



# Convertitori statici ad alte prestazioni

## DA 0,2 A 630KW

L'elevato numero di funzioni disponibili, unitamente alle caratteristiche costruttive, consentono l'impiego dei nuovi **convertitori statici serie VF** in molteplici settori: acquedotti, gasdotti, industria del cemento, della carta, chimica, petrolchimica ed altri.

L'attento studio del pannello di controllo frontale e dei menu di configurazione garantiscono la facile ed intuitiva messa in servizio del convertitore statico.

- Filtri EMC integrati in tutte le versioni.
- Reattanze DC incluse da 18,5kW fino a 630kW.
- Modalità di controllo motore selezionabili V/F, vettoriale, risparmio energetico, coppia variabile.
- Funzioni speciali per la gestione di pompe e ventilatori tramite algoritmo PID e funzione SLEEP.
- Software di supervisione e programmazione.
- Disponibili versioni IP54 (su richiesta).
- Disponibili versioni fino a 690VAC (su richiesta).
- Disponibili versioni per ambiente HVAC conformi alla norma IEC/EN 61000-3-12 (su richiesta).
- Omologazioni ottenute: cULus, CSA, C-tick.  
Conformi alle norme: EN50178, IEC/EN 61800-3.
- Funzionamento fino a 50°C senza declassamento.

Tipo di convertitore		VFNC3	VFS15	VFPS1
Alimentazione monofase		●	—	—
Alimentazione trifase		—	●	●
Per comando motori trifase	Carico normale	0,2÷2,2kW (230VAC)	0,75÷18,5kW (400VAC)	18,5÷630kW (400VAC)
	Carico gravoso		0,4÷15kW (400VAC)	①
Frequenza massima in uscita		400Hz	500Hz	500Hz



**VFPS1**  
18,5÷630kW  
TRIFASE



**VFNC3**  
0,2÷2,2kW  
MONOFASE



**VFS15**  
0,4÷18,5kW  
TRIFASE

# Caratteristiche generali



VFNC3

VFS15

VFPS1

## Caratteristiche tecniche

	IEC 61800-3 1° Ambiente cat. C1	IEC 61800-3 1° Ambiente cat. C2, 2° Ambiente cat. C3	IEC 61800-3 1° Ambiente cat. C2, 2° Ambiente cat. C3
Filtro EMC integrato	–	–	•
Reattanza DC integrata	–	–	•
Sovraccarico istantaneo	200% (0,5s)	Carico normale: 165% (0,5s) Carico gravoso: 200% (0,5s)	135% (2s)
Sovraccarico per 60 secondi	150%	Carico normale: 120% Carico gravoso: 150%	120%
Coppia bassi regimi	150% 1Hz	200% 0,3Hz	130% 1Hz
Scheda frenatura interna	–	•	(18,5÷220kW)
Circuito precarica condensatori	•	•	•
Accesso Bus DC	•	•	•
Frequenza uscita massima	400Hz	500Hz	500Hz

## Interfacce

Ingressi digitali	4+1 ①	6+2 ①	6+1 ①
Uscite digitali	1	2	1
Uscite statiche	1	1	2
Ingressi analogici 0-10VDC/4-20mA	1	2+1 ①	2+1 ①
Uscite analogiche 0-10VDC/4-20mA	1	1	2
I/O logica PNP o NPN selezionabili	–	•	•
Seriale	RS485	RS485	RS485 (n° 2)

## Pannello Frontale

Display	•	•	•
Tasti funzione	•	•	•
Tasti START/STOP	•	•	•
Tasti regolazione velocità	•	•	•
Potenzimetro	•	•	–

## Protezione

Sovraccorrente	•	•	•
Sovratensione	•	•	•
Mancanza fase IN/OUT	•	•	•
Sovraccarico motore	•	•	•
Sovraccarico convertitore	•	•	•
Sovraccarico resistenza di frenatura	–	•	•
Sovra temperatura convertitore	•	•	•
Sovra coppia	•	•	•
Corto circuito verso terra in uscita	•	•	•

## Funzioni

Controllo motore coppia costante V/f	•	•	•
Controllo motore coppia quadratica	•	•	•
Controllo motore Boost coppia automatica	•	•	•
Controllo motore vettoriale sensorless	•	•	•
Controllo motore anello chiuso	–	–	•
Velocità preselezionabili	15	15	15
Regolatore PID	•	•	•
Controllo rigenerativo	•	•	•
Frenatura in DC	•	•	•
Autotuning	•	•	•
Riavviamento e ricerca velocità	•	•	•
Motopotenziometro (regolazione velocità tramite 2 pulsanti esterni)	•	•	•
Controllo motori diversi con rampe indipendenti	2	2	4
Ricerca rapida parametri impostati	•	•	•
Protocollo comunicazione	Proprietario e Modbus	Proprietario e Modbus	Proprietario e Modbus
Funzione Override	–	•	–
Funzione Sleep	•	•	•
Ingresso PTC	–	Integrato	Integrato
Funzionamento a velocità di emergenza	–	•	•

① Ingressi utilizzabili come analogici o come digitali.

# Convertitori statici

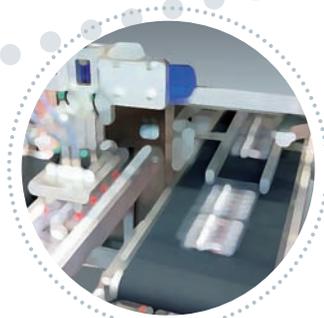
## ESEMPI D'IMPIEGO

I convertitori statici serie VF trovano applicazione in svariati campi del mondo industriale e civile.



### Industria alimentare

Macchinari per panetteria, per pasta fresca, impianti di confezionamento, miscelatori, dosatori di farine, erogatori di liquidi, ecc.



### Nastri trasportatori

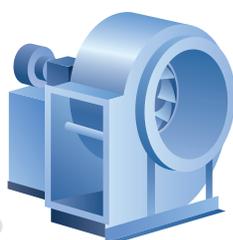
Linee di trasporto prodotti per magazzini, esercizi commerciali, ecc.



### Pompe

Ventilatori, essicatori, depurazione ed approvvigionamento idrico, ecc.

## ESEMPI DI FUNZIONI E CARATTERISTICHE

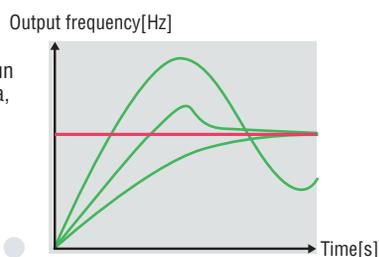


### AUTO-TUNING

Funzione che consente di settare in modo semplice e rapido i parametri elettrici del motore per poter garantire una gestione efficace e ottimale del carico connesso al motore.

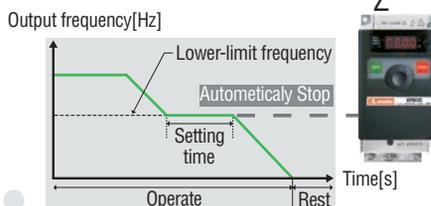
### REGOLATORE PID

Il regolatore PID integrato consente il mantenimento di un valore costante di temperatura, pressione, flusso d'aria in un impianto.



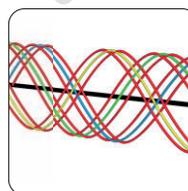
### FUNZIONE SLEEP

E' una funzione che permette di arrestare automaticamente il motore per risparmiare energia al permanere continuato alla frequenza minima di lavoro.



### CONTROLLO AVANZATO DI MOTORI SINCRONI PM

Il nuovo VFS15... include un sofisticato controllo ad anello aperto per motori sincroni PM (a magneti permanenti). Il metodo di controllo è ottimizzato per l'applicazione con motori PM installati su pompe, ventilatori e compressori.



CONFORMITA' CON I PRINCIPALI STANDARD INTERNAZIONALI

# serie VF



**Attrezzature per il fitness**  
Attrezzi per impianti sportivi, apparecchi medico-sanitari.



**Macchine per lavaggio automatico dei veicoli**



**Stiratura professionale**  
Apparecchiature automatiche impiegate in numerosi servizi commerciali.



**Packaging**  
Macchine per il confezionamento automatico e semi-automatico in scatole, buste o casse, incellophanatrici, ecc.

## MINORE SPAZIO DI INSTALLAZIONE



**Installazione "Side by Side"**  
Tutti i convertitori si possono installare senza spazi vuoti tra di loro per minimizzare gli ingombri.

Installazione tradizionale con spazi vuoti tra un convertitore e l'altro.



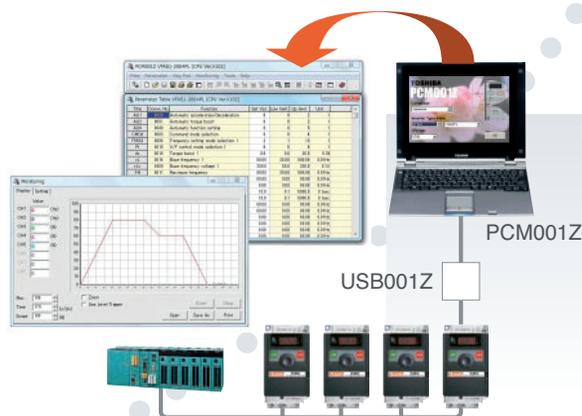
## MENÙ EASY

Il tasto Easy permette di accedere direttamente ai soli parametri specifici per gestire l'applicazione specifica e bloccare l'accesso e la modifica dei restanti parametri.

## software

La porta RS485 incorporata consente la comunicazione tramite protocollo Modbus®-RTU oppure tramite protocollo proprietario. Per la comunicazione tra convertitori statici VF... e il PC è disponibile un software che consente di:

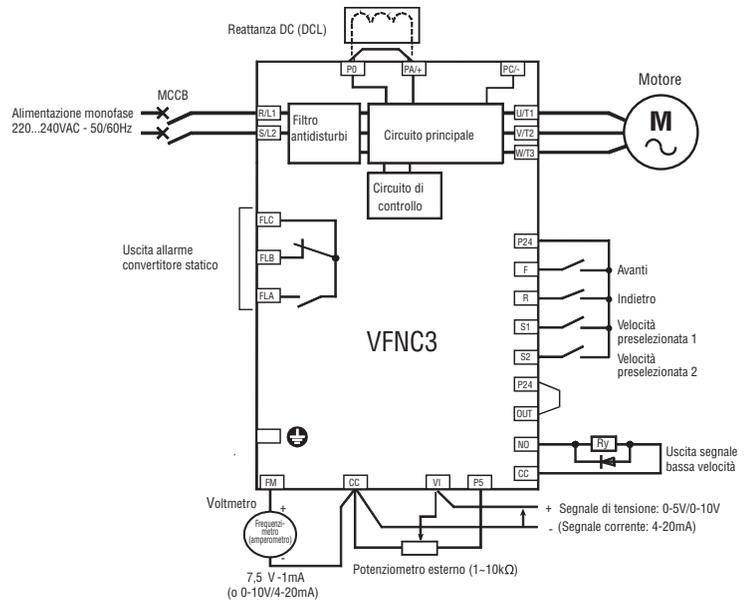
- modificare i parametri;
- supervisionare il convertitore statico ed il motore;
- creare grafici di funzionamento;
- stampare la sola lista dei parametri modificati.



# Monofase da 0,2 a 2,2kW

## TIPO VFNC3...

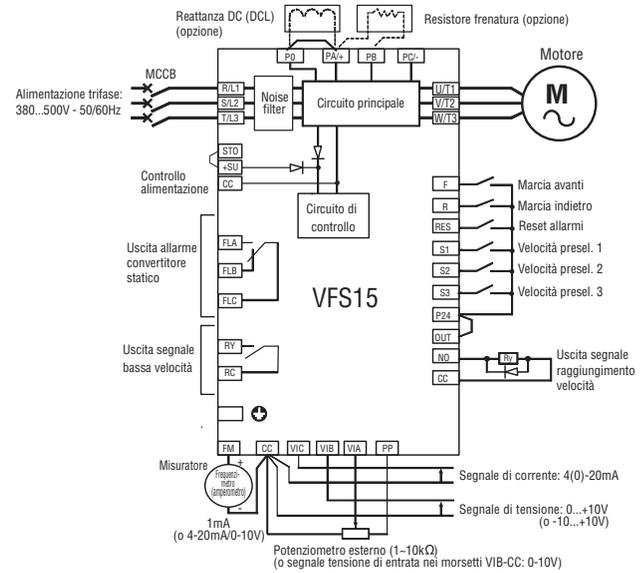
- Alimentazione monofase 200÷240VAC.
- Filtri EMC integrati per immunità ai disturbi (IEC/EN 61800-3, 1° Ambiente cat. C1, classe B).
- Interfaccia RS485 incorporata.
- Comando Jog Dial incorporato per la programmazione ed il controllo.



# Trifase da 0,4 a 18,5kW

## TIPO VFS15...

- Alimentazione trifase 380÷500VAC.
- Filtri EMC integrati per immunità ai disturbi (IEC/EN 61800-3, 1° Ambiente cat. C2 o 2° Ambiente cat. C3, classe A).
- Doppio rating per carico gravoso e carico normale.
- Scheda di frenatura incorporata.
- Interfaccia RS485 incorporata.
- Gestione sonda PTC integrata.
- Ingresso emergenza conforme EN ISO13849-1 cat. 3.
- Coppia allo spunto superiore al 200% a 0,5Hz.
- Controllo avanzato per motori sincroni.
- Blocchi logici programmabili (My Function).
- Comando Jog Dial incorporato per la programmazione ed il controllo.
- Funzione RECOVERY per ascensori MRL (senza locale macchine).
- Funzione Guida-Filo per macchine tessili.



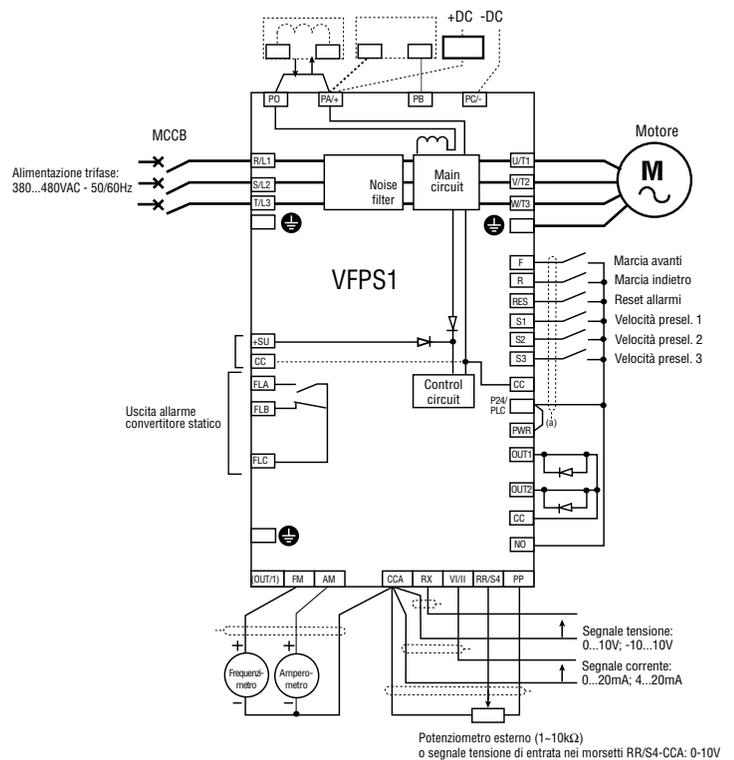
# Trifase da 18,5 a 630kW

## TIPO VFPS1...

- Alimentazione trifase 380÷480VAC.
- Filtri EMC integrati per immunità ai disturbi (IEC/EN 61800-3, 1° Ambiente cat. C2 o 2° Ambiente cat. C3, classe A).
- Scheda di frenatura incorporata fino a 220kW.
- Reattanza DC integrata.
- Interfaccia RS485 incorporata.
- Gestione sonda PTC incorporata.
- Ingresso emergenza conforme IEC 61508 SIL 2.
- Blocchi logici programmabili (my Function).



N.B. Per applicazioni gravose contattare il nostro Servizio Clienti (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



# Codici di ordine

## Convertitori statici



Codice di ordinazione	Corrente		Potenza motore trifase 240VAC		Dimensioni			Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	A	B	C			

### VFNC3

#### ALIMENTAZIONE MONOFASE 200-240VAC 50/60HZ - USCITA MOTORE TRIFASE 240VAC MAX

VFNC3S 2002PL W	1,4	0,20	0,25	—	—	—	72	130	102	1	0,900
VFNC3S 2004PL W	2,4	0,40	0,54	—	—	—	72	130	121	1	1,000
VFNC3S 2007PL W	4,2	0,75	1	—	—	—	72	130	131	1	1,300
VFNC3S 2015PL W	7,5	1,50	2	—	—	—	105	130	156	1	2,000
VFNC3S 2022PL W	10,0	2,20	3	—	—	—	105	130	156	1	2,000



Codice di ordinazione	CARICO NORMALE ① 400VAC		CARICO GRAVOSO ② 400VAC		Dimensioni			Q.tà per conf.	Peso
	Corrente	Potenza motore trifase	Corrente	Potenza motore trifase	A	B	C		

### VFS15

#### ALIMENTAZIONE TRIFASE 380-500VAC 50/60HZ ③ - USCITA MOTORE TRIFASE 500VAC MAX

VFS15 4004PL W	2,1	0,75	1	1,5	0,4	0,54	107	130	153	1	1,400
VFS15 4007PL W	3	1,1	1,5	2,3	0,75	1	107	130	153	1	1,500
VFS15 4015PL W	5,4	2,2	3	4,1	1,5	2	107	130	153	1	1,500
VFS15 4022PL W	6,9	3	4	5,5	2,2	3	140	170	160	1	2,400
VFS15 4037PL W	11,1	5,5	7,5	9,5	4	5	140	170	160	1	2,600
VFS15 4055PL W	17	7,5	10	14,3	5,5	7,5	150	220	170	1	3,900
VFS15 4075PL W	23	11	15	17	7,5	10	150	220	170	1	4,000
VFS15 4110PL W	31	15	20	27,7	11	15	180	310	190	1	6,400
VFS15 4150PL W	38	18,5	20,5	33	15	20	180	310	190	1	6,500



### VFPS1

#### ALIMENTAZIONE TRIFASE 380-480VAC 50/60HZ ④⑤ - USCITA MOTORE TRIFASE 480VAC MAX

VFPS1 4185PL WP	41	18,5	25	—	—	—	230	400	191	1	22,200
VFPS1 4220PL WP	48	22	30	—	—	—	240	420	212	1	23,700
VFPS1 4300PL WP	66	30	40	—	—	—	240	550	242	1	32,500
VFPS1 4370PL WP	79	37	50	—	—	—	240	550	242	1	32,800
VFPS1 4450PL WP	94	45	60	—	—	—	320	630	290	1	54,000
VFPS1 4550PL WP	116	55	75	—	—	—	320	630	290	1	54,000
VFPS1 4750PL WP	160	75	100	—	—	—	320	630	290	1	54,000
VFPS1 4900PC WP	179	90	125	—	—	—	310	920	370	1	100,000
VFPS1 4110KPC WP	215	110	150	—	—	—	310	920	370	1	100,000



#### ALIMENTAZIONE TRIFASE 380-440VAC 50HZ / 380-480VAC 60HZ ⑤ - USCITA MOTORE TRIFASE 440/480VAC MAX

VFPS1 4132KPC WP	259	132	200	—	—	—	350	1022	370	1	108,000
VFPS1 4160KPC WP	314	160	250	—	—	—	330	1190	370	1	118,000
VFPS1 4220KPC WP	427	220	350	—	—	—	430	1190	370	1	161,000
VFPS1 4250KPC WP	481	250	400	—	—	—	585	1190	370	1	194,000
VFPS1 4280KPC WP	550	280	450	—	—	—	585	1190	370	1	204,000
VFPS1 4315KPC WP	616	315	500	—	—	—	585	1190	370	1	204,000
VFPS1 4400KPC WP	759	400	600	—	—	—	880	1390	370	1	302,000
VFPS1 4500KPC WP	941	500	700	—	—	—	880	1390	370	1	330,000
VFPS1 4630KPC WP	1181	630	1000	—	—	—	1110	1390	370	1	462,000

- ① 120% sovraccarico per 60s.
- ② 150% sovraccarico per 60s.
- ③ Disponibili versioni a 240VAC su richiesta.
- ④ Disponibili versioni a 240VAC (escluso VFPS1 4110KPC WP) su richiesta.
- ⑤ Disponibili versioni a 600VAC su richiesta.



Avviatori diretti



Avviatori teleinvertitori e telecommutatori

## Altri avviatori per motori elettrici

# linazione

## Accessori

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso [kg]
		[n°]	
<b>Induttanze trifase</b>	Potenza del convertitore [kW]		
<b>IND2020</b>	0,75÷4	1	1,800
<b>IND2030</b>	5,5÷11	1	2,700
<b>IND3040</b>	15÷22	1	7,200
<b>IND4040</b>	30÷45	1	14,500
<b>IND4075</b>	55÷75	1	22,000
<b>IND4090</b>	90÷110	1	27,000
<b>IND5060</b>	132÷160	1	38,000
<b>IND5080</b>	220÷250	1	45,000
<b>IND7070</b>	280÷315	1	62,000
<b>Resistori di frenatura</b>	Potenza/Capacità		
<b>ROF20100</b>	200W 100Ω	1	0,220
<b>ROF20150</b>	200W 150Ω	1	0,220
<b>ROF35060</b>	350W 60Ω	1	0,510
<b>ROF50035</b>	500W 35Ω	1	0,620
<b>ROF80030</b>	800W 30Ω	1	1,400
<b>ROPPE11430</b>	1300W 30Ω	1	4,000
<b>ROPPE12515</b>	2200W 15Ω	1	5,000
<b>ROPPE14008</b>	4000W 8Ω	1	7,000
<b>ROPPE24003</b>	8000W 3Ω	1	10,000
<b>MITOSVT6</b>	Tastiera remota con funzioni: marcia motore, inversione senso rotazione, modifica velocità e monitor grandezze. IP65. Cavo escluso ❶	1	0,154
<b>MITOSVT6ECO</b>	Tastiera remota per gestione mantenimento grandezze in un impianto (PID: pressione, temperatura, ecc). IP65. Cavo escluso ❶	1	0,134
<b>RKP002Z</b>	Tastiera remota con funzioni: marcia motore, modifica velocità, monitor grandezze e modifica parametri. IP20. Cavo escluso ❶	1	0,070
<b>USB001Z</b>	Modulo per la programmazione del convertitore statico ❶❷❸	1	0,260
<b>RJ45SH05000</b>	Cavo RJ45 per la connessione di MITOSVT6, RKP002Z e USB001Z al convertitore statico. Lunghezza 5m.	1	0,140
<b>51 PT25H101K</b>	Potenziometro 1k0hm, 10 giri, con manopola	1	0,100
<b>51 PT35H11K</b>	Potenziometro 1k0hm, 1 giro, con manopola	1	0,052

❶ Cavo RJ45 da acquistare separatamente. Codice di ordinazione RJ45SH05000.

❷ Per il collegamento del modulo USB001Z alla porta USB del PC utilizzare un qualsiasi cavo USB compatibile con USB1.1/2.0, connessione tipo A-B, lunghezza massima consigliata 1m.

❸ Contattare il nostro ufficio Servizio Clienti (Tel. 035 4282422 - E-mail: [service@LovatoElectric.com](mailto:service@LovatoElectric.com)) per richiedere il software di controllo remoto del convertitore.



**Avviatori stella-triangolo**



**Avviatori statici**



**Lovato**  
electric



ENERGY AND AUTOMATION

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

**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**

VIA DON E. MAZZA, 12 - 24020 GORLE (BERGAMO)

Tel. 035 4282111 Fax 035 4282200

E-mail: [info@LovatoElectric.com](mailto:info@LovatoElectric.com)

Ufficio Vendite Italia: Tel. 035 4282421 - Fax 035 4282460

### Sedi LOVATO Electric nel mondo

**Inghilterra**

LOVATO ELECTRIC LTD  
Tel. +44 8458 110023  
[www.Lovato.co.uk](http://www.Lovato.co.uk)

**Repubblica Ceca**

LOVATO ELECTRIC S.R.O.  
Tel. +420 226 203203  
[www.LovatoElectric.cz](http://www.LovatoElectric.cz)

**Germania**

LOVATO ELECTRIC GmbH  
Tel. +49 7243 7669370  
[www.LovatoElectric.de](http://www.LovatoElectric.de)

**Stati Uniti**

LOVATO ELECTRIC INC  
Tel. +1 757 5454700  
[www.LovatoUsa.com](http://www.LovatoUsa.com)

**Spagna**

LOVATO ELECTRIC S.L.U.  
Tel. +34 93 7812016  
[www.LovatoElectric.es](http://www.LovatoElectric.es)

**Canada**

LOVATO ELECTRIC CORP.  
Tel. +1 450 6819200  
[www.Lovato.ca](http://www.Lovato.ca)

**Polonia**

LOVATO ELECTRIC SP. Z O.O.  
Tel. +48 71 7979010  
[www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl)

**Emirati Arabi Uniti**

LOVATO ELECTRIC ME FZE  
Tel. +971 4 3712713  
[www.LovatoElectric.ae](http://www.LovatoElectric.ae)

**Turchia**

LOVATO ELEKTRIK LTD  
Tel. +90 216 5401426-27  
[www.LovatoElectric.com.tr](http://www.LovatoElectric.com.tr)

I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni, i dati tecnici e funzionali, i disegni e le istruzioni sui depliant sono da considerarsi solo come indicativi, e pertanto non possono avere nessun valore contrattuale. Si ricorda altresì che i prodotti stessi devono essere utilizzati da personale qualificato e comunicare nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche di installazione e ciò allo scopo di evitare danni a persone e cose.