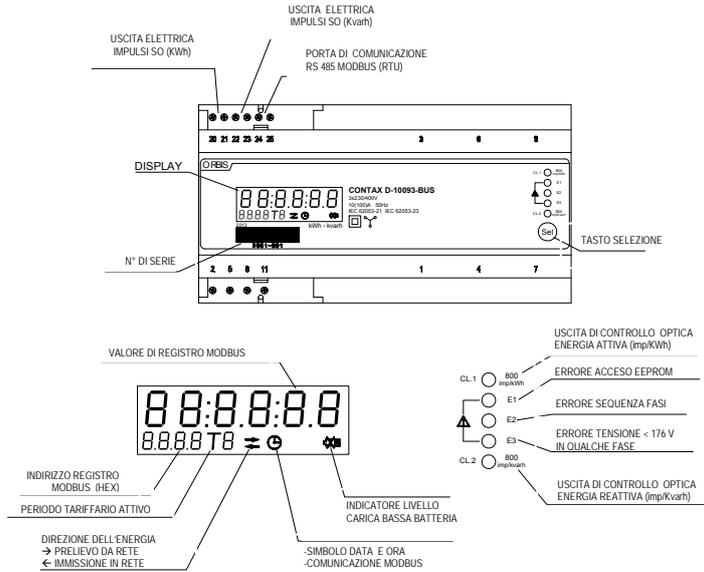


CONTATORE TRIFASE DI ENERGIA ATTIVA E REATTIVA CONTAX D-10093-BUS



Il CONTAX D-10093-BUS è un contatore digitale diretto, statico, trifase, bidirezionale con funzioni di analizzatore di rete, con collegamento delle amperometriche tramite TA passanti, per la misura di energia Attiva e Reattiva in impianti con tensione trifase AC 3x230 / ~ 400 V e una corrente massima di 100 A. Il CONTAX D-10093-BUS è un dispositivo di tipo fisso, progettato per funzionare in modo da rimanere permanentemente collegato, in ambienti con un livello di contaminazione 3 e CATEGORIA DI MISURA III. Per es. : misura sui quadri elettrici di distribuzione e dispositivi adibiti ad uso industriale con collegamento permanente e l'installazione fissa.

INSTALLAZIONE

ATTENZIONE: L'installazione e il montaggio di apparecchi elettrici devono essere realizzate da un tecnico qualificato. L'apparecchio deve essere installato in un quadro o in un armadio di distribuzione in modo da garantire che i morsetti collegati alla rete di alimentazione NON SIANO ACCESSIBILI quando l'installazione è completata.

ATTENZIONE: DOTARE NECESSARIAMENTE L'IMPIANTO di un interruttore automatico di protezione e con un dispositivo contro le sovratensioni, aventi valori adeguati, posto a monte del contatore, in prossimità di questo e facilmente accessibile.

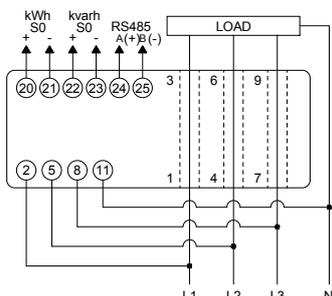
Il dispositivo è protetto internamente dalle interferenze da un circuito di sicurezza. Ciò nonostante, alcuni campi elettromagnetici particolarmente forti potrebbero alterarne il funzionamento. Le interferenze si possono evitare tenendo conto delle regole qui di seguito indicate:

- Non installare il dispositivo nei pressi di carichi induttivi (motori, trasformatori, contattori, ecc).
- Si consiglia di predisporre una linea separata per l'alimentazione (laddove necessario, dotata di un filtro di rete).
- Munire i carichi induttivi di soppressori di interferenze (varistori, filtri RC).

Quando l'apparecchio è installato, i morsetti di misura sono collegati in modo permanente e NON ACCESSIBILE. Non sono necessari particolari requisiti di ventilazione. Il contatore non è dotato di un controllo né della temperatura né dell'umidità.

COLLEGAMENTO

PRIMA DI COLLEGARE IL DISPOSITIVO, ACCERTARSI CHE I CONDUTTORI DA COLLEGARE NON SIANO IN TENSIONE. Collegare il contatore secondo lo schema di seguito indicato: Ripristinare la tensione tramite l'interruttore automatico a installazione avvenuta del dispositivo. Dispositivo di Classe II in condizioni di montaggio corrette. NON NECESSITA di istruzioni per la messa a terra di protezione.



FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE DEL DISPOSITIVO

A installazione avvenuta del dispositivo come da istruzioni, il contatore inizierà a registrare l'energia attiva e reattiva del sistema trifase in oggetto.

In caso di collegamento errato, si accenderà il LED E2 (ERRORE SEQUENZA FASI).

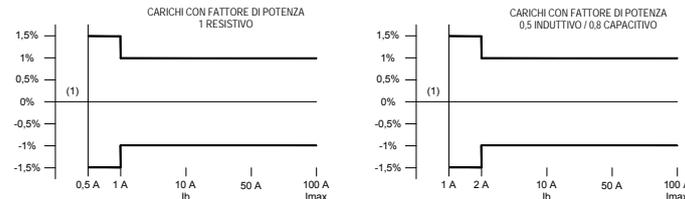
Se una delle fasi non riceve abbastanza tensione si illumina il LED di allarme E3. Entrambe le uscite di controllo ottico (LED rosso) e l'uscita di controllo elettrico S0 (morsetti 20 e 21 per l'attiva, 22 e 23 per la reattiva) emettono impulsi proporzionali all'energia registrata dalla costante del contatore.

La costante del contatore è il valore espresso dal rapporto tra l'energia registrata dal contatore e il valore relativo fornito dall'uscita di controllo. La costante per entrambe le uscite di controllo, ottica (LED) ed elettrica (S0) è di 800 imp / kWh / kvarh.

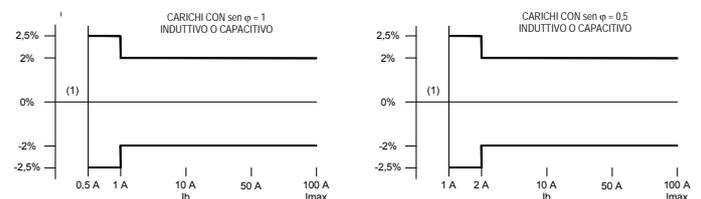
ERRORI DI MISURA

Affinché l'errore rimanga entro i limiti di classe del dispositivo (Classe 1 Attiva, Classe 2 Reattiva), la corrente assorbita dal carico deve rientrare nell'intervallo specificato in base a UNE-EN 62053-21 e UNE EN 62053-23, come nel seguente schema:

ENERGIA ATTIVA



ENERGIA REATTIVA



Quando il valore nominale della corrente è pari a $I_b = 10$ A, l'errore di misurazione dell'energia attiva sarà inferiore a $\pm 1\%$ e dell'energia reattiva sarà inferiore a $\pm 2\%$. Per i valori di corrente inferiori ai valori limite della zona (1) l'errore in percentuale non viene determinato.

VISUALIZZAZIONE

L'unità è dotata di un display a 6 digit (kWh / kvarh). Quando si accende il contatore, dopo circa 2 s, con il display totalmente acceso viene visualizzata la versione firmware dello strumento. Dopo la versione appariranno in sequenza, circa ogni 5 secondi, una dopo l'altra, la data, l'ora corrente e il valore di energia attiva prelevata. Per indicare il periodo di tariffazione corrispondente alla lettura, appare sul contatore 'Tn' per la stagione estiva (01/04-01/11) e 'n' per la stagione invernale; 'n' indica la fascia oraria (1, 2, 3 o 4) per quel periodo. Le fasce orarie e le relative tariffe sono configurabili via Modbus tramite il Software CONTAX D-BUS (scaricabile gratuitamente dal sito www.orbisitalia.it nella sezione download). Quando il contatore sta ricevendo o trasmettendo dati via Modbus lampeggia il simbolo

NOTA: Nel caso si desidera visualizzare un'altra schermata, si può avanzare premendo il tasto Sel.

NOTA: Tramite il Software CONTAX D-BUS è possibile configurare, via MODBUS, il contatore in modo che possa visualizzare i valori di Energia attiva e Reattiva prelevata o immessa in rete (come valori totali o suddivisi per fasce orarie), Tensione, Corrente, Potenza, Frequenza, Fattore di potenza ed i valori massimi di tensione, corrente e potenza attiva e reattiva.

USCITA IMPULSI ELETTRICI (soltanto due fili)

- Come da EN 62053-31 (tipo S0):
- Alimentazione per il circuito di uscita: 5..40 Vcc
 - Durata impulso: ≥ 80 ms
 - Valori limite: 50 Vc.c. $I = 30$ mA

COMUNICAZIONE MODBUS (RTU)

- Lo strumento ha una uscita seriale RS-485 isolata. Il sistema di comunicazione dati è basato su protocollo MODBUS e permette il collegamento ad un dispositivo master (PC / PLC ...), su una linea comune RS-485:
- Fino a 32 slave senza l'utilizzo di amplificatori di segnale, ad una distanza massima di 1000 m.
 - Fino a 247 slave in gruppi di 32 separati da amplificatori di segnale specifici.
- La comunicazione viene effettuata in half duplex e solo il Master (PC / PLC ...) è in grado di avviare la comunicazione con gli slave (indirizzamento di un solo slave alla volta). Le caratteristiche del protocollo Modbus implementato sono le seguenti:
- Tipo di codifica: RTU (Remote Terminal Unit).
 - Velocità di trasmissione (baud rate): 9600, 4800, 2400, 1200 bps (selezionabile dall'utente)
 - Formato byte trasmesso: 1 start bit, 8 data bits, 1 parity bit (per selezionare): none, odd o even, 1 stop bit.
 - Modalità di correzione: Tipo CRC (Cyclic Redundancy Check)

Il contatore è configurato in fabbrica con: **9600, 8 N 1 (visibile a display).**

L'EVENTUALE USO DEL DISPOSITIVO IN MODO DIVERSO DA QUANTO INDICATO, POTREBBE COMPROMETTERE LA PROTEZIONE GARANTITA.

DATI TECNICI

Tensione nominale
Range alimentazione
Frequenza nominale
Consumo proprio circuito di tensione
Consumo proprio circuito di corrente
Grandezze elettriche istantanee visualizzabili

3 x 230/400 V~
da -20% a +15% della tensione nominale
50 Hz
< 1 VA
< 0,1 VA per fase
Tensione di fase
Tensioni concatenate
Corrente di fase
Potenza attiva, reattiva, apparente
Fattore di potenza (cos φ)
Frequenza
Angolo fra le fasi
Tensione, corrente, energia attiva, reattiva,
N° mancanze di rete
Fino a 12 mesi.
Visualizzazione totale o suddivisa nelle fasce orarie.

Registro valori massimi (tramite software via Modbus)
Resoconti mensili (tramite software via Modbus)

Curva di carico (tramite software via Modbus)

Configurazione fasce orarie (tramite software via Modbus)

Corrente nominale o corrente di base
Corrente massima
Precisione

Categoria di misura
Costante

Funzionamento del contatore
Corrente di funzionamento
Corrente minima di avviamento
Uscita impulsi ottica

Uscita impulsi elettrica

Visualizzazione
Memoria back-up
Riserva di carica
Precisione orologio
Cambio di ora estate-inverno
Classe di protezione
Isolamento

Tipo di protezione dell' involuoco

T° di funzionamento
T° stoccaggio e trasporto
Umidità relativa

Grado di contaminazione assegnata
Collegamento dei circuiti di misura

Morsetti per conduttori esterni

Coppia massima di serraggio viti
Fissaggio

Involucro (Dimensioni)

Energia attiva: immissione , prelievo
Energia reattiva: immissione , prelievo
Periodo di campionamento(min):5,15,30,60
N°camp.max:9000 campioni(1,3,6,12 mesi)
Energia attiva e reattiva
Fino a 6 fasce orarie giornaliere con 4 possibili tariffe, distinguibili fra: Lun-Ven, Sab, Dom, Festivi.

Periodo invernale e periodo estivo
Ib = 10 A
Imax = 100 A
Attiva Classe 1 come da EN 62053-21
Reattiva Classe 2 come da EN 62053-23

CAT III come da EN 61010-1
800 imp/ kWh (uscite ottica ed elettrica)
800 imp/ kvarh (uscite ottica ed elettrica)

Statico (Elemento elettronico del contatore) da 500 mA a 100 A
40 mA (con fattore di potenza 1)
LED lampeggiante con costante pari a 800 imp. / kWh / kvarh.

Impulsi tramite accoppiatore ottico come da EN 62053-31. Costante pari a 800 imp. / kWh / kvarh.

6 digit (kWh/kvarh)
EEPROM
Pila al litio: 10 anni a +20 °C
±1,2 s/ giorno
Automatico

II in condizioni di montaggio corrette.
Rafforzato tra tutti i morsetti e le parti accessibili del dispositivo.

IP 51 sul frontale , IP 20 nel resto dell'involucro come da EN 60529

-25 °C a + 55 °C
-25 °C a + 70 °C
Media annuale < 75 %
Valori puntuali 95 %
3 come da EN 61010-1

Diretto tramite morsetti a vite per il circuito di tensione , impulsi S0 e RS485.

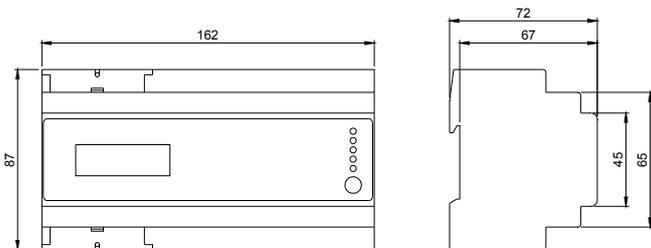
Mediante filo passante del conduttore di corrente attraverso il contatore.
Sezione massima del conduttore 35 mm² circa .

Diametro massimo del foro passante 12 mm (2-5-8-11) 0,5 mm² - 2,5 mm²
(20-21-22-23-24-25) 0,5 mm² - 2,5 mm²

0,8 Nm
Profilo simmetrico 35 mm (Raifl DIN).

Norma EN 60715
9 moduli DIN di larghezza

DIMENSIONI (mm)



ESEMPI DI VISUALIZZAZIONE A DISPLAY



Contatore N° (001)



Costante di misura (800 imp/kWh)



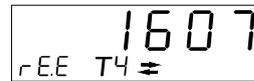
Data (30/08/2012)



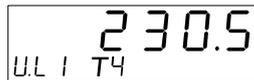
Ora (11:59:30)



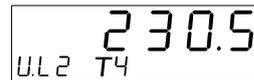
Energia attiva totale (7803 kWh)



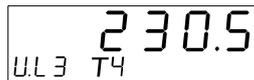
Energia reattiva totale (1607 kvarh)



Tensione di fase L1 (230,5 V)



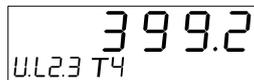
Tensione di fase L2 (230,5 V)



Tensione di fase L3 (230,5 V)



Tensione concatenata L1-L2 (399,2 V)



Tensione concatenata L2-L3 (399,2 V)



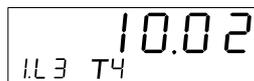
Tensione concatenata L3-L1 (399,2 V)



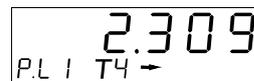
Corrente di fase L1 (9,998 A)



Corrente di fase L2 (10,03 A)



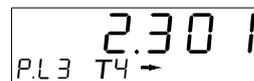
Corrente di fase L3 (10,02 A)



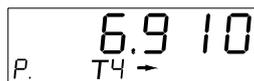
Potenza attiva di fase L1 (2,309 kW)



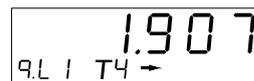
Potenza attiva di fase L2 (2,300 kW)



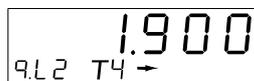
Potenza attiva di fase L3 (2,301 kW)



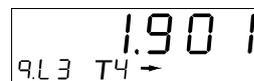
Potenza attiva totale (6,910 kW)



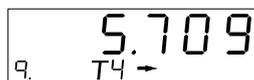
Potenza reattiva di fase L1 (1,907 kvar)



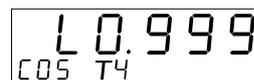
Potenza reattiva di fase L2 (1,900 kvar)



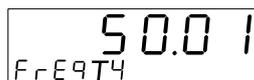
Potenza attiva di fase L3 (1,901 kvar)



Potenza reattiva totale (5,709 kvar)



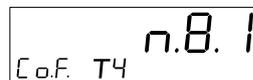
Fattore di potenza (0,999 induttivo)



Frequenza (50,01 Hz)



Velocità di trasmissione (9600bps)



Formato di comunicazione (none,8,1)

Sul sito www.orbisitalia.it nella sezione "download" è disponibile una applicazione PC per la lettura e l'impostazione della serie CONTAX D-BUS, così come il documento TABELLA REGISTRI MODBUS SERIE CONTAX D-BUS per un uso avanzato delle funzioni e registri Modbus.

07/01.2014

A016.70.56595



ORBIS ITALIA S.p.A.

Via L. Da Vinci, 9/B 20060 Cassina De' Pecchi - MI
Tel. 02/95343454 Fax 02/9520046
e-mail: info@orbisitalia.it
<http://www.orbisitalia.it>