

ET340

Installation and use instructions

65 A direct connection three-phase energy transducer with Modbus interface

Code 8021626

The transducer measures active and reactive energy, summing (modality 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.

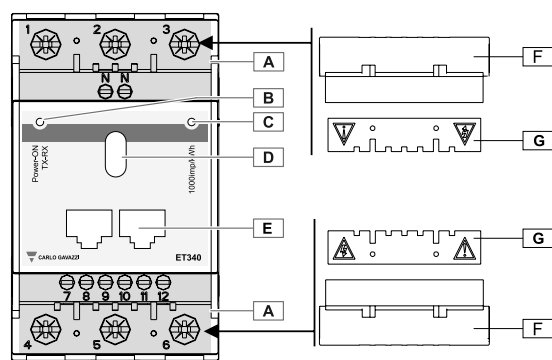
Istruzioni installazione e uso

Trasduttore di energia trifase 65 A connessione diretta con interfaccia Modbus

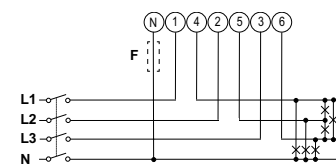
Codice 8021626

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.

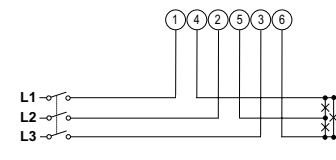
1



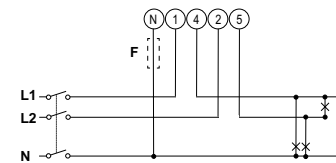
2



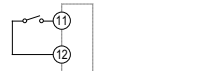
3



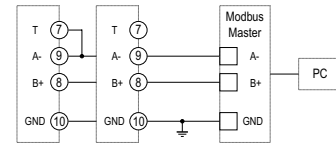
4



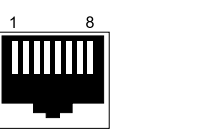
5



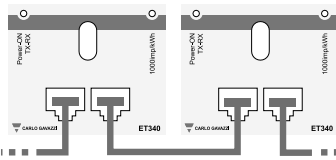
6



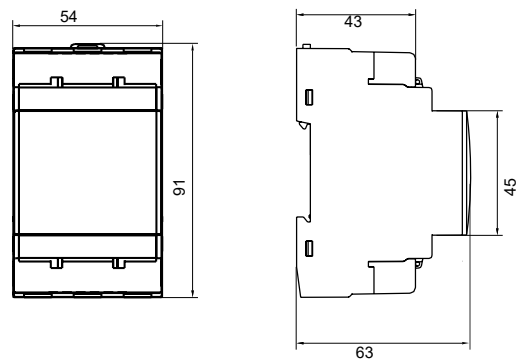
7



8



9



10



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.



Important connection note

Before connecting any input/output wire, the protection cover (Fig. 1, G) must be correctly installed. The metallic part of the wire or ferrule must be completely inserted into the terminal.

Code key (transducer side) ET340-DIN

AVx 3 X
AV2: 208-400 V L-L; S(65) A, 3 Three or four-wire three-phase system; 3-phase current system; 2-wire self-powered (via measured voltage) S1: Modbus RS485 port No option included X

Product (Fig. 1)

Area Description
A Current and communication connection terminals.
B Left LED
 • green on: power on
 • red blinking: communication in progress
C Right LED
 • blinking red: 1 pulse = 1 Wh
 • 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
G Terminal protection covers

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 Three-phase system, 4-wire. 315 mA fuse (F), if required by local law.
Fig. 3 Three-phase system, 3-wire.
Fig. 4 Two-phase system, 3-wire. 315 mA fuse (F), if required by local law.
Fig. 5 Digital input. Open contact = tariff 1, closed contact = tariff 2.
Fig. 6 RS485 Modbus with Master
Note: additional instruments with RS485 are connected in parallel. The serial output must only be terminated on the last network device connecting terminals A- and T. For connections longer than 1000 m use a signal repeater. Maximum 247 transceivers on the same bus.
Fig. 7 RJ45 Modbus port pin-out
 4: B+
 5: A-
 8: GND
Note: All the Modbus ports (screw terminals, two RJ45 and optical) are in parallel. Only one port at a time can be used
Fig. 8 RS485 (RJ45) Modbus connection
Note: the serial output must only be terminated on the last network device connecting terminals A- (9) and T (7). For connections longer than 1000 m use a signal repeater. Maximum 247 transceivers on the same bus.

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.*

Single phase measurement pages

NOTE: the phase measurement pages and indicated information for each depend on the type of system analyzed.

Page	Description	Page	Description
12	Imported active energy. If easy connection is on (Measure = A), it indicates total energy without considering the direction.	15	Power factor (L = inductive, C = capacitive)
13	Apparent power	16	Phase voltage
14	Imported reactive energy	17	Mains voltage
		18	Current
		19	Active power

Programming parameters

Description	Values *
System type	3Pn : 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
Enable energy tariff, maximum requested power, partial active energy and partial reactive energy reset (the last two only sent via serial port)	Ng : cancel reset/ Yes : enable reset
Modbus address	1-247
Baud rate (kbps)	<u>9.6/ 19.2/ 38.4/ 57.6/ 115.2</u>
Parity	<u>Even/ No</u>
Only if no parity. Stop bit.	<u>1/ 2</u>
Optical port baud rate (kbps)	<u>9.6/19.2</u>

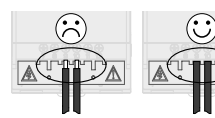
*NOTE *: default values are underlined.*

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.



Nota importante sulle connessioni

Installare correttamente la placchetta di protezione morsetti (Fig. 1, G) prima di collegare qualsiasi filo di ingresso/uscita. La parte metallica del filo deve essere completamente inserita nel terminale.

Legenda codice (lato trasduttore) ET340-DIN

AVx 3 X
AV2: 208-400 V a (tensione di linea), S(65) A, connessione diretta Autoalimentato (tramite tensione misurata) X
S1: porta Modbus RS485 Nesuna opzione presente X

Prodotto (Fig. 1)

Area Descrizione
A Morsetti per collegamenti corrente e comunicazione
B LED sinistro:
 • verde fisso: alimentazione attiva
 • rosso lampeggiante: comunicazione in corso
C LED destro:
 • rosso lampeggiante: 1 impulso = 1 Wh
 • arancione fisso: potenza attiva totale negativa. Controllo effettuato solo se le energie importata ed esportata sono misurate separatamente (Measure = b).
E Porte RTU Modbus RJ45 (RS485) per connessione rapida al bus.
F Coperture sigillabili dei morsetti
G Placchette di protezione 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 trifase, 4 fili. Fusibile (F) da 315 mA, se previsto dalle leggi locali.
Fig. 3 Sistema trifase, 3 fili
Fig. 4 Sistema bifase, 3 fili. Fusibile (F) da 315 mA, se previsto dalle leggi locali.
Fig. 5 Ingresso digitale. Contatto aperto = tariffa 1, contatto chiuso = tariffa 2.
Fig. 6 RS485 Modbus con Master
Note: ulteriori strumenti provvisti di RS485 sono collegati in parallelo. La terminazione dell'uscita seriale deve essere eseguita solo sull'ultimo strumento della rete collegando i morsetti A- e T. Per connessioni più lunghe di 1000 m utilizzare un ripetitore di segnale. Al massimo 247 ricetrasmittitori sullo stesso bus.
Fig. 7 Piedinatura della porta Modbus RJ45
 4: B+
 5: A-
 8: GND
Note: Tutte le porte Modbus (morsetti a vite, due RJ45 e ottica) sono in parallelo. È possibile utilizzare una sola porta alla volta.
Fig. 8 RS485 (RJ45) connessione Modbus
Note: la terminazione dell'uscita seriale deve essere eseguita solo sull'ultimo strumento della rete collegando i morsetti A- (5) e T (3). Per connessioni più lunghe di 1000 m utilizzare un ripetitore di segnale. Al massimo 247 ricetrasmittitori sullo stesso bus.

Variabili disponibili

-Energia attiva importata totale/pariale**
 -Energia attiva esportata totale
 -Energia reattiva importata totale/pariale**
 -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)
 -Reactive power
 -Tensione
 -Potenza apparente
 -Corrente
 -Fattore di potenza
 -Frequenza
 -Contatore

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

Pagine misure delle singole fasi

NOTE: le pagine di misura delle fasi e le singole informazioni che riportano dipendono dal tipo di sistema analizzato.

Pagina	Descrizione	Pagina	Descrizione
12	Energia attiva importata. Se la modalità easy connection è attivata (Measure = A), riporta l'energia totale senza considerare il verso.	15	Fattore di potenza (L = induttivo, C = capacitivo)
13	Potenza apparente	16	Tensione di fase
14	Energia reattiva importata	17	Tensione di linea
		18	Corrente
		19	Potenza attiva

Parametri programmazione

Descrizione	Valori *
Tipo di sistema	3Pn : 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
Abilitazione azzeramento tariffe di energia, potenza massima richiesta ed energia attiva e reattiva parziali (queste ultime trasmesse solo via porta seriale)	Ng : annulla azzeramento/ Yes : abilita azzeramento
Indirizzo Modbus	1-247
Baud rate (kbps)	<u>9.6/ 19.2/ 38.4/ 57.6/ 115.2</u>
Parità	<u>Even/ No</u>
Solo se no parity. Bit di stop.	<u>1/ 2</u>
Baud rate porta ottica (kbps)	<u>9.6/19.2</u>

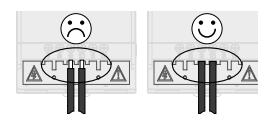
*NOTE *: i valori di default sono sottolineati.*

ITALIANO

⚠ GEFAHR: Spannungsführende Teile. Gefahr von Herztstillstand, 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 sicher an einem sauberen Ort aufbewahren und für Bedienpersonen jederzeit verfügbar halten.



Wichtiger Anschlusshinweis

Vor dem Anschluss der Ein-/Ausgänge, muss die Schutzabdeckung (Abb. 1, G) ordnungsgemäß installiert sein. Das abisolierte Ende des Drahtes muß komplett in der Klemme eingeführt werden.

Bestellcode (Energiewandler) ET340-DIN

AVx 3 X
AV2: 208-400 V AC Dreiphasensystem, 3 oder 4 Leiter; Zweiphasensystem, 3 Leiter Eigenmessung (über Messspannung) X
a1 Ausgangsyp: S1: Modbus-Schnittstelle RS485 Keine Option vorhanden X

Produkt (Abb. 1)

Bereich Beschreibung
A Klemmen für den Strom- und Kommunikationsanschluss
B Linke LED:
 • grün ein: Strom an
 • rot blinkend: aktive Kommunikation
C Rechte LED:
 • rot blinkend: 1 Impuls = 1 Wh
 • 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.
F Versiegelbare Klemmenabdeckungen
G Schutzabdeckungen

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

Schaltbilder

Abb. 2 3-Phasen-System, 4 Leiter. Sicherung (F), 315 mA, falls in den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehen.
Abb. 3 3-Phasen-System, 3 Leiter.
Abb. 4 2-Phasen-System, 3 Leiter. Sicherung (F), 315 mA, falls in den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehen.
Abb. 5 Digitaleingang. Offener Kontakt = Tarif 1, geschlossener Kontakt = Tarif 2.
Abb. 6 RS485-Modbus mit Master
HINWEIS: Weitere Geräte mit RS485 werden parallel angeschlossen. Die Terminierung des seriellen Ausgangs darf nur am letzten Gerät im Netz durch Verbindeung der Klemmen A- und T erfolgen. Bei Verbindungen, die länger sind als 1000 m, ist ein Signalverstärker zu verwenden. Maximal 247 Sender-Empfänger am selben Bus.
Abb. 7 RJ45 Modbus Port Pin-out
 4: B+
 5: A-
 8: GND
HINWEIS: Alle Modbus Ports (Schraubenklemmen, zwei RJ45 und optisch) sind parallel angeordnet. Es kann jeweils nur ein Port verwendet werden.
Abb. 8 RS485 (RJ45) Modbus Verbindung
HINWEIS: Die Terminierung der seriellen Ausgangs darf nur am letzten Gerät im Netz durch Verbindung der Klemmen A- (5) und T (3) erfolgen. Bei Verbindungen, die länger sind als 1000 m, ist ein Signalverstärker zu verwenden. Maximal 247 Sender-Empfänger am selben Bus.

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

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

Seiten für die Messgrößen der einzelnen Phasen

HINWEIS: Die Seiten für die Messgrößen der Phasen und die darin enthaltenen Informationen sind von der Art des analysierten Systems abhängig.

Seite	Beschreibung	Seite	Beschreibung
12	Bezogene Wirkenergie. Wenn der Modus easy connection aktiviert ist (Measure = A), gibt dieser Wert die Gesamtenergie ohne Berücksichtigung der Richtung an.	15	Leistungsfaktor (L = induktiv, C = kapazitiv)
13	Richtung an	16	Phasenspannung
14	Bezogene Blindenergie	17	Leiterspannung
		18	Strom
		19	Wirkleistung

Programmieren der Parameter

Beschreibung	Werte *
Art des-Systems	3Pn : 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
Tarifverwaltung	On : aktiviert/ Off : deaktiviert
Auswahl Tarifmodell	0 : über digitale Eingänge/ 1 : über serielle Kommunikation
Tarifwahl über serielle Kommunikation	1 : Tarif 1; 2 : Tarif 2
Aktivierung der Zurücksetzungsfunktion für Energietarife, maximal angeforderte Leistung sowie Teilwerte von Wirk- und Blindenergie (Letztere werden nur über die serielle Schnittstelle übertragen)	Ng : Zurücksetzungsfunktion deaktiviert/ Yes : Zurücksetzungsfunktion aktiviert
Modbus-Adresse	1-247
Baudrate (kbps)	<u>9.6/ 19.2/ 38.4/ 57.6/ 115.2</u>
Parität	<u>Even/ No</u>
Nur bei Parität = No. Stopbit.	<u>1/ 2</u>
Optischer Anschluss Baudrate (kbps)	<u>9.6/19.2</u>

*HINWEIS *: Die Werkseinstellungen sind unterstrichen dargestellt.*



ET340

Instructions d'installation et d'utilisation
Transducteur d'énergie triphasé à branchement direct 65 A
avec interface Modbus
Code 8021626

Le transducteur mesure l'énergie active et réactive, en additonnel (mode easy connection activé) 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 comunicarse a las medidas, disponible mediante terminales de tornillo, conectores duales 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 directa
con interfaz Modbus, 65 A
Código 8021626

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 comunicarse a las medidas, disponible mediante terminales de tornillo, conectores duales 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 65 A energitransducer med direkte tilslutning med
Modbus grænseflade
Code 8021626

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

FR: Caractéristiques

Spécifications électriques	
Alimentation	Auto-alimenté (par la tension mesurée)
Consommation	≤ 1 W, ≤ 10 VA
Courant de base	5 A
Courant maximal (continu)	65 A
Courant minimum	0,25 A
Courant de démarrage	0,02 A
Tension de service	AV2: 208-400 V ca (tension de secteur)
Fréquence	45-65 Hz
Classe de précision	Energie active : Classe 1 (EN62053-21) Energie réactive : Classe 2 (EN62053-23)

Spécifications environnementales	
Température de fonctionnement	De -25 à +65 °C/(-13 à +149 °F)
Température de stockage	De -30 à +80 °C/(-22 à +176 °F)
H.R.	De 0 à 90% sans condensation @ 40°C
Environnement	Utilisation en intérieur seulement.

Spécifications de sortie	
Sortie de port Modbus RS485	Protocole Modbus RTU

REMARQUE : pour plus d'informations à ce sujet, consultez le protocole disponible sur notre site web.

Spécifications du voyant	
Poids d'impulsion	1 000 impulsions/kWh (EN62052-11)
Durée	90 ms
Couleur	Rouge et orange

Caractéristiques générales	
Bornes	1-6: section 2,5–16 mm ² , couple 2,8 Nm 7-12: N: section 1,5 mm ² , couple 0,4 Nm IP20
Niveau de protection	Voir Fig. 9.
Dimensions	Voir Fig. 9.

Nettoyage
Utilisez un chiffon légèrement mouillé pour nettoyer l'écran de l'instrument ; n'utilisez pas d'alcool 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.

ES: Características

Especificaciones eléctricas	
Alimentación	Autónomo (a través de la tensión medida)
Consumo	≤ 1 W, ≤ 10 VA
Corriente base	5 A
Corriente máxima (continua)	65 A
Corriente mínima	0,25 A
Corriente de encendido	0,02 A
Tensión de funcionamiento	AV2: 208-400 V ac (tensión de red)
Frecuencia	45-65 Hz
Clase de precisión	Energía activa: Clase 1 (EN62053-21) Energía reactiva: Clase 2 (EN62053-23)

Especificaciones medioambientales	
Temperatura de funcionamiento	De -25 a +65 °C/(-13 a +149 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -30 a +80 °C/(-22 a +176 °F)
H.R.	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

NOTA: para obtener más detalles, consulte el protocolo pertinente disponible en nuestro sitio web.

Especificaciones LED	
Proporción de pulsos	1000 pulsos/kWh (EN62052-11)
Duración	90 ms
Cólor	Rojo y naranja

Características generales	
Bornes	1-6: sección 2,5–16 mm ² , par 2,8 Nm 7-12: N: sección 1,5 mm ² , par 0,4 Nm IP20
Grado de protección	Véase Fig. 9.
Dimensiones	Véase Fig. 9.

Limpieza
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.

DA: Egenskaber

Elektriske specifikationer	
Effekt	Selv-afledet (via målt spænding)
Forbrug	≤ 1 W, ≤ 10 VA
Basisstrøm	5 A
Maksimal strøm (kontinuerlig)	65 A
Minimal strøm	0,25 A
Startstrøm	0,02 A
Driftspænding	AV2: 208-400 V AC (nettspænding)
Frekvens	45-65 Hz
Nøjagtighedsklasse	Aktiv energi: Klasse 1 (EN62053-21) Reaktiv energi: Klasse 2 (EN62053-23)

Specifikationer for driftsomgivelse	
Driftstemperatur	Fra -25 til +65 °C/(-13 til +149 °F)
Opbevaringstemperatur	Fra -30 til +80 °C/(-22 til +176 °F)
R.F.	Fra 0 til 90 % ikke-kondenserende ved 40 °C
Omgivelser	Kun beregnet til indendørs brug.

Specifikationer for udgange	
Modbus RS485 udgangsprot	Modbus RTU-protokol

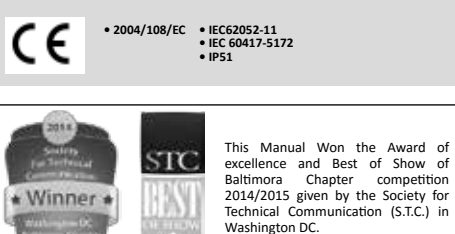
BEMÆRK: for yderligere information, se den relevante protokol på vores website.

Specifikationer for LED-lamper	
Pulsbrede	1000 impulser/kWh (EN62052-11)
Varighed	90 ms
Farve	Rød og orange

Generelle specifikationer	
Klemmer	1-6: tværsnit 2,5–16 mm ² , moment 2,8 Nm 7-12: N: tværsnit 1,5 mm ² , moment 0,4 Nm IP20
Beskyttelsesklasse	Vejr Fig. 9.
Mål	Vejr Fig. 9.

Renngøring
Brug et fugtigt 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.



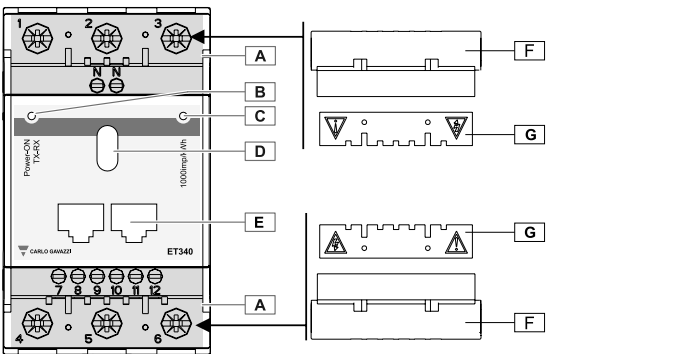
This Manual Won the Award of excellence and Best of Show of Baltimore Chapter competition 2014/2015 given by the Society for Technical Communication (S.T.C.) in Washington DC.

CARLO GAVAZZI Controls SpA
via Safforze, 8 - 32100 Belluno (BL) Italy
www.gavazziautomation.com
info@gavazzi-automation.com
info: +39 0437 355811 / fax: +39 0437 355800

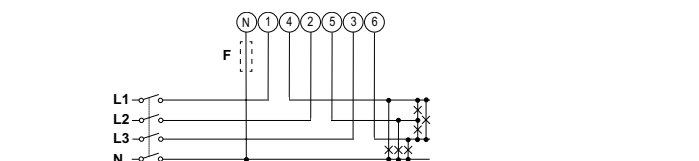
CARLO GAVAZZI

CARLO GAVAZZI Controls SpA
via Safforze, 8 - 32100 Belluno (BL) Italy
www.gavazziautomation.com
info@gavazzi-automation.com
info: +39 0437 355811 / fax: +39 0437 355800

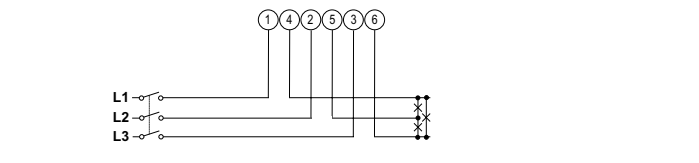
www.productselection.net COPYRIGHT © 2014



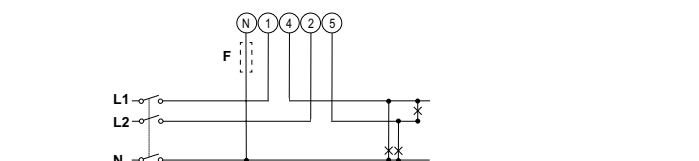
1



2



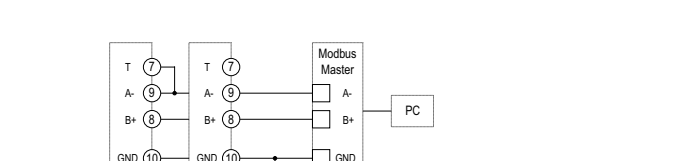
3



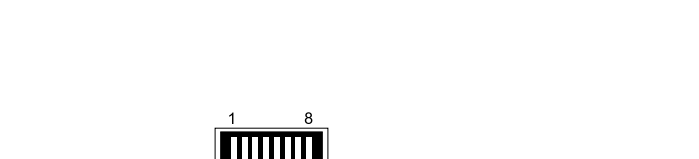
4



5



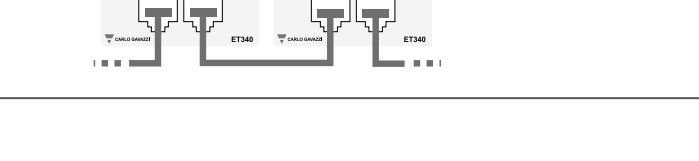
6



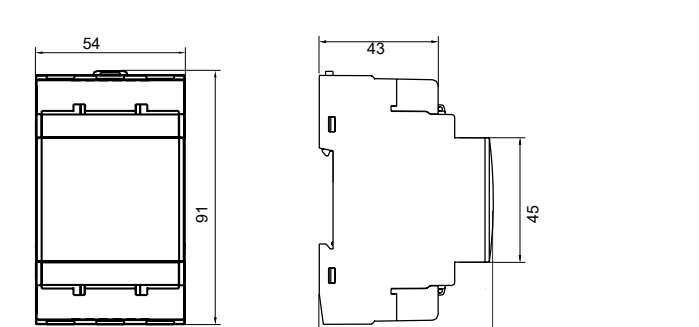
7



8



8



9

AVVERTISCEMENTI GENERALI

⚠ RISQUES : Pièces sous tension. Crise cardiaque, brûlures et autres blessures. Débranchez l'alimentation électrique et charge 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.

Note importante pour le raccordement

Avant de raccorder les câbles de commande et de puissance, le capot de protection (Fig. 1 G) doit être correctement installé. La partie dénudée doit être insérée complètement dans la cage.

Clé de code (côté transducteur) ET340-DIN

AV2	AVx	3	X	a1	X
AV2: 208-400 V L-L ca (tension de red), 50/60 A	Système triphasé à trois ou quatre fils; système de courant déphasé, 3 fils		Auto-alimenté (par la tension mesurée)	S1: Port Modbus RS485	Aucune option incluse

Produit (Fig. 1)

Zone	Description
A	Bornes de connexion de courant et de communication.
B	DEL gauche : • vert allumé : sous tension • rouge clignotant : communication en cours
C	DEL droite : • rouge clignotant : 1 impulsion = 1 Wh • orange allumé : total de l'alimentation active négative. Commande uniquement exécutée si les énergies importées et exportées sont mesurées séparément (Measure = b). Port de communication optique (OptoProg nécessaire).
D	Ports (RS485) Modbus RTU RJ45 pour connexion de bus rapide.
E	Capuchons de borne pouvant être scellés
F	Capot de protection

⏸ 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

Fig.	Description
Fig. 2	Système triphasé, 4 fils. Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale.
Fig. 3	Système triphasé, 3 fils.
Fig. 4	Système déphasé, 3 fils. Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale.
Fig. 5	Entrée numérique. Contact ouvert = tarif 1, contact fermé = tarif 2.
Fig. 6	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.
Fig. 7	Esquema de pines del puerto RJ45 Modbus
4: B+	
5: A-	
8: GND	
Fig. 8	Remarque : Tous les ports Modbus (bornes à vis, deux RJ45 et optiques) sont en parallèle. Un seul port peut être utilisé à la fois. Connexion Modbus RS485 (RJ45) Remarque : la sortie série doit uniquement se terminer sur les dernières bornes de branchement du dispositif de réseau A- (5) et T (3). Pour les branchements de plus de 1 000 m, utilisez un répéteur de signal. Maximum 247 émetteurs-récepteurs sur le même bus.

Variables disponibles

-Énergie active importée totale/partiel**	-Energía activa consumida total/parcial**
-Énergie active exportée totale	-Energía activa suministrada total
-Énergie réactive importée totale/partiel**	-Energía reactiva consumida total/parcial**
-Énergie réactive exportée totale	-Energía reactiva suministrada total
-Énergie active importée avec tarif 1	-Energía activa consumida con tarifa 1
-Énergie active importée avec tarif 2	-Energía activa consumida con tarifa 2
-Puissance active	-Potencia activa
-Puissance moyenne requise (dm)	-Potencia media solicitada (dm)
-Puissance max requise (Peak dmd)	-Potencia máxima solicitada (Peak dmd)
-Puissance réactive	-Potencia reactiva
-Puissance apparente	-Potencia aparente
-Tension	-Tensión
-Courant	-Corriente
-Facteur de puissance	-Factor de potencia
-Fréquence	-Frecuencia
-Compteur horaire de fonctionnement	-Contador de horas

REMARQUE **: Si easy connection est activé (Measure = A), cela indique le total d'énergie sans tenir compte du sens.

Pages de mesure du courant monophasé

REMARQUE : les pages de mesure de la phase et les informations indiquées pour chacune dépendent du type de système analysé.			
Page	Description	Page	Description
12	Énergie active importée. Si easy connection est activé (Measure = A), cela indique le total d'énergie sans tenir compte du sens.	15	Facteur de puissance (L = inductif, C = capacitif)
13	Puissance apparente	16	Tension de phase
14	Énergie réactive importée	17	Tension de secteur
		18	Courant
		19	Alimentation active

Paramètres de programmation

Description	Valeurs *
Type de système	3Pn : système triphasé, 4 fils/ 3P : système triphasé, 3 fils/ 2P : système diphasé, 3 fils Δ: easy connection, mesure l'énergie totale sans tenir compte du sens/ b: mesure séparément l'énergie importée et exportée
Type de mesure	0: via entrées numériques/ 1: via communication série
Intervalle de calcul de l'alimentation moyenne (minutes)	1-30 On : activé/ Off : désactivé
Gestion des tarifs	0: via données numériques/ 1: via communication série
Sélection modèle tarif	1: tarif 1; 2: tarif 2 No : annuler la réinitialisation/ Yes : activer la réinitialisation
Activer la réinitialisation du tarif d'énergie, de la puissance maximale requise et de l'énergie active et réactive partielles (les deux dernières envoyées uniquement par le port série)	
Adresse Modbus	1-247 9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 115,2
Taux de baud (kbps)	Even/ No 1/ 2 9,6/ 19,2
Parité	
Uniquement en cas d'absence de parité. Stop bit.	
Taux de baud (kbps) port optique	

REMARQUE * : les valeurs par défaut sont soulignées.

AVVERTISCEMENTI GENERALI

⚠ PELIGRO : 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.

Nota importante sobre conexiones

Antes de conectar ningún cable en entrada/salida, la cubierta de protección (Fig. 1 G) debe estar correctamente instalada. La parte metálica del cable o del contacto debe estar completamente insertada en el terminal.

Códigos (lado del transductor) ET340-DIN

AV2	AVx	3	X	a1	X
AV2: 208-400 V L-L ca (tensión de red), 50/60 A conexión directa	Sistema trifásico de tres o cuatro hilos; sistema bifásico, 3 hilos		Autónomo (a través de la tensión medida)	S1: Puerto RS485 Modbus	Opciones no disponibles

Producto (Fig. 1)

Área	Descripción
A	Bornes de conexión de comunicación y corriente.
B	LED izquierdo : • verde encendido: alimentación conectada • rojo parpadeante: comunicación en curso
C	LED derecho : • rojo parpadeante: 1 pulso = 1 Wh • naranja encendido: potencia activa total negativa. El control sólo funciona si las energías consumida y suministrada se miden por separado (Measure = b). Puerto de comunicación óptica (se requiere OptoProg).
D	Puerto de comunicación óptica (se requiere OptoProg).
E	Portos RTU Modbus RJ45 (RS485) para una conexión de bus rápida.
F	Tapas de bornes sellables
G	Cubierta de protección

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

Diagramas de conexión

Fig.	Descripción
Fig. 2	Sistema trifásico, 4 hilos. Fusible de 315 mA (F), si lo prevé la ley local.
Fig. 3	Sistema trifásico, 3 hilos.
Fig. 4	Sistema bifásico, 3 hilos. Fusible de 315 mA (F), si lo prevé la ley local.
Fig. 5	Entrada digital. Circuito abierto = tarifa 1, circuito cerrado = tarifa 2.
Fig. 6	RS485 Modbus con Master Nota: otros instrumentos con RS485 están conectados en paralelo. La salida 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.
Fig. 7	Esquema de pines del puerto RJ45 Modbus
4: B+	
5: A-	
8: GND	
Fig. 8	Nota: Todos los puertos Modbus (terminales de tornillo, dos RJ45 y óptica) están dispuestos en paralelo. Únicamente se puede utilizar un puerto cada vez. Conexión Modbus RS485 (RJ45) Nota: la salida serie se tiene que finalizar en los bornes del último dispositivo de red conectado A- (5) y T (3). Si las conexiones tienen una longitud mayor que 1000 m use un repetidor de señales. 247 transceptores como máximo en el mismo bus.

Variables disponibles

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

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

Páginas de mediciones monofásicas

NOTA: las páginas de mediciones de fases y la información indicada para cada una dependen del tipo de sistema analizado.			
Página	Descripción	Página	Descripción
12	Energía activa consumida. Si easy connection está on (Measure = A), se muestra la energía total sin tener en cuenta el sentido.	15	Factor de potencia (L = inductivo, C = capacitivo)
13	Potencia aparente	16	Tensión de fase
14	Energía reactiva consumida	17	Tensión de red
		18	Corriente
		19	Potencia activa

Parámetros de programación