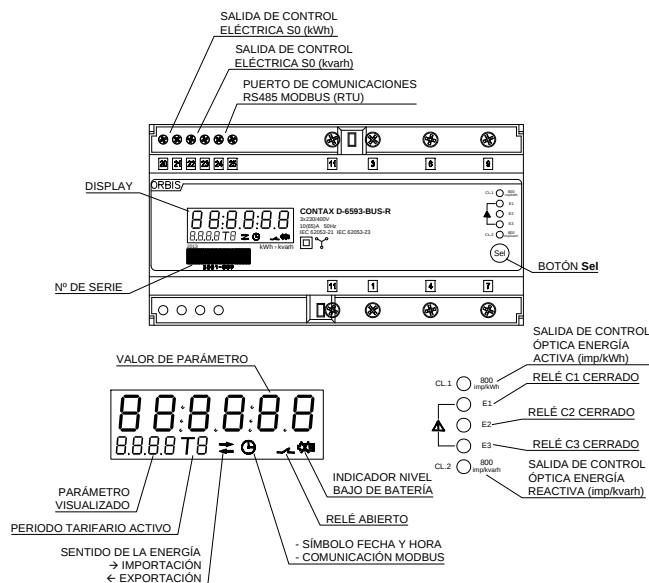




CONTADOR DE MEDIDA DIRECTA CON 3 RELÉS CONTAX D-6593-BUS-R V3x1



El CONTAX D-6593-BUS-R V3x1 es un contador registrador modular digital estático monofásico de directa, para la medida de energía tanto activa como reactiva con funciones de analizador de redes utilizado para la medida de la energía eléctrica en sistemas monofásicos de corriente alterna con una tensión de 230 V~ y una corriente máxima de 65 A por fase.

El CONTAX D-6593-BUS-R V3X1 es un equipo de tipo FIJO, y está diseñado para operar permanentemente conectado en entornos con un grado de contaminación 3 y CATEGORÍA DE MEDIDA III.

Por ejemplo: medida sobre cuadros de distribución, cajas de conexión, tomas de corriente en instalaciones fijas y equipos para uso industrial con una conexión permanente a la instalación fija.

INSTALACIÓN

ATENCIÓN: La instalación y el montaje de los aparatos eléctricos debe ser realizada por un instalador autorizado.

El aparato debe ser instalado en un cuadro o armario de distribución de forma que se garantice que los bornes conectados a la RED de alimentación NO SEAN ACCESIBLES después de la instalación.

ATENCIÓN: ES NECESARIO INCLUIR EN LA INSTALACIÓN un interruptor automático o dispositivo de protección frente a sobrecorrientes de valor adecuado situado antes del contador.

ES RECOMENDABLE que el interruptor automático de protección esté situado convenientemente junto al equipo y fácilmente accesible para el operador.

El equipo está internamente protegido contra las interferencias por un circuito de seguridad. No obstante, algunos campos electromagnéticos especialmente fuertes pueden llegar a alterar su funcionamiento.

Las interferencias pueden evitarse si se tienen en cuenta las siguientes normas de instalación:

- El equipo no debe instalarse próximo a cargas inductivas (motores, transformadores, contactores, etc.)
- Conviene prever una línea separada para la alimentación (si es preciso provista de un filtro de red)
- Las cargas inductivas deben estar provistas de supresores de interferencias (varistor, filtro RC)

Cuando el equipo está instalado en condiciones de uso normal, los bornes de medida quedan permanentemente conectados y NO ACCESIBLES. No son necesarios requisitos adicionales de ventilación.

En tales condiciones el equipo está protegido contra la exposición de radiación solar, de la lluvia y del viento, pero ni la temperatura ni la humedad son controladas.

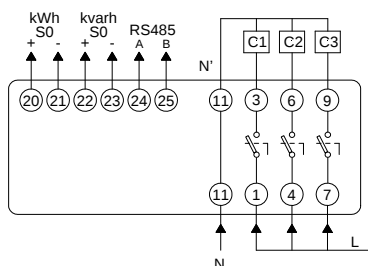
CONEXIÓN

ANTES DE PROCEDER A LA CONEXIÓN DEBE ASEGURARSE QUE LOS CONDUCTORES NO ESTÁN BAJO TENSIÓN.

Conectar según esquema de conexiones.

Restablecer la tensión por medio del interruptor automático cuando el dispositivo esté totalmente instalado.

Equipo de Clase II en condiciones de montaje correctas. NO NECESITA disposiciones para la puesta a tierra de protección.



FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

Cuando el equipo ha sido instalado de la manera especificada el contador empezará a registrar la energía activa y reactiva de los circuitos en cuestión.

Los LED E1, E2, E3 permanecen encendidos cuando sus correspondientes relés están cerrados.

Tanto las salidas de control óptica (LED Rojo) como la salida de control eléctrica S0 (bornes 20 y 21 para activa, 22 y 23 para reactiva) emitirán impulsos proporcionales a la energía registrada, según la constante del contador.

Así mismo, el visualizador irá incrementando el valor de la energía activa en kWh. El visualizador dispone de 5 dígitos enteros más un decimal.

La constante del contador es el valor que expresa la relación entre la energía registrada por el contador y el valor correspondiente dado por la salida de control. La constante del contador para ambas salidas de control, óptica (LED) y eléctrica (S0) es de 800 imp/kWh/kvarh.

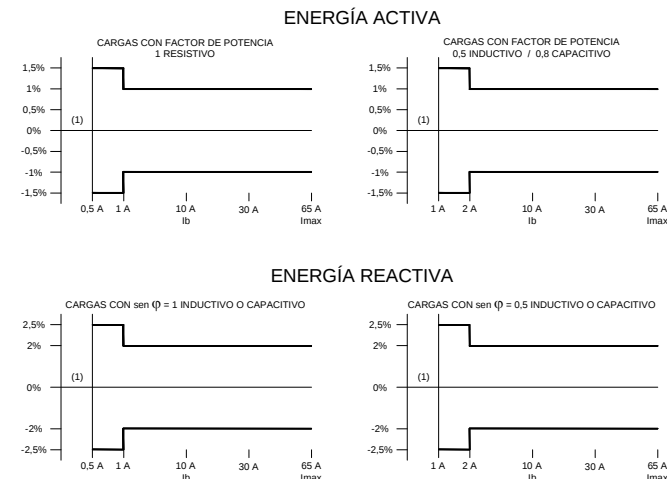
El contador dispone de un relé independiente para cada circuito (C1, C2, C3) que abre el circuito de medida, a través de MODBUS o en caso de una sobrecorriente:

- Si la corriente en alguna de las fases es mayor a 85 A durante más de 5 segundos
- Si la corriente en alguna de las fases es mayor a 70 A durante más de 1 minutos

El valor de sobrecorriente y el modo de rearme del relé es configurable vía Modbus

Errores de medida

Para que el error permanezca dentro de los límites de clase del equipo (Clase 1 Activa, Clase 2 Reactiva), es necesario que la corriente proporcionada por la carga esté en el intervalo especificado según EN 62053-21 y EN 62053-23, como en el esquema siguiente:



Cuando la corriente se sitúa en valor nominal de corriente Ib = 10 A el error de medida para energía activa será inferior al $\pm 1\%$ y en energía reactiva será inferior al $\pm 2\%$

Para valores de corriente inferiores a los valores límite de la zona (1) el error en % no está determinado.

Visualización

El equipo dispone de un visualizador digital (display) de 6 dígitos (kWh/kvarh).

Cuando se enciende el contador, después de 2 s aproximadamente con el display totalmente encendido, se visualiza la versión firmware del equipo.

Tras la versión aparece la dirección esclavo del contador (parte final número de serie, ver código de barras en el frontal) e irán apareciendo de forma sucesiva las pantallas de las distintas lecturas, cada 5 s aproximadamente.

Para indicar el periodo tarifario en que se encuentra el contador, aparece 'Tr' para la temporada verano y 'n' para la temporada invierno; 'n' indica el número de periodo (1, 2, 3 ó 4) en ese tramo horario.

Cuando el equipo está recibiendo o transmitiendo datos vía Modbus parpadea el símbolo

NOTA: en caso de querer visualizar otra pantalla, puede avanzarse pulsando el botón Sel.

NOTA: Las pantallas visualizadas pueden ser configuradas vía Modbus.

Salidas de impulsos eléctrica (sólo dos hilos)

Según EN 62053-31 (Tipo S0):

- Alimentación para el circuito de salida: 5 - 40 Vc.c.
- Duración del impulso: ≥ 80 ms
- Valores límite: 50 Vc.c. I = 30 mA

Comunicación Modbus (RTU)

El contador cuenta con una salida en serie RS-485.

El sistema de comunicación datos se basa en el protocolo MODBUS y permite conectar a un dispositivo Master (PC/PLC...), en una línea común RS-485:

- Hasta 32 esclavos sin el empleo de amplificadores de señal, a una distancia máxima de 1.000 m;
- Hasta 247 esclavos en grupos de 32 separados por amplificadores de señal específicos.

La comunicación se realiza en half duplex y sólo el Master (PC/PLC...) puede iniciar la comunicación con los esclavos del tipo pregunta/respuesta (un solo esclavo dirigido). Las características del protocolo MODBUS implementado son las siguientes:

- Tipo de codificación: RTU (Remote Terminal Unit)
- Velocidad de transmisión (Baud Rate): 9600, 4800, 2400, 1200 bps (seleccionable por el usuario)
- Formato byte transmitido: 1 start bit, 8 data bits, 1 parity bit (por seleccionar: none, odd o even), 1 stop bit
- Modo de corrección: Tipo CRC (Cyclic Redundancy Check)

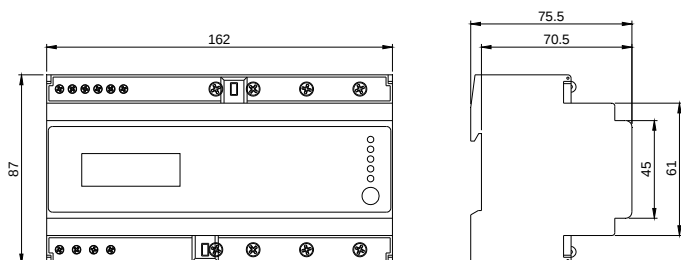
El contador sale configurado de fábrica con: **9600, 8 N 1**. (visible en display).

SI EL EQUIPO ES UTILIZADO DE UNA MANERA NO ESPECIFICADA, LA PROTECCIÓN ASEGURADA POR EL EQUIPO PUEDE VERSE COMPROMETIDA. ENVOLVENTE SELLADA, NO ABRIR EL CONTADOR.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tensión nominal	230 V~
Rango de tensión	-20% a +15% de la tensión nominal
Frecuencia nominal	50 Hz
Consumo propio circuitos de tensión	< 1 W
Consumo propio circuitos de corriente	< 0,1 W por circuito
Magnitudes eléctricas instantáneas	Tensiones Corrientes Potencias activa, reactiva, aparente Factor de potencia (cos φ) Frecuencia
Registro de máximas por circuito (vía Modbus)	Tensión, corriente, energía activa, reactiva
Cierres mensuales por circuito (vía Modbus)	Caída de tensión Hasta 12 meses Total o separada hasta en 4 tarifas Energía activa, importación, exportación Energía reactiva, importación, exportación Período integración: 5,15, 30, 60 minutos Profundidad: 9000 registros (1, 3, 6,12 meses) Energía activa y reactiva (importación y exportación)
Curva de carga (vía Modbus)	Hasta 6 periodos diarios con 4 posibles tarifas Distingue entre Lunes-Viernes, sábado, domingo, festivos. Temporada invierno, temporada verano
Configuración de tarifas (vía Modbus)	Ib = 10 A Imax = 65 A Desde 500 mA hasta 65 A 40 mA (con factor de potencia 1) Clase 1 según EN 62053-21 Clase 2 según EN 62053-23 CAT III según EN 61010-1
Corriente asignada o corriente de base	800 imp/ kWh (salidas óptica y eléctrica)
Corriente máxima	800 imp/ kvarh (salidas óptica y eléctrica)
Corriente de funcionamiento	Estático (Elemento electrónico de medida)
Corriente mínima de arranque	LED parpadea con constante de 800 imp. / kWh. / kvarh
Precisión	Impulsos por optoacoplador según EN 62053-31. Constante 800 imp./ kWh / kvarh
Categoría de medida	Digital 6 dígitos (kWh/kvarh)
Constante	EEPROM
Funcionamiento del contador	Pila de litio: 10 años a +20 °C
Salida de impulsos óptica	±1,2 s/día
Salida de impulsos eléctrica	Automático
Visualizador	II en condiciones de montaje correctas
Memoria back-up	Reforzado entre todos los bornes y partes accesibles de la envolvente
Reserva de marcha	IP 51 en el frontal, IP 20 en el resto de la envolvente según EN 60529
Precisión de marcha del reloj	-25 °C a + 55 °C
Cambio de hora verano/invierno	-25 °C a + 70 °C
Clase de protección	Media anual < 75 %
Aislamiento	Valores puntuales 95 %
Tipo de protección de la envolvente	3 según EN 61010-1
Tª de funcionamiento	Directa mediante bornes de tornillo
Tª almacenamiento y transporte	(1-3-4-6-7-9-11) 4 mm ² - 35 mm ²
Humedad relativa	(20-21-22-23-24-25) 0,5 mm ² - 2,5 mm ²
Grado de contaminación asignada	0,8 Nm
Conexión de los circuitos de medida	Perfil simétrico 35 mm (Raíl DIN). Norma EN 60715
Bornes para conductores externos	9 módulos DIN de anchura
Par máximo de apriete de tornillos	
Fijación	
Envolvente (Dimensión)	
Control de los relés (vía Modbus)	
Cambio de estado	
Rearme por tiempo, botón, orden modbus	
Valor de sobrecorriente (hasta 90 A)	

DIMENSIONES

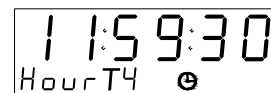


En nuestro sitio web se encuentran disponibles las aplicaciones para PC: CONTAX ANRET y CONTAX D-BUS, para la lectura y configuración de la serie CONTAX D-BUS, así como el documento TABLA REGISTROS MODBUS SERIE CONTAX D-BUS para un uso avanzado de las funciones y registros MODBUS.

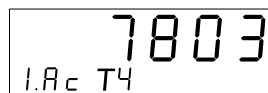
EJEMPLO DE VISUALIZACIÓN DE PANTALLAS



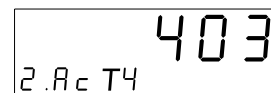
Fecha (30/08/2012)



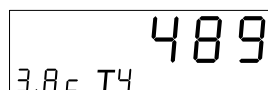
Hora (11:59:30)



Energía activa total C1 (7803 kWh)



Energía activa total C2 (403 kWh)



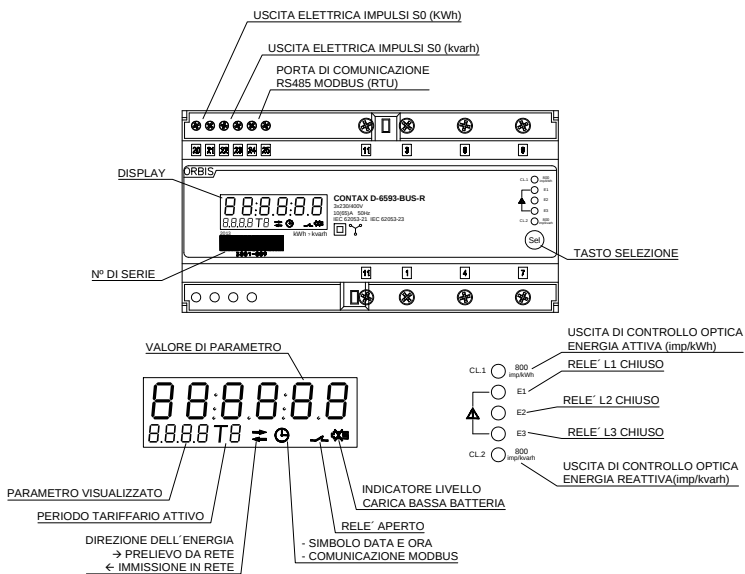
Energía activa total C3 (489 kWh)





CONTATORE MONOFASE DI ENERGIA ATTIVA E REATTIVA CON RELE'

CONTAX D-6593-BUS-R V3x1



Il CONTAX D-6593-BUS-R V3x1 è un contatore digitale diretto, statico, monofase con funzioni di analizzatore di rete per la misura di energia Attiva e Reattiva in sistemi monofase con tensione 230 V AC e una corrente massima di 65 A per fase.

Il CONTAX D-6593-BUS-R V3x1 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 prima 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.

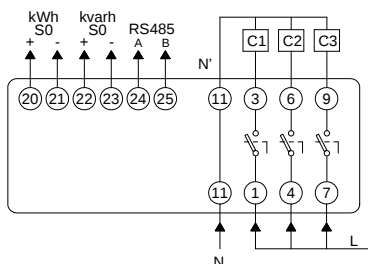
COLLEGAMENTO

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 monofase in oggetto.

I LED E1, E2, E3 sono accesi quando i corrispondenti relè sono chiusi. 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. Allo stesso modo, sul display si incrementerà il valore dell'energia misurata disponendo di 5 digit per gli interi + 1 decimale.

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.

Il dispositivo dispone di un relè indipendente per ciascuna utenza, che apre il circuito di misura a seguito di un comando MODBUS o in caso di sovracorrente se:

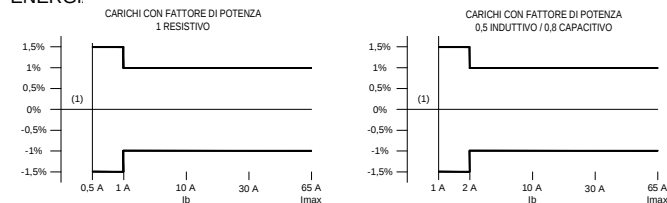
- La corrente nella fase è maggiore di 85 A per più di 5 secondi.
- La corrente nella fase è maggiore di 70 A per più di 1 minuto.

Il valore di sovracorrente e modalità di ripristino del relè è configurabile tramite Modbus

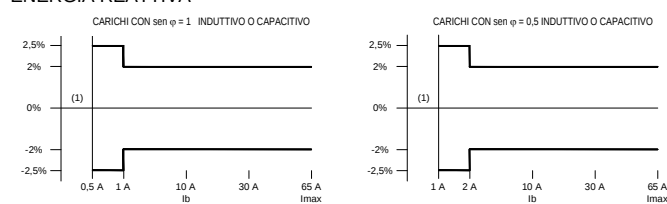
ERRORI DI MISURA

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 EN 62053-21 e 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), non viene determinato l'errore in percentuale.

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.

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.

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: La scelta delle grandezze (Energia, Potenza, Tensione, Corrente...) da visualizzare a display si effettua tramite Modbus. Di default a display sono visualizzate in sequenza, una dopo l'altra, la data, l'ora corrente e i valori di energia rilevati sulle tre utenze.

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 V.c. $I = 30$ mA

COMUNICAZIONE MODBUS (RTU)

Lo strumento ha una uscita seriale RS-485. 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)

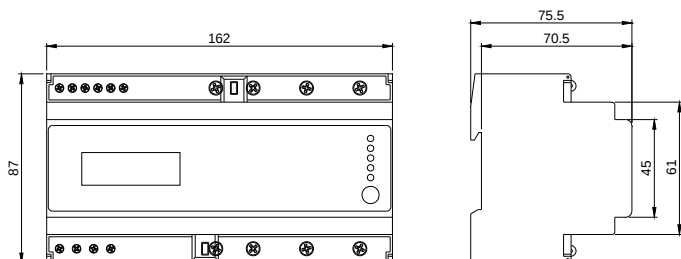
Il contatore è configurato in fabbrica **con: 9600, 8 N 1.**

L'EVENTUALE USO DEL DISPOSITIVO IN MODO DIVERSO DA QUANTO INDICATO, POTREBBE COMPROMETTERNE LA PROTEZIONE GARANTITA. CARCASSA SIGILLATA, NON APRIRE IL CONTATORE.

DATI TECNICI

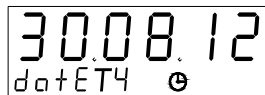
Tensione nominale	230 V~
Tensione limite di funzionamento	da -20% a +15% della tensione nominale
Frequenza nominale	50 Hz
Consumo proprio circuito di tensione	< 1 W
Consumo proprio circuito di corrente	< 0,1 W per fase
Grandezze elettriche istantanee visualizzabili	Tensione Corrente Potenza attiva, reattiva, apparente Fattore di potenza (cos φ) Frequenza Tensione, corrente, energia attiva, reattiva, N° mancanze di rete 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 (immissione, prelievo). Fino a 6 fasce orarie giornaliere con 4 possibili tariffe, distinguibili fra: Lun-Ven, Sab, Dom, Festivi. Periodo invernale e periodo estivo
Registro valori massimi (tramite software via Modbus)	Ib = 10 A
Chiusure mensili (fino a 12 mesi) (via Modbus)	I _{max} = 65 A
Curva di carico (via Modbus)	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 65 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.
Configurazione fasce orarie (tramite software via Modbus)	6 digit (kWh/kvarh) EEPROM Pila al litio: 10 anni a +20 °C
Corrente nominale o corrente di base	Automatico
Corrente massima	II in condizioni di montaggio corrette.
Precisione	Rafforzato tra tutti i morsetti e le parti accessibili del dispositivo.
Categoria di misura	IP 51 sul frontale, IP 20 nel resto dell'involucro come da EN 60529
Costante	-25 °C a + 55 °C -25 °C a + 70 °C
Funzionamento del contatore	Media annuale < 75 % Valori puntuali 95 %
Corrente di funzionamento	3 come da EN 61010-1
Corrente minima di avviamento	Diretto tramite morsetti a vite (1-3-4-6-7-9-11) 4 mm ² - 35 mm ² (20-21-22-23-24-25) 0,5 mm ² - 2,5 mm ²
Uscita impulsi ottica	0,8 Nm
Uscita impulsi elettrica	Profilo simmetrico 35 mm (Rail DIN). Norma EN 60715
Visualizzazione	9 moduli DIN di larghezza
Memoria back-up	
Riserva di carica	
Precisione orologio	
Cambio di ora estate-inverno	
Classe di protezione	
Isolamento	
Tipo di protezione dell' involucro	
T ^a di funzionamento	
T ^a 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)	
Controllo dei relè (via Modbus)	
Cambio di stato	
Riarmo a tempo, tramite pulsante "SEL", comando Modbus	
Valore di sovracorrente (fino a 90 A)	

DIMENSIONI (mm)

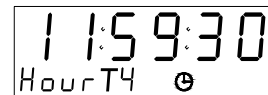


Sul sito www.orbisitalia.it nella sezione "download" sono disponibili applicazioni per PC per la lettura e l'impostazione della serie CONTAX D-BUS e CONTAX ANRET, così come il documento TABELLA REGISTRI MODBUS SERIE CONTAX D-BUS per un uso avanzato delle funzioni e registri MODBUS.

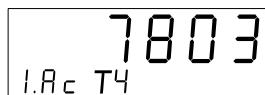
ESEMPI DI VISUALIZZAZIONE A DISPLAY



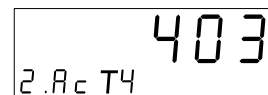
Data (30/08/2012)



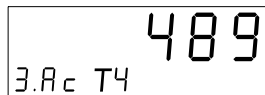
Orario (11:59:30)



Energia attiva totale C1 (7803 kWh)



Energia attiva totale C2 (403 kWh)



Energia attiva totale C3 (489 kWh)

04/09.2015

A016.70.56800



ORBIS ITALIA S.p.A.

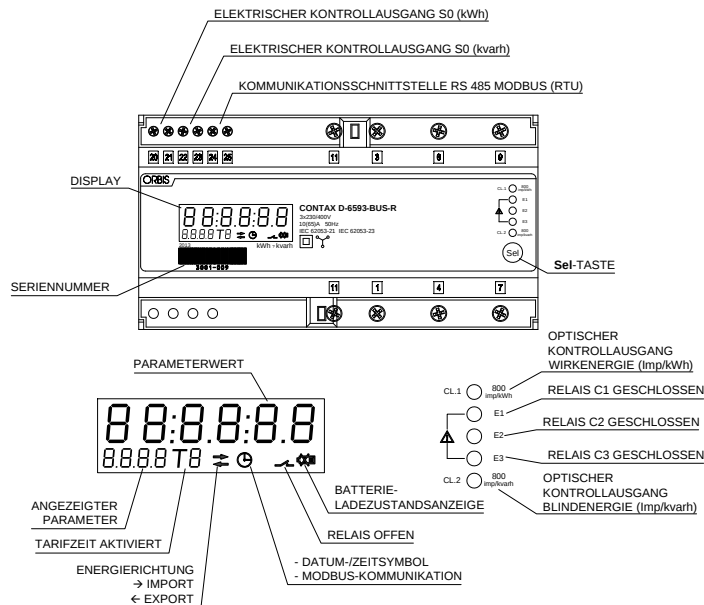
Via L. Da Vinci, 9/B 20060 Cassina De' Pecchi - MI

Tel. 02/95343454 Fax 02/9520046

e-mail: info@orbisitalia.it

<http://www.orbisitalia.it>

ENERGIEZÄHLER FÜR DIREKTMESSUNG MIT 3 RELAIS CONTAX D-6593-BUS-R V3x1



Das CONTAX D-6593-BUS-R V3x1 ist ein digitaler registrierender statischer Einphasenzähler zur Direktmessung für die Messung von Wirk- als auch Blindenergie, mit Funktionen eines Netzwerkanalysators zur Messung der elektrischen Energie in Einphasensystemen mit einer Spannung von 230 VAC und einem maximalen Strom von 65 A pro Phase.

Das CONTAX D-6593-BUS-R V3x1 ist ein für den EINBAU in eine Schalttafel konzipiertes Gerät und ist für den ständigen Einsatz in einer Umgebung mit einem Verschmutzungsgrad 3 und der MESSKATEGORIE III vorgesehen.

Zum Beispiel: Messungen in Verteilertafeln, Anschlusskästen, Steckdosen in ortsfesten Einrichtungen sowie industriell genutzten Geräten mit einem dauerhaften Anschluss an die ortsfeste Einrichtung.

INSTALLATION

ACHTUNG: Die Installation und der Einbau von elektrischen Geräten darf nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur vorgenommen werden.

Das Gerät muss so in einem Verteilerschrank oder -kasten eingebaut werden, dass die am Versorgungsnetz angeschlossenen Klemmen nach dem Einbau NICHT MEHR ZUGÄNGLICH SIND.

ACHTUNG: In der elektrischen Anlage, in der das Gerät eingebaut wird, muss in unmittelbarer Nähe des Geräts ein geeigneter Leistungsschutzschalter bzw. eine geeignete Überstromschutzeinrichtung eingesetzt werden, die für den Bediener leicht zugänglich sein muss.

Das Gerät ist intern durch einen Schutzstromkreis gegen Störungen geschützt. Einige besonders starke elektromagnetische Felder können jedoch seine Funktion beeinträchtigen.

Diese Störungen können durch Berücksichtigung der folgenden Richtlinien während der Installation vermieden werden:

- Das Gerät darf nicht in der Nähe induktiver Lasten (Motoren, Trafos, Schütze, usw.) installiert werden.
- Es empfiehlt sich für die Spannungsversorgung ein (ggf. mit einem Netzfilter ausgestattetes) getrenntes Kabel vorzusehen.
- Induktive Lasten müssen mit Störschutzfiltern (Varistor, RC-Filter) ausgestattet sein.

Nachdem das Gerät ordnungsgemäß eingebaut ist, müssen die Anschlussklemmen fest und permanent angeschlossen und dürfen NICHT MEHR ZUGÄNGLICH sein. Es sind keine speziellen Lüftungsgeräte erforderlich.

Unter solchen Bedingungen ist das Gerät gegen Sonneneinstrahlung, Regen und Wind geschützt, aber weder die Temperatur noch die Feuchtigkeit werden dabei kontrolliert.

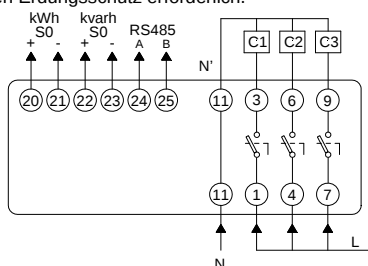
ANSCHLUSS

BEVOR DAS GERÄT ANGESCHLOSSEN WIRD, IST ZU GEWÄHRLEISTEN, DASS DIE LEITER NICHT UNTER SPANNUNG STEHEN.

Das Gerät gemäß dem unten stehenden Anschlussdiagramm anschließen.

Nach ordnungsgemäßem Einbau des Geräts dieses über den Leistungsschutzschalter mit Spannung versorgen.

Gerät der Schutzklasse II bei korrekten Einbaubedingungen. Es sind KEINE Maßnahmen für einen Erdungsschutz erforderlich.



BETRIEB UND WARTUNG DES GERÄTS

Nachdem das Gerät ordnungsgemäß eingebaut und angeschlossen wurde, beginnt er mit der Zählung die Wirk- und Blindenergie der Messkreise.

Die LEDs E1, E2 und E3 leuchten auf, wenn die Kontakte des jeweiligen Relais geschlossen sind.

Sowohl die optischen Kontrollausgänge (rote LED) als auch die elektrischen Kontrollausgänge S0 (Klemmen 20 und 21 für Wirkenergie und Klemmen 22 und 23 für Blindenergie) senden je nach Zählerkonstante der registrierten Energie entsprechende proportionale Impulse.

Gleichzeitig erhöht sich in der Anzeige der Wert der Wirkenergie in kWh. Für die Anzeige gibt es 5 ganze und 1 Dezimalstelle.

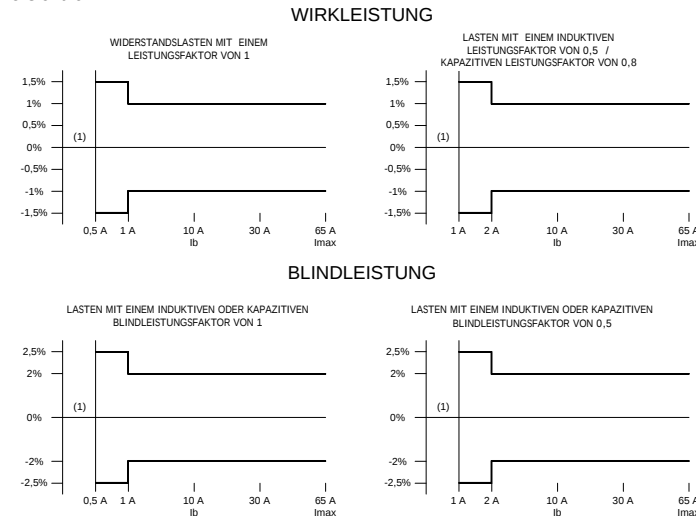
Die Zählerkonstante ist der Wert, der das Verhältnis zwischen der vom Zähler registrierten Energie und dem vom Kontrollausgang ausgegebenen entsprechenden Wert ausdrückt. Die Zählerkonstante beträgt für beide Kontrollausgänge, also optisch (LED) und elektrisch (S0), 800 Imp/kWh/kvarh.

Der Energiezähler ist mit jeweils einem Relais für jeden Messkreis (C1, C2, C3) ausgestattet, das den Messkreis über MODBUS öffnet oder aber im Falle von Überstrom:

- wenn der Strom von einer der Phasen für mehr als 5 Sekunden 85 A übersteigt
 - wenn der Strom in einer der Phasen für mehr als 1 Minute 70 A übersteigt
- Der Überstromwert und die Art der Rückstellung des Relais können über MODBUS eingestellt werden.

Messfehler

Damit der Messfehler innerhalb der Grenzen der Genauigkeitsklasse bleibt (Klasse 1 bei Wirkleistung, Klasse 2 bei Blindleistung) muss der vom der Last stammende Strom innerhalb des von der Norm EN 62053-21 und EN 62053-23 vorgeschriebenen Intervalls liegen, wie in den nachfolgenden Diagrammen ersichtlich:



Wenn der Strom den Wert des Nennstroms $I_b = 10$ A entspricht, dann liegt der Messfehler im Falle der Wirkenergie unter $\pm 1\%$ und im Falle der Blindenergie unter $\pm 2\%$.

Für Stromwerte unterhalb der Grenzwerte des Bereiches (1), ist der Fehler ausgedrückt in % nicht festgelegt.

Anzeige

Das Gerät hat ein 6-stelliges Digitaldisplay (kWh/kvarh).

Bei Einschalten des Energiezählers wird nach ca. 2 Sekunden die Firmware-Version des Geräts angezeigt.

Anschließend wird die Adresse des Sklaven angezeigt (letzter Teil der Seriennummer, siehe den Barcode auf der Vorderseite) und anschließend nacheinander ca. alle 5 Sekunden die verschiedenen Messanzeigen.

Zur Anzeige der für den Energiezähler eingestellten Tarifzeit erscheint 'Tn' für Sommerzeit und 'n' für Winterzeit; 'n' gibt die Zeitraumnummer (1, 2, 3 oder 4) in diesem Zeitabschnitt an.

Wenn das Gerät über MODBUS Daten empfängt oder sendet, blinkt das Symbol  auf.

HINWEIS: Wenn man eine andere Anzeige sehen möchte, dann solange die Taste **Sel** drücken, bis die gewünschte Anzeige erscheint.

HINWEIS: Die Anzeigen können über MODBUS eingestellt werden.

Elektrische Impulsausgänge (nur zwei Leiter)

nach EN 62053-31 (Typ S0):

- Versorgung für den Ausgangskreis: 5 - 40 VDC
- Impulsdauer: ≥ 80 ms
- Grenzwerte: 50 VDC $I = 30$ mA

MODBUS-Kommunikation (RTU)

Der Energiezähler ist mit einer seriellen Schnittstelle RS-485 ausgestattet.

Das Datenkommunikationssystem basiert auf das MODBUS-Protokoll und erlaubt den Anschluss eines Master-Geräts (PC/PLC...) in einer gemeinsamen RS-485 Hauptleitung:

- bis zu 32 Sklaven ohne den Einsatz von Signalverstärkern bis zu einer maximalen Länge von 1000 m;
- bis zu 247 Sklaven in Gruppen zu jeweils 32 Geräten, die durch spezifische Signalverstärker getrennt sind.

Die Kommunikation erfolgt im Wechselbetrieb und nur der Master (PC/PLC...) kann den Datenaustausch mit den Sklaven als Frage-/Antwort-System beginnen (nur an einen Sklaven gerichtet). Das MODBUS-Protokoll weist folgende Merkmale auf:

- Art der Kodierung: RTU (Remote Terminal Unit)
- Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate): 9600, 4800, 2400, 1200 Bps (vom Benutzer auszuwählen)
- Übertragenes Byte-Format: 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Paritybit (auszuwählen: none, odd oder even), 1 Stopbit

- Korrekturmodus: Typ CRC (Cyclic Redundancy Check)

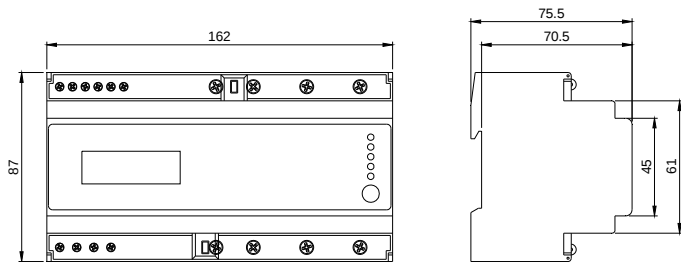
Der Energiezähler wird standardmäßig folgendermaßen konfiguriert ausgeliefert:
9600, 8 N 1. (im Display sichtbar).

SOLLTE DAS GERÄT ANDERWEITIG ALS HIER AUFGEFÜHRT EINGESETZT WERDEN, KANN DIE GEWÄHRTE SCHUTZFUNKTION BEEINTRÄCHTIGT WERDEN. DAS GEHÄUSE IST VERSIEGELT, BITTE NICHT ÖFFNEN.

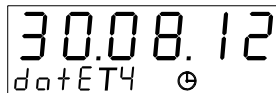
TECHNISCHE DATEN

Nennspannung	230 V~
Spannungsbereich	-20% bis +15% von der Nennspannung
Nennfrequenz	50 Hz
Eigenverbrauch der Spannungskreise	< 1 W
Eigenverbrauch der Stromkreise	< 0,1 W pro Stromkreis
Momentane Messgrößen	Phasenspannungen Phasenströme Wirk-, Blind- und Scheinleistung Leistungsfaktor (cos φ) Frequenz Phasenwinkel
Erfassung der Höchstwerte pro Stromkreis (über Modbus)	Spannung, Strom, Wirk-, Blindenergie
Monatsabschlüsse (bis 12 Monate) pro Stromkreis (über Modbus)	Spannungsabfall Wirkenergie, Import, Export Blindenergie, Import, Export
Tarifeinstellung (über Modbus)	Bis zu 6 Zeitintervalle täglich mit 4 möglichen Tarifen Unterscheidet zwischen Montag-Freitag, Samstag, Sonntag, Feiertage. Winterzeit, Sommerzeit
Bemessungs- oder Basisstrom	Ib = 10 A
Höchstzulässiger Strom	I _{max} = 65 A
Betriebsstrom	Von 500 mA bis 65 A
Mindest-Einschaltstrom	40 mA (mit Leistungsfaktor 1)
Genauigkeit	Klasse 1 gemäß EN 62053-21 Klasse 2 gemäß EN 62053-23 CAT III gemäß EN 61010-1
Messkategorie	800 Imp/kWh (optische und elektrische Ausgänge)
Zählerkonstante	800 Imp/kvarh (optische und elektrische Ausgänge)
Betriebsart des Energiezählers	Statisch (Elektronisches Messelement)
Optischer Impulsausgang	LED blinkt mit einer Zählerkonstante von 800 Imp. / kWh/kvarh
Elektrischer Impulsausgang	Impulse durch Optokoppler nach EN 62053-31. Zählerkonstante 800 Imp. / kWh/kvarh
Anzeige	6-stellige Digitalanzeige (kWh/kvarh)
Backup-Speicher	EEPROM
Batteriedauer	Lithiumbatterie: 10 Jahre bei +20 °C
Ganggenauigkeit der Uhr	±1,2 s/Tag
Umstellung Sommer-/Winterzeit	Automatisch
Schutzklasse	II bei ordnungsgemäßem Einbau
Isolierung	Verstärkt zwischen allen Anschlussklemmen und berührbaren Teilen des Gehäuses
Schutzart des Gehäuses	IP 51 auf der Vorderseite, IP 20 für das restliche Gehäuse gemäß EN 60529
Betriebstemperatur	-25 °C bis + 55 °C
Lager- und Transporttemperatur	-25 °C bis + 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Jahresdurchschnitt < 75 % Sporadisch 95 %
Verschmutzungsgrad	3 gemäß EN 61010-1
Anschluss der Messkreise	Direkt über Schraubklemmen
Anschlussklemmen für Außenleiter	(1-3-4-6-7-9-11) 4 mm ² - 35 mm ² (20-21-22-23-24-25) 0,5 mm ² - 2,5 mm ²
Maximaler Anzugsdrehmoment der Schrauben	0,8 Nm
Befestigung	Hutschienebefestigung (35 mm Profil). Norm EN 60715
Gehäuse (Abmessungen)	9 TE für Hutschiene

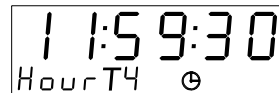
ABMESSUNGEN



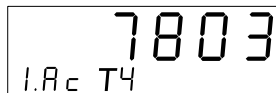
BEISPIELE FÜR DIE VERSCHIEDENEN ANZEIGEN



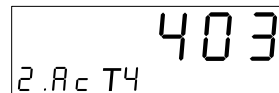
Datum (30/08/2012)



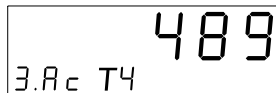
Uhrzeit (11:59:30)



Gesamtwirkenergie C1 (7803 kWh)



Gesamtwirkenergie C2 (403 kWh)



Gesamtwirkenergie C3 (489 kWh)

Auf unserer Website finden Sie die PC-Anwendungen: CONTAX ANRET und CONTAX D BUS für die Anzeige und Einstellung der Serie CONTAX D-BUS, sowie das Dokument TABELLE MODBUS-AUFZEICHNUNGEN SERIE CONTAX D-BUS für eine erweiterte Nutzung der MODBUS-Funktionen und Aufzeichnungen.

04/09.2015

A016.70.56800



ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.

Lérida, 61 E-28020 MADRID
 Tel.: +34 91 5672277; Fax: +34 91 5714006

E-Mail: info@orbis.es
<http://www.orbis.es>