

CONTATORI DI ENERGIA | COMPACT LINE

U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

Contatori di energia biorari a 4 quadranti

 3-349-669-10
 1/1.12

- Contatore di energia compatto biorario a 4 quadranti, prelievo e immissione, contatori parziali e di bilancio, 30 grandezze rilevate in tempo reale
- Versioni per sistemi a 2, 3, 4 fili con inserzione diretta 80 A o tramite TA 1 A, 5 A
- Rapporto del TA programmabile 1-10000, visualizzazione di un valore di energia secondario
- Misura bioraria con ingresso cambiatariffa
- Contatori start/stop e contatori parziali azzerabili
- Misura dell'energia attiva in conformità a EN 50470-3, classe B, per uso industriale e commerciale nonché per esigenze elevate in ambito residenziale
- Risparmio di costi grazie alla verifica prima in fabbrica, secondo le procedure di accertamento di conformità prevista dalla direttiva sugli strumenti di misura (MID), modulo B+D.
- Misura dell'energia reattiva in conformità a EN 62053-23, classe 2
- Indicazione della sequenza di fase e segnalazione di errore in caso di superamento degli intervalli ammessi per tensione, corrente, frequenza
- 2 uscite impulsive programmabili per valori di energia
- Comunicazione flessibile tramite interfaccia IR e moduli di interfacciamento opzionali per M-Bus, Modbus, Ethernet
- Grande LCD retroilluminato
- Coperture sigillabili
- Alta qualità e massima affidabilità



Applicazione

Il contatore di energia compatto, sottoposto a verifica metrologica, è destinato alla misura e fatturazione dell'energia attiva in ambiente industriale, residenziale, commerciale e domotico. La trasmissione dei dati ai sistemi gestionali di contabilizzazione e ottimizzazione nonché alle centraline di controllo e automazione avviene tramite 2 uscite impulsive, l'interfaccia IR integrata oppure moduli di interfacciamento esterni. Attualmente sono supportati Modbus, M-Bus e Ethernet, altre interfacce sono in preparazione, p. es EIB/KNX e LON. Oltre all'energia, il contatore rileva tutti i parametri essenziali della rete elettrica e li rende accessibili attraverso l'interfaccia IR. Sul display vengono visualizzati i valori di energia nonché le potenze istantanee.

Prescrizioni e norme applicate

DIN EN 60529 VDE 0470-1	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
DIN EN 62053-31 VDE 0418-3-31	Dispositivi di emissione impulsi per contatori elettromagnetici e statici (due fili solamente)
DIN EN 50470-1 VDE 418-0-1	Apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) Parte 1: Prescrizioni generali, prove e condizioni di prova – Apparato di misura – Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica
DIN EN 50470-3 VDE 418-0-3	Parte 3: Prescrizioni particolari – Contatori statici per energia attiva (indici di classe A, B e C)
DIN EN 62053-23	Apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) – Prescrizioni particolari. Parte 23: Contatori statici per energia reattiva (classe 2 e 3)
DIN 43880	Apparecchi ad installazione modulare – Dimensioni d'ingombro e relative dimensioni d'installazione
DIN EN 60999	Dispositivi di connessione – Conduttori elettrici in rame – Prescrizioni di sicurezza per unità di serraggio a vite e senza vite

CONTATORI DI ENERGIA | COMPACT LINE

U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

Contatori di energia biorari a 4 quadranti

Funzioni di misura

Valori in tempo reale	SIMBOLO		UNITÀ	INDICAZIONE	COMM.
	2 fili	3/4 fili			
Tensione	V	$V_{\Sigma} - V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N}$	V		●
Tensione a triangolo	–	$V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1}$	V		●
Corrente	I	$I_{\Sigma} - I_1 - I_2 - I_3 - I_N$	A		■
Fattore di potenza	PF	$PF_{\Sigma} - PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3}$			●
Potenza apparente	S	$S_{\Sigma} - S_{L1} - S_{L2} - S_{L3}$	kVA	■	■
Potenza attiva	P	$P_{\Sigma} - P_{L1} - P_{L2} - P_{L3}$	kW	■	■
Potenza reattiva	Q	$Q_{\Sigma} - Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3}$	kvar	■	■
Frequenza	f	f	Hz		●
Sequenza di fase	–	CW/CCW	–	●	●
Direzione della potenza	prel. / imm.	prel. / imm.	–	●	●
Contatori di energia	2 fili	3/4 fili			
Energia attiva totale	L	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	kWh	■	■
Energia reattiva totale, ind. e cap.	L	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	kvarh	■	■
Energia apparente totale, ind. e cap.	L	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	kVAh	■	■
Contatore di energia tariffa T1/T2	L	Σ	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Contatori di energia parziali azzerabili	L	Σ	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Bilancio di energia	L	Σ	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Informazioni supplementari	2 fili	3/4 fili			
Tariffa attuale		T	1 / 2		●
Valore secondario (U187B/U189B)	–	SEC	ON / OFF	●	●
Rapporto TA (U187B/U189B)	–	CT	Impostazione	●	●
Tensione sopra/sotto il limite		VOL, VUL	ON / OFF		●
Corrente sopra/sotto il limite		IOL, IUL	ON / OFF		●
Frequenza sopra/sotto il limite		fOL, fUL	ON / OFF		●
Contatori parziali		PAR	START / STOP	●	●
Comunicazione in corso		COM	ON / OFF	●	
Impulsi S0 attivi		S0-1, S0-2	ON / OFF	●	
Stato di errore		ERR	01 / 02	●	●
Significato	● = standard		■ = valore bidirezionale		

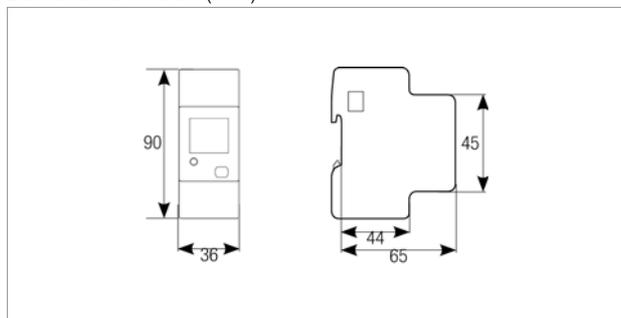
CONTATORI DI ENERGIA | COMPACT LINE U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

Contatori di energia biorari a 4 quadranti

Dati generali

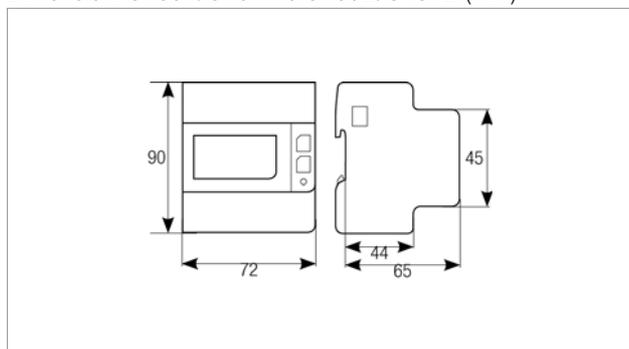
Dimensioni / montaggio

Dimensioni U181A (mm)



Contatore di energia monofase

Dimensioni U189A/U187A e U189B/U187B (mm)

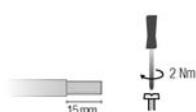


Contatore di energia trifase

Spelatura / cablaggio

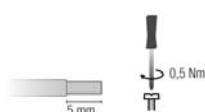
U181A e U189A/187A

Collegamento morsetti di misura (I & U)



Utilizzare un cacciavite PZ2

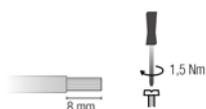
Collegamento morsetti uscita S0 / tariffa



Utilizzare un cacciavite a taglio 0,8x3,5 mm

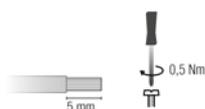
U189B/U187B

Collegamento morsetti di misura (I & U)



Utilizzare un cacciavite PZ1

Collegamento morsetti uscita S0 / tariffa



Utilizzare un cacciavite a taglio 0,8x3,5 mm

Dati tecnici

Campi di misura

Tensioni	U181A	U187A/U187B	U189A/U189B
Tensione nominale	230 ... 240 V	3x400 V ... 415 V	3x230/400 V ... 3x240/415 V

Correnti	U181A	U189A/U187A	U189B/U187B
Valore max. I _{max}	80 A		6 A
Valore I _{ref} (I _b)	5 A		1 A
Valore I _{tr}	500 mA	50 mA	5 mA
Valore I _{min}	250 mA		10 mA
Corrente di avviamento I _{st}	20 mA		2 mA

Campo di frequenza	
Frequenza nominale	50/60 Hz

Accuratezza	
Energia attiva	classe B secondo EN 50470-3
Energie reattiva	classe 2 secondo EN 62053-23

Uscite impulsive

Numero / tipo	2 / passivo optoisolato
Tensione di commutazione	max. 250 V _{AC-DC}
Corrente di commutazione	max. 100 mA
Durata degli impulsi	50±2ms
Intervallo tra impulsi	50±2ms

Ingresso cambiatariffa

Numero / tipo	1 / attivo optoisolato
Tensione	max. 276 V _{AC-DC}

Alimentazione

	U181A	U189A/U187A	U189B/U187B
Interna	dalla tensione di misura		
Tensione nominale	±20%		
Potenza assorbita	max. 7,5 VA	max. 7,5 VA per fase	

Il contatore funziona anche con una sola fase collegata; in tal caso viene disattivata la retroilluminazione per risparmiare energia.

LED metrologico

	U181A	U189A/U187A	U189B/U187B
Costante di impulso	1000 imp/kWh		10000 imp/kWh

Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio	-25 °C ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio	-25 °C ... +75 °C
Umidità relativa	max. 80% senza condensa
Grado di protezione	IP51 frontale - IP20 morsetti

Interfacce

Per una descrizione dettagliata dei moduli di interfacciamento M-Bus, Modbus e TCP/IP si rinvia al bollettino tecnico dei moduli di comunicazione.

CONTATORI DI ENERGIA | COMPACT LINE

U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

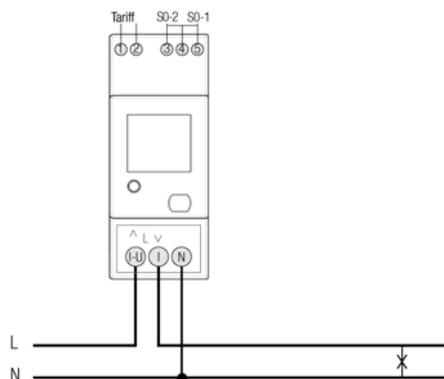
Contatori di energia biorari a 4 quadranti

Cablaggio

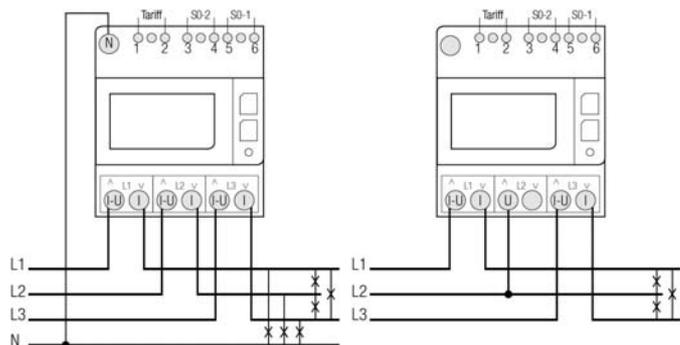
Gli elementi di connessione sono eseguiti come morsetti a vite e a collegamento avvenuto vengono protetti contro la manomissione tramite un coprimorsetti sigillabile.

Schemi di collegamento

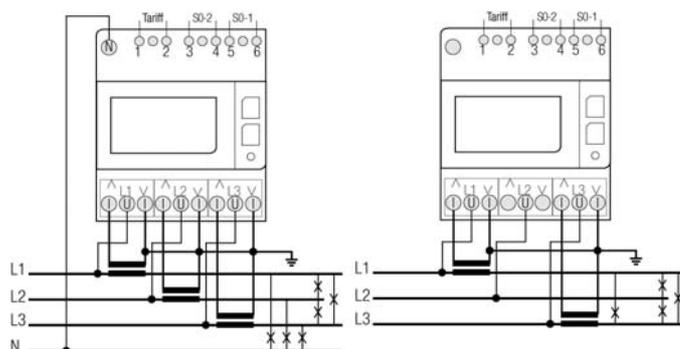
Sistemi in c.a. a 2 fili, carico equilibrato o squilibrato



Sistemi in c.a. a 4/3 fili con inserzione diretta



Sistemi in c.a. a 4/3 fili con inserzione tramite TA



Dati per l'ordinazione

Denominazione	N° articolo
Contatore di energia per inserzione diretta 80 A - 4 quadranti, prelievo/immissione, tariffa bioraria, 2x SO, classe B, MID	
per sistema a 2 fili, 230 ... 240 V, 50/60 Hz	U181A
per sistema a 3 fili, 3x 400 ... 415 V, 50/60 Hz	U187A
per sistema a 4 fili, 3x 230/400 ... 240/415 V, 50/60 Hz	U189A
Contatore di energia per inserzione tramite TA 1 (6) A e 5 (6) A - 4 quadranti, prelievo/immissione, tariffa bioraria, 2x SO, classe B, MID	
per sistema a 3 fili, 3x 400 ... 415 V, 50/60 Hz	U187B
per sistema a 4 fili, 3x 230/400 ... 240/415 V, 50/60 Hz	U189B

Moduli di interfacciamento*)	
Modulo Modbus, RS485	U180A
Modulo M-Bus	U180B
Modulo LAN TCP/IP	U180C

*) Per una descrizione dettagliata si rinvia al bollettino tecnico dei moduli di comunicazione.