

ET330

Installation and use instructions
5A CT connection three-phase energy transducer with Modbus Interface
Code 8021909

The transducer measures active and reactive energy, summing (easy connection mode on) or separating imported energy from exported energy. It manages two energy tariffs using a digital input or Modbus command. It is equipped with an RS485 Modbus port to communicate measurements, available through screw terminals, dual RJ45 connectors or optical infrared communication port (coupling with OptoProg optical interface). It measures three DIN modules. A run-hour meter is available to link the energy to the relevant working hours.

Istruzioni installazione e uso

Trasduttore di energia trifase connessione TA 5 A con interfaccia Modbus

Codice 8021909

Il trasduttore misura l'energia attiva e reattiva, sommando (modalità easy connection attiva) oppure separando l'energia importata da quella esportata. Gestisce due tariffe di energia tramite ingresso digitale o comando Modbus. È dotato di una porta Modbus RS485 per la comunicazione delle misure, disponibile tramite morsetta a vite, doppi connectori RJ45 o porta di comunicazione ottica a infrarossi (collegamento con interfaccia ottica OptoProg). Misura tre moduli DIN. Disponibile un contatore, che consente di correlare l'energia alle relative ore di funzionamento.

Installations- und Gebrauchsanweisung

Energiewandler, dreiphasig, 5 A CT Anschluss mit Modbus-Schnittstelle

Artikelnummer 8021909

Der Wandler misst die Wirk- und Blindenergie und summiert (bei aktiviertem Modus easy connection) oder trennt bezogene und gelieferte Energie. Es wendet zwei Energietarife über Digitaleneingang oder Modbus-Befehl an. Er ist mit einem RS485 Modbus Port ausgestattet, um durch Schraubklemmen, Dual RJ45 Anschlüsse oder optische Infrarot-Kommunikationsports (Kupplung mit optischer Schnittstelle OptoProg) erhaltene Messungen mitzuteilen. Es misst drei DIN-Module. Ein Betriebsstunden-Zähler ist verfügbar, um die Energie mit den jeweiligen Betriebsstunden zu verknüpfen.

EN: Features

- Electrical specifications**
 - Auxiliary power supply 100 to 240 V ac/50 (+/-10%) ≤ 1 W, ≤ 8 VA
 - Rated current 5 A
 - Maximum current (continuing) 6 A
 - Minimum current 0.05 A (PF=1)
 - Start up current 5 mA
 - Rated line-neutral voltage 230 to 277 V
 - Line-to-line voltage 400 to 480 V
 - Voltage tolerance -20% +15%
 - Rated frequency 50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
 - Accuracy class Active energy: Class 0.5S (EN62053-22) Reactive energy: Class 2 (EN62053-23)
 - Max Ct/vT 1000
- Environmental specifications**
 - Working temperature From -25 to +65 °C (from -13 to +149 °F)
 - Storage temperature From -30 to +80 °C (from -22 to +176 °F)
 - R.H.: from 0 to 90% non-condensing @ 40°C
 - Environment Intended for indoor use only.
- Output specifications**
 - Modbus RS485 port output Modbus RTU protocol
- LED specifications**
 - Pulse weight Proportional to the product of the CT and VT ratios
 - Weight (pulses/kWh) CT x VT > 700,1
 - 10 70.1-700
 - 100 7.1-70
 - 1000 < 7.1
 - 90 ms
 - Color Red and orange
- General features**
 - Terminals N, 1, 2, 3: section 4 mm², torque 0.6 Nm
 - 4-17: section 1.5 mm², torque 0.4 Nm
 - IP20
 - Dimensions See Fig. 12
- Cleaning**
 - Use a lightly dampened cloth to clean the instrument display, do not use abrasives or solvents.
- SERVICE AND WARRANTY**
 - In the event of malfunction, fault or for information on the warranty, contact the CARLO GAVAZZI branch or distributor in your country.
- UL NOTES**
 - INTENDED USE: measurement of electrical parameters, indoor use. To be used in installations with overvoltage cat. II, measurement cat. II or lower. To be installed by skilled people only. A readily accessible circuit breaker shall be incorporated in the building installation wiring. The circuit breaker shall be UL certified component according to UL489. Suggested wiring for non-industrial installations: 20A. Current measuring input terminals must be connected through R/C or listed measuring transformers in compliance with requirements of IEC61010-1 or ANSI/IEEE C57.13 or equivalent standards. Direct connection to the line voltage is not allowed. Use min AWG18 wires
 - WARNING:** To reduce risk of electric shock, always open or disconnect circuit from source distribution system (or service) of building before installing or servicing current-sensing transformers.

IT: Caratteristiche

- Caratteristiche elettriche**
 - Alimentazione ausiliaria da 100 a 240 V ac/50 (+/-10%) ≤ 1 W, ≤ 8 VA
 - Consumo 5 A
 - Corrente nominale 6 A
 - Corrente massima (continuuativa) 6 A
 - Corrente minima 0.05 A (PF=1)
 - Corrente di avvio 5 mA
 - Tensione nominale fase-neutro da 230 a 277 V
 - Tensione nominale fase-fase da 400 a 480 V
 - Tolleranza della tensione -20% +15%
 - Frequenza nominale 50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
 - Classe di precisione Attiva energia: Classe 0.5S (EN62053-22) Blindenergie: Classe 2 (EN 62053-23)
 - Massimo rapporto TA/vT 1000
- Caratteristiche ambientali**
 - Temperatura di esercizio Da -25 a +65 °C (da -13 a +149 °F)
 - Temperatura di stoccaggio Da -30 a +80 °C (da -22 a +176 °F)
 - U.R.H.: da 0 a 90% non-condensante @ 40°C
 - Ambiente Destinato solo per uso interno.
- Caratteristiche uscite**
 - Uscita porta Modbus RS485 Protocollo Modbus RTU
- Caratteristiche LED**
 - Peso impulso Proportional to the product of the TA and VT ratios
 - Peso (impulsi/kWh) TA x VT > 700,1
 - 10 70.1-700
 - 100 7.1-70
 - 1000 < 7.1
 - 90 ms
 - Colore Rosso e arancio

Caratteristiche generali

- Morsetti N, 1, 2, 3: sezione 4 mm², coppia di serraggio 0,6 Nm
- 4-17: sezione 1,5 mm², coppia di serraggio 0,4 Nm
- IP20
- Vedi Fig. 12.
- Pulizia** Per mantenere pulito il display dello strumento installato usare un panno leggermente inumidito, non usare abrasivi o solventi.
- ASSISTENZA E GARANZIA** In caso di malfunzionamento, guasto o informazioni sulla garanzia contattare il Rile CARLO GAVAZZI o il distributore nel paese di appartenenza.

DE: Daten

- Elektische Daten**
 - Versorgung Hilfsstromversorgung von 100 bis 240 V ac/50 (+/-10%) ≤ 1 W, ≤ 8 VA
 - Verbrauch 5 A
 - Nennstrom 6 A
 - Max. Strom (Dauerstrom) 6 A
 - Min. Strom 0.05 A (PF=1)
 - Anlaufstrom 5 mA
 - Nennspannung Phase-Nullleiter von 230 bis 277 V
 - Nennspannung Phase-Phase von 400 bis 480 V
 - Spannungstoleranz -20% +15%
 - Nennfrequenz 50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
 - Genauigkeitsklasse Wirkenergie: Klasse 0.5S (EN62053-22) Blindenergie: Klasse 2 (EN 62053-23)
 - Max Ct/vT-Verhältnis 1000
- Umgebungsbedingungen**
 - Betriebstemperatur Von -25 bis +65 °C (von -13 bis +149 °F)
 - Lagertemperatur Von -30 bis +80 °C (von -22 bis +176 °F)
 - Zulässige Umgebungsfuchte Nur für den Gebrauch im Innenbereich geeignet.
- Technische Daten Ausgänge**
 - Modbus-Schnittstelle RS485 Modbus-RTU-Protokoll
- Technische Daten LED**
 - Impulsgewicht proportional zum Produkt aus den Wandlungsverhältnissen TA und VT
 - Gewicht (Impulse/kWh) TA x VT > 700,1
 - 10 70.1-700
 - 100 7.1-70
 - 1000 < 7.1
 - Impulsdauer 90 ms
 - Farbe Rot und orange
- Allgemeine technische Daten**
 - Klemmen N, 1, 2, 3: Querschnitt: 4 mm², Anzugmoment: 0,6 Nm
 - 4-17: Querschnitt: 1,5 mm², Anzugmoment: 0,4 Nm
 - Schutzart IP20
 - Abmessung: Siehe Abb. 12.
- Reinigung** Das Display am installierten Gerät mit einem leicht befeuchteten Tuch reinigen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

KUNDENDIENST UND GARANTIE

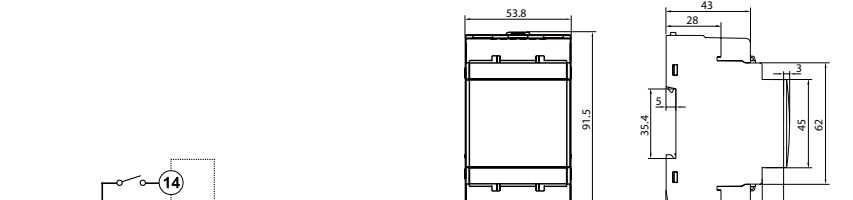
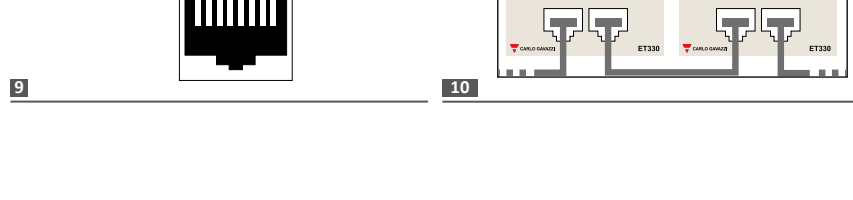
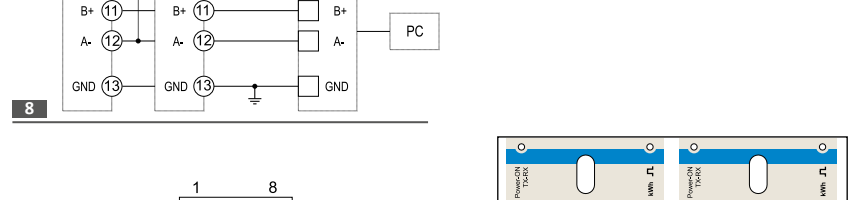
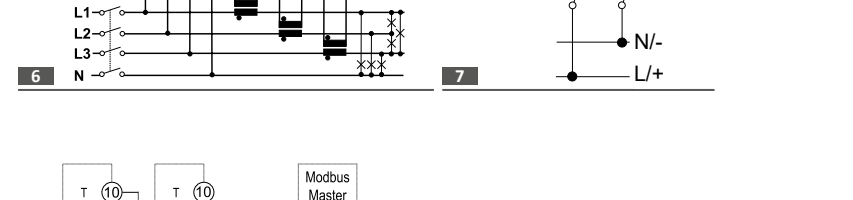
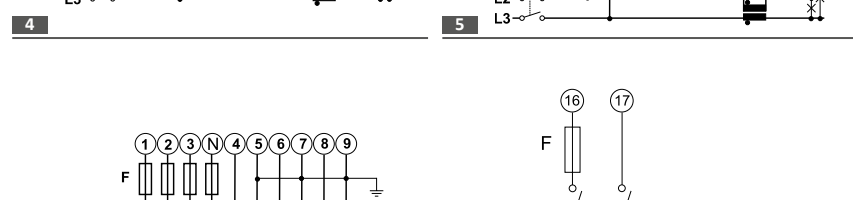
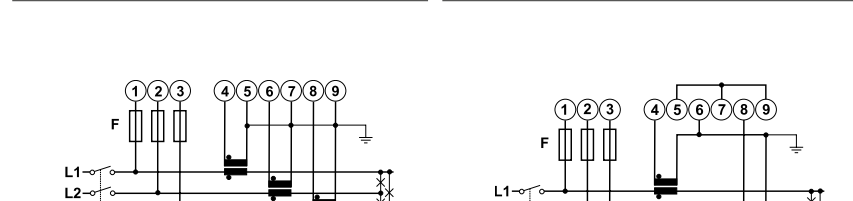
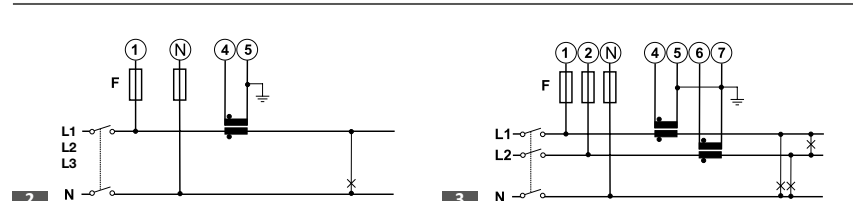
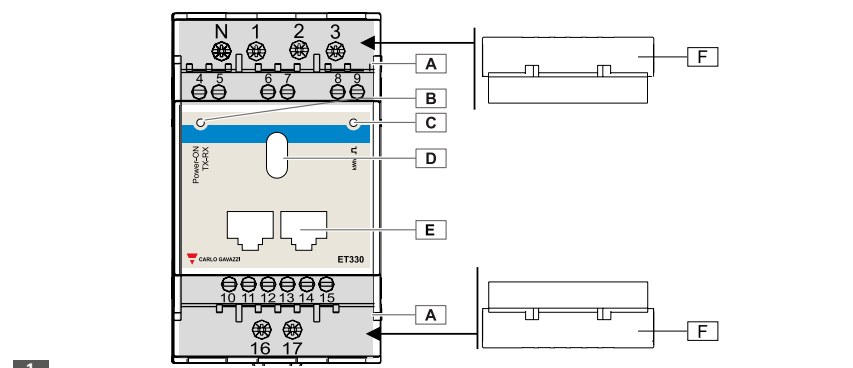
Bei Störungen oder Fragen bzw. wenn Sie Kaufhilfe bezüglich der Garantie benötigen, kontaktieren Sie bitte die Niederlassung von CARLO GAVAZZI oder den zuständigen Vertriebspartner in Ihrer Land.

CE

- 2004/108/EC
- IEC 61010-1
- IEC 60417:5172
- IP20



CARLO GAVAZZI Controls SpA
 via Safforae, 8 - 22100 Belluno (BL) Italy
 www.gavazziautomation.com
 info@gavazzi-automation.com
 info: +39 0437 355811 / fax: +39 0437 355880



GENERAL WARNINGS

⚠ DANGER! Live parts. Heart attack, burns and other injuries. Disconnect the power supply and load before installing the transducer. Protect terminals with covers. The energy transducer should only be installed by qualified/authorized personnel.

⚠ These instructions are an integral part of the product. They should be consulted for all situations tied to installation and use. They should be kept within easy reach of operators, in a clean place and in good conditions.

Code key (transducer side) ET330-DIN							
400 to 480 V L-L ac, 5(6) A, CT connection	AVS	3	3-wire or 4-wire three phase system, 3-wire two phase system, 2-wire one phase system	H	100 to 240 V ac/ct	S1	Modbus RS485 port
				X			No option included

- Product (Fig. 1)**
 - Area** Description
 - A** Current, voltage, power supply, digital input and communication connection terminals.
 - B** Left LED
 - green on: power on
 - red blinking: communication in progress
 - C** Right LED:
 - blinking red: depending on CT ratio x VT ratio
 - orange on: total active power negative. Control only run if the imported and exported energies are measured separately (Measure = b).
 - D** Optical communication port (OptoProg required)
 - E** RJ45 Modbus RTU ports (RS485) for fast bus connection.
 - F** Sealable terminal caps

👍 In case you want to mount the sealing terminal caps (Fig.1 F) remember to lock them with the appropriate cable sealing.

Connection diagrams

- Diagram** Description
- Fig. 2** One phase, 2 wires (CT connection). 315 mA fuse (F), if required by local law (suggested value).
- Fig. 3** Two phase, 3 wires (CT connection). 315 mA fuse (F), if required by local law (suggested value).
- Fig. 4** Three phase, 3 wires (CT connection). 315 mA fuse (F), if required by local law (suggested value).
- Fig. 5** Three phase, 3 wires (Arcon CT connection). 315 mA fuse (F), if required by local law (suggested value).
- Fig. 6** Three phase, 4 wires (CT connection). 315 mA fuse (F), if required by local law (suggested value).
- Fig. 7** Auxiliary power supply. 315 mA fuse (F) (suggested value).
- Fig. 8** RS485 Modbus with Master
- Fig. 9** RS485 Modbus with Master
- Fig. 10** RS485 (RJ45) Modbus connection
- Fig. 11** Digital input

Available variables

- Total/partial imported active energy**
- Total exported active energy
- Total/partial imported reactive energy**
- Total exported reactive energy
- Imported active energy with tariff 1***
- Imported active energy with tariff 2***
- Active power
- Requested average power (dmd)
- Maximum requested power (Peak dmd)
- Reactive power
- Apparent power
- Voltage
- Current
- Power factor
- Frequency
- Run-hour meter

NOTE **: if easy connection is on (Measure = A), it indicates total energy without considering the direction.
NOTE *:** if tariff management is enabled.

Programming parameters

- Description** Values *
- System type **3P:** three phase system, 4-wire/ **3P:** three-phase system, 3-wire/ **2P:** two-phase system, 3-wire
- Measurement type **A:** easy connection, measures total energy without considering the direction/ **b:** separately measures imported and exported energy
- Average power calculation interval (minutes) **1-30**
- Tariff management **On:** enabled/ **Off:** disabled
- Tariff type selection **0:** via digital inputs/ **1:** via serial communication
- Tariff selection via serial communication **1:** tariff 1; **2:** tariff 2
- Reset of total and partial energies, maximum requested power and run-hour meter **No:** cancel reset/ **Yes:** enable reset
- Modbus address **1-247**
- Baud rate (kbps) **9.6/ 19.2/ 38.4/ 57.6/ 115.2**
- Parity **Even/ No**
- Only if no parity. Stop bit. **1/ 2**
- Optical port baud rate (kbps) **9.6**
- Optical port Modbus address **1**
- Optical port parity **No parity**

NOTE *: default values are underlined.

AVVERTENZE GENERALI

⚠ PERICOLO! Parti sotto tensione. Arresto cardiaco, bruciateure e altre lesioni. Scollegare l'alimentazione e il carico prima di installare il trasduttore. Proteggere i morsetti con le coperture. L'installazione dei trasduttori d'energia deve essere eseguita solo da persone qualificate/autorizzate.

⚠ Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto. Devono essere consultate per tutte le situazioni legate all'installazione e all'uso. Devono essere conservate in modo che siano accessibili agli operatori, in un luogo pulito e mantenuto in buone condizioni.

Legenda codice (lato trasduttore) ET330-DIN							
da 400 a 480 V L-L ac, 5(6) A, connessione TA	AVS	3	Sistema trifase, 3 o 4 fili; sistema bifase, 3 fili; sistema monofase, 2 fili	H	da 100 a 240 V ac/ct	S1	porta Modbus RS485
				X			Nessuna opzione presente

- Prodotto (Fig. 1)**
 - Area** Descrizione
 - A** Morsetti per collegamenti corrente, tensione, alimentazione, ingresso digitale e comunicazione
 - B** LED sinistro
 - verde fisso: alimentazione attiva
 - rosso lampeggiante: comunicazione in corso
 - C** LED destro:
 - rosso lampeggiante: dipendente dal rapporto TA x VT
 - arancione fisso: potenza attiva totale negativa. Controllo effettuato solo se le energie importate ed esportate sono misurate separatamente (Measure = b).
 - E** Porte RTU Modbus RJ45 (RS485) per connessione rapida al bus.
 - F** Coperture sigillabili dei morsetti

👍 Nel caso si desideri montare le coperture sigillabili (Fig.1 F) ricordarsi di bloccarle con l'apposito cavo di sigillatura.

Schemi di collegamento

- Schema** Descrizione
- Fig. 2** Sistema monofase, due fili (connessione TA). Fusibile (F) da 315 mA, se previsto dalle leggi locali (valore suggerito).
- Fig. 3** Sistema bifase, 3 fili. Fusibile (F) da 315 mA, se previsto dalle leggi locali (valore suggerito).
- Fig. 4** Sistema trifase, 3 fili (connessione TA). Fusibile (F) da 315 mA, se previsto dalle leggi locali (valore suggerito).
- Fig. 5** Sistema trifase, 3 fili (connessione IA Arcon). Fusibile (F) da 315 mA, se previsto dalle leggi locali (valore suggerito).
- Fig. 6** Sistema trifase, 4 fili (connessione TA). Fusibile (F) da 315 mA, se previsto dalle leggi locali (valore suggerito).
- Fig. 7** Alimentazione ausiliaria. Fusibile (F) da 315 mA (valore suggerito).
- Fig. 8** RS485 Modbus con Master
- Fig. 9** RS485 Modbus con Master
- Fig. 10** RS485 (RJ45) Modbus con Master
- Fig. 11** Ingresso digitale

Varibili disponibili

- Energia attiva importata totale/pariaale**
- Energia attiva esportata totale
- Energia reattiva importata totale/pariaale**
- Energia reattiva esportata totale
- Energia attiva importata con tariffa 1***
- Energia attiva importata con tariffa 2***
- Potenza attiva
- Potenza media richiesta (dmd)
- Potenza massima richiesta (Peak dmd)
- Potenza reattiva
- Potenza apparente
- Tensione
- Corrente
- Fattore di potenza
- Frequenza
- Contatore

NOTA **: se la modalità easy connection è attivata (Measure = A), riporta l'energia totale senza considerare il verso.
NOTA *:** se la gestione delle tariffe è abilitata.

Parametri programmazione

- Descrizione** Valori *
- Tipo di sistema **3P:** sistema trifase, 4 fili/ **3P:** sistema trifase, 3 fili/ **2P:** sistema bifase, 3 fili
- Tipo di misurazione **A:** easy connection, misura l'energia totale senza considerare il verso/ **b:** misura separatamente energia importata ed esportata
- Intervallo per il calcolo della potenza media (minuti) **1-30**
- Gestione delle tariffe **On:** abilitata/ **Off:** disabilitata
- Modalità selezione tariffe **0:** tramite ingressi digitali/ **1:** tramite comunicazione seriale
- Selezione tariffa tramite comunicazione seriale **1:** tariffa 1; **2:** tariffa 2
- Azzeramento energie totali e parziali, potenza massima richiesta e contatore **No:** annulla azzeramento/ **Yes:** abilita azzeramento
- Indirizzo Modbus **1-247**
- Baud rate (kbps) **9.6/ 19.2/ 38.4/ 57.6/ 115.2**
- Parità **Even/ No**
- Solo se no parità. Bit di stop. **1/ 2**
- Baud rate porta ottica (kbps) **9.6**
- Indirizzo Modbus porta ottica **1**
- Parità porta ottica **Nessuna parità**

NOTA *: i valori di default sono sottolineati.

ITALIANO ALLERGIE SICUREZZASHINWEISE

⚠ GEFAHR! Spannungsführende Teile. Gefahr von Herztillstand, Verbrennungen und sonstigen Verletzungen. Vor Beginn der Installation des Energiewandlers elektrische Versorgung und Last trennen. Die Klemmen mit den entsprechenden Abdeckungen schützen. Die Installation der Energiewandlers darf nur von qualifizierten und befugten Personen ausgeführt werden.

⚠ Diese Anweisungen sind fester Bestandteil des Produkts. Sie müssen vor der Installation und Verwendung sorgfältig gelesen werden. Diese Anweisungen sichern an einem sauberen Ort aufbewahren und für Bedienpersonen jederzeit verfügbar halten.

Bestellcode (Energiewandler) ET330-DIN							
400 bis 480 V L-L ac, 5(6) A, CT Anschluss	AVS	3	Dreiphasensystem, 3- oder 4-adrig; Zweiphasensystem, 3-adrig; Einphasensystem, 2-adrig	H	100 bis 240 V ac/ct	S1	Modbus-Schnittstelle RS485
				X			Keine Option vorhanden

- Produkt (Abb. 1)**
 - Bereich** Beschreibung
 - A** Klemmen für Strom-, Spannung-, Stromversorgung-, Digitaleingang- und Kommunikationsanschluss
 - B** Linke LED:
 - grün ein: Strom an
 - rot blinkend: aktive Kommunikation
 - C** Rechte LED:
 - rot blinkend: je nach der Wandlungsverhältnisse CT x VT
 - orange, dauerhaft leuchtend: negative Gesamtwirkleistung. Die Kontrolle wird nur dann ausgeführt, wenn bezogene und gelieferte Energie getrennt gemessen werden (Measure = b).
 - D** Optischer Kommunikationsport (OptoProg erforderlich)
 - E** RJ45 Modbus RTU Ports (RS485) für schnelle Bus-Verbindung.

👍 Falls Sie die plomberbaren Klemmenabdeckungen (Abb.1 F) montieren möchten, sperren Sie sie bitte mit dem entsprechenden Siegelrad.

Schaltbilder

- Plan** Beschreibung
- Abb. 2** 1-Ph, 2-adrig (CT Anschluss). Sicherung (F), 315 mA, falls in den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehen (empfohlener Wert).
- Abb. 3** 2-Ph, 3-adrig (CT Anschluss). Sicherung (F), 315 mA, falls in den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehen (empfohlener Wert).
- Abb. 4** 3-Ph, 3-adrig (CT Anschluss). Sicherung (F), 315 mA, falls in den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehen (empfohlener Wert).
- Abb. 5** 3-Ph, 3-adrig (Arcon CT Anschluss). Sicherung (F), 315 mA, falls in den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehen (empfohlener Wert).
- Abb. 6** 3-Ph, 4-adrig (CT Anschluss). Sicherung (F), 315 mA, falls in den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehen (empfohlener Wert).
- Abb. 7** Hilfsstromversorgung. Sicherung (F), 315 mA (empfohlener Wert).
- Abb. 8** RS485-Modbus mit Master
- Abb. 9** RS485-Modbus mit Master
- Abb. 10** RS485 (RJ45) Modbus Verbindung
- Abb. 11** Digitaleneingang

Verfügbare Messgrößen

- Bezogene Wirkenergie gesamt/partiell**
- Gelieferte Wirkenergie gesamt
- Bezogene Blindenergie gesamt/partiell**
- Gelieferte Blindenergie gesamt
- Bezogene Wirkenergie mit Tarif 1***
- Bezogene Wirkenergie mit Tarif 2***
- Wirkleistung
- Durchschnittliche angefragte Leistung (dmd)
- Maximal angefragte Leistung (Peak dmd)
- Blindleistung
- Scheinleistung
- Spannung
- Strom
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Betriebsstunden-Zähler

HNWEIS **: wenn der Modus easy connection aktiviert ist (Measure = A), gibt dieser Wert die Gesamtenergie ohne Berücksichtigung der Richtung an.

HNWEIS *:** wenn die Tarifverwaltung aktiviert ist.

Programmieren der Parameter

- Beschreibung** Werte *
- Art des Systems **3P:** Dreiphasensystem, 4 Leiter/ **3P:** Dreiphasensystem, 3 Leiter/ **2P:** Zweiphasensystem, 3 Leiter
- Messmodus **A:** easy connection, misst die gesamte Energie ohne Berücksichtigung der Richtung/ **b:** misst bezogene und gelieferte Energie getrennt
- Intervall zur Berechnung der Durchschnittsleistung (Minuten) **1-30**
- Tariffverwaltung **On:** aktiviert/ **Off:** deaktiviert
- Auswahl Tarifmodell **0:** über digitale Eingänge/ **1:** über serielle Kommunikation
- Tariffwahl über serielle Kommunikation **1:** Tarif 1; **2:** Tarif 2
- Rücksetzfunktion für Teil- und Gesamt Werte von Energie, maximal angeforderte Leistung und Betriebsstunden-Zähler **No:** Zurücksetzfunktion deaktiviert/ **Yes:** Zurücksetzfunktion aktiviert
- Modbus-Adresse **1-247**
- Baudrate (kbps) **9.6/ 19.2/ 38.4/ 57.6/ 115.2**
- Parität **Even/ No**
- Nur bei Parität = No. Stopbit. **1/ 2**
- Optischer Anschluss Baudrate (kbps) **9.6**
- Optischer Anschluss Modbus-Adresse **1**
- Optischer Anschluss Parität **Keine Parität**

HNWEIS *: die Weisenstellungen sind unterstrichen dargestellt.

ET330

Instructions d'installation et d'utilisation
Transducteur d'énergie triphasé à branchement 5 A CT
avec interface Modbus
Code 8021909

Le transducteur mesure l'énergie active et réactive, en additionnant (mode easy connection actif) ou en séparant les énergies suministrada y consumida. Permette la medida según dos tarifas usando una entrada digital o un comando Modbus. Está equipado con un puerto RS485 Modbus para comunicar la medida, disponible mediante terminales de tornillo, conectores dobles RJ45 o puerto de comunicación óptica por infrarrojos (junto con una interfaz óptica OptoProg). Mide tres módulos DIN. Dispone de un contador de horas para vincular la energía a las horas de funcionamiento pertinentes.

Instrucciones de instalación y uso
Transductor de energía trifásico de conexión CT 5 A
con interfaz Modbus
Código 8021909

El transductor mide la energía activa y reactiva, combinando modo (easy connection o) o separando las energías suministrada y consumida. Permite la medida según dos tarifas usando una entrada digital o un comando Modbus. Está equipado con un puerto RS485 Modbus para comunicar la medida, disponible mediante terminales de tornillo, conectores dobles RJ45 o puerto de comunicación óptica por infrarrojos (junto con una interfaz óptica OptoProg). Mide tres módulos DIN. Dispone de un contador de horas para vincular la energía a las horas de funcionamiento pertinentes.

Installations- og betjeningsvejledning
3-faset 5 A CT-tilslutning energitransducer med
Modbus grænseflade
Code 8021909

Transduceren måler aktiv og reaktiv energi ved at opsummere (easy connection modellen til) eller separere importeret energi fra eksporteret energi. Kan håndtere to energitarifler via digital indgang eller Modbus-kommando. Den er udstyret med en RS485 Modbus-port for at kunne meddele om målinger, som er tilgængelige gennem skrueterminaler, RJ45-dobbeltstik eller en optisk, infrarødt kommunikationsport (kobling med optisk OptoProg grænseflade). Den måler tre DIN-moduler. En timesteller fås til sammenklæbning af energien med de relevante tidsperioder.

FR: Caractéristiques

Spécifications électriques	
Alimentation	Alimentation auxiliaire de 100 à 240 V ca/cf (+/-10%)
Consommation	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Courant nominal	5 A
Courant maximal (continu)	6 A
Courant minimum	0,05 A (PF=1)
Courant de démarrage	5 mA
Tension nominale phase-neutre	de 230 à 277 V
Tension nominale phase-phase	de 400 à 480 V
Tolérance de la tension	-20% +15%
Fréquence nominale	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Classe de précision	Energie active : Classe 0,5S (EN62053-22) Energie réactive : Classe 2 (EN62053-23)
Max rapport TC x TT	1000
Spécifications environnementales	
Température de fonctionnement	De -25 à +65 °C (de -13 à +149 °F)
Température de stockage	De -30 à +80 °C (de -22 à +176 °F)
M.R.T.	De 0 à 90% sans condensation @ 40°C
Environnement	Utilisation en intérieur seulement.
Spécifications de sortie	
Sortie de port Modbus RS485	Protocole Modbus RTU
Spécifications du DEL	
Poids d'impulsion	Proportionnelle au produit des rapports de TA et TV :
	TA x TV
1	> 700,1
10	70,1-700
100	7,1-70
1000	< 7,1
Durée	90 ms
Couleur	Rouge et orange
Caractéristiques générales	
Bornes	N, 1, 2, 3 : section 4 mm ² , couple 0,6 Nm 4-17 : section 1,5 mm ² , couple 0,4 Nm
Niveau de protection	IP20
Dimensions	Voir Fig. 12.

Spécifications environnementales	
Température de fonctionnement	De -25 à +65 °C (de -13 à +149 °F)
Température de stockage	De -30 à +80 °C (de -22 à +176 °F)
M.R.T.	De 0 à 90% sans condensation @ 40°C
Environnement	Utilisation en intérieur seulement.
Spécifications de sortie	
Sortie de port Modbus RS485	Protocole Modbus RTU
Spécifications du DEL	
Poids d'impulsion	Proportionnelle au produit des rapports de TA et TV :
	TA x TV
1	> 700,1
10	70,1-700
100	7,1-70
1000	< 7,1
Durée	90 ms
Couleur	Rouge et orange
Caractéristiques générales	
Bornes	N, 1, 2, 3 : section 4 mm ² , couple 0,6 Nm 4-17 : section 1,5 mm ² , couple 0,4 Nm
Niveau de protection	IP20
Dimensions	Voir Fig. 12.

Utilisez un chiffon légèrement mouillé pour nettoyer l'écran de l'instrument ; n'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.

ENTRETIEN ET GARANTIE
En cas de dysfonctionnement, de panne ou de besoin d'informations sur la garantie, contactez la filiale ou le distributeur CARLO GAVAZZI de votre pays.

NOTES UL
Classe IP20 : mesure de paramètres électriques, utilisation en intérieur. À utiliser dans des installations à catégorie de surtension III, cat. de mesure II ou inférieure. L'installation doit être conforme uniquement au personnel qualifié. Un disjoncteur sensible non incorporé dans le câblage de l'installation du bâtiment. Le disjoncteur sera un composant certifié UL selon UL489. Négligez normalement les câbles non isolés par 30A. Les bornes directes de mesure du courant doivent être connectées par RVC ou par des transformateurs de courant répertoriés conformément aux exigences IEC61801 ou ANSIIEEE C37.13 ou normes équivalentes. La connexion directe à la tension de ligne n'est pas autorisée. Utilisez des fils AWG13 min.

ATTENTION : pour réduire le risque de choc électrique, toujours ouvrir ou déconnecter le circuit du système de distribution de courant (ou service) ou, à l'absence avant d'effectuer de faire la maintenance des transformateurs de mesure de courant.

ES: Características

Especificaciones eléctricas	
Alimentación	Alimentación auxiliar de 100 a 240 V ca/cf (+/-10%)
Consumo	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Intensidad nominal	5 A
Intensidad máxima (continua)	6 A
Intensidad mínima	0,05 A (PF=1)
Courant de démarrage	5 mA
Tension nominale fase-neutre	de 230 à 277 V
Tension nominale phase-phase	de 400 à 480 V
Tolérance a de la tension	-20% +15%
Fréquence nominale	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Classe de précision	Energie active : Classe 0,5S (EN62053-22) Energie réactive : Classe 2 (EN62053-23)
Relación máx CTxVT	1000
Especificaciones medioambientales	
Temperatura de funcionamiento	De -25 a +65 °C (de -13 a +149 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -30 a +80 °C (de -22 a +176 °F)
M.R.T.	De 0 a 90% (sin condensación a 40°C)
Ambiente	Solo para uso en interiores.
Especificaciones de salida	
Salida puerto RS485 Modbus	Protocolo RTU Modbus
Especificaciones LED	
Peso impulso	Proporcional al producto de las relaciones de CT y de VT:
	CT x VT
1	> 700,1
10	70,1-700
100	7,1-70
1000	< 7,1
Duración	90 ms
Coleur	Rojo y naranja
Características generales	
Bornes	N, 1, 2, 3 : sección 4 mm ² , par 0,6 Nm 4-17 : sección 1,5 mm ² , par 0,4 Nm
Grado de protección	IP20
Dimensiones	Véase Fig. 12.

Utilice un trapo ligeramente mojado para limpiar la pantalla, no use abrasivos o disolventes.

REPARACIÓN Y GARANTÍA
Si se producen fallos o anomalías en el funcionamiento o quiere conocer las condiciones de garantía póngase en contacto con CARLO GAVAZZI filial o distribuidor de su país.

DALETSBETJENING

Elektriske spesifikationer

Effekt Hjælpeforsyning fra 100 til 240 V ac/dc (+/-10%)
Forbrug ≤ 1 W, ≤ 8 VA
Nominel strøm 5 A
Maksimal strøm (kontinuerlig) 6 A
Minimal strøm 0,05 A (PF=1)
Startstrøm 5 mA
Nominel fase-neutral spænding fra 230 til 277 V
Nominel fase-fase spænding fra 400 til 480 V
Spændingstolerance -20% +15%
Nominel frekvens 50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Nøjagtighedsklasse Aktiv energi: Klasse 0,5S (EN62053-22)
Reaktiv energi: Klasse 2 (EN62053-23)

Maks. CTxVT-forholdet 1000

Spesifikationer for driftsomgivelserne

Drifttemperatur Fra -25 til +65 °C (fra -13 til +149 °F)
Dobertemperatur Fra -30 til +80 °C (fra -22 til +176 °F)
M.R.T. Fra 0 til 90 % (ikke-kondenserende ved 40 °C)
Omgevelse Kun beregnet til indendørs brug.

Spesifikationer for udgange

Modbus RS485 udgangsport Modbus RTU-protokol

Spesifikationer for LED-lamper

Pulsvægt Proportionelt i forhold til produktets TA- og TV-forhold:
Vægt (puls/AWh) TA x TV
1 > 700,1
10 70,1-700
100 7,1-70
1000 < 7,1
Varighed 90 ms
Farve Rød og orange

Generelle spesifikationer

Klemmer N, 1, 2, 3 : tværsnit 4 mm², moment 0,6 Nm
Beskyttelsesklasse M0
IP20
Se Fig. 12.

Rengøring
Brug en let fugtig klud til at gøre instrumentdisplayet rent, brug ikke slibende midler eller opløsningsmidler.

SERVICE OG GARANTI
Hvis der opstår fejlfunktioner og defekter, eller hvis der er brug for oplysninger om garantien, bedes du kontakte den lokale CARLO GAVAZZI-forhandler eller afdeling.

DALETSBETJENING

Elektriske spesifikationer	
Effekt	Hjælpeforsyning fra 100 til 240 V ac/dc (+/-10%)
Forbrug	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Nominel strøm	5 A
Maksimal strøm (kontinuerlig)	6 A
Minimal strøm	0,05 A (PF=1)
Startstrøm	5 mA
Nominel fase-neutral spænding	fra 230 til 277 V
Nominel fase-fase spænding	fra 400 til 480 V
Spændingstolerance	-20% +15%
Nominel frekvens	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Nøjagtighedsklasse	Aktiv energi: Klasse 0,5S (EN62053-22) Reaktiv energi: Klasse 2 (EN62053-23)
Maks. CTxVT-forholdet	1000
Spesifikationer for driftsomgivelserne	
Drifttemperatur	Fra -25 til +65 °C (fra -13 til +149 °F)
Dobertemperatur	Fra -30 til +80 °C (fra -22 til +176 °F)
M.R.T.	Fra 0 til 90 % (ikke-kondenserende ved 40 °C)
Omgevelse	Kun beregnet til indendørs brug.
Spesifikationer for udgange	
Modbus RS485 udgangsport	Modbus RTU-protokol
Spesifikationer for LED-lamper	
Pulsvægt	Proportionelt i forhold til produktets TA- og TV-forhold: Vægt (puls/AWh) TA x TV 1 > 700,1 10 70,1-700 100 7,1-70 1000 < 7,1 90 ms Farve Rød og orange
Generelle spesifikationer	
Klemmer	N, 1, 2, 3 : tværsnit 4 mm ² , moment 0,6 Nm
Beskyttelsesklasse	M0
	IP20
	Se Fig. 12.
Rengøring	
Brug en let fugtig klud til at gøre instrumentdisplayet rent, brug ikke slibende midler eller opløsningsmidler.	
SERVICE OG GARANTI	
Hvis der opstår fejlfunktioner og defekter, eller hvis der er brug for oplysninger om garantien, bedes du kontakte den lokale CARLO GAVAZZI-forhandler eller afdeling.	

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

RISQUES Pièces sous tension. Crise cardiaque, brûlures et autres blessures. Débranchez l'alimentation électrique et chargez le dispositif avant d'installer le transducteur. Protégez les bornes avec des couvercles. Le transducteur d'énergie doit être installé par un personnel qualifié/agréé.

Ces instructions font partie intégrante du produit. Elles doivent être consultées pour toutes les situations liées à l'installation et à l'utilisation. Elles doivent être conservées de manière à être facilement accessibles aux opérateurs, dans un endroit propre et en bon état.

Clé de code (côté transducteur) ET330-DIN

400 à 480 V L-L ca. 5(6) A, branchement via TC	AVS	3	H/c	S1	X
Système de courant triphasé, 2 ou 4 fils; système de courant diphasé, 3 fils; système de courant monophasé, 2 fils					

Produit (Fig. 1)

Zone	Description
A	Bornes de connexion de courant, tension, alimentation, entrée logique et de communication.
B	DEL gauche : • vert allumé : sous tension • rouge clignotant : communication en cours
C	DEL droite : • rouge clignotant : selon le produit TC x TV • orange allumé : total de l'alimentation active négative. Commande uniquement exécutée si les énergies importées et exportées sont mesurées séparément (Measure = b).
D	Port de communication optique (OptoProg nécessaire).
E	Ports (RS485) Modbus RTU RJ45 pour connexion de bus rapide.
F	Capuchons de borne pouvant être scellés.

Dans le cas où vous voulez monter les capots de bornes plombables (Fig. 1 E), veuillez les verrouiller avec le fil de plombage approprié.

Schémas de branchement

Schéma	Description
Fig. 2	Système monophasé, 2 fils (branchement TC). Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale (valeur suggérée).
Fig. 3	Système bifasé, 3 fils (branchement TC). Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale (valeur suggérée).
Fig. 4	Système triphasé, 3 fils (branchement TV/TC). Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale (valeur suggérée).
Fig. 5	Système triphasé, 4 fils (branchement TC Aron). Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale (valeur suggérée).
Fig. 6	Système triphasé, 4 fils (branchement TC). Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale (valeur suggérée).
Fig. 7	Alimentation auxiliaire. Fusible 315 mA (F) (valeur suggérée).
Fig. 8	Modbus RS485 avec Master
Fig. 9	Connexion Modbus RS485 (RS485)
Fig. 10	Connexion Modbus RS485 (RJ45)
Fig. 11	Entrée numérique

Remarque : Tous les ports Modbus (bornes à vis, deux RJ45 et optiques) sont en parallèle. Un seul port peut être utilisé à la fois.
Remarque : la sortie série doit uniquement se terminer sur les dernières bornes de branchement du dispositif de réseau A- et T. Pour les branchements de plus de 1 000 m, utilisez un répéteur de signal.

Remarque : d'autres instruments avec RS485 sont connectés en parallèle. La sortie série doit uniquement se terminer sur les dernières bornes de branchement du dispositif de réseau A- et T. Pour les branchements de plus de 1 000 m, utilisez un répéteur de signal.
Maximum 247 émetteurs-récepteurs sur le même bus.

Contact ouvert = tarif 1, contact fermé = tarif 2.

Variables disponibles

-Énergie active importée totale/partial**
-Énergie active exportée totale
-Énergie réactive importée totale/partial**
-Énergie réactive exportée totale
-Énergie active importée avec tarif 1***
-Énergie active importée avec tarif 2***
-Puissance active
-Puissance moyenne requise (dm)
-Puissance max requise (Peak dm)
-Puissance réactive
-Puissance apparente
-Tension
-Courant
-Facteur de puissance
-Fréquence
-Compteur horaire de fonctionnement

REMARQUE **: si easy connection est activé (Measure = A), cela indique le total d'énergie sans tenir compte du sens.
REMARQUE *** : si la gestion des tarifs est activée.

Paramètres de programmation

Description	Valeurs *
Type de système	2P: système triphasé, 2 fils / 3P : système triphasé, 3 fils / 2P : système diphasé, 3 fils
Type de mesure	A: easy connection, mesure l'énergie totale sans tenir compte du sens / b: mesure séparément l'énergie importée et exportée
Intervalle de calcul de l'alimentation moyenne (minutes)	1-30
Gestion des tarifs	On : actif / Off : désactivé
Sélection module tarif	0 : via entrées numériques / 1 : via communication série
Sélection tarif via communication série	1 : tarif 1 ; 2 : tarif 2
Réinitialisation de l'énergie totale et partielle, de la puissance maximale requise et du compteur horaire	No : annuler la réinitialisation / Yes : activer la réinitialisation
Adresse Modbus	1-247
Taux de baud (kbps)	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2
Parité	Even / No
Uniquement en cas d'absence de parité. Stop bit.	1 / 2
Taux de baud (kbps) port optique	9,6
Adresse Modbus port optique	1
Parité port optique	Aucune parité

REMARQUE * : les valeurs par défaut sont soulignées.

AVVERTENZE GENERALI

PERICOLO Elementos sometidos a tensión. Ataque al corazón, quemaduras u otras lesiones. Desconecte la fuente de alimentación y carga antes de instalar el transductor. Proteja los bornes con casquillos aislantes. El transductor de energía sólo lo debe instalar personal cualificado/ autorizado.

Estas instrucciones forman parte integral del producto. Se tienen que consultar para todo lo que tenga que ver con la instalación y el funcionamiento. Se deben guardar donde estén accesibles para los operarios, en un lugar limpio y en buenas condiciones.

Códigos (lado del transductor) ET330-DIN

400 a 480 V L-L ca. 5(6) A, conexión mediante CT	AVS	3	H	S1	X
Sistema trifásico de tres o cuatro hilos; sistema bifásico, 3 hilos; sistema monofásico, 2 hilos					

Producto (Fig. 1)

Area	Descripción
A	Bornes de conexión de comunicación, intensidad, tensión, alimentación y entrada digital.
B	LED izquierdo: • verde encendido: alimentación conectada • rojo parpadeante: comunicación en curso
C	LED derecho: • rojo parpadeante: dependiendo de la relación CT x VT • naranja encendido: potencia activa total negativa. El control sólo funciona si las energías consumida y suministrada se miden por separado (Measure = b).
D	Puerto de comunicación óptica (se requiere OptoProg).
E	Puertos RTU Modbus RJ45 (RS485) para una conexión de bus rápida.
F	Tapas de bornes sellables

En caso de tener que instalar las tapas de sellado de los terminales (Fig. 1 F), hay que cerrallas con el apropiado cable sellador.

Diagramas de conexión

Diagrama	Descripción
Fig. 2	Sistema monofásico, 2 hilos (Conexión CT). Fusible de 315 mA (F), si lo prevé la ley local (valor sugerido).
Fig. 3	Sistema bifásico, 3 hilos (Conexión CT). Fusible de 315 mA (F), si lo prevé la ley local (valor sugerido).
Fig. 4	Sistema trifásico, 3 hilos (Conexión VT/CT). Fusible de 315 mA (F), si lo prevé la ley local (valor sugerido).
Fig. 5	Sistema trifásico, 3 hilos (Conexión CT Aron). Fusible de 315 mA (F), si lo prevé la ley local (valor sugerido).
Fig. 6	Sistema trifásico, 3 hilos (Conexión CT). Fusible de 315 mA (F), si lo prevé la ley local (valor sugerido).
Fig. 7	Alimentación auxiliar. Fusible de 315 mA (F) (valor sugerido).
Fig. 8	Modbus RS485 con Master
Fig. 9	Conexión Modbus RS485 (RS485)
Fig. 10	Conexión Modbus RS485 (RJ45)
Fig. 11	Entrada digital

Nota: Todos los instrumentos con RS485 están conectados en paralelo. Lo soldado serie se tiene que finalizar en los bornes del último dispositivo de red conectado A- y T. Si las conexiones tienen una longitud mayor que 1000 m use un repetidor de señales. 247 transceptores como máximo en el mismo bus.

Nota: Todos los puertos Modbus (terminales de tornillo, dos RJ45 y óptico) están dispuestos en paralelo. Únicamente se puede utilizar un puerto cada vez.
Nota: la salida serie se tiene que finalizar en los bornes del último dispositivo de red conectado A- (12) y T (10). Si las conexiones tienen una longitud mayor que 1000 m use un repetidor de señales. 247 transceptores como máximo en el mismo bus.

Nota: circuito abierto = tarifa 1, circuito cerrado = tarifa 2.

Variables disponibles

-Energía activa consumida total/partial**
-Energía activa suministrada total
-Energía reactiva importada total/partial**
-Energía reactiva suministrada total
-Energía activa consumida con tarifa 1***
-Energía activa consumida con tarifa 2***
-Potencia activa
-Potencia media solicitada (dm)
-Potencia máxima solicitada (Peak dm)
-Potencia reactiva
-Potencia aparente
-Tensión
-Corriente
-Factor de potencia
-Frecuencia
-Contador de horas

NOTA **: si easy connection está on (Measure = A), se muestra la energía total sin tener en cuenta el sentido.
NOTA *** : si la gestión de tarifas está habilitada.

Parámetros de programación

Descripción	Valeurs *
Tipo de sistema	3Pn: sistema trifásico, 4 hilos / 3P: sistema trifásico, 3 hilos / 2P: sistema bifásico, 3 hilos
Tipo de medición	A: easy connection, mide la energía total sin tener en cuenta el sentido/b: mide por separado la energía consumida y suministrada
Intervalo de cálculo de la potencia media (minutos)	1-30
Gestión de tarifas	On: habilitada / Off: deshabilitada
Selección del modelo tarifario	0: a través de entradas digitales / 1: a través de comunicación serie
Selección de tarifa mediante comunicación en serie	1: tarifa 1 ; 2: tarifa 2
Reinicio de energía parcial y total, potencia máxima demandada y contador de horas	No: cancelación de reset / Yes: habilitación de reset
Dirección de Modbus	1-247
Tasa de baudios (kbps)	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2
Paridad	Even / No
Sólo si no hay paridad. Stop bit.	1 / 2
Tasa de baudío puerto óptico (kbps)	9,6
Dirección de Modbus puerto óptico	1
Paridad puerto óptico	Ninguna paridad

NOTA * : los valores por defecto están subrayados.

GENERELLE ADVISER

FARE! Spændingsførende dele. Hjerteanfald, forbrændinger og andre kvæstelser. Afbryd strømtilførslen og belastning inden transduceren installeres. Beskyt klemmerne med afdekninger. Energitransduceren må kun installeres af fagkyndigt/autoriseret personale.

Disse instruktioner er en integreret del af produktet. De skal altid konsulteres i alle situationer, som drejer sig om installation og brug. De skal være tilgængelige for operatørerne, opbevares på et rent sted og holdes i god stand.

Kodengleje (transducerside) ET330-DIN

400 til 480 V L-L ca. 5(6) A, CT-tilslutning	AVS
--	-----