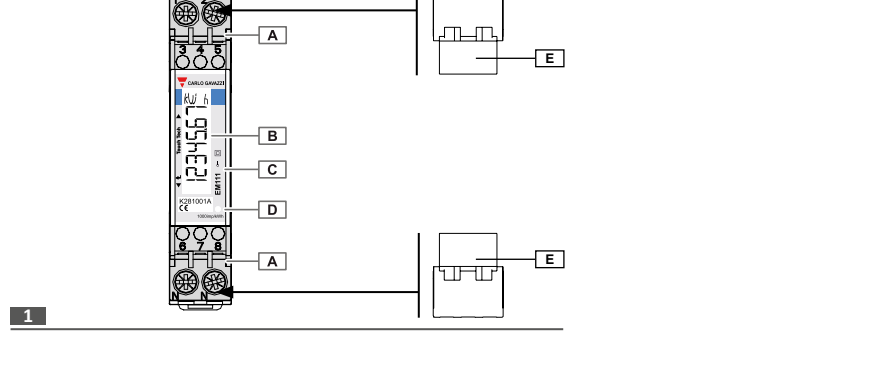


EM111

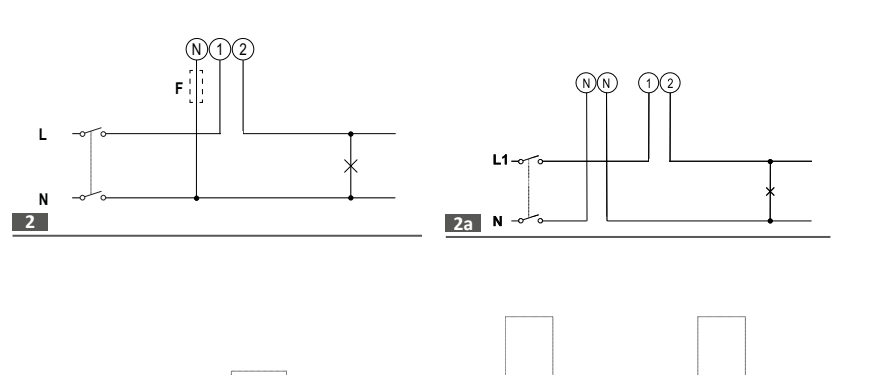
Installation and use instructions 45 A direct connection single-phase energy analyzer with Modbus, pulse or M-Bus interface

The analyzer measures active and reactive energy, summing (easy connection mode only) or separating (advanced mode) energy from imported and exported energy...



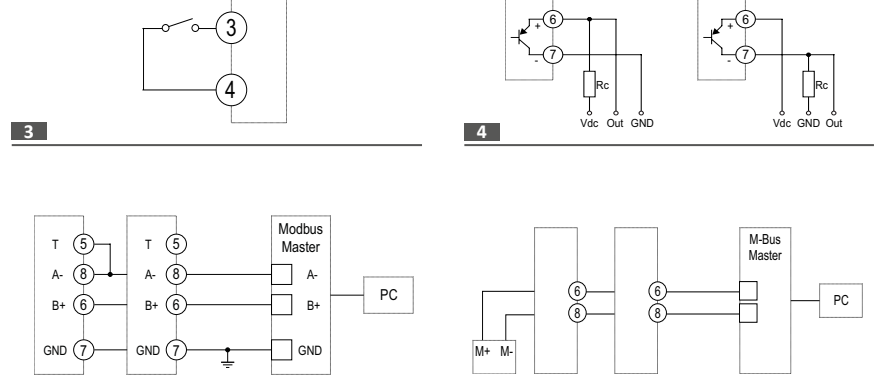
Istruzioni installazione e uso Analizzatore di energia monofase 45 A connessione diretta con interfaccia Modbus, impulsi o M-Bus

L'analizzatore misura l'energia attiva e reattiva, sommando (modalità easy connection attivata) oppure separando l'energia importata da quella esportata...



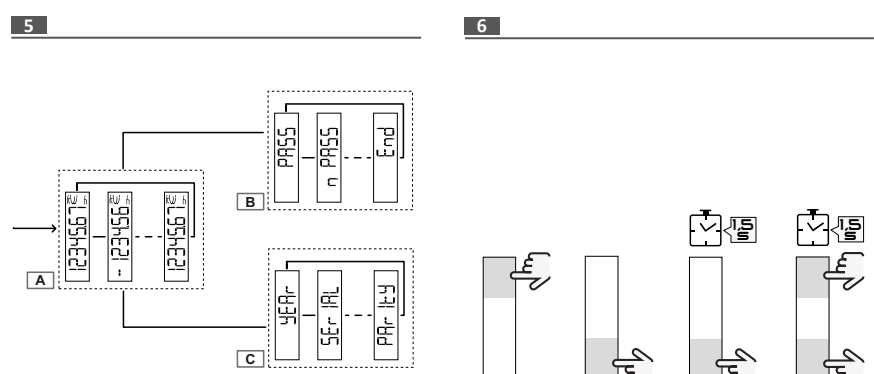
Installations- und Gebrauchsanweisung Energieanalysator einphasig, 45 A, für den Direktanschluss mit Modbus, Impuls- oder M-Bus-Schnittstelle

Der Energieanalysator misst die Wirk- und Blindenergie und summiert (bei aktiviertem Modus easy connection) oder trennt bezogene und geleistete Energie...



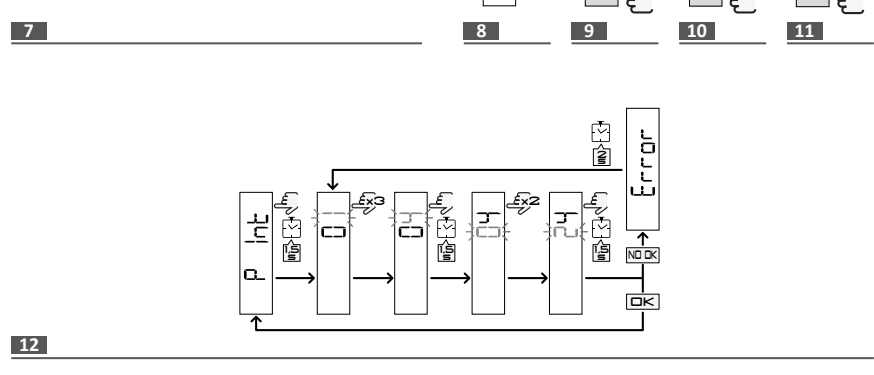
EN: Features Electrical specifications

- Power Self-powered (via measured voltage) ± 1 W, 8 V A
Base current 5 A
Maximum current (continuing) 5 A
Minimum current 0.25 A
Current accuracy 0.5%
Working voltage AW: 230 V ac, from -30% to +20%
AVZ: (only X option): 120 V ac, from -30% to +20%



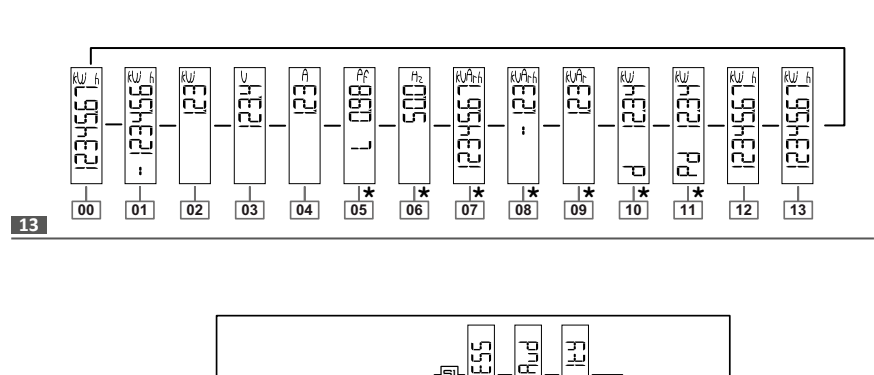
Output specifications

- Pulse output 1000 impulses/kWh, Proportional to measured active energy (EN62052-31)
Modbus RS485 port output M-Bus protocol, (EN13757-1), 3 frames
NOTE: For further details, see relevant protocol available on our website...



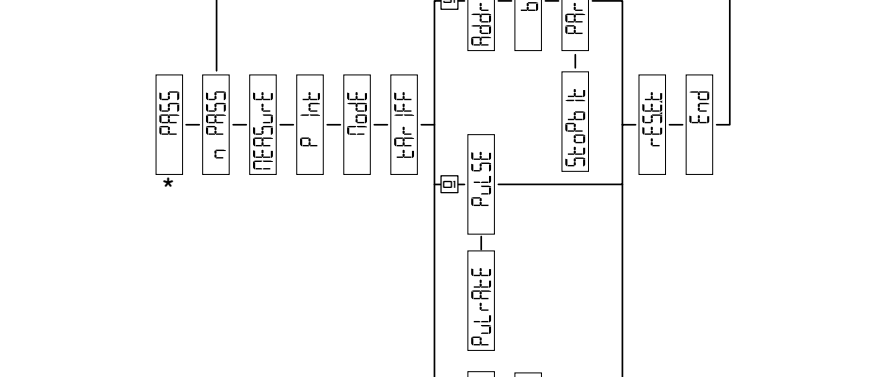
Caratteristiche elettriche

- Alimentazione Autoalimentato (tramite tensione misurata) ± 1 W, 8 V A
Corrente di base 5 A
Corrente massima (continuuativa) 5 A
Corrente minima 0,25 A
Precisione di misura 0,5%



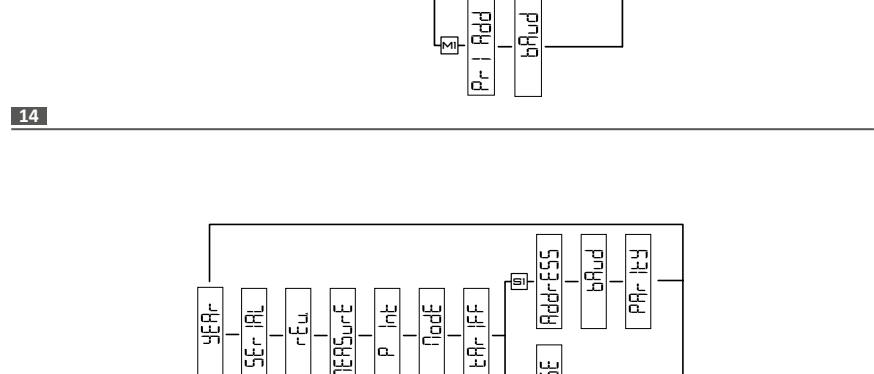
Caratteristiche ambientali

- Temperatura di esercizio Da -25 a +55 °C/da -13 a +131 °F (opzione 01)
Da -25 a +65 °C/da -13 a +149 °F (opzione 02)
Da -30 a +80 °C/da -22 a +176 °F (opzione 03)



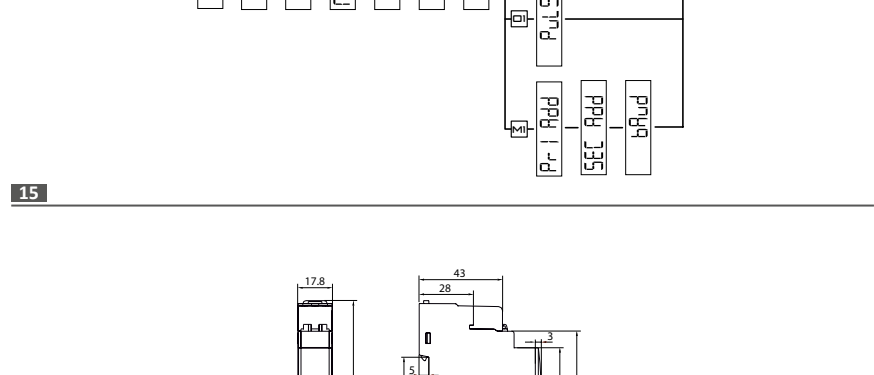
Caratteristiche uscite

- Uscita impulsi 1000 impulsi/kWh, Proporzionale all'energia attiva misurata (EN62052-31)
Uscita porta Modbus RS485 Protocollo Modbus RTU
Uscita porta M-Bus Protocollo M-Bus (EN13757-1), 3 frame



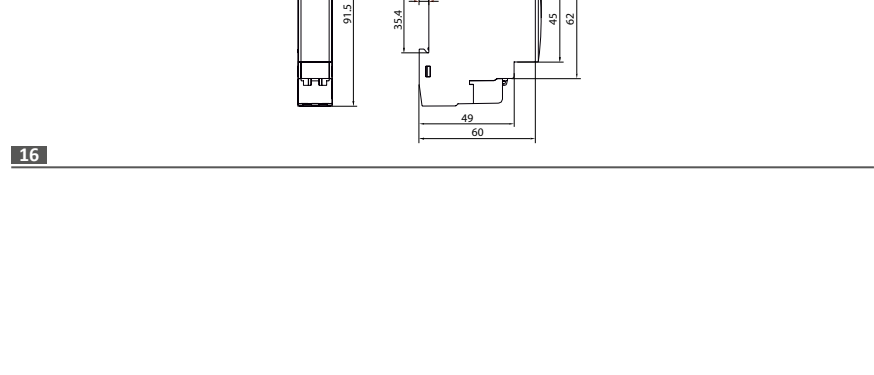
Caratteristiche LED

- Peso impulso 1000 impulsi/kWh (EN62052-31)
Durata 30 ms
Colore Rosso e arancio



Caratteristiche generali

- Morsetti 1,2 N sezione 2,5-6 mm², torques 1,1 Nm
3,4 sezione 1,5 mm², torques 0,4 Nm
Frangit: IP51, morsetti: IP20
Vedi Fig. 16.



Pulizia

Per mantenere pulito il display dello strumento installato usare un panno leggermente umidificato. Non usare abrasivi o prodotti a base di acetone.

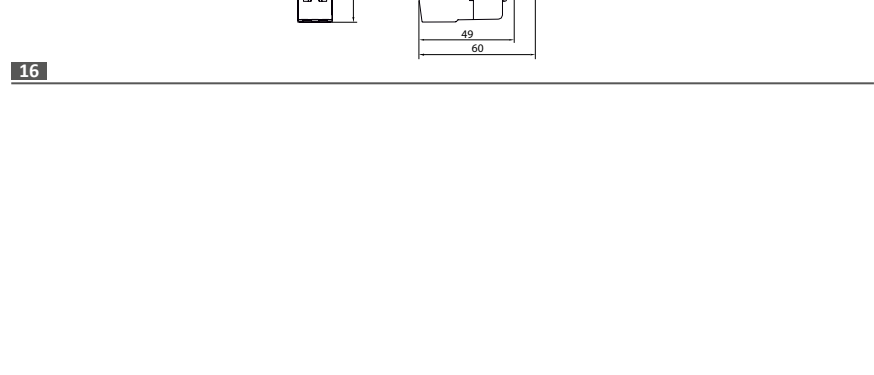
ASSISTENZA E GARANZIA

In caso di malfunzionamento, oppure se informazioni sulla garanzia contattare la filiale CARLO GAVAZZI o il distributore di competenza di appartenimento.



DE: Daten

- Elektrische Daten Versorgung Selbstversorgt (über Messspannung) ± 1 W, 8 V A
Verbrauch 5 A
Grundstrom (Dauerstrom) 5 A
Max. Strom (Dauerstrom) 5 A
Anlaufstrom 0,25 A
Betriebsspannung AWZ: 230 V AC, von -30% bis +20%
AVZ: (nur X-Option): 120 V ac, von -30% bis +20%



Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur Von -25 bis +55 °C/von -13 bis +131 °F (Option 01)
Von -25 bis +65 °C/von -13 bis +149 °F (Option 02)
Von -30 bis +80 °C/von -22 bis +176 °F (Option 03)



Technische Daten Ausgänge

- Impulsausgang 1000 Impulse/kWh, Proportional zur gemessenen Wirkenergie (EN62052-31)
Modbus Schnittstelle RS485 M-Bus-Protokoll, (EN 13757-1), 3 Frames



Technische Daten LED

- Impulswertigkeit 1000 Impulse/kWh (EN 50470-3, EN 62052-11)
30 ms
Farbe Rot und orange



Allgemeine technische Daten

- Klemmen 1,2 N Querschnitt: 2,5-6 mm², Anspannmoment: 1,1 Nm
3,4 Querschnitt: 1,5 mm², Anspannmoment: 0,4 Nm
Vordrilltiefe: IP51, Klemmen: IP20
Siehe Abb. 16.

Schutzart

Keine Schutzart oder Schutzartzahl vorhanden.

Reinigung

Das Display an installierten Gerät mit einem leicht befeuchteten Tuch reinigen. Keine Scheiver- oder Lösungsmittel verwenden.

KUNDENDIENST UND GARANTIE

Bei Störungen oder Fragen bitte wenden Sie Anrufkarte bezüglich der Garantie benötigen, kontaktieren Sie bitte die Niederlassung von CARLO GAVAZZI oder den zuständigen Vertriebspartner in Ihrem Land.

2004/108/EC • IEC62052-11
2006/22/EC • IEC 60417-5172
(only PF option) • IEC 617

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 355880

CARLO GAVAZZI

COPYRIGHT © 2014

GENERAL WARNINGS

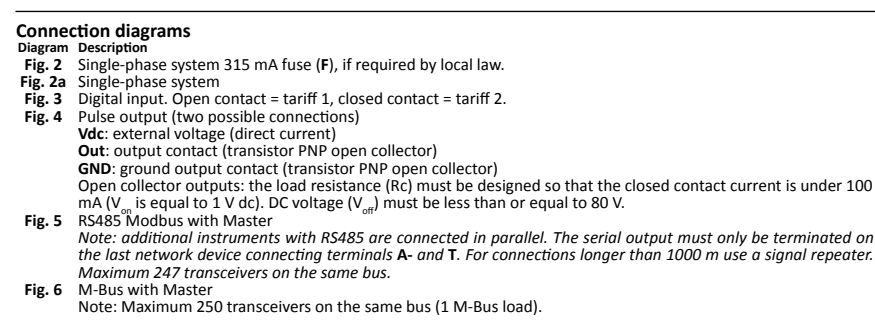
DANGER: Live parts. Heart attack, burns and other injuries. Disconnect the power supply and load before installing the analyzer. The energy analyzer should only be installed by qualified/authorized personnel.

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

Code key (analyzer side) table with columns for Model, AVX, AVZ, Single-phase current system, Self-powered, Output type, and No option included.

Product (Fig. 1) Description: A Current and communication connection terminals. B Backlit LCD display with sensitive touch screen areas. C Model, feature summary and serial number. D LED. E Sealable terminal caps.

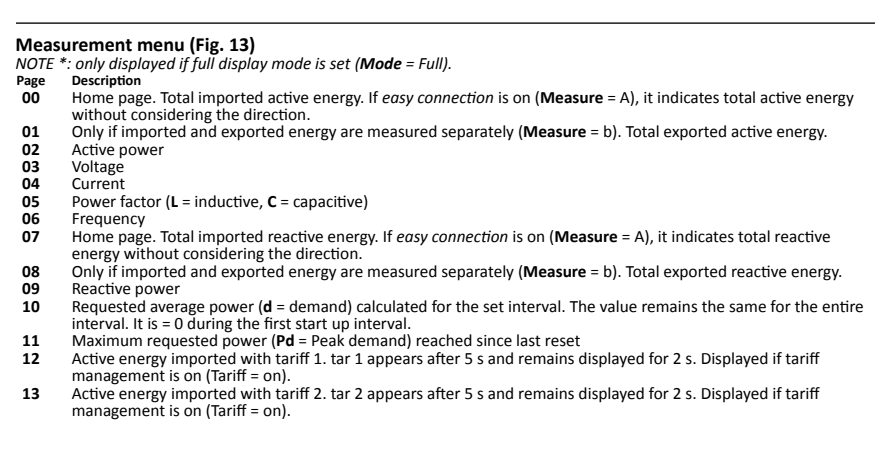
In case you want to mount the sealing terminal caps (Fig. 1) remember to lock them with the appropriate cable sealing.



Menu map (Fig. 7) Area Function: A Measurement menu. B Parameter menu. C Information menu.

Commands table with columns for Navigation, Operation, Command, and Parameter settings.

Setting a parameter (Fig. 12) Procedure example: how to set P Int=24. NOTE: The first displayed value is the current one. Settings are applied when the value is confirmed.



Measurement faults If the measured signal exceeds the admitted analyzer limits, a specific message appears: EEE blinking: the measured value is out of limits. EEE on: the measurement depends on a value that is out of limits.

Parameter menu (Fig. 14) NOTE: the value settings page automatically opens after 3 s.

Shared pages table with columns for Page, Description, Values, and MEASurE.

Pages specific to the S1 version Page Description: Address, bAUD, PARITY, STOP bit, PULSE, PulrATE.

Pages specific to the M1 version Page Description: Pr1 Add, bAUD.

Information menu (Fig. 15) NOTE: the value automatically alternates every 2 s with the page title.

Shared pages table for information menu with columns for Page, Description, Values, and MEASurE.

Pages specific to the S1 version Page Description: Address, bAUD, PARITY.

Pages specific to the M1 version Page Description: Pr1 Add, SEC Add, bAUD.

Pages specific to the O1 version Page Description: PULSE.

AVVERTENZE GENERALI

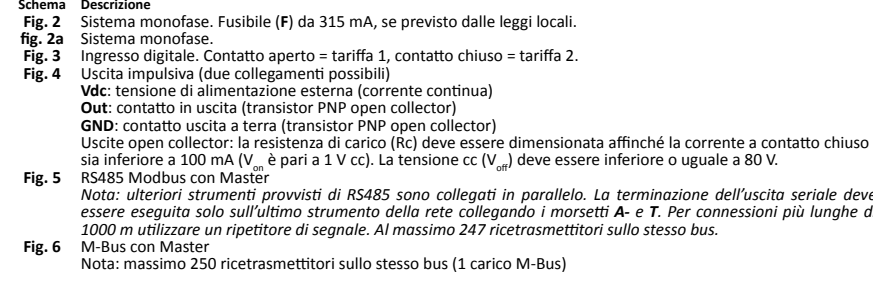
PERICOLO: Parti sotto tensione. Arresto cardiaco, bruciacature e altre lesioni. Scollegare l'alimentazione e il carico prima di installare l'analizzatore. L'installazione degli analizzatori d'energia deve essere eseguita solo da persone qualificate/autorizzate.

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

Legenda codice (lato analizzatore) table with columns for Modello, AVX, AVZ, Sistema per corrente monofase, Autalimentato, Tipo uscita, and Nessuna opzione presente.

Prodotto (Fig. 1) Descrizione: A Morsetti per collegamenti corrente e comunicazione. B Display LCD retroilluminato con aree comandi touch. C Modello, sintesi caratteristiche e numero di serie. D LED. E Coperture sigillabili dei morsetti.

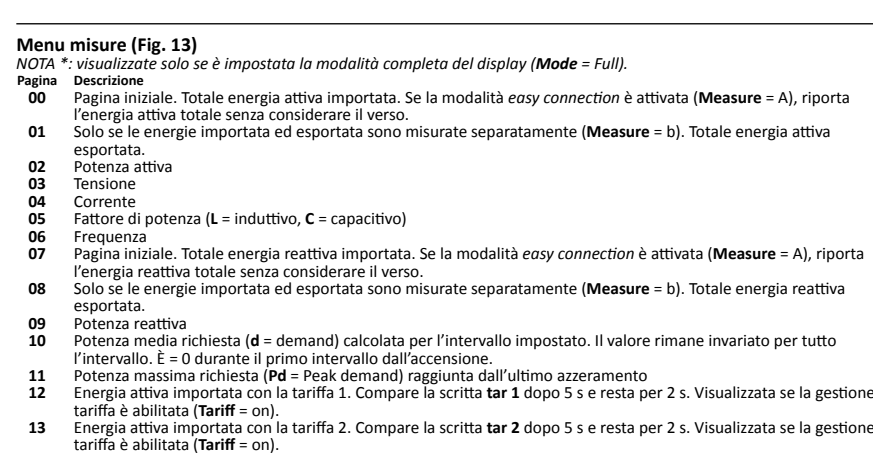
Nel caso si desideri montare le coperture sigillabili (Fig. 1) ricordarsi di bloccarle con l'apposito cavo di sigillatura.



Struttura dei Menù (Fig. 7) Area Funzione: A Menu misure. B Menu parametri. C Menu informazioni.

Comandi table with columns for Navigazione, Operazione, Comando, and Impostazione parametri.

Impostare un parametro (Fig. 12) Procedura di esempio: come impostare P Int=24. NOTA: Il valore visualizzato è quello attuale. L'impostazione è effettiva quando si conferma il valore.



Anomalia di misurazione Se il segnale misurato supera i limiti permessi dall'analizzatore, compare un messaggio dedicato: EEE lampeggiante: il valore misurato è fuori dai limiti. EEE fissa: la misura dipende da un valore che risulta fuori dai limiti.

Menu parametri (Fig. 14) NOTA: la pagina per impostare il valore compare automaticamente dopo 3 s.

Shared pages table with columns for Pagina, Descrizione, Valori, and MEASurE.

Pagine specifiche della versione S1 Pagina Descrizione: Address, bAUD, PARITY, STOP bit, PULSE, PulrATE.

Pagine specifiche della versione M1 Pagina Descrizione: Pr1 Add, SEC Add, bAUD.

Menu informazioni (Fig. 15) NOTA: il valore si alterna automaticamente ogni 2 s con il titolo della pagina.

Shared pages table for information menu with columns for Pagina, Descrizione, Valori, and MEASurE.

Pagine specifiche della versione S1 Pagina Descrizione: Address, bAUD, PARITY.

Pagine specifiche della versione M1 Pagina Descrizione: Pr1 Add, SEC Add, bAUD.

Pagine specifiche della versione O1 Pagina Descrizione: PULSE.

ALGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

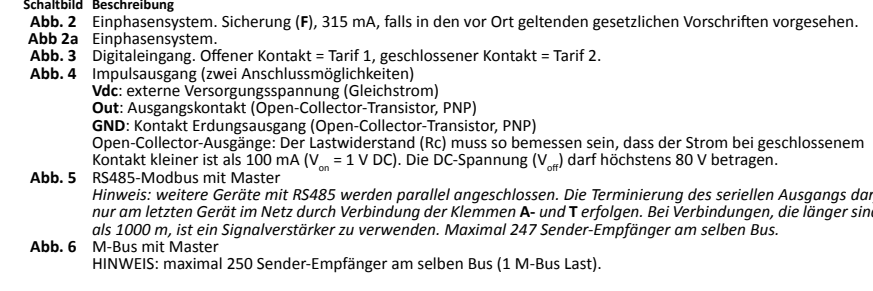
GEFAHR: Spannungsführende Teile. Gefahr von Herzstillstand, Verbrennungen und sonstigen Verletzungen. Vor Beginn der Installation des Energieanalysators elektrische Versorgung und Last trennen. Die Installation der Energieanalysatoren darf nur von qualifizierten und befugten Personen ausgeführt werden.

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.

Bestellcode (Energieanalysator) table with columns for EM111-DIN Model, AVX, AVZ, Einphasensystem, Eigenversorgung, Ausgangstyp, and Keine Option vorhanden.

Produkt (Abb. 1) Beschreibung: A Klemmen für den Strom- und Kommunikationsanschluss. B LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und Touchbereich für die Eingabe von Befehlen. C Modell, Eckdaten und Seriennummer. D LED. E Versiegbare Klemmenabdeckungen.

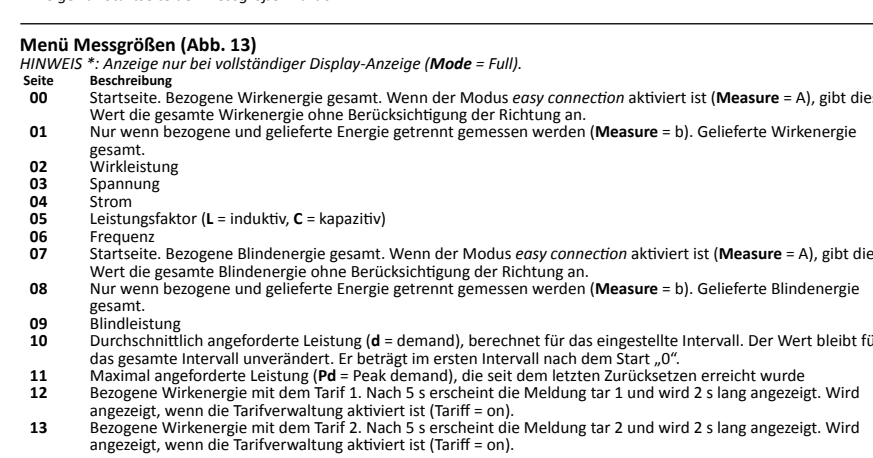
Falls Sie die plomberbaren Klemmenabdeckungen (Abb. 1) montieren möchten, sichern Sie sie bitte mit dem entsprechenden Siegelband.



Aufbau der Menü (Abb. 7) Bereich Funktion: A Menü Messungen. B Menü Parameter. C Menü Informationen.

Befehle table with columns for Navigation, Bedienung, Befehl, and Parametrierung.

Parametrierung (Abb. 12) Beispiel: Parametrierung von P Int=24. HINWEIS: Angezeigt wird der aktuelle Wert. Die Parametrierung ist wirksam, sobald der Wert bestätigt wird.



Messfehler Wenn das gemessene Signal die für den Energieanalysator zulässigen Grenzwerte überschreitet, erscheint eine entsprechende Meldung: EEE blinkend: der Messwert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. EEE dauerhaft leuchtend: Die Messgröße hängt von einem Wert ab, der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Menü Parameter (Abb. 14) HINWEIS *: Die Seite für die Eingabe der Werte erscheint automatisch nach 3 Sekunden.

Shared pages table with columns for Seite, Beschreibung, Werte, and MEASurE.

Seiten nur für Version S1 Seite Beschreibung: Address, bAUD, PARITY, STOP bit, PULSE, PulrATE.

Seiten nur für Version M1 Seite Beschreibung: Pr1 Add, SEC Add, bAUD.

Seiten für alle Versionen Seite Beschreibung: Year of production, SERIAL n.v., rEv., MEASurE, P Int, MODE, TARIFF, rESET.

Menü Informationen (Abb. 15) HINWEIS *: Die Werkseinstellungen sind unterstrichen dargestellt.

Shared pages table for information menu with columns for Seite, Beschreibung, Werte, and MEASurE.

Seiten nur für Version S1 Seite Beschreibung: Address, bAUD, PARITY, STOP bit, PULSE.

Seiten nur für Version M1 Seite Beschreibung: Pr1 Add, SEC Add, bAUD.

Seiten für alle Versionen Seite Beschreibung: Year of production, SERIAL n.v., rEv., MEASurE, P Int, MODE, TARIFF.



EM111

Instructions d'installation et d'utilisation

Analyseur d'énergie monophasé à branchement direct 45 A avec interface Modbus, impulsion ou M-Bus

Code 8021558

L'analyseur mesure l'énergie active et réactive, en additionnant (mode easy connection activé) ou en séparant l'énergie importée de l'énergie exportée. Il gère les deux tarifs d'énergie à l'aide d'une entrée numérique ou de la commande Modbus. Il peut être équipé d'une sortie en option servant à communiquer les mesures : sortie d'impulsion, port RS485 Modbus ou port M-Bus. Il mesure un module DIN, avec affichage ACL rétroéclairé avec zones sensibles de l'écran tactile pour le défilement des pages et la définition des paramètres.

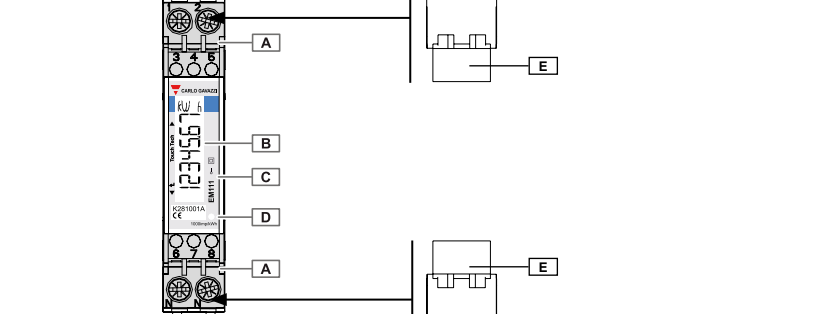


Fig. 1

Instrucciones de instalación y uso

Analizador de energía monofásico de conexión directa con interfaz Modbus, de impulso o M-Bus, 45 A

Código 8021558

El analizador mide la energía activa y reactiva, combinando modo (easy connection on) o separando las energías suministrada y consumida. Permite la medida según dos tarifas usando una entrada digital o un comando Modbus. Puede funcionar con una salida opcional de comunicación de las medidas: salida de pulso, puerto RS485 Modbus o puerto M-Bus. Mide un módulo DIN con pantalla LCD retroiluminada con zonas táctiles para moverse por las páginas y fijar los valores de los parámetros.

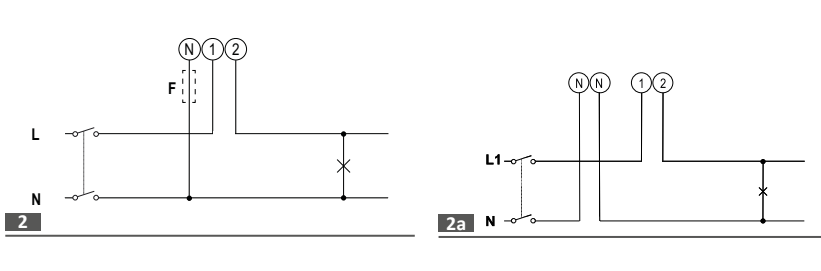


Fig. 1

Installations- og betjeningsvejledning

1-faset 45 A energianalysator med direkte tilslutning med Modbus, puls- eller M-bus-anslutning

Code 8021558

Analysatoren måler aktiv og reaktiv energi ved at opsummere (easy connection modulen til) eller separere importeret energi fra eksporteret energi. Kan håndtere to energitarif'er vha. digital indgang eller Modbus-kommando. Kan udstyre med valgfri udgangsmeddelelse: pulsbølger, RS485 Modbus-port eller M-Bus-port. Den måler et DIN-modul med baggrundoplyst LCD display med berøringfølsomme skærmområder, som kan rulle eller bruges til parameterindstilling.

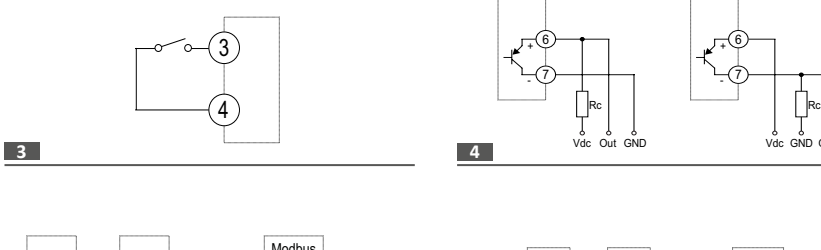


Fig. 1

FR: Caractéristiques

Spécifications électriques	
Alimentation	Auto-alimenté (par la tension mesurée)
Courant de base	≤ 1 V, 8 mA
Courant maximal (continu)	45 A
Courant maximal (court-circuit)	0,2 A
Tension de service	AV: 230 V c.a., de -30% à +20% AVP (option X seulement): 120 V c.a., de -30% à +20%
Fréquence	50Hz (option PF) 45-65 Hz (option X)
Classe de précision	Energie active : Classe 1 (EN62053-21) / Classe B (EN62053-23) Energie réactive : Classe 2 (EN62053-23)

Spécifications environnementales

Température de fonctionnement	De -25 à +55 °C (de -13 à +131 °F) (option PF) De -30 à +80 °C (de -22 à +176 °F) (option X)
Température de stockage	De -30 à +80 °C (de -22 à +176 °F)
H.R.	De 0 à 90% sans condensation @ 40°C.
Environnement	ESD et électrostatique

Pour les composants MID (option X seulement)

Les composants MID sont utilisés dans un environnement Métrique M2, avec des chocs et vibrations très faibles, suivant la directive 2004/22/CE. La classe M2 s'applique aux instruments utilisés dans des lieux exposés à un niveau non négligeable de vibrations et/ou de chocs, par exemple aux transports par des machines et des véhicules motorisés à proximité de côtes de machines lourdes, de pompes à béton, etc. Les composants doivent être installés dans un environnement électromagnétique ZF, suivant la directive 2004/102/CE. La classe ZF s'applique aux instruments utilisés dans des lieux où les perturbations électromagnétiques sont comparables à celles que l'on peut trouver dans d'autres bâtiments industriels.

Spécifications de sortie

Sortie d'impulsion	1 000 impulsions/kWh. Proportionnelle à l'énergie active mesurée (EN62052-31)
Sortie de port Modbus RS485	Protocole M-Bus (EN13757-1), 3 frames
Sortie de port M-Bus	Protocole M-Bus (EN13757-1), 3 frames

Spécifications du voyant

Poids d'impulsion	1 000 impulsions/kWh (EN60470-3, EN62052-11)
Color	Orange et rouge

Caractéristiques générales

Bornes	1, 2, N : section 2,5-6 mm ² , couple 1,1 Nm 3-8 : section 1,5 mm ² , couple 0,4 Nm
Niveau de protection	IP20
Dimensions	Voir Fig. 16.

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	Autónoma (a través de la tensión medida)
Corriente base	≤ 1 V, 8 mA
Corriente máxima (continua)	45 A
Corriente máxima (cortocircuito)	0,2 A
Tensión de funcionamiento	AV: 230 V c.a., de -30% a +20% AVP (solo opción X): 120 V c.a., de -30% a +20%
Frecuencia	50Hz (opción PF) 45-65 Hz (opción X)
Clase de precisión	Energía activa: Clase 1 (EN62053-21) / Clase B (EN62053-23) Energía reactiva: Clase 2 (EN62053-23)

Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	De -25 a +55 °C (de -13 a +131 °F) (opción PF) De -30 a +80 °C (de -22 a +176 °F) (opción X)
Temperatura de almacenamiento	De -30 a +80 °C (de -22 a +176 °F)
Humedad	De 0 a 90% sin condensación @ 40°C
Ambiente	Solo para uso en interiores.

Pour les composants MID (solo opción X)

El medidor es apto para su instalación en un entorno Métrico M2, con choques y vibraciones poco intensos, según la directiva 2004/22/CE. La clase M2 se aplica a los instrumentos utilizados en lugares expuestos a un nivel no despreciable de vibraciones y/o de choques, como por ejemplo en los transportes por máquinas y vehículos motorizados cerca de costas de maquinaria pesada, bombas de hormigón, etc. Los medidores deben instalarse en un entorno electromagnético ZF, según la directiva 2004/102/CE. La clase ZF se aplica a los instrumentos utilizados en entornos con perturbaciones electromagnéticas comparables a las que se pueden encontrar en otros edificios industriales.

Especificaciones de salida

Salida de pulso	1000 impulsos/kWh. Proporcional a la energía activa medida (EN62052-31)
Salida puerto Modbus RS485	Protocolo M-Bus (EN13757-1), 3 frames
Salida puerto M-Bus	Protocolo M-Bus (EN13757-1), 3 frames

Especificaciones LED

Duración	1000 pulsos/kWh (EN60470-3, EN62052-11)
Color	Rojos y naranjas

Características generales

Bornes	1, 2, N : sección 2,5-6 mm ² , par 1,1 Nm 3-8 : sección 1,5 mm ² , par 0,4 Nm
Nivel de protección	IP20
Dimensiones	Ver Fig. 16.

Limpieza

Utilice un paño ligeramente mojado para limpiar la pantalla, no use alcohol 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	
Forbrug	Selv-alimentet (via målt spænding)
Forbrug	≤ 1 V, 8 mA
Maximal strøm (kontinuerlig)	45 A
Maximal strøm (kortslutning)	0,2 A
Driftspænding	AV: 230 V AC, fra -30% til +20% AVP (kun ved X-varianten): 120 V AC, fra -30% til +20%
Frekvens	50Hz (kun ved PF-varianten) 45-65 Hz (varianten X)
Netjævnhedsklasse	Aktiv energi: Klasse 1 (EN62053-21) / Klasse B (EN62053-23) Reaktiv energi: Klasse 2 (EN62053-23)

Specifikationer for driftsområde

Driftstemperatur	De -25 til +55 °C (de -13 til +131 °F) (PF-varianten) De -30 til +80 °C (de -22 til +176 °F) (X-varianten)
Opbevaringstemperatur	De -30 til +80 °C (de -22 til +176 °F)
R.F.	De 0 til 90% (ikke kondenserende ved 40 °C)
Omgebung	Kun beregnet til indendørs brug.

Mid-målere (kun ved PF-varianten)

Målere er beregnet til at installeres i et metrisk miljø med et lavt niveau af støv og vibrationer, M2, i henhold til 2004/22/EF-direktivet. Denne klasse omfatter instrumenter, der anvendes på steder med betydelig eller høj vibration og/eller støv, som eksempelvis i maskiner og transportmiddel-køretøjer i nærheden, etc. af de er placeret i et elektromagnetisk miljø, f.eks. i nærheden til 2004/102/EF-direktivet. Disse klasse omfatter instrumenter, der anvendes på steder med elektromagnetiske forstyrrelser, som svarer til dem, der findes i andre industrielle bygninger.

Specifikationer for udgang

Pulsudgang	1000 (impulser/kWh). Proportional med den målte aktive energi (EN62052-31)
Modbus RS485 udgangspunkt	M-Busprotokol (EN13757-1), 3 frames
M-Bus-port udgang	M-Busprotokol (EN13757-1), 3 frames

Specifikationer for LED-lamper

Levetid	1000 (impulser/kWh) (EN60470-3, EN62052-11)
Vægt	Rød og orange

Generelle specifikationer

Klemmer	1, 2, N : tværsnit 2,5-6 mm ² , moment 1,1 Nm 3-8 : tværsnit 1,5 mm ² , moment 0,4 Nm
Beskyttelsesklasse	IP20
Mål	Se Fig. 16.

Rengøring

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

SERVICE OG GARANTI

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

