

## EM330

Installation and use instructions  
5 A CT connection three-phase energy meter with  
Modbus, RS485 or M-Bus interface  
Code 8022111

The analyzed measures active and reactive energy, summing (easy connection) or separating import/export energy from exported energy. It manages two inputs using a digital input and Modbus command. It can be equipped with an optional output to communicate with external systems. RS485 and M-Bus interface are available. It measures three DIN modules, with backlit LCD displaying with sensitive touch screen areas for page scrolling and parameters setting.

Istruzioni di installazione e uso  
Analizzatore di energia trifase connessione TA 5 A con interfaccia Modbus, impuls o M-Bus  
Codice 8022111

Danalizzatore misura: energia attiva e reattiva, comando (modulazione elettronica) oppure separando l'energia esportata da quella esportata. Gestisce due tipi di energia tramite ingresso di controllo digitale e comandi Modbus. Può essere dotato di tre moduli DIN, display LCD retroilluminato con area di comando touch per scorrere le pagine e impostare i parametri.

Installations- und Gebrauchsanweisung  
Energieanalysator, dreiphasig mit 5 A Anschluss mit  
Modbus, RS485 oder M-Bus-Schnittstelle  
Artikelnummer 8022111

Der Energieanalysator misst die Wirk- und Blindleistung und summert (leichtes Anschließen) oder trennt (Import/Export) die erzeugte und Modbus-Befehlsvorwahl. Das Gerät verfügt über einen optionalen Ausgang für die Modbus-Kommunikation. Der Modbus-Eingang ist mit drei Modulen für DIN-Schienenmontage sowie einem LCD-Display mit hintergrundbeleuchtetem Touchscreen ausgestattet. Die Navigation durch die Seiten und die Parameterierung ist vorausgesetzt.

EN Features  
Electrical specifications  
Power:  
Auxiliary power supply 100 to 240 V ac/dc (-10% to +20%)  
Rated current:  
5 A  
Maximum current (continuous):  
5 A  
Minimum current:  
0.02 A  
Start up current:  
0.02 A  
Rated line-voltage:  
AC 208 to 240 V (option); 230 to 277 V (option)  
Rated line-voltage:  
AC 120 V (option); 400 to 480 V (option)  
Rated line-voltage:  
AC 208 to 240 V  
Voltage tolerance:  
20% ±15%  
Rated frequency:  
50-60 Hz (option); 50-60 Hz (option), min-max 45-48 Hz  
Accuracy class:  
Class 1 (EN60203-21) / Class B (EN50470-3)  
Class 2 (EN60203-23)  
Max CT/V  
Environmental specifications  
Working temperature:  
From -20 to +55°C from -3 to +131°F  
(PF optional) From -40 to +55°C from -3 to +131°F  
(X option)  
Storage temperature:  
From -40 to +80°C from 22 to +176°F  
(X option)  
Relative humidity:  
90% non condensing @ 40°C  
R.R.:  
Environment:  
The meter is intended to be installed in a Mechanical Environment "A" as per MID Directive. It is not suitable for use in environments with significant or high levels of vibration or shock, e.g. transmitted from machines and passing vehicles. It is not suitable for use in environments where there is a risk of explosion. This meter is not intended to be installed in Electromagnetic Environment "E" as per MID Directive. Class A applies to instruments used in locations with electromagnetic disturbances considered negligible to be found in other industrial buildings.
Output specification  
Modbus port:  
Modbus port output: measured active energy (EN60203-21)  
Modbus port output: Modbus protocol (EN50470-3), 5 frames  
NOTE: for further details, see relevant protocol available on our website. To set additional parameters, see Parameters menu (Fig. 25).

LED specifications  
Peso impulso:

Peso impulso: Proportionale al prodotto dei rapporti di TA e di TV:

Ta = TV  
Weight (pulses/kWh)

1 70,7-700

10 7,1-70

100 0,7-7

1000 0,07-0,7

Durata: 90 ms

Couleur: Red or orange

General features:  
Terminals:  
N, 1, 2, 3 section 4 mm<sup>2</sup>; torque 0.6 Nm  
4-7 section 1.5 mm<sup>2</sup>; torque 0.4 Nm

Frontal: IP20; morselli: IP20

Ved. Fig. 28.

Cleaning:  
Use a slightly damp cloth to clean the instrument display; do not use abrasives or solvents.

SERVICE AND WARRANTY  
In the event of a fault, fail or for information on the warranty, contact the CARLO GAVAZZI brand or distributor in your country.

## DUKE OF SPAIN

INTRODUCE use 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 in accordance with the applicable regulations. The meter must be certified by a technical body that is authorized to issue certificates of conformity. It is not certified for use in explosive atmospheres. It is not intended to be installed in Electromagnetic Environment "E" as per MID Directive. Class A applies to instruments used in locations with electromagnetic disturbances considered negligible to be found in other industrial buildings.

WARNING: To reduce risk of electric shock, always open or disconnect circuit from power-distribution system (or service) before installing or servicing current-sensing components.

## IT: Caratteristiche

## Caratteristiche elettriche

Alimentazione: Alimentazione ausiliaria da 100 a 240 V ac/dc (-10% a 10% +20%)

Consumo: ≤ 1 W, ≤ 5 VA

Corrente nominale: 5 A

Corrente massima (continuativa): 5 A

Corrente di avvio: 0,02 A

Corrente di avvio (opzione P1): da 230 a 277 V (opzione X)

AV: 120 V (opzione P1); da 400 a 480 V (opzione X)

AVS: 230 V (opzione P1); da 400 a 480 V (opzione X)

AVS: 100 V (opzione P1); da 230 a 277 V (opzione X)

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

AVS: 208-240 V L1, L2, 5 A, CT connection

&lt;p



## EM330

Instructions d'installation et d'utilisation  
Analyseur d'énergie triphasé à branchement 5 A TC avec  
interface Modbus, impulsions ou M-Bus

Code: EN02211

L'analyseur mesure l'énergie active et réactive, combinant addition (mode easy connection) ou en séparant l'énergie importée et exportée pour les deux types de branchement. Il peut également être d'origine en option servant à communiquer les mesures : mesure d'impulsions, analyseur de tension et de courant avec affichage, Accès à distance et sensibilité de l'écran tactile pour le défilement des pages et la définition des paramètres.

Instructions d'installation et d'utilisation  
Analyseur d'énergie trifasique de connexion CT 5 A avec  
Interface Modbus, impulsions ou M-Bus

Code: EN02211

L'analyseur mide la énergie activa y reactiva, combinando modo (easy connection) o separando las energías suministrada y consumida. Para el tipo de conexión de terminal, se incluye una tarjeta de comando Modbus. Puede adquirir una opción adicional para comunicar las medidas: medición de impulsos, analizador de tensión y corriente con visualización, acceso remoto y sensibilidad del panel táctil para el desplazamiento de las páginas y la definición de los parámetros.

## Installations- og betjeningsvejledning

## 3-faset 5 A CT-tilslutning energiomstændig med Modbus, puls- eller M-Bus tilslutning

Code: EN02211

Analysoren måler både aktiv og reaktiv energi ved at opsummere energi (cos φ) og modtænke (modellen) i alle tre faser. Denne funktion vil give digital udgang og kommunikation af målinger: pulsgen, RS485 overtrækning, analoge udgange og M-Bus. Kan udvides med baggrundsmonitoren LCD-display med berøringsfølsomme skærmedekker, som kan rulle og bruges til parameterindstilling.

## FR: Caractéristiques

## Spécifications électriques

Alimentation: Alimentation auxiliaire de 100 à 240 Vca/dc (+/-10%)

Consommation: ≤ 1 W, ≤ 5 VA

Courant maximal (continu): 5 A

Courant de démarrage: 0,02 A

Tension nominale phase-néutre: AVS-400 V (option PF): de 230 à 277 V (option X)

AVS-120 V

AVS-400 V (option PF): de 400 à 480 V (option X)

AVS-240 V (option PF): de 240 à 277 V (option X)

Tolérance de la tension: -20% +15%

Fréquence nominale: 50 Hz (option X), 50-60 Hz (option X)

Classe de précision: Classe 1 (EN60633-21) / Classe B (EN60470-3)

Max rapport CT x TT

## Spécifications environnementales

Température de fonctionnement: De -25 à +55 °C/-13 à +31 °C (+/-10%)

Température de stockage: De -40 à +80 °C/-22 à +76 °C (+/-10%)

Environnement: 0 à 95 % RH

## Caractéristiques MID (Modbus)

Les compteurs doivent être installés dans un Environnement Mécanique M2, avec des chocs et vibrations faibles, suivant la directive MIL-STD 816.3 qui stipule que les installations doivent être réalisées dans un environnement où il n'y a pas de vibrations et de chocs, par exemple ceux transmis par des machines et des véhicules.

Les compteurs doivent être installés dans un Environnement Electromagnétique E2, suivant la directive IEC 61000-4-32. Y compris les instruments utilisés dans des lieux où les perturbations électromagnétiques correspondent à celles que l'on peut trouver dans d'autres bâtiments industriels.

## Spécifications de dimensions

Dimensions: Proportionnelles à l'énergie active mesurée (EN60252-31)

Porte de sortie Modbus RS485

Porte de sortie M-Bus

REMARQUE: Pour plus d'informations à ce sujet, consulter les procédures disponibles sur notre site web. Pour obtenir les paramètres de sortie, voir **Menu Paramètres** (Fig. 25).

## Spécifications du DEL

Poids d'impulsion: Proporcionado al producto de los rapportos de TA y TV:

Poids (impulsos/kWh)

TA à TV:

1000 70,700

1000 7,100

Durée 90 ms

Couleur Rouge et orange

## Caractéristiques générales

Bornes:

Référence de protection

Dimensions

## Nettoyage

Utilisez un chiffon légèrement mouillé pour nettoyer l'écran de l'instrument ; ne pas utiliser de solvants.

## ENTRETIEN ET GARANTIE

En cas de dysfonctionnement, veuillez nous faire part de vos informations sur la garantie, contactez la filiale ou le distributeur CARLO GAVAZZI de votre pays.

## NOTA: PREUVE - mesure de paramètres électriques, utilisation en intérieur. À utiliser dans des installations à catégorie de surcharge III, cat. de risque II ou inférieure. L'installation doit être conforme à la norme IEC 61000-4-32. Y compris les instruments utilisés dans des lieux où les perturbations électromagnétiques correspondent à celles que l'on peut trouver dans d'autres bâtiments industriels.

## NOTA: PREUVE - mesure de paramètres électriques, utilisation en intérieur. Utilisation en intérieur seulement.

## NOTA: PREUVE - mesure de paramètres MID (Modbus)

Les compteurs doivent être installés dans un Environnement Mécanique M2, avec des chocs et vibrations faibles, suivant la directive MIL-STD 816.3 qui stipule que les installations doivent être réalisées dans un environnement où il n'y a pas de vibrations et de chocs, par exemple ceux transmis par des machines et des véhicules.

Les compteurs doivent être installés dans un Environnement Electromagnétique E2, suivant la directive IEC 61000-4-32. Y compris les instruments utilisés dans des lieux où les perturbations électromagnétiques correspondent à celles que l'on peut trouver dans d'autres bâtiments industriels.

## ES: Caractísticas

## Especificaciones eléctricas

Alimentación: Alimentación auxiliar de 100 a 240 Vca/dc (+/-10%)

Consumo: ≤ 1 W, ≤ 5 VA

Intensidad máxima (continua): 5 A

Intensidad de encendido (arranque): 0,02 A

Tensión nominal fase-neutro: AVS-400 V (option PF): de 230 a 277 V (option X)

AVS-120 V

AVS-400 V (option PF): de 400 a 480 V (option X)

AVS-240 V (option PF): de 240 a 277 V (option X)

Tolerancia de la tensión: -20% +15%

Frecuencia nominal: 50 Hz (option X), 50-60 Hz (option X)

Clase de precisión: Clase 1 (EN60633-21) / Clase B (EN60470-3)

Relación max CT/VT

## Especificaciones de dimensiones

Temperatura de funcionamiento: De -25 a +55 °C/-13 a +31 °C (+/-10%)

Temperatura de almacenamiento: De -40 a +80 °C/-22 a +76 °C (+/-10%)

H.R.: 0 a 95 % RH

Para los medidores MID (Modbus):

Los contadores deben ser instalados en un entorno mecánico M2, con choques y vibraciones poco significativos, según la Directiva MIB. La clase M2 corresponde a los instrumentos utilizados en instalaciones con niveles de vibración y de choque bajos, como vehículos o próximos a máquinas de gran envergadura, ópticas y sistemas de control. Los instrumentos deben ser instalados en un entorno electromagnético E2, según la Directiva MIB. La clase E2 corresponde a los instrumentos utilizados en instalaciones con perturbaciones electromagnéticas correspondientes a las que se probaron en el ensayo de incompatibilidades.

## Especificaciones de salida

Salida de pulsos: Proporcionado a la energía activa medida (EN60252-31)

Salida RS485 Modbus: Protocolo RTU Modbus

Protocolo M-Bus

NOTA: para obtener más detalles, consulte el procedimiento disponible en nuestro sitio web. Para el visto de los parámetros de salida, véase **Menú de parámetros** (Fig. 25).

## Especificaciones de los LED

Peso impulsos: Proporcionado al producto de las relaciones de TA y TV:

Peso (impulsos/kWh)

TA à TV:

1000 70,700

1000 7,100

Duración 90 ms

Color Rojo y naranja

## Características generales

N. 1, 2, 3, sección 4 mm<sup>2</sup>, momento 0,6 Nm4-17 sección 1,5 mm<sup>2</sup>, momento 0,4 Nm

Frontal IP51, bornes: IP20

Vista: Fig. 26

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Si se produce algún fallo, es fundamental en su conocimiento las condiciones de garantía planteadas con Carlo Gavazzi filial o distribuidor de su país.

## DA: Eigenskaber

## Elektriske specifikationer

Temperatur af funktionering: Højstspænding fra 100 til 240 Vac/dc (+/-10%)

Temperatur af opbevaring: De 0 til 90% under 40°C

Maksimal strøm (kontinuerlig): 5 A

Maksimal strøm (start): 0,05 A

Nominal fase-neutralspænding: AVS-320 V (Kun ved PTF-versionen); fra 230 til 277 V (option X)

Nominal faze-spænding: AVS-120 V

Spændingstoleranc: ± 10%

Driftstemperatur: De -25 til +55 °C/-13 a +31 °C (+/-10%)

Opbevaringstemperatur: Fra -40 til +80 °C/-22 til +76 °C (+/-10%)

R.F.C.: 0 a 95 % RH

Omstændigheder ved opbevaring: Fra 0 til 40 °C med undtagelse ved 40 °C

Kompatibilitet med elektromagnetiske forstyrrelser: Kun beregnet til installationer med lav niveau af vibrationer, "M2", henhold til IEC 61000-4-32. Det er ikke tilladt at installere i områder med høj vibration, eksempelvis i biler, fly, lastbiler, jernbane, vandtårne, osv.

## Specificación para driftsringforstyrrelser

Driftstemperatur: De -25 til +55 °C/-13 a +31 °C (+/-10%)

Opbevaringstemperatur: Fra -40 til +80 °C/-22 til +76 °C (+/-10%)

R.F.C.: 0 a 95 % RH

Omstændigheder ved opbevaring: Fra 0 til 40 °C med undtagelse ved 40 °C

## Specificación para LED-lamper

Pulsvægt: Proporcionado al producto de las relaciones de TA y TV:

Vægt (pulsv/kWh)

TA à TV:

1000 70,700

1000 7,100

Duración 90 ms

Color Rød og orange

## Generelle specificifikationer

N. 1, 2, 3, sección 4 mm<sup>2</sup>, momento 0,6 Nm4-17 sección 1,5 mm<sup>2</sup>, momento 0,4 Nm

Front: IP51, klemmer: IP20

Se: Fig. 28

## Rengøring

Brug et højde klud til at gøre instrumentet rent, brug ikke blidere eller opklargyder.

## SERVICIO Y GARANTÍA

Hasta el operador de servicio, o bien el proveedor de servicios.

REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA

Las reparaciones y garantías se realizan en las condiciones de garantía establecidas en el contrato de servicio.

## REPARACIÓN Y GARANTÍA