenendo un basso livello di complessità. I moduli con raddrizzatori e/o induttanze di linea integrati semplificano i collegamenti in parallelo, consentendo di ridurre i tempi di installazione e il numero dei componenti. I moduli inverter e raddrizzatore separati (D, RECT..A e RECT..T) possono essere collegati in parallelo per realizzare configurazioni rigenerative e con DC bus comune più flessibili, a tutto vantaggio dell'efficienza di progettazione e della gestione dell'energia.

### Progettazione del sistema semplice e flessibile:

- I moduli di alta potenza Unidrive M possono essere installati in armadi standard con larghezza di 400 mm e profondità di 600 mm
- È possibile realizzare facilmente configurazioni con front end attivo e ingressi a 6, 12, 18 e 24 impulsi
- L'alimentazione integrata per la ventola di raffreddamento elimina la necessità di alimentatori aggiuntivi
- Le portate nominali di corrente di uscita sono state aumentate per una più ampia gamma di motori a livello mondiale
- Un'interfaccia di controllo comune consente di utilizzare uno stesso metodo di programmazione e uno stesso set di funzioni per l'intera gamma. Questo approccio standardizzato riduce le esigenze di formazione specifica:
  - i. Struttura di parametri identica con supporto della clonazione su smartcard e schede SD
  - ii. Software Connect per il monitoraggio, la diagnostica e la gestione avanzata dei file di parametri
  - iii. Machine Control Studio per la programmazione delle applicazioni in un ambiente conforme a IEC 61131-3
  - iv. Supporto di moduli opzionali SI per I/O aggiuntivi e bus di campo (per es. Ethernet/IP, PROFINET RT, EtherCAT, POWERLINK o PROFIBUS)
  - v. Moduli MCI e SI-Applications per la realizzazione di soluzioni applicative avanzate



## Tempi di fermo ridotti al minimo negli impianti critici

Sappiamo che per i nostri clienti l'affidabilità è della massima importanza e sappiamo anche che ogni secondo di interruzione dei sistemi rappresenta un costo. I moduli ad alta potenza di Control Techniques vantano un'eccezionale qualità costruttiva, basata su oltre 45 anni di esperienza e competenza nello sviluppo degli azionamenti.

Realizzati con processi di fabbricazione all'avanguardia, i moduli sono ricchi di caratteristiche e funzioni collaudate negli ambienti di prova più impegnativi. Gli Automation Centre di Control Techniques, distribuiti capillarmente in numerose regioni del mondo, permettono di fornire a livello locale servizi di consulenza per la progettazione dei sistemi e un supporto tecnico rapido e specializzato.



## Affidabilità garantita

- Ogni modulo di potenza viene accuratamente testato in ambienti di prova che simulano un'ampia gamma di condizioni termiche e di carico
- Le schede elettroniche presentano un rivestimento tropicalizzato che aumenta ulteriormente la loro resistenza alle condizioni ambientali
- Le funzioni di prevenzione degli allarmi adottano misure correttive intelligenti anziché interrompere processi di importanza critica.

Per esempio:

- Il monitoraggio termico attivo riduce la frequenza di PWM quando l'azionamento si avvicina ai limiti di temperatura
  - La valutazione del carico riduce la velocità in presenza di valori limite di corrente
  - La capacità di ripartenza in caso di mancanza della rete mantiene l'azionamento in funzione nei momenti di calo della tensione elettrica
- Gli allarmi di protezione fungono da rete di sicurezza per l'intero sistema (in caso di superamento dei limiti di corrente, temperatura e tensione o al verificarsi di un cortocircuito)
  - Le ventole intelligenti a velocità variabile assicurano che la temperatura di esercizio rimanga entro i limiti previsti. Questi componenti possono essere facilmente sostituiti nell'ambito della manutenzione di routine
  - L'ampia tolleranza alle oscillazioni di tensione assicura un funzionamento regolare degli azionamenti nelle zone geografiche in cui la rete di alimentazione è soggetta a sbalzi di tensione



## Sistemi compatti e di facile manutenzione

- I moduli ad alta potenza di Control Techniques sono incredibilmente compatti in considerazione dell'enorme potenza che possono erogare. Per esempio, il modulo con ingresso e uscita in c.a. da 500 kW misura solo 295 x 1750 x 526 mm - una densità di potenza ineguagliata sul mercato in un ingombro quasi dimezzato rispetto a quello dei principali prodotti concorrenti.
- Le dimensioni e l'ingombro dei sistemi sono ridotti al minimo
- I moduli compatti e leggeri rendono semplici e veloci gli interventi di manutenzione e sostituzione



## Magazzino ricambi più snello

L'approccio modulare di Control Techniques offre ai clienti la possibilità di standardizzare le proprie soluzioni e di ridurre quindi il magazzino ricambi, in quanto gli stessi componenti possono essere utilizzati per più sistemi differenti. Inoltre, i centri di smistamento distribuiti in tutto il mondo conservano a livello locale grandi volumi di moduli standard per garantire consegne rapide a tutti i clienti.



## Upgrade semplificato per i sistemi modulari di vecchia generazione

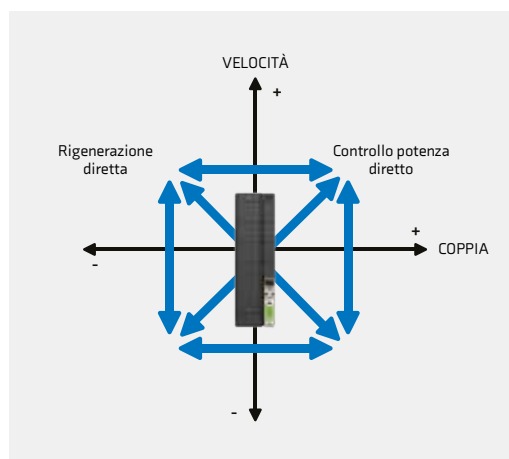
La migrazione dai sistemi modulari Unidrive SP è facile e semplice grazie ai numerosi strumenti di conversione disponibili:

- Sono disponibili vari strumenti di conversione dei parametri come Connect e le Smartcard; SyptPro consente di ricompilare i programmi SM-Applications per SI-Applications e di collegare i sistemi alle reti CTNet esistenti
- Le dimensioni identiche in larghezza e profondità, unite ai kit di retrofit, permettono di installare facilmente i moduli Unidrive M taglia 9, 10 e 11 in quadri equipaggiati con SP usando i collegamenti esistenti

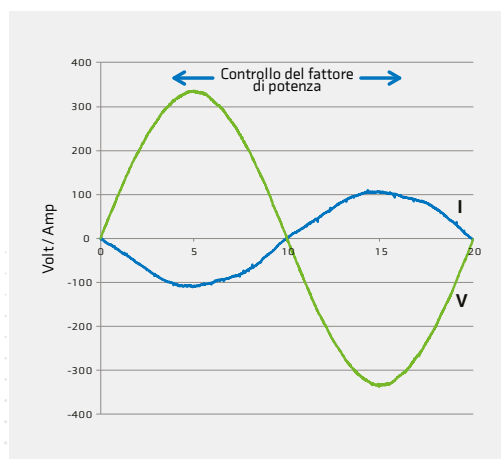


## Sicurezza ambientale e conformità elettrica

- Certificazione UL e DNV
- Immunità elettromagnetica conforme alle norme EN 61800-3 ed EN 61000-6-2
- Emissioni elettromagnetiche conformi alla norma EN 61800-3
  - i. Filtro EMC integrato, categoria C3
  - ii. Filtro EMC esterno opzionale di categoria C2, in base alla potenza nominale
  - iii. Conformità alla norma EN 61000-3-12 con induttanza di linea esterna



Eccellente gestione della qualità di alimentazione



Risposta dinamica in 4 quadranti

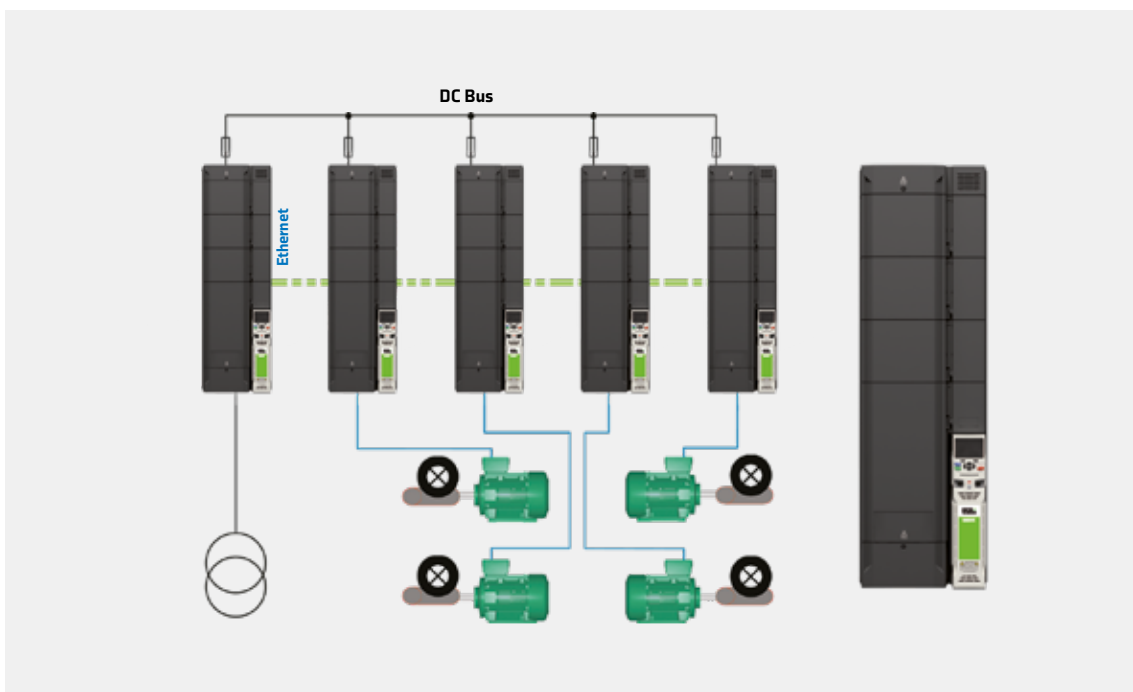


## Soluzioni ad alte prestazioni

Unidrive M offre eccellenti prestazioni nel controllo dei sistemi ad alta potenza grazie agli algoritmi di controllo della corrente estremamente veloci, ai sofisticati meccanismi di monitoraggio termico e alle elevate frequenze di commutazione. Quando i moduli di potenza di Control Techniques sono configurati con un front end attivo, è possibile ottenere una coppia dinamica efficace in tutti i quadranti di potenza.

- Le frequenze di PWM fino a 16 kHz nei sistemi con potenza fino a 160 kW e di 8 kHz nei sistemi fino a 500 kW permettono a Unidrive M di erogare valori di coppia estremamente precisi. Questo è particolarmente importante nelle applicazioni gravose come i banchi prova, dove la nostra soluzione ETPS (Engine Torque Pulsation System) può simulare con precisione i profili di coppia dinamici dei motori.
- L'alta precisione del modello termico assicura:
  - i. Elevata capacità di sovraccarico – 150% in servizio gravoso. (140 % con taglia 12)
  - ii. Estrema riduzione della necessità di declassamento in corrente nelle applicazioni che richiedono una coppia elevata a basse velocità. La temperatura del dispositivo di potenza viene gestita in modo intelligente, perciò è possibile adottare sistemi più piccoli ed economici e prolungarne la durata utile.
- Le configurazioni con front end attivo dinamico offrono:
  - i. Linearità e precisione della coppia in tutti i quadranti di potenza
  - ii. Utilizzo di un fattore di potenza correttivo (induttivo, unitario o capacitivo) per un'alimentazione di alta qualità
  - iii. Attenuazione delle armoniche

## Esempio di applicazione gravosa su banco prova per motori



# COMPATTO CON POTENZA ELEVATA



GAMMA UNIDRIVE M

# CONFIGURAZIONI DEI MODULI E INFORMAZIONI PER L'ORDINE

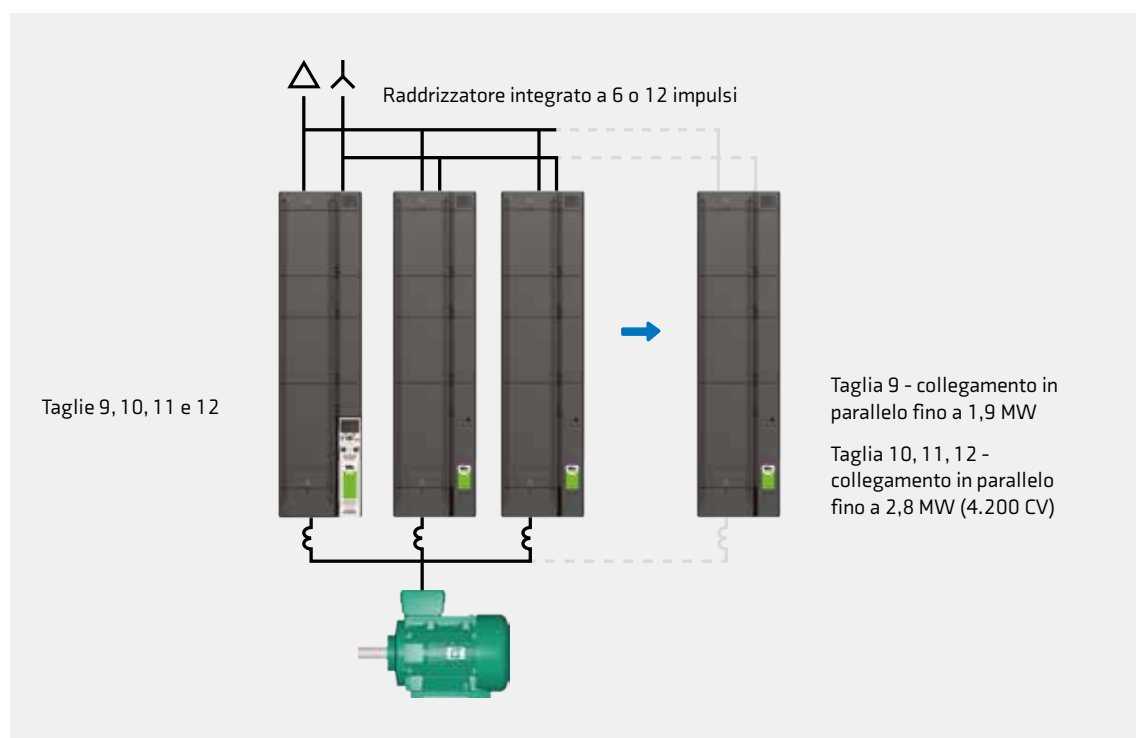


## 'A', 'E' e 'T' – Moduli con ingresso/uscita in c.a.

I moduli Unidrive M con ingresso e uscita in c.a. sono disponibili in 4 taglie (9, 10, 11 e 12) e comprendono un raddrizzatore integrato a 6 o 12 impulsi con inverter.

I formati 'A', 'E' e 'T' possono essere collegati in parallelo fino a potenze di 2,8 MW e possono essere provvisti di un transistor di frenatura opzionale. La taglia 12 dispone di serie di un transistor di frenatura interno fino a 125 kW. Per la taglia 9 è disponibile una versione con induttanza integrata che può essere collegata in parallelo per raggiungere una potenza massima di 1,9 MW (solo a 6 impulsi).

### Esempio con moduli 'T' e raddrizzatore a 12 impulsi.



### Componenti da ordinare per la configurazione del sistema illustrato:

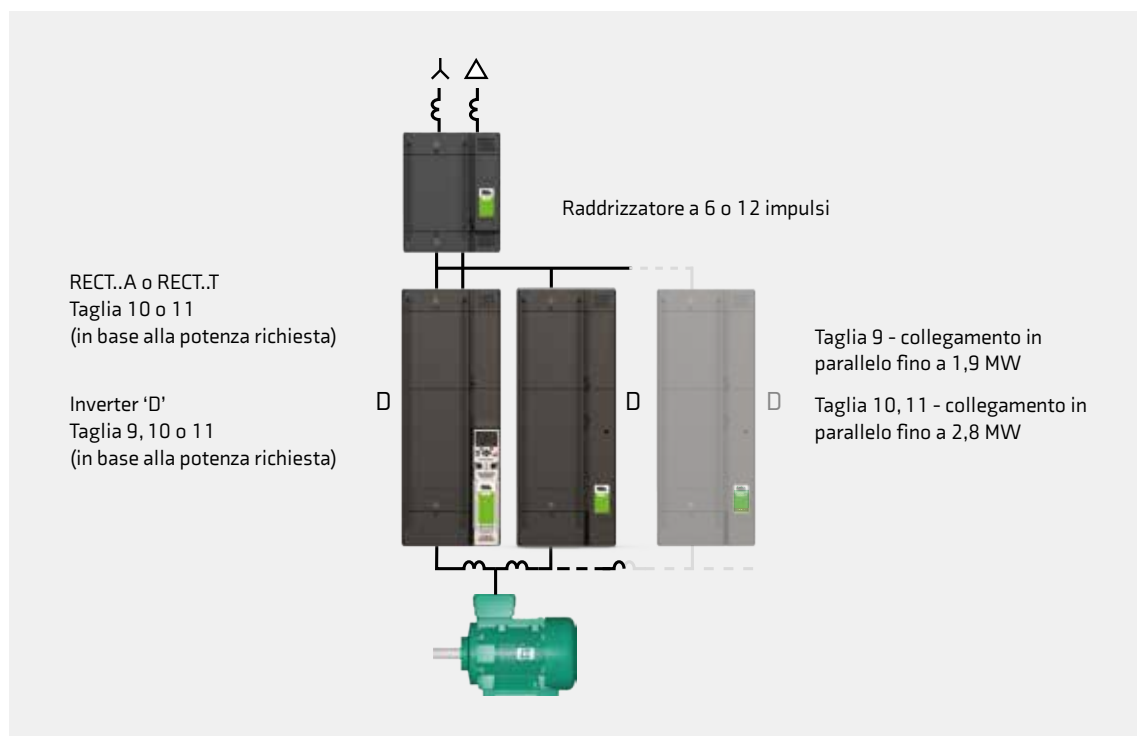
Componente	Quantità	Codice prodotto
Modulo di potenza formato 'T' (raddrizzatore integrato a 12 impulsi con inverter)	Numero di moduli taglia 12 richiesti: potenza totale richiesta / 500 kW – declassamento in corrente (vedere il manuale tecnico)	M000-12407200TU0100AB100
Controllo standard	Nei sistemi con un solo modulo 'A' 'E' o 'T', usare un singolo controllo standard	M700-STANDARD012100A0100
Controllo master	Nei sistemi con due o più moduli 'A' 'E' o 'T', usare un singolo controllo master	M700-MASTER00012100A0100
Controllo follower	1 per ogni modulo collegato in parallelo (1 meno del numero totale di moduli)	M000-FOLLOWER011100A0100

## 'D' – Moduli a ingresso in c.c. e uscita in c.a. con raddrizzatori RECT..A e RECT.T

I moduli di potenza con ingresso in c.c. e uscita in c.a. sono disponibili in 4 taglie (9, 10, 11 e 12) e possono essere configurati all'interno di un sistema come uscita o come ingresso attivo.

I moduli 'D' possono essere collegati in parallelo attraverso un DC bus comune per raggiungere potenze di 2,8 MW.

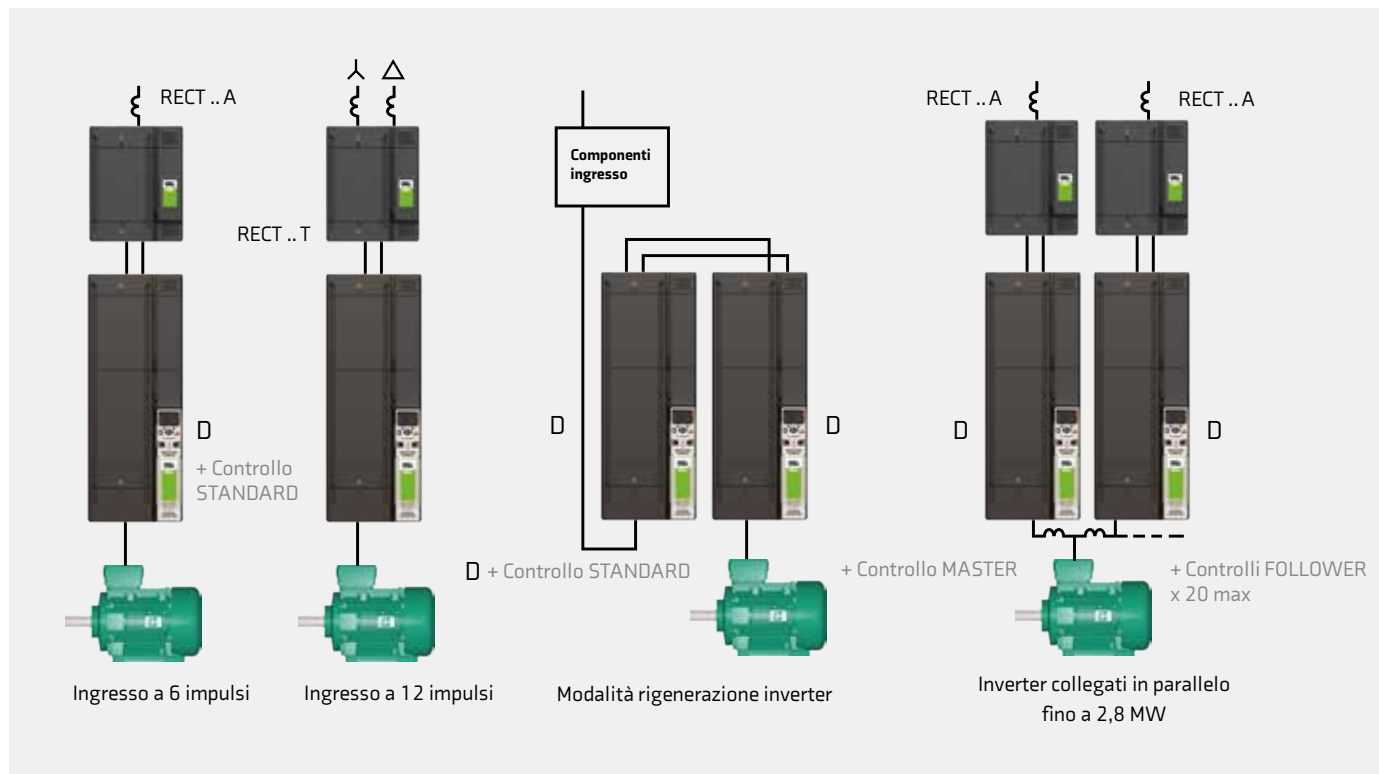
### Esempio di collegamento in parallelo di moduli 'D'



### Componenti da ordinare per la configurazione del sistema illustrato:

Componente	Quantità	Codice prodotto
Raddrizzatore RECT..A o RECT.T taglia 10 o 11 in base alla potenza richiesta	1 (aggiungere altri moduli per ottenere potenze superiori)	RECT-1142X400T10100A0100
Modulo inverter 'D' taglia 9, 10 o 11 in base alla potenza richiesta	1 (aggiungere altri moduli per ottenere potenze superiori)	M000-11404640DU0100AB100
Controllo standard	Nei sistemi con un solo inverter 'D', usare un singolo controllo standard	M700-STANDARD011100A0100
Controllo master	Nei sistemi con due o più inverter 'D', usare un singolo controllo master	M700-MASTER00011100A0100
Controllo follower	1 per ogni modulo collegato in parallelo (1 meno del numero totale di moduli)	M000-FOLLOWER011100A0100

## Altre configurazioni flessibili con moduli 'D'

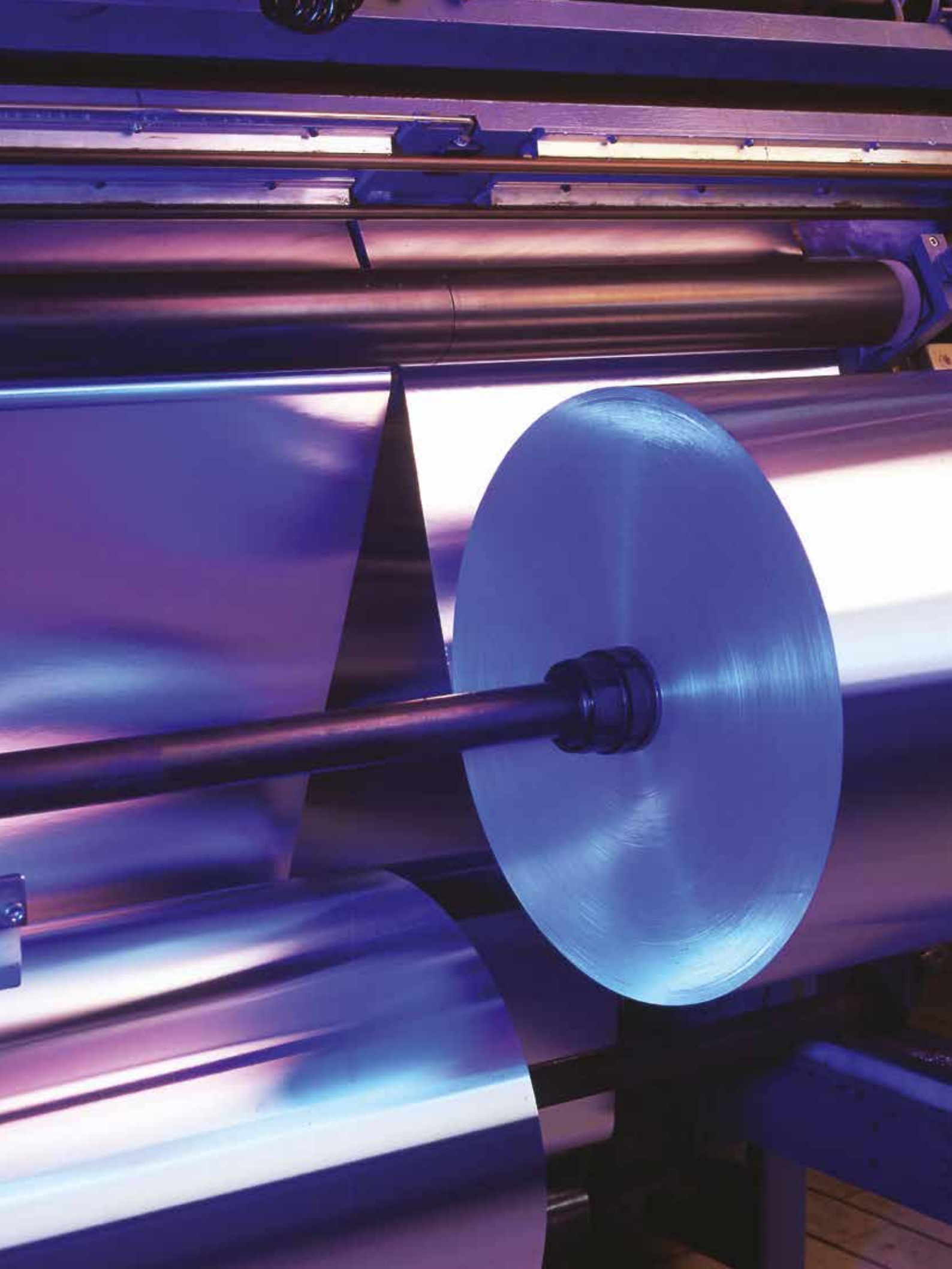


Taglia 9: 90 - 110 kW / 125 - 150 CV HD

Taglia 10: 132 - 160 kW / 200 - 250 CV HD

Taglia 11: 185 - 250 kW / 300 - 400 CV HD

Taglia 12: 250 - 500 kW / 400 - 700 CV HD


























# MODULI OPZIONALI PER UNIDRIVE M INTEGRARE, AUTOMATIZZARE, COMUNICARE

Gli azionamenti Unidrive M supportano un'ampia gamma di moduli SI (System Integration) click-in opzionali, grazie ai quali possono essere integrati perfettamente in sistemi di automazione esistenti e in altre apparecchiature presenti sul mercato.

Tali moduli includono dispositivi di retroazione, unità I/O, interfacce di comunicazione, funzioni di sicurezza avanzate e PLC integrati.



Modulo opzionale		Descrizione
<b>Moduli System Integration</b>		
MCI200		Secondo processore, per un controllo macchina avanzato con l'uso di Machine Control Studio.
MCI210		Rispetto al modulo MCI200, offre in più un'interfaccia Ethernet a due porte direttamente sul processore e un I/O supplementare.
SI-Applications		Modulo per Secondo Processore, che consente di ricompilare i programmi applicativi SYPTPro per Unidrive M700.
SI-Application compact		Modulo per Secondo Processore, che consente di ricompilare i programmi applicativi SYPTPro per Unidrive M700.
Safety		Sicurezza del movimento potenziata e decentrata con MiS210.
SI-Ethernet		Modulo Ethernet per il supporto dei protocolli EtherNet/IP e Modbus TCP/IP.
SI-EtherCAT		Modulo interfaccia EtherCAT.
SI-PROFINET RT		Modulo interfaccia PROFINET RT.
SI-PROFIBUS		Modulo interfaccia PROFIBUS.
SI-POWERLINK		Modulo interfaccia POWERLINK
SI-CANopen		Modulo interfaccia CANopen.
SI-DeviceNet		Modulo interfaccia DeviceNet.
SI-Universal Encoder		Interfaccia con ingressi e uscite per il supporto di encoder in quadratura, SinCos, HIPERFACE, EnDat e SSI.
SI-Encoder		Modulo interfaccia con ingresso per encoder in quadratura.
SI-I/O		Modulo interfaccia per estensione I/O per aumentare il numero di punti I/O analogici e digitali su un azionamento.
<b>Unità di interfaccia dell'azionamento</b>		
Smartcard		Dispositivo di memoria Smartcard per eseguire il backup e la copia dei set di parametri e dei programmi PLC di base.
Adattatore per scheda SD		Consente di inserire una scheda SD nello slot per smartcard per la clonazione dei parametri e dei programmi applicativi.
Adattatore KI-485		Consente all'azionamento di comunicare tramite seriale RS485 posto sul fronte, in alternativa alla tastiera.
Cavo CT USB Comms		Il cavo USB Comms consente di collegare la porta RS485 dell'azionamento a un PC per l'utilizzo degli strumenti di Unidrive M.
<b>Tastiere</b>		
Tastiera KI		Tastiera LCD multilingue, testo normale, fino a 4 righe di testo, per descrizioni approfondite dei dati e dei parametri, per un'esperienza d'uso ottimizzata.
Tastiera KI RTC		Tutte le caratteristiche della tastiera KI, ma con real-time clock a batteria, per consentire un'accurata temporizzazione degli eventi e facilitare la diagnostica.
Tastiera remota		Tastiera LCD multilingue testo normale, installabile in remoto per un montaggio flessibile all'esterno di un quadro e conforme a IP66 (NEMA 4).
Tastiera RTC remota		La tastiera è installabile in remoto per un montaggio flessibile all'esterno di un quadro (conforme a IP54/ NEMA 12). Intuitiva tastiera LCD multilingue, con indicazioni in testo normale su tre righe per una rapida configurazione e una pratica diagnostica. A batteria con real-time clock per consentire un'accurata temporizzazione degli eventi e facilitare la diagnostica.

# DIMENSIONI E PESI

## INVERTER E RADDRIZZATORI INTEGRATI



### Azionamenti modulari

Taglia		9A	9E   9T	10E   10T	11E   11T	12T
Taglie disponibili	M600   M700 F600   H300	•	•	•	•	•
Dimensioni (A x L x P)	mm	1049 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1190 x 310 x 312	1750 x 295 x 526
Peso	kg	66,5	46   60	46   60	63   65	130
Induttanza di linea c.a.	Interno	•				
	Esterna		•	•	•	

# POTENZE NOMINALI DEI MODELLI

Taglia		9A	9E   9T	10E   10T	11E   11T	12T
Portata massima in servizio gravoso continuativo (kW/A)	a 200 V	45 kW - 55 kW	45 kW - 55 kW	75 kW - 90 kW	N/D	N/D
	a 400 V	90 kW - 110 kW	90 kW - 110 kW	132 kW - 160 kW	185 kW - 250 kW	250 kW - 400 kW
	a 575 V	75 kW - 90 kW	75 kW - 90 kW	110 kW - 132 kW	150 kW - 225 kW	250 kW - 330 kW
	a 690 V	90 kW - 110 kW	90 kW - 110 kW	132 kW - 160 kW	185 kW - 250 kW	280 kW - 450 kW

Valori modulari fino a 2,8 MW attraverso inverter collegati in parallelo.



**INVERTER C.C. - C.A.**

**RADDRIZZATORE**



9D	10D	11D	12D	10A	11A	11T
•	•	•	•			
714 x 310 x 290	714 x 310 x 290	804 x 310 x 312	1750 x 295 x 526	296 x 310 x 290	383 x 310 x 290	383 x 310 x 290
34	34	42	130	12	21	23
				•	•	•

9D	10D	11D	12D	10A	11A	11T
45 kW - 55 kW	75 kW - 90 kW	N/D	N/D	413 A*	N/D	N/D
90 kW - 110 kW	132 kW - 160 kW	185 kW - 250 kW	250 kW - 400 kW	455 A*	689 A*	2 x 400 A*
75 kW - 90 kW	110 kW - 132 kW	150 kW - 225 kW	250 kW - 330 kW	246 A*	387 A*	
90 kW - 110 kW	132 kW - 160 kW	185 kW - 250 kW	280 kW - 450 kW	251 A*	411 A*	2 x 380 A*

\* Corrente massima di uscita in c.c.

# UNITÀ HARDWARE

## 45 - 400 kW Servizio gravoso

La gamma modulare Unidrive M permette di realizzare con la massima flessibilità soluzioni compatte, affidabili e ad alta potenza.

	Codice di ordinazione		Senza sovraccarico		Servizio gravoso			Servizio normale			Raddrizzatore per inverter modulari 'L.D'	Induttanza di ingresso		Induttanza di uscita		
	Identificatore controllo e Specifiche elettriche M000 **, M700, M701, M702, M600, F600, H300	Sigle di identificazione per taglia e tipo azionamento nel codice d'ordine	Potenza albero motore kW	Corrente max di uscita continuativa A	Potenza albero motore kW	Corrente di uscita di picco		Corrente max di uscita continuativa A	Potenza albero motore kW	Corrente di uscita di picco A		RECT...A/T	Singola	Doppia	Singola	Doppia
						Anello aperto A	Controllo del flusso rotorico A									
200/240	-9201760	A/E/T/D	-	-	45	264	308	216	55	238	-10204100A	INL401	INL411	OTL401	OTL411	
	-9202190	A/E/T/D	-	-	55	328	383	266	75	293				OTL402	OTL412	
	-10202830	E/T/D	-	-	75	424	495	325	90	358		INL402	INL412	OTL403	OTL413	
	-10203000	E/T/D	-	-	90	450	525	360	110	396				OTL404	OTL414	
380/480	-9402000	A/E/T/D	-	-	90	300	350	221	110	243	-10404520A	INL401	INL411	OTL401	OTL411	
	-9402240	A/E/T/D	-	-	110	336	392	266*	132	293				OTL402	OTL412	
	-10402700	E/T/D	-	-	132	405	472	320	160	352		INL402	INL412	OTL403	OTL413	
	-10403200	E/T/D	-	-	160	480	560	361	200	397				OTL404	OTL414	
	-11403770	E/T/D	-	-	185	566	659	437*	225	480	INL403L		OTL405			
	-11404170	E/T/D	-	-	200	626	729	487*	250	535			-11406840A -1142X400T	INL403	OTL407	
	-11404640	E/T/D	-	-	250	696	812	507*	280	558					OTL407	
	-12404800	T/D		315	635*	250	672	672	608	315	668	N/D	N/D	N/D	N/D	
	-12405660	T/D		355	689	315	792	792	660	355	726	N/D	N/D	N/D	N/D	
	-12406600	T/D		450	788	355	924	924	755	400	831	N/D	N/D	N/D	N/D	
-12407200	T/D		500	903	400	1008	1008	865	500	952	N/D	N/D	N/D	N/D		
500/575	-9501040	A/E/T/D	-	-	75	156	182	125	110	138	-10502430A	INL601	INL611	OTL601	OTL611	
	-9501310	A/E/T/D	-	-	90	196	229	150	110	165						OTL612
	-10501520	E/T/D	-	-	110	228	266	200	130	220		INL602	INL612	OTL603	OTL613	
	-10501900	E/T/D	-	-	132	285	332	200	150	220						OTL614
	-11502000	E/T/D	-	-	150	300	350	248*	185	273	-11503840A 1162X380T	INL603		OTL605		
	-11502540	E/T/D	-	-	185	381	444	288*	225	317				OTL607		
	-11502850	E/T/D	-	-	225	428	498	315*	250	346				OTL607		
	-12503150	T/D		250	375	250	441	441	360	250				396	N/D	N/D
	-12503600	T/D		300	426	250	504	504	410	300	451	N/D	N/D	N/D	N/D	
	-12504100	T/D		330	479	300	574	574	460	330	506	N/D	N/D	N/D	N/D	
-12504600	T/D		370	530	330	644	644	510	370	561	N/D	N/D	N/D	N/D		

Codice di ordinazione		Senza sovraccarico		Servizio gravoso			Servizio normale			Raddrizzatore per inverter modulari 'L.D'	Induttanza di ingresso		Induttanza di uscita		
Sigle di identificazione e Specifiche elettriche	Sigle di identificazione per taglia e tipo di azionamento nel codice d'ordine	Potenza albero motore	Corrente max di uscita continuativa	Potenza albero motore	Corrente di uscita di picco		Corrente max di uscita continuativa	Potenza albero motore	Corrente di uscita di picco		RECT...A/T	Singola	Doppia	Singola	Doppia
					Anello aperto	Controllo del flusso rotorico									
M000 **, M700, M701, M702, M600, F600, H300		kW	A	kW	A	A	A	kW	A						
-9601040	A/E/T/D	-		90	156	182	125	110	138				OTL601	OTL611	
-9601310	A/E/T/D	-		110	196	229	155	132	171		INL601	INL611		OTL612	
-10601500	E/T/D	-		132	225	262	172	160	189	-10602480A			OTL603	OTL613	
-10601780	E/T/D	-		160	267	311	197	185	217		INL602	INL612		OTL614	
-11602100	E/T/D	-		185	315	367	225*	200	248					OTL605	
500/690	-11602380	E/T/D	-	200	357	416	275*	250	303	-11604060A -1162X380T	INL603			OTL607	
	-11602630	E/T/D	-	250	394	460	305*	280	335					OTL607	
	-12603150	T/D	355	375	280	441	441	360	355	396	N/D	N/D	N/D	N/D	
	-12603600	T/D	400	426	355	504	504	410	400	451	N/D	N/D	N/D	N/D	
	-12604100	T/D	450	479	400	574	574	460	450	506	N/D	N/D	N/D	N/D	
	-12604600	T/D	500	530	450	644	644	510	500	561	N/D	N/D	N/D	N/D	

**Note:**

\* Alla frequenza di PWM di 2 kHz

\*\* ' -12..T/D disponibile solo come M000

Per i valori nominali alla 'frequenza di PWM' > 3 kHz (o 2 kHz per F11 e F12), vedere la Guida dell'utente

Per il collegamento in parallelo, applicare un declassamento in corrente del 5%

# CODICI PRODOTTO

Identificatore controllo	Specifiche elettriche	Tipo di azionamento	Utilizzo in stabilimento	Codice cliente	Configurazioni opzionali ordinabili
Numero 1 2 3 4 5 <b>Mxxx-</b>	Taglia, tensione e corrente 6 7 8 9 10 11 12 13 <b>10 4 03200</b>	Accensione 14 <b>A</b> Controllo 15 <b>1</b> Di riserva 16 <b>0</b>	17 <b>1</b>	18 19 <b>00</b>	20 21 22 23 24 <b>A B 1 0 0</b>

### Taglia

**Volt:**  
2 = 200 V  
4 = 400 V  
5 = 575 V  
6 = 690 V

**Corrente nominale:**  
Valori nominali per il servizio gravoso x 10  
RECT..T (doppio raddrizzatore):  
2 x valore nominale per servizio gravoso

**Utilizzo in stabilimento:**  
1 = Standard  
da 2 a 9 = Riservato

**Controllo (solo Inverter):**  
1 = Compreso  
U = Non compreso;  
aggiungere a parte

**Transistor di frenatura:**  
B = Freno  
N = Senza freno  
(solo taglie 9, 10 e 11)

**Grado IP / NEMA:**  
1 = IP20 / NEMA 1

**Tastiera:**  
0 = Nessuna tastiera  
3 = Tastiera KI-HOA RTC fornita di serie

Gamma di azionamenti	Descrizione versione
M700-	Ethernet e 1 x STO
M701-	Modbus e 1 x STO
M702-	Ethernet e 2 x STO
M600	Modbus e 1 x STO
F600	Azionamento per pompe
H300	HVAC
M000-	Controllo per potenza non assegnata - stabilita dall'utente
RECT-	Raddrizzatore per gamma modulare
HS70-	Versione ad alta velocità di M700
HS71-	Versione ad alta velocità di M701
HS72-	Versione ad alta velocità di M702

### Gamma di moduli di controllo per azionamenti modulari non assegnati

Mxxx-STANDARD011100A0100  
Mxxx-MASTER00011100A0100  
M000-FOLLOWER011100A0100

Identificatore tipo	Descrizione	Taglia	Range di potenza (servizio gravoso)	Accesso a DC Bus
A	Raddrizzatore integrato e Induttanza di linea integrata dell'inverter	9	"90 - 110 kW 1.25 - Fino a 1,9 MW in parallelo"	Sì
E	"Raddrizzatore singolo integrato e induttanza di linea esterna dell'inverter"	9, 10, 11	"90 - 250 kW 1.25 - Fino a 2,8 MW in parallelo"	No
T	"Raddrizzatore doppio integrato e induttanza di linea esterna dell'inverter"			
T	"Raddrizzatore doppio integrato e senza induttanza di linea esterna dell'inverter"	12	250 - 400 kW Fino a 2,8 MW in parallelo	Sì
D	Inverter c.c. - c.a.	9, 10, 11	90 - 250 kW Fino a 2,8 MW in parallelo	Sì
D	Inverter c.c. - c.a.	12	250 - 400 kW Fino a 2,8 MW in parallelo	
A	Raddrizzatore singolo c.a. - c.c.	10, 11		
T	Raddrizzatore doppio c.a. - c.c.	10, 11	90 - 250 kW	Sì



# DRIVE OBSESSED



**Dal 1973 Control Techniques progetta e costruisce i migliori azionamenti a velocità variabile del mondo.**

**I nostri clienti premiano il nostro impegno nel progettare e produrre azionamenti in grado di garantire prestazioni di gran lunga superiori a quelle di prodotti analoghi presenti sul mercato. Hanno fiducia nel nostro eccellente servizio e nella nostra capacità di garantire ogni volta la puntualità della consegna.**

Dopo più di 45 anni, non abbiamo ancora smesso di lavorare per garantire la migliore tecnologia di controllo motore e la massima affidabilità ed efficienza energetica che un azionamento possa offrire. Questa è la nostra promessa, valida oggi e per sempre.

**PIÙ DI 1.500**

dipendenti

**70**

paesi

# N. 1 NELLA TECNOLOGIA AVANZATA PER MOTORI E AZIONAMENTI

**Nidec**

**Nidec Corporation è un'azienda globale produttrice di azionamenti e motori elettrici.**

Fondata nel 1973, la società all'inizio produceva piccoli motori di precisione in c.a. e contava quattro dipendenti. Oggi è diventata una realtà di portata globale che dà lavoro a più di 110.000 persone e sviluppa, costruisce e installa azionamenti, motori e sistemi di controllo all'avanguardia in oltre 70 Paesi.

Potete trovare le sue innovazioni in migliaia di impianti industriali, prodotti IoT, elettrodomestici, automobili, apparecchiature robotiche, telefoni cellulari, dispositivi tattili, apparecchi medicali e IT ovunque nel mondo.

**112K**

dipendenti

**\$14,2  
MILIARDI**

Fatturato del gruppo

**PIÙ DI  
44**

paesi

**PIÙ DI  
337**

aziende



## CONTROL TECHNIQUES. NESSUNO CONOSCE GLI AZIONAMENTI COME NOI.

I nostri rappresentanti appassionati di azionamenti sapranno indirizzarvi in base alle vostre esigenze e fornirvi un supporto competente ogni volta che ne avrete bisogno.

Per maggiori informazioni, o per trovare il drive centre locale più vicino, visitate il sito:

[www.controltechniques.com](http://www.controltechniques.com)

[www.driveobsessed.com](http://www.driveobsessed.com)

Collegati con noi



©2022 Nidec Control Techniques Limited. Le informazioni contenute in questo documento sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale. Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, Nidec Control Techniques Ltd si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.

Nidec Control Techniques Limited. Sede legale: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

Registrata in Inghilterra e in Galles. Numero di iscrizione al registro imprese 01236886.

0781-0400-06 01/22

