

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 5A 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, 5A 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/dc (V+10%)
Power	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Consumption	5 A
Rated current	0.05 A (PF=1)
Maximum current (continuing)	5 mA
Minimum current	230 to 277 V
Rated line-neutral voltage	400 to 480 V
Start up current	-20% +15%
Voltage tolerance	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Rated frequency	Accuracy class: Class 0.5S (EN62053-2)
Accuracy	Reactive energy: Class 2 (EN62053-2)
Max CdvT	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 RTU protocol
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
10	> 700,1
100	70,1-700
1000	7,1-70
90 ms	< 7,1
Duration	
Color	Red and orange
General features	
Terminals	N, 1, 2, 3: section 4 mm ² , torque 0,6 Nm 4-17: section 1,5 mm ² , torque 0,4 Nm
Protection grade	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 rating for non-industrial installations: 20A. Current measuring input terminals must be connected through R/C or listed measuring transformers in compliance with requirements of IEC 61010-1 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	
Alimentazione	Alimentazione ausiliaria da 100 a 240 V ac/dc (V+10%)
Consumo	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Corrente nominale	5 A
Corrente massima (continuuativa)	0,05 A (PF=1)
Corrente minima	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	Wattenergie: Classe 0,5S (EN62053-2)
Blindenergie	Classe 2 (EN 62053-2)
Massimo rapporto TAxVT	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	Protocollo Modbus RTU
Uscite porta Modbus RS485	Protocollo Modbus RTU
Caratteristiche LED	
Peso impulso	Proporzionale al prodotto dei rapporti di TA e di TV:
Peso (impulse/kWh)	TA x TV
10	> 700,1
100	70,1-700
1000	7,1-70
90 ms	< 7,1
Durata	
Colore	Rosso e arancio
Caratteristiche generali	
Morsetti	N, 1, 2, 3: sezione 4 mm ² , coppia di serraggio 0,6 Nm 4-17: sezione 1,5 mm ² , coppia di serraggio 0,4 Nm
Indice di protezione	IP20
Dimensioni	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	
Elektrische Daten	Hilfsstromversorgung von 100 bis 240 V ac/dc (V+10%)
Versorgung	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Verbrauch	5 A
Nennstrom	0,05 A (PF=1)
Max. Strom (Dauerstrom)	5 mA
Min. Strom	230 bis 277 V
Anlaufstrom	400 bis 480 V
Nennspannung Phase-Nullleiter	-20% +15%
Nennspannung Phase-Phase	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Spannungstoleranz	Wirkenergie: Klasse 0,5S (EN62053-2)
Nennfrequenz	Blindenergie: Klasse 2 (EN 62053-2)
Genauigkeitsklasse	1000
Max CdvT-Verhältnis	
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	von 0-90% nicht-kondensierend bei 40 °C
Umgebung	Nur für den Gebrauch im Innenbereich geeignet.
Technische Daten Ausgabe	Modbus-RTU-Protokoll
Modbus-Schnittstelle RS485	Modbus-RTU-Protokoll
Technische Daten LED	
Impulsgewicht	proportional zum Produkt aus den Wandlungsverhältnissen TA und TV:
Genicht (Impulse/kWh)	TA x TV
10	> 700,1
100	70,1-700
1000	7,1-70
Impulsdauer	90 ms
Farbe	Rot und orange
Allgemeine technische Daten	
Klemmen	N, 1, 2, 3: Querschnitt: 4 mm ² , Anzugmoment: 0,6 Nm 4-17: Querschnitt: 1,5 mm ² , Anzugmoment: 0,4 Nm
Schutzart	IP20
Abmessungen:	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.

Diagram	
Fig. 1	
Fig. 2	
Fig. 3	
Fig. 4	
Fig. 5	
Fig. 6	
Fig. 7	
Fig. 8	
Fig. 9	
Fig. 10	
Fig. 11	
Fig. 12	
Fig. 13	
Fig. 14	
Fig. 15	
Fig. 16	
Fig. 17	
Fig. 18	
Fig. 19	
Fig. 20	
Fig. 21	
Fig. 22	
Fig. 23	
Fig. 24	
Fig. 25	
Fig. 26	
Fig. 27	
Fig. 28	
Fig. 29	
Fig. 30	
Fig. 31	
Fig. 32	
Fig. 33	
Fig. 34	
Fig. 35	
Fig. 36	
Fig. 37	
Fig. 38	
Fig. 39	
Fig. 40	
Fig. 41	
Fig. 42	
Fig. 43	
Fig. 44	
Fig. 45	
Fig. 46	
Fig. 47	
Fig. 48	
Fig. 49	
Fig. 50	
Fig. 51	
Fig. 52	
Fig. 53	
Fig. 54	
Fig. 55	
Fig. 56	
Fig. 57	
Fig. 58	
Fig. 59	
Fig. 60	
Fig. 61	
Fig. 62	
Fig. 63	
Fig. 64	
Fig. 65	
Fig. 66	
Fig. 67	
Fig. 68	
Fig. 69	
Fig. 70	
Fig. 71	
Fig. 72	
Fig. 73	
Fig. 74	
Fig. 75	
Fig. 76	
Fig. 77	
Fig. 78	
Fig. 79	
Fig. 80	
Fig. 81	
Fig. 82	
Fig. 83	
Fig. 84	
Fig. 85	
Fig. 86	
Fig. 87	
Fig. 88	
Fig. 89	
Fig. 90	
Fig. 91	
Fig. 92	
Fig. 93	
Fig. 94	
Fig. 95	
Fig. 96	
Fig. 97	
Fig. 98	
Fig. 99	
Fig. 100	

Diagram	
Fig. 1	
Fig. 2	
Fig. 3	
Fig. 4	
Fig. 5	
Fig. 6	
Fig. 7	
Fig. 8	
Fig. 9	
Fig. 10	
Fig. 11	
Fig. 12	
Fig. 13	
Fig. 14	
Fig. 15	
Fig. 16	
Fig. 17	
Fig. 18	
Fig. 19	
Fig. 20	
Fig. 21	
Fig. 22	
Fig. 23	
Fig. 24	
Fig. 25	
Fig. 26	
Fig. 27	
Fig. 28	
Fig. 29	
Fig. 30	
Fig. 31	
Fig. 32	
Fig. 33	
Fig. 34	
Fig. 35	
Fig. 36	
Fig. 37	
Fig. 38	
Fig. 39	
Fig. 40	
Fig. 41	
Fig. 42	
Fig. 43	
Fig. 44	
Fig. 45	
Fig. 46	
Fig. 47	

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 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 de 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.
Nettoyage	
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	
CLASS 1001 : 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 IEC61851 ou ANSI/IEEE 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 défaut, 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 (continuación) 6 A	
Intensidad mínima	0,05 A (PF=1)
Corriente de arranque	5 mA
Tensión nominal fase-neutro	de 230 a 277 V
Tensión nominal fase-fase	de 400 a 480 V
Tolerancia a de la tensión	-20% +15%
Frecuencia nominal	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Clase de precisión	Energía activa: Clase 0,5S (EN62053-22) Energía reactiva: Clase 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
Color	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.
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	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)
Nejagtighedsklasse	Aktiv energi: Klasse 0,5S (EN62053-22) Reaktiv energi: Klasse 2 (EN62053-23)
Maks. CTxVT-forholdet	1000
Specifikationer for driftsomgivelserne	
Drifttemperatur	Fra -25 til +65 °C (fra -13 til +149 °F)
Overbelastningstemperatur	Fra -30 til +80 °C (fra -22 til +176 °F)
R.F.	Fra 0 til 90 % (ikke-kondenserende ved 40 °C)
Omgevelse	Kun beregnet til indendørs brug.
Specifikationer for udgange	
Modbus RS485 udgangsport	Modbus RTU-protokol
Specifikationer for LED-lamper	
Pulsvægt	Proportionelt i forhold til produktets TA- og TV-forhold:
	Vægt (puls/AWh)
1	> 700,1
10	70,1-700
100	7,1-70
1000	< 7,1
Varighed	90 ms
Farve	Rød og orange
Generelle specifikationer	
Klemmer	N, 1, 2, 3 : tværsnit 4 mm ² , moment 0,6 Nm 4-17 : tværsnit 1,5 mm ² , moment 0,4 Nm
Beskyttelsesklasse	M0
M0	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.	

Especificaciones eléctricas	
Alimentación	Alimentación auxiliar de 100 a 240 V ca/cf (+/-10%)
Consumo	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Intensidad nominal	5 A
Intensidad máxima (continuación) 6 A	
Intensidad mínima	0,05 A (PF=1)
Corriente de arranque	5 mA
Tensión nominal fase-neutro	de 230 a 277 V
Tensión nominal fase-fase	de 400 a 480 V
Tolerancia a de la tensión	-20% +15%
Frecuencia nominal	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Clase de precisión	Energía activa: Clase 0,5S (EN62053-22) Energía reactiva: Clase 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
Color	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.
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

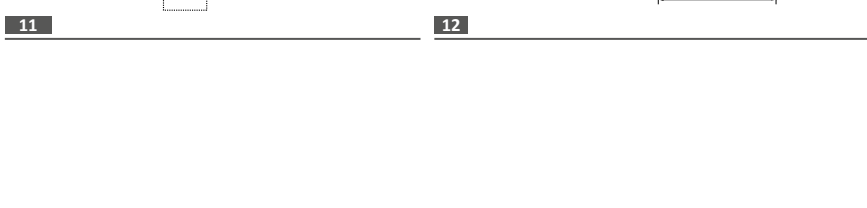
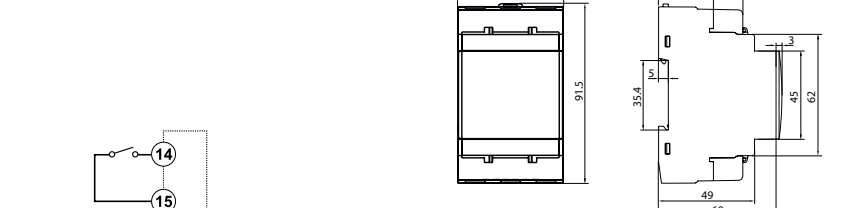
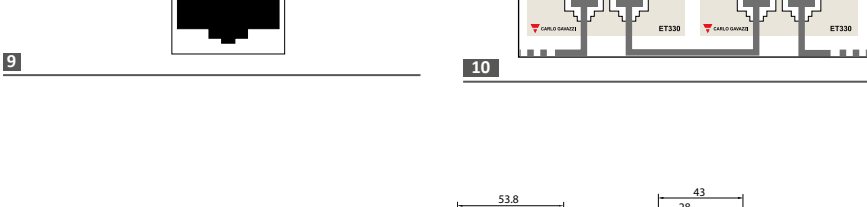
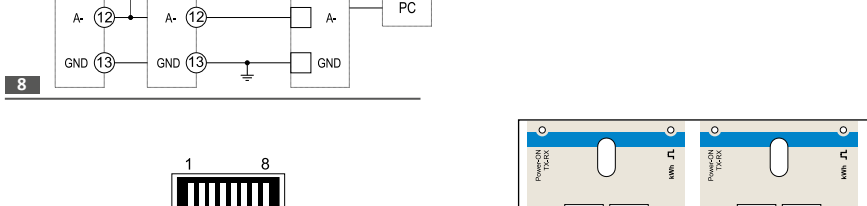
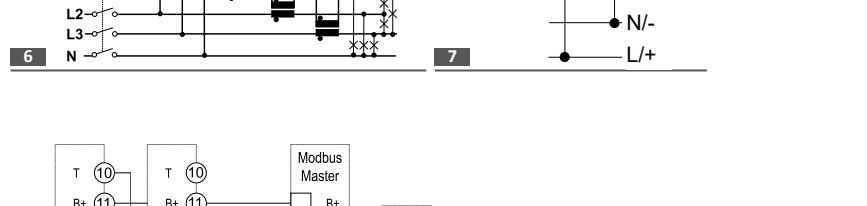
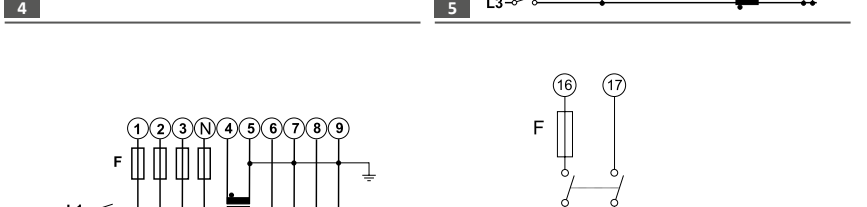
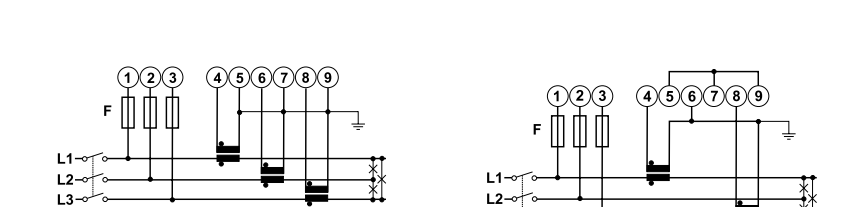
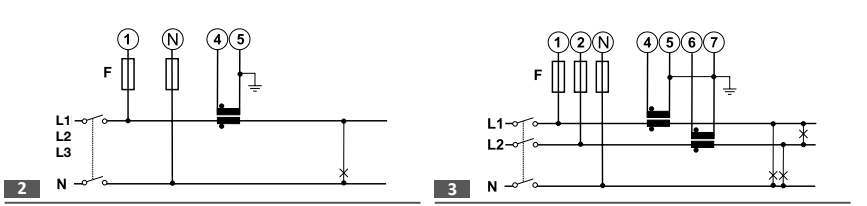
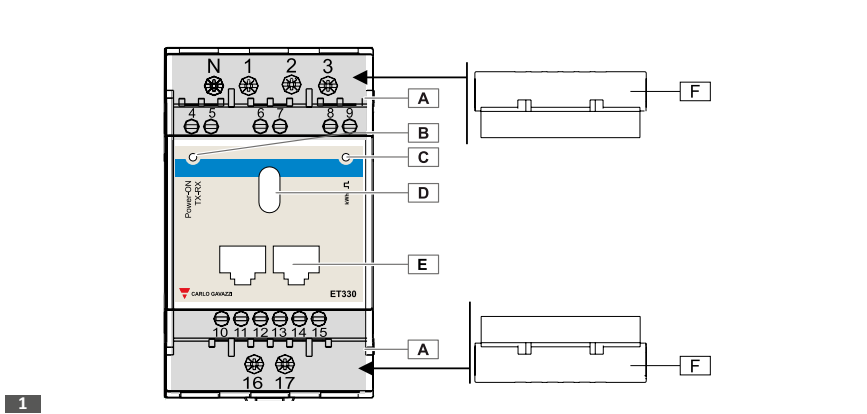
Elektriske specifikationer	
Effekt	Hjælpeforsyning fra 100 til 240 V ac/dc (+/-10%)
Forbrug	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Nominel strøm	5 A
Maksimal strøm (kontinuerlig)	6 A
Minimal strøm	0,05 A (PF=1)
Startstrøm	5 mA
Nominel fase-neutral spænding	fra 230 til 277 V
Nominel fase-fase spænding	fra 400 til 480 V
Spændingstolerance	-20% +15%
Nominel frekvens	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Nejagtighedsklasse	Aktiv energi: Klasse 0,5S (EN62053-22) Reaktiv energi: Klasse 2 (EN62053-23)
Maks. CTxVT-forholdet	1000
Specifikationer for driftsomgivelserne	
Drifttemperatur	Fra -25 til +65 °C (fra -13 til +149 °F)
Overbelastningstemperatur	Fra -30 til +80 °C (fra -22 til +176 °F)
R.F.	Fra 0 til 90 % (ikke-kondenserende ved 40 °C)
Omgevelse	Kun beregnet til indendørs brug.
Specifikationer for udgange	
Modbus RS485 udgangsport	Modbus RTU-protokol
Specifikationer for LED-lamper	
Pulsvægt	Proportionelt i forhold til produktets TA- og TV-forhold:
	Vægt (puls/AWh)
1	> 700,1
10	70,1-700
100	7,1-70
1000	< 7,1
Varighed	90 ms
Farve	Rød og orange
Generelle specifikationer	
Klemmer	N, 1, 2, 3 : tværsnit 4 mm ² , moment 0,6 Nm 4-17 : tværsnit 1,5 mm ² , moment 0,4 Nm
Beskyttelsesklasse	M0
M0	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.	

DA: Egenskaber

Especificaciones eléctricas	
Alimentación	Alimentación auxiliar de 100 a 240 V ca/cf (+/-10%)
Consumo	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Intensidad nominal	5 A
Intensidad máxima (continuación) 6 A	
Intensidad mínima	0,05 A (PF=1)
Corriente de arranque	5 mA
Tensión nominal fase-neutro	de 230 a 277 V
Tensión nominal fase-fase	de 400 a 480 V
Tolerancia a de la tensión	-20% +15%
Frecuencia nominal	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Clase de precisión	Energía activa: Clase 0,5S (EN62053-22) Energía reactiva: Clase 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:
	Véase Fig. 12.
1	> 700,1
10	70,1-700
100	7,1-70
1000	< 7,1
Duración	90 ms
Color	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.
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

Especificaciones eléctricas	
Alimentación	Alimentación auxiliar de 100 a 240 V ca/cf (+/-10%)
Consumo	≤ 1 W, ≤ 8 VA
Intensidad nominal	5 A
Intensidad máxima (continuación) 6 A	
Intensidad mínima	0,05 A (PF=1)
Corriente de arranque	5 mA
Tensión nominal fase-neutro	de 230 a 277 V
Tensión nominal fase-fase	de 400 a 480 V
Tolerancia a de la tensión	-20% +15%
Frecuencia nominal	50-60 Hz (min-max 45-65 Hz)
Clase de precisión	Energía activa: Clase 0,5S (EN62053-22) Energía reactiva: Clase 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:
	Véase Fig. 12.
1	> 700,1
10	70,1-700
100	7,1-70
1000	< 7,1
Duración	90 ms
Color	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.
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.	



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

AVS	3	H	S1	X
400 à 480 V L-L ca. 5(6) A, branchement via TC	Système de courant triphasé, 2 ou 4 fils; système de courant diphasé, 3 fils; système de courant monophasé, 2 fils	100 à 240 V ca/cf	Port Modbus RS485	Aucune option incluse

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/CT). Fusible 315 mA (F), s'il est prévu par la loi locale (valeur suggérée).
Fig. 5	Système triphasé, 4 fils

ET330

Installation and use instructions
5 A CT connection three-phase energy transducer with Modbus Interface
 Code 8021850

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.

安装和使用说明

5 A CT 连接三相转换器，带有 Modbus 接口
 代码 8021850

转换器可测量有功和无功电能，合并（简易连接模式开启）或分离输入的电能与输出的电能。它使用数字输入或 Modbus 命令来管理两种电能费率。该转换器配备一个 RS485 Modbus 端口，用于传输测量值。双 RJ45 连接器或光学红外通信端口（与 OptoProg 光学接口耦合）。可测量三个 DIN 模块。运行小时计可将电能与相关工作小时关联起来。

安装及使用指示

5 A CT 连接三相电能转换器，搭配 Modbus 介面
 代码 8021850

轉換器可測量有功及無功電能，加總（簡易連接模式開啟狀態下）或分離輸入電能及輸出電能。可使用數位輸入或 Modbus 命令管理兩個電能費率表。它配備 RS485 Modbus 連接埠以傳輸測量值。可透過螺絲端子、雙 RJ45 連接器和光學紅外通訊埠（搭配 OptoProg 光學介面），可測量三個 DIN 模組。提供工作時間計，可將電能與相關工作時間關聯。

EN: Features

Electrical specifications	
Power	Auxiliary power supply 100 to 240 V ac/dc (+/-10%)
Consumption	≤ 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
Rated line-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/(-13 to +149°F)
Storage temperature	From -30 to +80°C/(-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
1	70.1-700
10	7.1-70
100	0.7-7.1
1000	< 0.7
Duration	90 ms
Color	Red and orange
General features	
Terminals	N, 1, 2, 3: section 4 mm ² , torque 0.6 Nm 4-17: section 1.5 mm ² , torque 0.4 Nm
Protection grade	IP20
Dimensions	See Fig. 12
Cleaning	
Use a slightly 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.	

简体中文: 功能

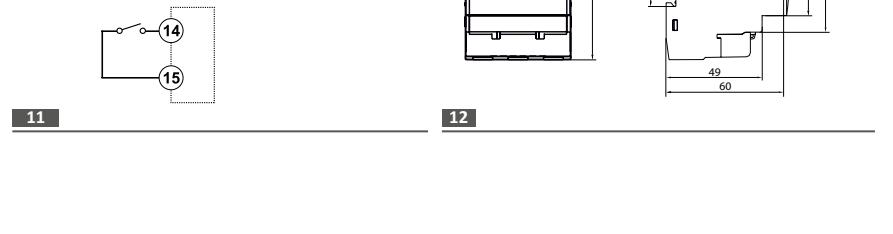
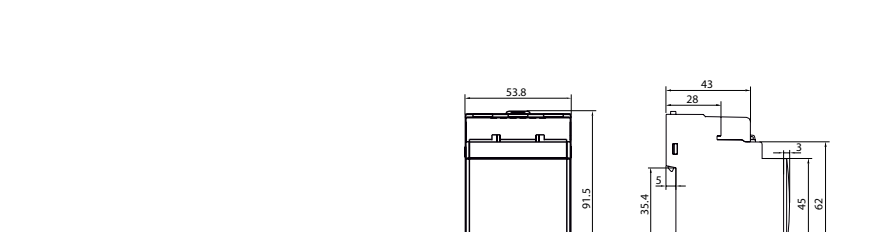
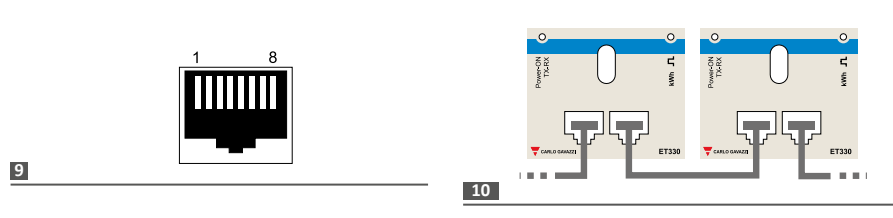
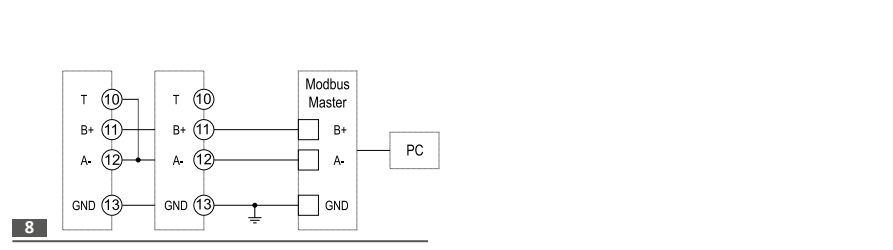
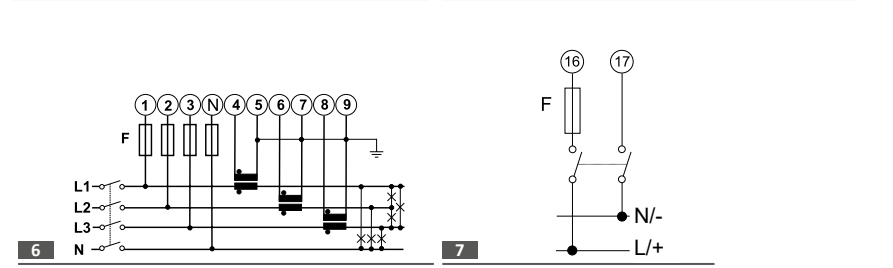
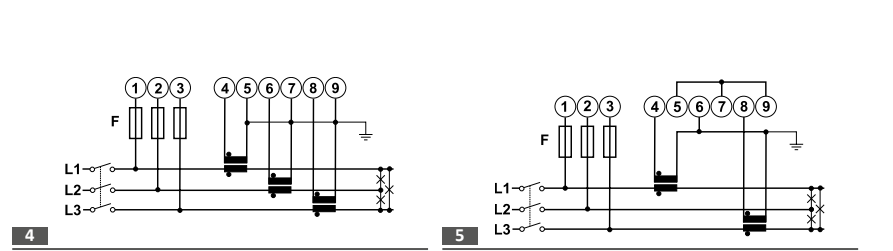
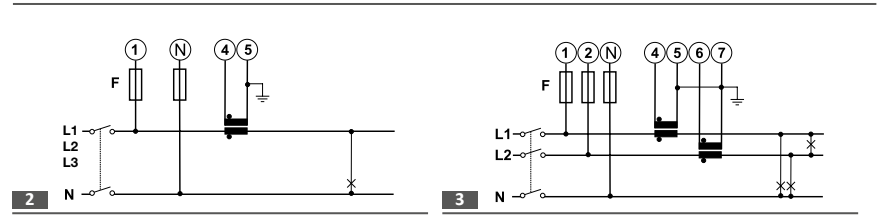
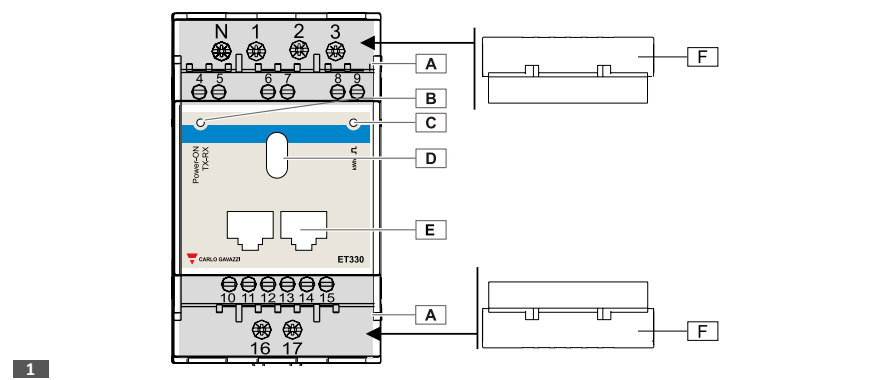
电气规格	
功率	100 到 240 V 交流/直流辅助电源 (+/-10%)
消耗功率	≤ 1 W, ≤ 8 VA
额定电流	5 A
最大电流 (连续)	6 A
最小电流	0.05 A (PF=1)
启动电流	5 mA
额定相电压	230 至 277 V
额定线电压	400 至 480 V
电压容差	-20% +15%
额定频率	50-60 Hz (最小值、最大值 45-65 Hz)
精度等级	有功电能: 0.5S 级 (EN62053-22) 无功电能: 2 类 (EN62053-23)
最大 Ct/Vt	1000
环境规格	
工作温度	-25 至 +65°C/-13 至 +149°F
存储温度	-30 至 +80°C/-22 至 +176°F
相对湿度:	0 至 90% 非冷凝 @ 40°C.
环境	仅适用于室内使用。
输出规格	
Modbus RS485 端口输出	Modbus RTU 协议
LED 规格	
脉冲权重	与 CT 比和 VT 比之乘积成比例:
重量 (每 kWh 的脉冲数)	CT x VT > 700.1
1	70.1-700
10	7.1-70
100	0.7-7.1
1000	< 0.7
持续时间	90 毫秒
颜色	红色和橙色
一般功能	
端子	N, 1, 2, 3: 线面积 4 mm ² , 扭矩 0.6 Nm 4-17: 线面积 1.5 mm ² , 扭矩 0.4 Nm
保护等级	IP20
尺寸	请参见图 12。
清洁	
使用微湿抹布清潔儀器顯示屏。不要使用研磨劑或溶劑。	
服務與保障	
在功能異常、發生故障或需要保留資訊，請聯絡您在國家/地區的 CARLO GAVAZZI 分公司。	

繁體中文: 功能

電氣規格	
功率	100 到 240 V 交流/直流輔助電源 (+/-10%)
消耗功率	≤ 1 W, ≤ 8 VA
额定电流	5 A
最大电流 (连续)	6 A
最小电流	0.05 A (PF=1)
启动电流	5 mA
额定相电压	230 至 277 V
额定线电压	400 至 480 V
电压容差	-20% +15%
额定频率	50-60 Hz (最小值、最大值 45-65 Hz)
精度等级	有功电能: 0.5S 级 (EN62053-22) 无功电能: 第 2 类 (EN62053-23)
最大 Ct/Vt	1000
环境规格	
工作温度	-25 至 +65°C/-13 至 +149°F
保存温度	-30 至 +80°C/-22 至 +176°F
相对湿度:	0 至 90% 未凝結 @ 40°C。
环境	僅適用於室內。
輸出規格	
Modbus RS485 通訊輸出	Modbus RTU 通訊協定
LED 燈規格	
脈衝權重	與 CT 和 VT 比乘積成比例:
重量 (脈衝/kWh)	CT x VT > 700.1
1	70.1-700
10	7.1-70
100	0.7-7.1
1000	< 0.7
期間	90 毫秒
顏色	紅色和橘色
一般功能	
端子	N, 1, 2, 3: 截面積 4 mm ² , 扭力 0.6 Nm 4-17: 截面積 1.5 mm ² , 扭力 0.4 Nm
防護等級	IP20
尺寸	請參見圖 12。
清潔	
使用微濕抹布清潔儀器顯示器: 請勿使用研磨劑或溶劑。	
服務與保障	
在功能異常、發生故障或需要保留資訊，請聯絡您在國家/地區的 CARLO GAVAZZI 分公司。	



CARLO GAVAZZI Controls SpA
 via Saffone, 8 - 32100 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 tried 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, 5(6) A, CT connection	AVS	3-wire or 4-wire three phase system, 3-wire two phase system, 2-wire one phase system	3	100 to 240 Vac/dc	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

- red color: 通信
- red color flash: 正在通信
- 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, 4 wires (Aron 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
 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. 9 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. 10 RS485 (RJ45) Modbus connection
 NOTE: the serial output must only be terminated on the last network device connecting terminals A- (12) and T (10). For connections longer than 1000 m use a signal repeater. Maximum 247 transceivers on the same bus.

Fig. 11 Digital input.
 Note: open contact = tariff 1, closed contact = tariff 2.

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	No: cancel/reset/ Yes: enable reset
power and run-hour meter	1-247
Modbus address	9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 115,2
Baud rate (kbps)	1/ 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.

ENGLISH
警告! 带电部件。可能导致心脏病发作、烧伤及其他伤害。在安装转换器之前，请先断开电源和所有负荷。通过护盖保护端子。转换器只能由合格/授权人员安装。

这些说明书是本产品不可或缺的组成部分。有关安装和使用的有关情况都应查阅本说明书。这些说明应便于操作人员取得，并置于整洁位置且保持良好状况。

代码键 (转换器侧面) ET330-DIN

400 - 480 V L-L 交流, 5(6) A, CT 连接	AVS	3 线或 4 线三相系统, 3 线两相系统, 2 线单相系统	3	100 - 240 Vac/dc	S1	Modbus RS485 端口	X	未包括选项 5(6) A, CT 连接
-----------------------------------	-----	--------------------------------	---	------------------	----	-----------------	---	---------------------

产品 (图 1)

区域 说明

A 电流、电压、电源、数字输入和通信连接端子。

B 左侧 LED

- 绿色亮起: 通电
- 红色闪烁: 正在通信
- 闪烁红色: 取决于 CT 比率 x VT 比率
- 橙色亮起: 总有功电能为负。仅当单独测量输入和输出电能时, 控件才会运行 (Measure = b)。

C 右侧 LED

- 闪烁红色: 因 CT 比率 x VT 比率而异
- 橙色亮起: 总有功电能为负。仅当单独测量输入和输出的电能时, 控制项才会执行 (测量 = b)。

D 光学通信端口 (需要 OptoProg)

E 用于快速总线连接的 RJ45 Modbus RTU 端口 (RS485)。

F 可密封端子盖

如果要安装密封端子盖 (图 1 F), 请记住用相应的电缆密封件将其锁定。

连接图

示意图 说明

图 2 单相 2 线 (CT 连接)。315 mA 熔断器 (F), 如果当地法律要求 (建议值)。

图 3 三相 3 线 (CT 连接)。315 mA 熔断器 (F), 如果当地法律要求 (建议值)。

图 4 三相 3 线 (CT 连接)。315 mA 熔断器 (F), 如果当地法律要求 (建议值)。

图 5 三相 3 线 (Aron CT 连接)。315 mA 熔断器 (F), 如果当地法律要求 (建议值)。

图 6 三相 4 线 (CT 连接)。315 mA 熔断器 (F), 如果当地法律要求 (建议值)。

图 7 辅助电源。315 mA 熔断器 (F) (建议值)。

图 8 具有主控功能的 RS485 Modbus 连接
 注意: 其他仪器与 RS485 并行连接。串行输出必须连接于最后一个网络设备连接端子 A- 和 T 上。对于长度超过 1000 米的连接, 请使用信号重复器。同一总线上最多 247 个收发器。

图 9 RJ45 Modbus 端口引脚输出

4: B+
5: A-
8: GND

注意: 所有 Modbus 端口 (螺丝端子、两个 RJ45 和光学端口) 均为并行。一次只能使用一个端口

图 10 RS485 (RJ45) Modbus 连接
 注意: 串行输出只能在连接端子 A- (12) 和 T (10) 上。对于长度超过 1000 米的连接, 请使用信号重复器。同一总线上最多 247 个收发器。

图 11 数字输入。
 注意: 断开触点 = 费率 1, 闭合触点 = 费率 2。

可用变量

- 总输入/部分输入有功电能**
- 总输出有功电能
- 总输入/部分输入无功电能**
- 总输出无功电能
- 输入有功电能, 采用费率 1***
- 输入有功电能, 采用费率 2***
- 有功功率
- 请求平均功率 (dmd)
- 最大请求功率 (dmd 峰值)
- 视在功率
- 电压
- 电流
- 功率因数
- 频率
- 运行小时计

注意:** 如果启用简单连接 (Measure = A), 则该项指示总电能而无需考虑方向。
注意*:** 如果启用费率表管理。

编程参数

描述	值*
系统类型	3P: 三相系统, 4 线/3P: 三相系统, 3 线/ 2P: 双相系统, 3 线
测量类型	A: 简易连接, 测量总电能而无需考虑方向/ b: 单独测量输入和输出电能
平均功率计算时间间隔 (分钟)	1-30
费率表管理	开: 启用/关: 禁用
费率类型选择	0: 通过数字输入/ 1: 通过串行通信
通过串行通信选择费率	1: 费率 1; 2: 费率 2
复位总电能和部分电能, 最大请求功率以及	No: 取消复位/ Yes: 启用复位/
运行小时计	1-247
Modbus 地址	9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 115,2
波特率 (kbps)	1/ 2
奇偶校验	偶校验位/无
仅当无奇偶校验时, 停止位。	1/ 2
光学端口波特率 (kbps)	9,6
光学端口 Modbus 地址	1
光学端口奇偶校验	无奇偶校验

注意*: 默认值带有下划线。

简体中文
危險! 帶電零件。可能導致心臟病發作、燒傷及其他傷害。安裝電能轉換器前請先切斷電源及負載。以蓋子保護端子。電能轉換器只可由合格/授權人員安裝。

這些說明是本產品不可或缺的一部分。與安裝及使用相關的所有情況皆需參閱本指示。這些說明應方便操作者取得，並置於整潔位置且維持完好狀況。

代碼鍵 (轉換器側面) ET330-DIN

400 至 480 V L-L 交流電, 5(6) A, CT 連接	AVS	3 線或 4 線三相系統, 3 線兩相系統, 2 線單相系統	3	100 至 240 V Vac/dc	S1	Modbus RS485 連接埠	X	未對任何選項 5(6) A, CT 連接
------------------------------------	-----	--------------------------------	---	--------------------	----	------------------	---	----------------------

產品 (圖 1)

區域 說明

A 電流、電壓、電源、數位輸入及通訊連接端子。

B 左邊 LED 燈

- 綠色燈亮起: 電源開啟
- 紅色燈閃爍: 通訊進行中
- 右邊 LED 燈:
 - 閃爍紅色燈: 因 CT 比率 x VT 比率而異
 - 橘色燈亮起: 總有功功率負向。唯有分開測量輸入和輸出的電能時, 控制項才會執行 (測量 = b)。

D 光學通訊埠 (需要 OptoProg)

E 用於快速匯流排連接的 RJ45 Modbus RTU 連接埠 (RS485)。

F 可密封端子蓋

若要安裝密封端子蓋 (圖 1 F), 請記得用適當的橡皮密封環鎖緊插頭端子蓋。

接線圖

佈線圖 說明

圖 2 單相 2 線 (CT 連接)。315 mA 保險絲 (F) (依當地法規要求) (建議值)。

圖 3 雙相 3 線 (CT 連接)。315 mA 保險絲 (F) (依當地法規規定) (建議值)。

圖 4 三相 3 線 (CT 連接)。315 mA 保險絲 (F) (依當地法規規定) (建議值)。

圖 5 三相 3 線 (Aron CT 連接)。315 mA 保險絲 (F) (依當地法規規定) (建議值)。

圖 6 三相 4 線 (CT 連接)。315 mA 保險絲 (F) (依當地法規規定) (建議值)。

圖 7 輔助電源。315 mA 保險絲 (F) (建議值)。

圖 8 RS485 Modbus (附主機)

備註: RS485 的其他儀器以並聯方式連接。串列輸出只能在連接端子 A- 和 T 的最後一個網路裝置上連接。針對長度超過 1000 公尺的連接, 請使用訊號重發器。同一匯流排上最多 247 個收發器。

圖 9 RJ45 Modbus 連接埠接腳

4: B+
5: A-
8: GND

備註: 所有 Modbus 連接埠 (螺絲端子、兩個 RJ45 和光學) 皆以並聯方式連接。一次只能使用一個連接埠

圖 10 RS485 (RJ45) Modbus 連接
 備註: 串列輸出只能在連接埠 A- (12) 和 T (10) 的最後一個網路裝置上連接。對於長度超過 1000 公尺的連接, 請使用訊號重發器。同一匯流排上最多 247 個收發器。

圖 11 數位輸入。
 備註: 開啟接觸 = 費率表 1, 閉合接觸 = 費率表 2。

可用變數

- 總輸入/部分輸入有功電能**
- 總輸出有功電能
- 總輸入/部分輸入無功電能**
- 總輸出無功電能
- 透過費率表 1 輸入的有功電能***
- 透過費率表 2 輸入的有功電能***
- 有功功率
- 要求的平均功率 (需求)
- 最大的要求功率 (峰值需求)
- 視在功率
- 線在功率
- 電壓
- 電流
- 功率因數
- 頻率
- 工作時間計

備註:** 若開啟簡單連接 (Measure = A), 會顯示總電能, 不考慮方向。
備註*:** 如果啟用費率表管理。

程式設定參數

說明	值*
系統類型	3P: 三相系統, 4 線/3P: 三相系統, 3 線/ 2P: 雙相系統, 3 線
度量類型	A: 簡易連接, 測量總電能, 不考慮方向/ b: 分開測量輸入和輸出電能
平均功率計算時間隔 (分鐘)	1-30
費率表管理	On: 啟用/ Off: 停用
費率表類型選擇	0: 透過數位輸入/ 1: 透過串列通訊
透過串列通訊選擇費率表	1: 費率表 1; 2: 費率表 2
重置總電能和部份電能、最大要求功率以及	No: 取消重設/ Yes: 啟用重設
工作時間計	1-247
Modbus 位址	9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 115,2
速率 (kbps)	1/ 2
同位檢查	偶數/ 無
限沒有同位時, 停止位元。	1/ 2
光學連接埠速率 (kbps)	9,6
光學連接埠 Modbus 位址	1
光學連接埠同位檢查	無同位檢查

備註*: 預設值以底線標示。