

X3M D6, FLASH D6

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE

COPYRIGHT

Electrex è un marchio di Akse S.r.l. Tutti i diritti riservati.

La riproduzione, l'adattamento o la trascrizione di questo documento con qualsiasi mezzo senza preventiva autorizzazione scritta di Akse sono proibiti, tranne nei casi previsti dalle leggi relative al copyright.

GARANZIA

Questo prodotto è garantito contro eventuali difetti dei materiali e della lavorazione per un periodo di 24 mesi dalla data di produzione. La garanzia non copre difetti dovuti a:

- Uso improprio ed incuria
- Danni provocati da agenti atmosferici
- Atti vandalici
- Materiale soggetto ad usura
- Aggiornamenti firmware

Akse si riserva, a sua esclusiva discrezione, il diritto di riparare o sostituire i prodotti ritenuti difettosi. La garanzia si considera decaduta quando il guasto è indotto da un uso improprio o da una procedura operativa non contemplata in questo manuale.

PROCEDURA DI RESO PER RIPARAZIONE

Akse accetta resi solo se preventivamente autorizzati. L'autorizzazione al rientro per riparazione deve essere richiesta ad Akse stessa. La spedizione di reso per riparazione verso Akse è in porto franco (a carico del cliente).

SPEDIZIONE DEI PRODOTTI RESI AL CLIENTE

La spedizione di reso riparato verso il cliente è in porto assegnato (a carico del cliente). Se un prodotto in garanzia o non in garanzia alla verifica del personale tecnico Akse risulta correttamente funzionante, verrà addebitato al cliente un importo a forfait per controllo, ricollauda e ricalibrazione.

SICUREZZA

Questo strumento è stato costruito e collaudato in conformità alle norme CEI EN 61010-1 CAT III-300V, classe 2, per tensioni di esercizio inferiori o uguali a 300 Vac rms fase neutro. Al fine di mantenere queste condizioni e garantirne un utilizzo sicuro, l'utilizzatore deve attenersi alle indicazioni ed ai contrassegni contenuti nelle istruzioni seguenti.

- Al ricevimento dello strumento, prima di procedere all'installazione, controllare che questo sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto.
- Verificare che tensione di esercizio e la tensione di rete coincidano e successivamente procedere all'installazione.
- L'alimentazione dello strumento non deve essere collegata a terra.
- Lo strumento non è provvisto di fusibile di protezione sull'alimentazione, deve essere quindi protetto a cura dell'installatore.
- Le operazioni di manutenzione e/o riparazione devono essere effettuate solamente da personale qualificato e autorizzato.
- Qualora si abbia il sospetto che lo strumento non sia più sicuro, metterlo fuori servizio ed assicurarsi che non venga utilizzato inavvertitamente.

Un esercizio non è più sicuro quando:

- Lo strumento presenta danni chiaramente visibili.
- Quando lo strumento non funziona più.
- Dopo un prolungato stoccaggio in condizioni sfavorevoli.
- Dopo gravi danni subiti durante il trasporto.

Lo strumento deve essere installato seguendo tutte le normative locali.

SICUREZZA DEGLI OPERATORI

Attenzione: il non rispetto delle seguenti istruzioni può causare pericolo di morte.

- Durante le normali operazioni, tensioni pericolose possono essere presenti sui morsetti dello strumento e attraverso i trasformatori di tensione e di corrente. I trasformatori di corrente e di tensione con il primario energizzato possono generare tensioni letali. Seguire le precauzioni di sicurezza standard eseguendo qualunque attività di installazione o servizio.
- I morsetti sul retro dello strumento non devono essere raggiungibili dall'operatore dopo l'installazione. All'operatore deve essere accessibile solo la parte frontale con il display.
- Non usare le uscite digitali per funzioni di protezione. Questo include applicazioni per limitare la potenza. Lo strumento può essere usato per funzioni di protezione secondaria.
- Lo strumento deve essere protetto da un dispositivo di sezionamento in grado di sezionare sia l'alimentazione che i morsetti di misura, che sia facilmente raggiungibile da parte dell'operatore e ben identificato come sezionatore dell'apparecchio.
- Lo strumento e i suoi collegamenti devono essere opportunamente protetti per il cortocircuito.

Precauzione: il non rispetto delle istruzioni può causare danni persistenti allo strumento.

- Le uscite e le opzioni sono a bassa tensione e non possono essere alimentate da alcuna tensione esterna non specificata.
- L'applicazione sugli ingressi di corrente di livelli di corrente non compatibili può danneggiare lo strumento.

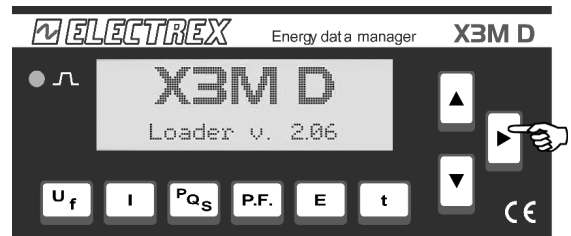
Ulteriore documentazione può essere scaricata dal nostro sito www.electrex.it

Questo documento è di proprietà della società AKSE che se ne riserva tutti i diritti.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La società AKSE dichiara che la sua famiglia di strumenti è conforme alle direttive EMC 89/336/EEC 73/23CE 93/68 CE e risponde ai requisiti delle seguenti norme di prodotto CEI EN 61326 - IEC 61326 CEI EN 61010 - IEC 61010

L'apparato è stato provato nella configurazione tipica di installazione e con periferiche conformi alla direttiva EMC e alla direttiva di bassa tensione.



Premere la freccia verso destra per visualizzare:

- Loader
- Versione firmware
- Numero di serie
- Opzioni firmware
- Opzioni collegate su CN1 e CN2



VISUALIZZAZIONI

U_f	Visualizzazione delle tensioni e della frequenza
I	Visualizzazione delle correnti
P_{Qs}	Visualizzazione delle potenze
P.F.	Visualizzazione del fattore di potenza
E	Visualizzazione delle energie
t	Visualizzazione del tempo di funzionamento

CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Custodia	plastica autoestinguenta classe V0
Grado di protezione:	IP20
Dimensioni:	90 x 105 x 60 mm (6 moduli DIN)
INGRESSI DI TENSIONE	
Inserzione diretta:	da 20 a 500 Vrms fase-fase
Con TV esterni:	programmabile (max. 400 kV)
	Sovraccarico: 900 Vrms fase-fase per 1 sec
Alimentazione ausiliaria:	85-265VAC o 100-375VDC, 10-40VAC o 18-60VDC
Consumo:	5VA
MODELLI	
PFE840-00	X3M D6 85+265V ENERGY DATA MANAGER
PFE840-04	X3M D6 15+40V ENERGY DATA MANAGER
PFE842-00	X3M D6 H 85+265V ENERGY DATA MANAGER
PFE842-04	X3M D6 H 15+40V ENERGY DATA MANAGER
PFE430-00	FLASH D6 85+265V ENERGY ANALYZER
PFE432-00	FLASH D6 H 85+265V ENERGY ANALYZER

CONFIGURAZIONE STRUMENTO

DESCRIZIONE PULSANTI

	▲	▼	▶	U _f	t
Click	Modifica il valore del campo selezionato	Modifica il valore del campo selezionato	Passa al campo successivo	Permette di ritornare alla pagina precedente	Permette per avanzare alla pagina successiva

Di seguito procedura per entrare e uscire dal setup dello strumento.

Premere il pulsante nero posto nella parte superiore dello strumento, in mezzo ai connettori CN1 e CN2 per entrare e uscire dal setup.



ELENCO SETUP

PAGINA	VOCE VISUALIZZATA	PARAMETRI DISPONIBILI	DEFAULT
--------	-------------------	-----------------------	---------

SOLO CON OPZIONE RS232, RS485 O YOCTO NET INSERITA SU CN1

SERIAL INTERFACE			
Velocità	2400, 4800, 9600, 19200, 38400		38400
Bit Dati	7 o 8		8
Parità	N = no parity, E = parità pari, O = parità dispari		N
Bit di stop	1 o 2		2
* Serial Interface *			
38400, 8, n, 2			
MODBUS PROTOCOL			
Mode	RTU, ASCII		RTU
Address	1...247		27
Tx Delay * nota n°12	0...1000 mS		0
* ModBus Protocol *			
Mode: RTU Address: 1 TX Delay: 100 ms			

SOLO SU X3M D

CLOCK			
Time	---:-- (ora : minuti, S)		
Date	---- -- (anno, mese, giorno)		
* Clock *			
Time: --:-- - Date: ---- -- --			
TIMEZONE			
			Europe/Rome
* Timezone *			
Europe/Rome			

PAGINE PRESENTI SU TUTTI GLI STRUMENTI

WIRING			
Type * nota n°1	3Ph/4W, 3Ph/3W, 3Ph/4W-Bal, 3Ph/3W-Bal, 1Ph/2W, 2Ph/2W		3Ph/4W
Mode * nota n°2	IMP Only (2Q), IMP/EXP (4Q)		IMP Only (2Q)
* Wiring *			
Type: 3Ph/4W Mode: IMP Only (2Q)			
MAINS VOLTAGE * nota n°3			
	Low, High		Low
* Mains Voltage *			
Low			
VOLTAGE TRAF0 * solo se "MAINS VOLTAGE" è "HIGH"			
	000001/1 ... 400000/999		1/1
* Voltage Trafo *			
000001/001 V			
CURRENT TRAF0			
	00001/1 ... 10000/5		5/5
* Current Trafo *			
00005/5 A			
INTEGRATION TIME * nota n°4			
	1 ... 60 min		15
* Integration Time *			
15 min			
DIGITAL OUT 1			
Mode * nota n°5	Pulse, Alarm, Remote		Pulse
Contact * nota n°6	N.O., N.C.		N.O.
* Digital Out 1 *			
Mode: Pulse Contact: N.O.			

DIGITAL OUT 2			
Mode	Pulse, Alarm, Remote		Pulse
Contact	N.O., N.C.		N.O.
PULSE OUT 1			
Param * nota n°7	P IMP, Q L IMP, Q C IMP, S IMP, P EXP, Q L EXP, Q C EXP, S EXP		P IMP
@ * nota n°8	Sec, Pri		Sec
Width * nota n°9	50 ... 900 mS		100
Weight * nota n°9	0.1 Wh ... 1.0 MWh		1.0 Wh
* Pulse Out 1 *			
Param: P IMP @ Sec Width: 100 ms Weight: 1.0 Wh			
PULSE OUT 2			
Param * nota n°7	P IMP, Q L IMP, Q C IMP, S IMP, P EXP, Q L EXP, Q C EXP, S EXP		Q C IMP
@ * nota n°8	Sec, Pri		Sec
Width * nota n°9	50 ... 900 mS		100
Weight * nota n°9	0.1 varh ... 1.0 Mvarh		1.0 varh
ALARM 1 (1/2)			
Param * nota n°13	U L-N, L-L, L1N, L2N, L3N, L12, L23, L31, 1+3 L-N, 1+3 L-L		None
	F		
	I	N, Σ, L1, L2, L3, 1+3	
	P	Σ, L1, L2, L3, IMP AVG	
	Q	Σ, L1, L2, L3, Q L IMP AVG, Q C IMP AVG	
	S	Σ, L1, L2, L3, IMP AVG	
	PF	L1, L2, L3	
	U THD	L1N, L2N, L3N, L12, L23, L31, 1-3, 1+3	
	L-L		
	I THD	L1, L2, L3, 1+3	
Type * nota n°10	MAX, MIN		MAX
Value			100.0
* Alarm 1 (1/2) *			
Param: None Type: Max Value: 100.0			
ALARM 1 (2/2) * solo se "Param" di Alarm 1 (1/1) è diverso da "none"			
Hysteresis * nota n°11	0 ... 99 %		5
Delay * nota n°11	0 ... 99 secondi		5
Mode * nota n°11	Non-Latching, Pulsed		Non-Latching
* Alarm 1 (2/2) *			
Hysteresis: 5 % Delay: 5 s Mode: Non-Latching			
ALARM 2 (1/2)			
Param	Vedi tabella allarme 1		None
Type * nota n°10	MAX, MIN		MAX
Value			100.0
ALARM 2 (2/2) * solo se "Param" di Alarm 2 (1/1) è diverso da "none"			
Hysteresis * nota n°11	0 ... 99 %		5
Delay * nota n°11	0 ... 99 secondi		5
Mode * nota n°11	Non-Latching, Pulsed		Non-Latching
DISPLAY			
Contrast	0 ... 15		11
* Display *			
Contrast: 11			
HARMONIC OPT - ENTER PUK * non compare su X3M D H, Flash D H e dopo aver inserito il PUK			
			0000-00
* Harmonic Opt *			
* Enter PUK *			
000-00			
SOLO CON OPZIONE 2RI2RO INSERITA SU CN2			
DIGITAL OUT 3			
Mode	Pulse, Alarm, Remote		Pulse
Contact	N.O., N.C.		N.O.
DIGITAL OUT 4			
Mode	Pulse, Alarm, Remote		Pulse
Contact	N.O., N.C.		N.O.
PULSE OUT 3			
Param	P IMP, Q L IMP, Q C IMP, S IMP, P EXP, Q L EXP, Q C EXP, S EXP		P IMP
@	Sec, Pri		Sec
Width	50 ... 900 mS		100
Weight	0.1 varh ... 1.0 Mvarh		1.0 varh
PULSE OUT 4			
Param	P IMP, Q L IMP, Q C IMP, S IMP, P EXP, Q L EXP, Q C EXP, S EXP		Q C IMP
@	Sec, Pri		Sec
Width	50 ... 900 mS		100
Weight	0.1 varh ... 1.0 Mvarh		1.0 varh
ALARM 3 (1/2)			
Param	Vedi tabella allarme 1		None
Type	MAX, MIN		MAX
Value			100.0
ALARM 3 (2/2)			
Hysteresis	0 ... 99 %		5
Delay	0 ... 99 secondi		5
Mode	Non-Latching, Pulsed		Non-Latching
ALARM 4 (1/2)			
Param	Vedi tabella allarme 1		None
Type	MAX, MIN		MAX
Value			100.0
ALARM 4 (2/2)			
Hysteresis	0 ... 99 %		5
Delay	0 ... 99 secondi		5
Mode	Non-Latching, Pulsed		Non-Latching
DIGITAL IN 1			
Mode	Counter, Remote		Remote
Contact	N.O., N.C.		N.O.
Pulse width	10 ... 990 mS		100

* Digital In 1 *
 Mode: Remote
 Contact: N.O.
 Pulse Width: 100ms

DIGITAL IN 2			
Mode	Counter, Remote		Remote
Contact	N.O., N.C.		N.O.
Pulse width	10 ... 990 mS		100

SOLO CON OPZIONE 4-20 mA INSERITA SU CN2

ANALOG OUT 1			
Param	U	L-N, L-L, L1N, L2N, L3N, L12, L23, L31	P Σ
	F		
	I	N, Σ, L1, L2, L3	
	P	Σ, L1, L2, L3, IMP AVG, EXP AVG	
	Q	Σ, L1, L2, L3, Q L IMP AVG, Q C IMP AVG, Q L EXP AVG, Q C EXP AVG	
	S	Σ, L1, L2, L3, IMP AVG, EXP AVG	
	PF	Σ, L1, L2, L3	
	U THD	L1N, L2N, L3N, L12, L23, L31	
	I THD	L1, L2, L3	
	4 mA		00.0 kW
	20 mA		100.00 kW

* Analog Out 1 *
 Param : P Σ
 4 mA + 00.0 kW
 20 mA + 100.0 kW

ANALOG OUT 2			
Param	Vedi tabella "Analog Out 1"		PF Σ
4 mA			0.600
20 mA			-0.800

NOTA n.1	
3PH-4W	3 fasi 4 fili, Stella
3PH-3W	3 fasi 3 fili, Triangolo
2PH-2W	2 fasi 2 fili, Bifase
1PH-2W	1 fase, 2 fili, Monofase
3Ph-4W-Bal	1 fase, 2 fili, Stella, bilanciato, collegamento con 1 TA
3Ph-3W-Bal	1 fase, 2 fili, Triangolo, bilanciato, collegamento con 1 TA

NOTA n.2	
IMP Only (2Q)	Solo import, 2 quadranti
IMP/EXP (4Q)	Import/Export, 4 quadranti

NOTA n.3	
Low	Bassa tensione (Non viene abilitato l'inserimento del TV)
High	Media o Alta tensione (Viene abilitato l'inserimento del TV)

NOTA n.4	
Integration time	Serve per programmare il tempo di integrazione per il calcolo delle potenze medie e di punta

NOTA n.5	
Pulse	Abilita funzione uscita come impulsiva
Alarm	Abilita funzione uscita come allarme
Remote	Abilita funzione uscita tramite protocollo MODBUS

NOTA n.6	
N.O.	Normalmente aperto
N.C.	Normalmente chiuso

NOTA n.7	
P IMP	Potenza (Energia) Attiva Importata
QL IMP	Potenza (Energia) Reattiva Induttiva Importata
QC IMP	Potenza (Energia) Reattiva Capacitiva Importata
S IMP	Potenza (Energia) Apparente Importata
P EXP	Potenza (Energia) Attiva Esportata
QL EXP	Potenza (Energia) Reattiva Induttiva Esportata
QC EXP	Potenza (Energia) Reattiva Capacitiva Esportata
S EXP	Potenza (Energia) Apparente Esportata

NOTA n.8	
Sec	Riferito al secondario del TA
Pri	Riferito al primario del TA

NOTA n.9	
Width	Identifica la durata dell'impulso in mSec
Weight	Peso dell'impulso

NOTA n.10	
MAX	L'allarme di massima scatta quando la misura supera la soglia programmata
MIN	L'allarme di minima scatta quando la misura selezionata è inferiore alla soglia programmata

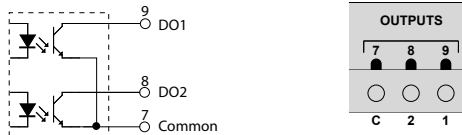
NOTA n.11	
Hysteresis	L'isteresi in percentuale definisce la differenza fra la soglia di attivazione dell'allarme e quella di rientro e si usa per evitare che l'allarme continui a scattare se il valore è nell'intorno della soglia. Come esempio se la soglia è 100 e l'isteresi 5% l'allarme scatta quando la grandezza supera i 100 e rientra quando la grandezza ritorna sotto i 95
Delay	Il tempo di latenza in secondi definisce per quanto tempo l'allarme deve persistere prima di diventare attivo, lo stesso tempo vale anche per la scomparsa dell'allarme.

NOTA n.12	
Mode	Modalità di pilotaggio uscita: non-latching = normale (l'allarme attiva il relè per il periodo in cui è attivo) pulsed = impulsivo (l'allarme quando si verifica genera un impulso)

NOTA n.13	
Tx Delay	E' il tempo che lo strumento aspetta, oltre il tempo di elaborazione, prima di rispondere ad una richiesta di trasmissione dati. Il parametro è espresso in millisecondi

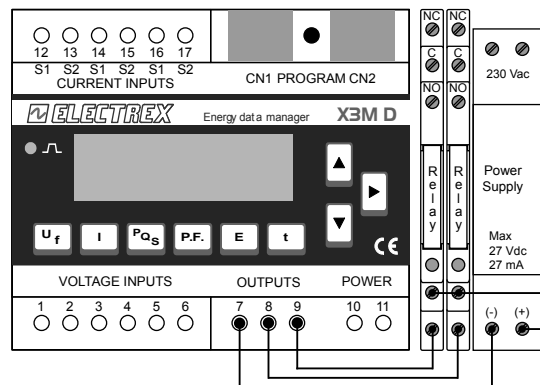
NOTA n.13	
Param	L'allarme 1+3 scatta quando una qualunque delle misure delle tre fasi supera la soglia. Questo allarme può a sua volta essere di minima o di massima. Nel caso di una soglia di minima si imposta una percentuale e l'allarme diventa di sbilanciamento scattando quando la differenza percentuale fra due delle tre correnti o tensioni di fase supera la percentuale impostata. La percentuale viene calcolata come $100 \times (I_{max} - I_{min}) / I_{max}$.

COLLEGAMENTI INGRESSI E USCITE



Uscite digitali optoisolate a transistor (NPN) secondo standard DIN 43864.	
Massima tensione applicabile:	27 Vdc
Massima corrente commutabile:	27mA

ESEMPI DI COLLEGAMENTO USCITE



COLLEGAMENTO DELLE MISURE DI TENSIONE E DI CORRENTE

Connessioni voltmetriche

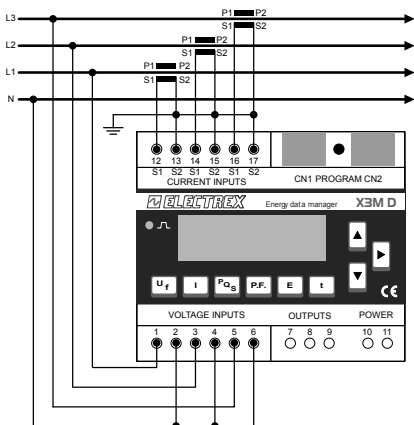
Utilizzare cavi di sezione massima 2,5 mm² se flessibili, 4 mm² se rigidi e collegarli ai morsetti contrassegnati da voltage input secondo gli schemi di figura.

Connessioni amperometriche

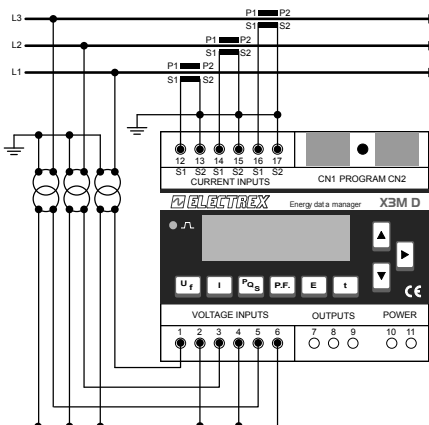
Utilizzare TA con primario adeguato e secondario 5 o 1A. Collegare il segnale amperometrico proveniente dai TA ai morsetti contrassegnati da I1, I2, I3 (current input) secondo gli schemi di figura. Utilizzare cavi di sezione adeguata alla potenza dei TA utilizzati e alla distanza da coprire. La sezione massima per i morsetti è 2,5 mm² se flessibili, 4 mm² se rigidi.

N.B. Il secondario dei TA deve essere sempre in corto circuito quando non è collegato allo strumento per evitare danni al TA e pericoli per l'operatore. Rispettare scrupolosamente l'abbinamento di fase tra i segnali voltmetrici e amperometrici (RST) e il verso di inserzione dei TA (P1-P2 e S1-S2). Il mancato rispetto di tale corrispondenza e degli schemi di collegamento dà luogo ad errori di misura.

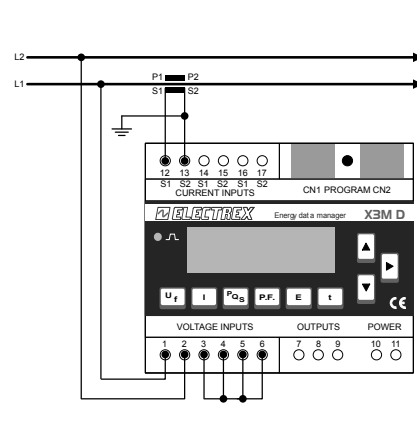
STELLA 4W (4 FILI) 3PH-4W BT



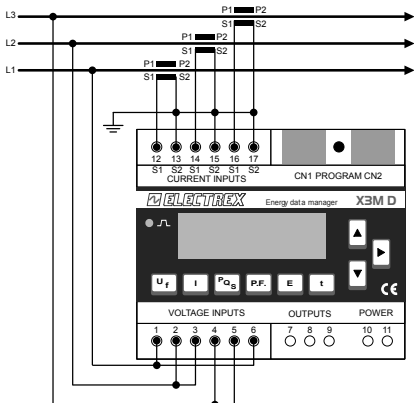
STELLA 4W (4 FILI) 3PH-4W MT



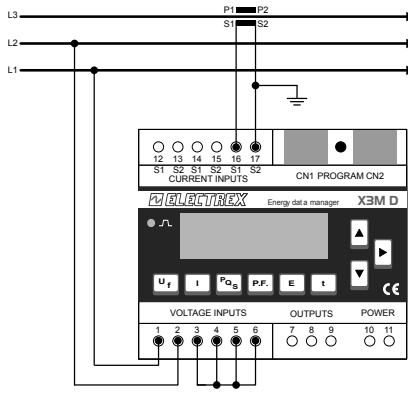
BIFASE (2 FILI) 2PH-2W



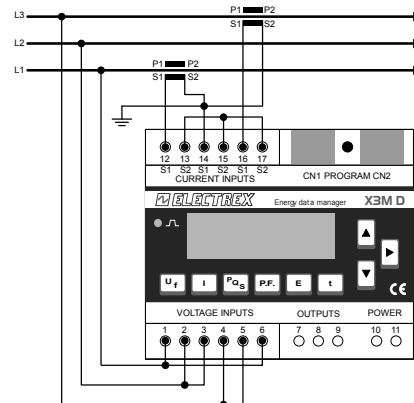
TRIANGOLO 3W (3 FILI) 3PH-3W



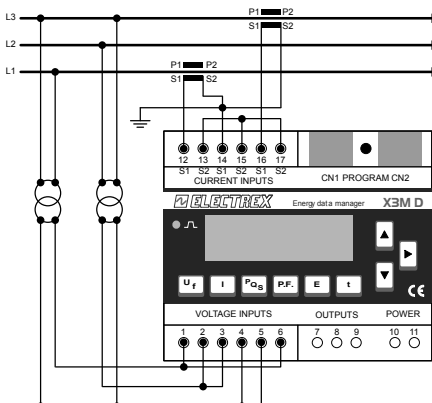
TRIANGOLO 3W (3 FILI) 3PH-3W-BAL



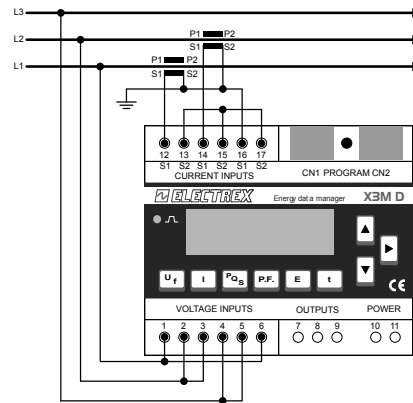
TRIANGOLO 2TA (3 FILI) 3PH-3W



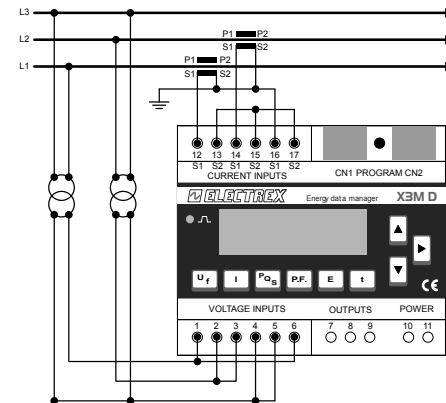
TRIANGOLO 2TA (3 FILI) 3PH-3W



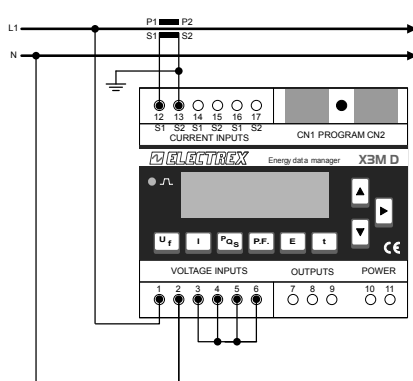
TRIANGOLO 2TA (3 FILI) 3PH-3W



TRIANGOLO 2TA (3 FILI) 3PH-3W



STELLA 4W (4 FILI) 3PH-4W BAL o MONOFASE (2 FILI) 1PH-2W



ALIMENTAZIONE E CONNESSIONE LINEA SERIALE

Lo strumento è dotato di alimentazione separata. I morsetti per l'alimentazione sono numerati (10 e 11). La sezione massima dei cavi da utilizzare è 2,5 mm² se flessibili, 4 mm² se rigidi.

