



**Avviatori
statici
serie ADX
da 12A fino
a 1200A**

**Lovato**
electric
100% elettricità

La soluzione ideale per il controllo motore

ADX risolve i problemi di affidabilità e durata dei tradizionali avviatori elettromeccanici (stella/triangolo, impedenze...). Il controllo a microprocessore dell'avviatore statico permette di:

- eseguire accelerazioni, decelerazioni e frenature progressive senza interruzioni e scossoni con conseguente diminuzione delle sollecitazioni meccaniche
- ridurre le correnti di spunto e diminuire le cadute di tensione
- attivare un pacchetto di protezioni motore completo.

Prestazioni da record

ADX è progettato per garantire un elevato grado di affidabilità ed un elevato livello di prestazioni.

ADX è costruito attraverso l'impiego delle più moderne tecnologie di montaggio e l'uso di componenti elettronici dell'ultima generazione (circuiti multilayers, componenti SMD, microprocessore Flash, dispositivi ad alta immunità ai disturbi, ecc.).

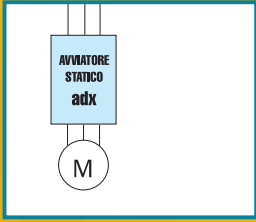
ADX è in grado di erogare la corrente nominale dichiarata anche in caso di avviamenti pesanti (classe 30) e a temperatura ambiente di 45°C.

L'evoluzione della specie

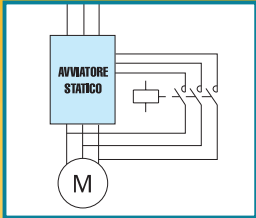
ADX è costituito da una unità di controllo ed interfaccia utente identica per tutti i suoi modelli e prevede già di serie:

- **il contattore di by-pass** interno all'avviatore, previsto di serie sui modelli da 17A a 245A semplifica notevolmente l'installazione. Il by-pass permette di escludere il circuito di potenza (SCR) dopo che il motore è stato avviato. Ciò garantisce una notevole riduzione della potenza dissipata, consentendo l'utilizzo di armadi elettrici più piccoli senza ventilazione e quindi più economici. Il by-pass inoltre protegge gli SCR da eventuali scariche atmosferiche e da corto circuiti nei casi in cui non si utilizzino i fusibili extra-rapidi
- **il controllo di coppia** del motore, da zero sino al valore massimo, consente accelerazioni e decelerazioni particolarmente graduali con conseguente drastica riduzione dei guasti meccanici e dell'usura degli organi di trasmissione
- **chiamata automatica via modem GSM** - Il modem GSM, preziosissimo nelle applicazioni non presidiate e dove non esiste alcuna possibilità di allacciamento alla linea telefonica, consente all'ADX, al verificarsi di un allarme e se connesso ad un modem GSM, di inviare autonomamente **messaggi**, di tipo **SMS (Short Message Service)** o **E-mail (posta elettronica)**, con l'identificazione dell'avviatore, data e ora, il codice dell'allarme e la rispettiva descrizione
- **ingressi-uscite digitali-analogiche configurabili**
- **2 porte seriali (RS-232/485)** consentono un facile monitoraggio e controllo remoto
- **avviamento d'emergenza** - Nei casi dove è assolutamente prioritario il funzionamento del motore rispetto alla possibilità di guasto del motore o dell'avviatore, è possibile programmare un ingresso dell'avviatore per inibire l'intervento di tutte le protezioni/allarmi che impediscono l'avviamento del motore. E' anche possibile avviare il motore in modo diretto comandando il contattore interno (dove previsto), attraverso un apposito morsetto di connessione
- **ingresso analogico programmabile** associabile ad una delle seguenti funzioni:
 - protezione termica di motori predisposti con sonde PTC
 - avvio o arresto automatico dei motori in funzione di sonde di temperatura PT100
 - controllo esterno rampa di accelerazione e/o decelerazione in funzione di un segnale 0..10V oppure 4..20mA
 - avviamento ed arresto automatico del motore in funzione di livelli di soglia impostati su un segnale analogico esterno.

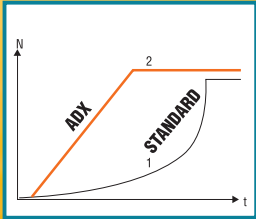
Schema con contattore di by-pass interno



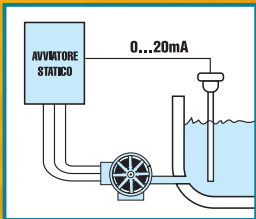
Schema con contattore di by-pass esterno



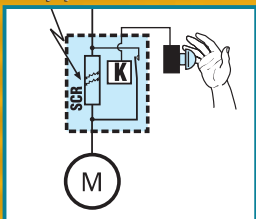
Controllo di coppia



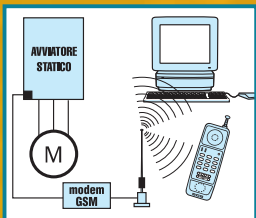
Ingresso analogico programmabile



Avvio in Emergenza tramite contattore di By-pass



Trasmissione messaggi tramite Modem GSM



adx



ADX 0092BP ÷ ADX 0231BP
ADX 0110B ÷ ADX 0245B

ADX 0022BP ÷ ADX 0048BP
ADX 0017B ÷ ADX 0045B

ADX 0058BP ÷ ADX 0082BP
ADX 0060B ÷ ADX 0085B

Sicurezza innanzitutto

ADX dispone di protezioni che possono essere abilitate/disabilitate e personalizzate in funzione dell'applicazione.

- **Alimentazione ausiliaria:**
 - tensione insufficiente.
- **Alimentazione potenza:**
 - mancanza fase
 - sequenza fase errata
 - minima e massima tensione
 - minima e massima frequenza.
- **Motore:**
 - sovratemperatura ad immagine termica con segnalazione di preallarme oppure rilevamento diretto tramite sonde PTC associabili all'ingresso analogico configurabile
 - rotore bloccato
 - asimmetria corrente
 - avviamento troppo lungo
 - coppia minima.
- **Avviatore:**
 - sovratemperatura (misurazione diretta di temperatura), con segnalazione di preallarme
 - sovracorrente
 - avaria SCR e contattore di by-pass.
- **Ingressi e uscita analogica:**
 - protezione statica di corto circuito 24VDC.

Massima flessibilità

- **Metodo di avviamento:**
 - controllo di coppia e corrente, rampa di tensione.
- **Metodo di arresto:**
 - ruota libera
 - decelerazione a controllo di coppia
 - frenatura dinamica.
- **Ingressi digitali programmabili** da associare a funzioni come ad esempio inibizione allarmi, avviamento in cascata, pre-riscaldamento motore, ecc.
- **Uscite digitali programmabili** da associare a funzioni come ad esempio motore in marcia, intervento soglia di corrente, scadenza di manutenzione, ecc.
- **Ingresso analogico programmabile** per rampe di accelerazione e decelerazione in funzione di un segnale esterno, per avviamento ed arresto motore mediante livelli di soglia su segnale esterno.
- **Uscita analogica programmabile** da associare alle misure di corrente, coppia, fattore di potenza, stato termico motore e potenza attiva.





Ampio range di alimentazione
208...500VAC
50-60Hz

Nessun jumper
o dip-switches

Controllo
di coppia

Lista
cronosequenziale
degli
eventi/allarmi

Display LCD
tastiera
intelligente per
impostazioni
e controllo
parametri
multilingue

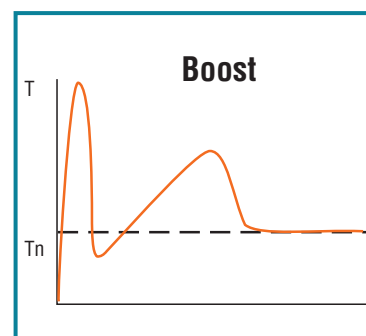
Porte seriali
RS-232
e RS-485
di serie

Contattore di by-pass
incorporato
(fino alla taglia 245A)

I/O programmabili

ADX dispone di funzioni aggiuntive che consentono una corretta ed ottimale gestione degli impianti:

- **orologio datario** con batteria tampone
- **registrazione eventi** (event log) - Tutti gli eventi ed allarmi (es. comando di start, motore avviato, intervento protezioni, ecc.), come pure le operazioni del manutentore (modifica dei parametri, reset, ecc.), sono memorizzati in una memoria ritentiva (EEPROM), in ordine cronologico con data ed ora
- **dati di funzionamento** - Sono disponibili i seguenti contatori archiviati in una memoria ritentiva (EEPROM) ed all'occorrenza possono essere azzerati:
 - energia attiva consumata
 - numero di avviamenti motore
 - ore di funzionamento motore
 - ore mancanti alla manutenzione della macchina (dato impostabile dall'Utente)
- **boost all'avviamento** - Questa funzione, utilizzata quando la coppia iniziale non è sufficiente a vincere le forze di primo attrito, imprime al motore una coppia elevata nei primissimi istanti dell'avviamento
- **doppia classe di protezione** - Nei casi di avviamento pesante, per una protezione più accurata del motore, è possibile definire una classe di protezione per l'avviamento (es. classe 30) ed una classe per il normale funzionamento in marcia (es. classe 10)
- **coppia costante** - E' utilizzata quando si necessita di una rapida accelerazione ma nel contempo si vogliono preservare gli organi di trasmissione da fenomeni di usura (slittamento delle cinghie di trasmissione ecc.)
- **preiscaldamento motore** - In ambienti umidi e/o freddi è possibile far transitare negli avvolgimenti del motore una piccola corrente di riscaldamento
- **preallarme protezione termica** - Attiva un relè in uscita in anticipo rispetto all'intervento della protezione al fine di attivare le azioni correttive e quindi prevenire l'arresto imprevisto di una catena di produzione
- **avviamento multiplo** - Consente l'accelerazione e/o decelerazione di più motori in cascata
- **ritardo programmabile** dell'avviamento (es. mediante galleggiante)
- **reset allarmi e riavviamento motore automatico** con tempi impostati dall'Utente.



Interfaccia Utente

ADX consente una facile ed immediata impostazione dei parametri di avviamento del motore, visualizzazione di misure (tensione, corrente, $\cos\phi$, kW, kVA, kvar, kWh ecc.), verifica del corretto funzionamento del motore e una diagnosi di eventuali anomalie di funzionamento, grazie all'unità di controllo, identica per tutti i modelli, comprendente un **display alfanumerico** con lingua selezionabile dall'Utente (italiano, inglese, francese e spagnolo).

Il **set-up** dell'avviatore è **semplificato** dalla suddivisione dei parametri in tre livelli: **base** (corrente nominale, limite corrente avviamento, coppia iniziale di accelerazione, rampa di accelerazione, rampa di decelerazione e soglia di fine decelerazione), **avanzato e funzioni**.

La **tastiera display remota**, (opzionale) per montaggio a pannello (96x96mm), si collega direttamente all'interfaccia seriale RS-485 mediante un cavo di 3 metri di lunghezza. Mediante convertitore RS232/RS485 collegato alla RS232 dell'ADX, la tastiera può essere remota sino a 1200mt.

Supervisione e controllo remoto

ADX, grazie alla dotazione di serie di due porte di comunicazione, consente due tipologie di controllo a distanza:

- **Supervisione** tramite software - Permette la gestione dell'avviatore statico ADX, con connessione diretta mediante cavetto RS-232, con convertitore RS-232/RS-485 o con modem (anche GSM).

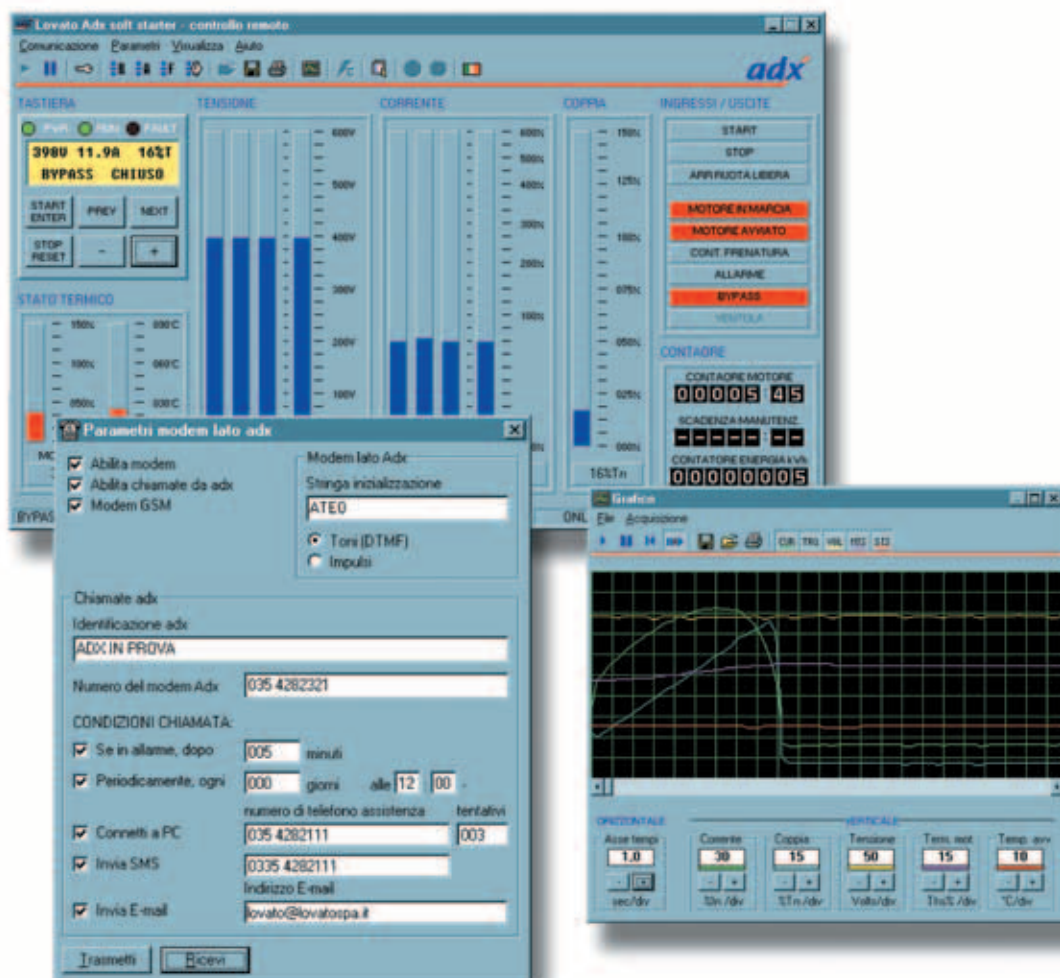
Il software consente di:

- visualizzare tutte le misure (corrente, coppia, potenza ecc.) in tempo reale
- accedere a tutte le funzioni della tastiera e, attraverso la rappresentazione grafica della stessa, azionarne i pulsanti
- accedere ai parametri di impostazione previo inserimento di password
- consultare, modificare e salvare i parametri d'impostazione su disco per successive analisi o configurazioni di macchine identiche
- visualizzare gli eventi memorizzati nell'avviatore, ciascuno con data e ora
- tracciare grafici delle misure durante l'avviamento ed il funzionamento con possibilità di salvarli e richiamarli da disco
- supportare la connessione remota tramite modem o modem GSM
- configurare il programma in varie lingue (italiano, inglese, francese e spagnolo).

- **Funzione di chiamata automatica "Autocall"** - Consente ad ADX di collegarsi automaticamente (con modem o modem-GSM) ad un PC remoto al verificarsi di un allarme. Con il modem GSM è possibile inviare messaggi via E-mail o rete telefonica cellulare (SMS).

Sono selezionabili due protocolli di comunicazione:

- **proprietario** che consente l'interfacciamento del software **Lovato Electric** direttamente tramite modem e dell'abilitazione della funzione "Autocall"
- **Modbus® RTU** per la facile connessione a tutti i più diffusi sistemi di monitoraggio e automazione (PLC, DCS e applicativi scada).



E per motori di potenza limitata...

adxim

ADXM **micro** offre la massima resa con il minimo ingombro.

Semplice da installare, sostituisce facilmente il classico stella-triangolo.

Per motori ad induzione trifase ❶.

- contenitore compatto per montaggio DIN
- by-pass incorporato
- protezione da sovratemperatura avviatore (solo ADXM...BP)
- protezione da sovratemperatura rotore
- grado di protezione: IP20
- protezione sequenza fase errata ❷
- protezione mancanza fase ❷
- protezione tensione troppo bassa.

❶ Su richiesta anche per motori monofase.

❷ Queste protezioni sono attive solo alla messa in tensione.

Caratteristiche d'impiego

- due fasi controllate
- tensione d'ingresso: 400VAC $\pm 15\%$ ❸
- frequenza di rete: 50/60Hz $\pm 5\text{Hz}$
- tensione ausiliaria:
A1-A2 24÷110VAC/DC $\pm 15\%$
A1-A3 110÷480VAC $\pm 15\%$
- tempo di accelerazione (regolabile):
0,5÷5s (ADXM 12B)
1÷10s (ADXM...BP)
- tempo di decelerazione (regolabile):
0,5÷5s (ADXM12B)
1÷30s (ADXM...BP)
- regolazione della coppia iniziale:
0÷70% della tensione
- temperatura di funzionamento: -20...+50°C.

ADXM 12B



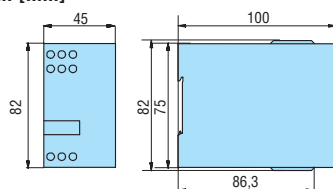
ADXM...BP



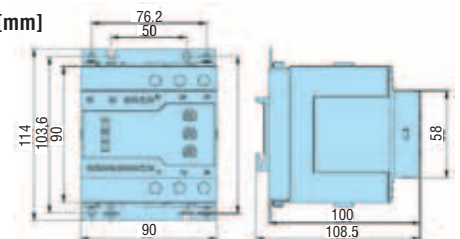
Codice di ordinazione	Corrente nominale avviatore I _e [A]	Potenza nominale motore (400V) [kW]	Peso [kg]
Con relè di by-pass incorporato.			
51 ADXM 12B	12	5,5	0,270
51 ADXM 25BP	25	11	0,800
51 ADXM 38BP	38	18,5	0,800
51 ADXM 45BP	45	22	0,800

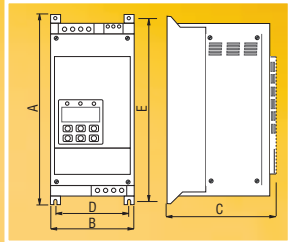
❸ Versione 230VAC o 480VAC a richiesta.
Contattare il nostro ufficio Servizio Clienti (Tel. 035 4282422).

Dimensioni [mm]
ADXM12B



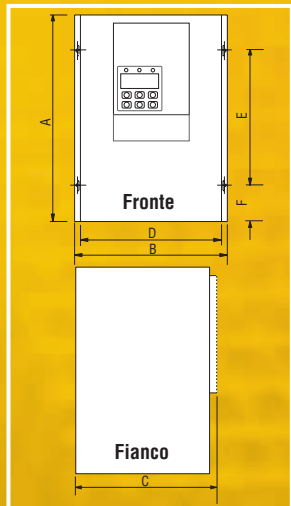
Dimensioni [mm]
ADXM...BP





Tipo	Dimensioni [mm]				
	A	B	C	D	E
ADX 0022BP	372	157	223	131	357
ADX 0034BP	372	157	223	131	357
ADX 0048BP	372	157	223	131	357
ADX 0058BP	534	157	250	132	517
ADX 0068BP	534	157	250	132	517
ADX 0082BP	534	157	250	132	517
ADX 0092BP	584	157	250	132	567
ADX 0144BP	584	157	250	132	567
ADX 0126BP	600	273	285	230	560
ADX 0150BP	680	273	310	230	640
ADX 0196BP	680	273	310	230	640
ADX 0231BP	680	273	310	230	640

Tipo	Dimensioni [mm]				
	A	B	C	D	E
ADX 0017B	372	157	223	131	357
ADX 0030B	372	157	223	131	357
ADX 0045B	372	157	223	131	357
ADX 0060B	534	157	250	132	517
ADX 0075B	534	157	250	132	517
ADX 0085B	534	157	250	132	517
ADX 0110B	584	157	250	132	567
ADX 0125B	584	157	250	132	567
ADX 0142B	600	273	285	230	560
ADX 0190B	680	273	310	230	640
ADX 0245B	680	273	310	230	640



Tipo	Dimensioni [mm]					
	A	B	C	D	E	F
ADX 0310	600	640	380	620	400	100
ADX 0365	600	640	380	620	400	100
ADX 0470	650	790	430	770	450	100
ADX 0568	650	790	430	770	450	100
ADX 0640	650	790	430	770	450	100
ADX 0820	950	910	442	820	920	Ⓢ
ADX 1200	950	910	442	820	920	Ⓢ

Ⓢ Consultare il nostro Ufficio Servizio Clienti (Tel. 035 4282422).

Dati tecnici

- tensione d'ingresso: 208÷500VAC ±10% (ADX...BP e ADX...B), 208÷415VAC ±10% (ADX), (440÷690VAC a richiesta)
- frequenza di rete: 50/60Hz ±5%
- tensione ausiliaria: 208÷240VAC ±10%
- corrente nominale motore: 0,5÷1 le
- sovraccarico continuativo: 105% le (ADX...BP e ADX...B), 115% le (ADX)
- temperatura di funzionamento: -10...+45°C (oltre, fino a 55°C massimo, con declassamento)
- grado di protezione: IP20
- altitudine massima: 1000m (oltre con declassamento)
- conformità: EN 60947-4-2, IEC 60947-1, EN 60068-2-27, EN 60068-2-6, EN 60068-2-61.

Tabella di ordinazione

Codice di ordinazione	Corrente nominale avvitatore le [A]	Potenza nominale motore (380/415V) [kW]	Peso [kg]
Per impieghi standard (corrente avviamento 3,5•le). Con contattore di by-pass incorporato.			
51 ADX 0022BP	22	9,2	7,900
51 ADX 0034BP	34	15	8,000
51 ADX 0048BP	48	22	8,300
51 ADX 0058BP	58	26	14,900
51 ADX 0068BP	68	30	14,900
51 ADX 0082BP	82	37	14,900
51 ADX 0092BP	92	45	15,700
51 ADX 0114BP	114	55	15,700
51 ADX 0126BP	126	63	28,000
51 ADX 0150BP	150	75	36,000
51 ADX 0196BP	196	92	36,000
51 ADX 0231BP	231	110	36,000
Per impieghi gravosi (corrente avviamento 5•le). Con contattore di by-pass incorporato.			
51 ADX 0017B	17	7,5	7,900
51 ADX 0030B	30	15	8,000
51 ADX 0045B	45	22	8,300
51 ADX 0060B	60	30	14,900
51 ADX 0075B	75	37	14,900
51 ADX 0085B	85	45	14,900
51 ADX 0110B	110	55	15,700
51 ADX 0125B	125	59	15,700
51 ADX 0142B	142	75	28,000
51 ADX 0190B	190	90	36,000
51 ADX 0245B	245	132	36,000
Per impieghi gravosi (corrente avviamento 5•le). Predisposto per contattore di by-pass esterno.			
51 ADX 0310	310	160	50,000
51 ADX 0365	365	200	50,000
51 ADX 0470	470	250	90,000
51 ADX 0568	568	315	90,000
51 ADX 0640	640	355	110,000
51 ADX 0820	820	440	170,000
51 ADX 1200	1200	630	185,000

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
Accessori			
51 ADX SW	Software di controllo remoto PC-ADX... con protocollo MODBUS [®] RTU o ASCII proprietario completo di cavi 51 C2, 51 C3, 51 C5, 51 C7 di connessione per comunicazione via RS232, modem o modem-GSM	1	0,550
51 ADX TAST	Tastiera remota 96x96mm, LCD 2x16 caratteri retroilluminati, 208÷240VAC. Completa di cavo di connessione lunghezza 3m	1	0,350
51 C2	Cavo di connessione PC ↔ ADX, lunghezza 1,80m	1	0,090
51 C3	Cavo di connessione PC ↔ Modem GSM, lunghezza 1,80m [Ⓢ]	1	0,210
51 C4	Cavo di connessione PC ↔ convertitore RS232/RS485, lunghezza 1,80m	1	0,147
51 C5	Cavo di connessione ADX ↔ Modem, lunghezza 1,80m [Ⓢ]	1	0,111
51 C6	Cavo di connessione ADX ↔ convertitore RS232/RS485, lunghezza 1,80m	1	0,102
51 C7	Cavo di connessione ADX ↔ Modem GSM, lunghezza 1,80m [Ⓢ]	1	0,101
51 C8	Cavo di connessione ADX ↔ tastiera remota, lunghezza 3m	1	0,080
4 PX1	Convertitore RS232/RS485 galvanicamente isolato alimentazione 220÷240VAC (oppure 110÷120VAC) [Ⓢ]	1	0,600
31 PA96X96	Protezione anteriore (IP54)	1	0,077

Ⓢ Modem GSM "FUNK-ANLAGEN" modello FALCOM A2-1 o A2D-1, oppure FALCOM TANGO 900/1800, compatibile con il software di controllo remoto LOVATO ELECTRIC.

Ⓢ Modem "3Com-U.S. Robotics" modello 56k FAX MODEM-5630 o 56k v.92 con interfaccia RS232, completo di cavo di connessione a PC, compatibile con software di controllo remoto LOVATO ELECTRIC.

Ⓢ Convertitore da tavolo RS232/RS485 optoisolato, 38.400 Baud-rate max, gestione automatica o manuale della linea di TRANSMIT, alimentazione 220...240VAC ±10% (110...120VAC a richiesta).



Finecorsa con ingressi laterali
tipo KC... e KN...

moduLo



Temporizzatori serie TM...

moduLo



Relè di livello serie LVM...
Relè di protezione serie PMV...



Strumenti di misura digitali
tipo DMK21, DMK22, DMK51, DMK52



Lampade monoblocco a LED
serie LP2T...



Convertitore statico tipo VFS11...

Lovato
electric

100% elettricità

Planet-SWITCH

- Interruttori salvamotori magnetotermici
- Interruttori sezionatori
- Contattori
- Relè protezione motore
- Avviatori elettromeccanici
- Pulsanti e selettori
- Finecorsa e interruttori a pedale
- Commutatori a camme

Planet-DIN

- Contattori modulari
- Temporizzatori
- Relè di protezione
- Controlli di livello
- Relè differenziali di terra

Planet-LOGIC

- Strumenti di misura digitali e trasformatori di corrente
- Avviatori statici
- Convertitori statici
- Regolatori automatici di rifasamento
- Carica batterie automatici
- Commutatori di rete automatici

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 sul 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 comunque nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche di installazione e ciò allo scopo di evitare danni a persone e cose.

LOVATO ELECTRIC S.P.A.
COMPONENTI ELETTRICI
PER AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

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

Tel. 035 4282111
Fax 035 4282200
E-mail info@LovatoElectric.com

Ufficio Vendite Italia:
Tel. 035 4282421
Fax 035 4282460

www.LovatoElectric.com