

CONTATORE DI ENERGIA TRIFASE DIGITALE

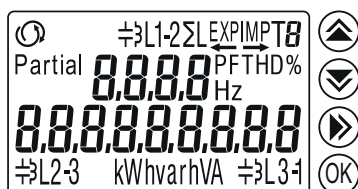
DIGITAL THREE-PHASE ENERGY METER - COMPTEUR D'ÉNERGIE TRIPHASÉ DIGITAL - MEDIDOR DE ENERGÍA TRIFÁSICO DIGITAL - DIGITALER DREHSTROMZÄHLER



GWD6805

Contatore di energia trifase connessione indiretta (TA esterni .../5A) 0,01-1 (6) A certificato MID - 2 tariffe - RS485 Modbus
 Three-phase energy meter with indirect connection (external TA .../5A) 0,01-1 (6) A, MID certified - 2 tariffs - RS485 Modbus
 Compteur d'énergie triphasé à connexion directe (TA externes .../ 5 A) 0,01-1 (6) A certifié MID - 2 tarifs - RS485 Modbus
 Medidor de energía trifásico de conexión indirecta (TA externos ... / 5A) 0,01-1 (6) A certificado MID - 2 tarifas - RS485 Modbus
 Drehstromzähler mit indirektem Anschluss (externe Stromwandler .../5A) 0,01-1(6) A MID-Zertifizierung - 2 Tarife - RS485 Modbus

PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO - PRODUCT PRESENTATION - PRÉSENTATION DU PRODUIT - PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO - PRODUKTPRÄSENTATION



Passare alla pagina successiva e cambiare un parametro - To move on to the next page, and to change a parameter - Passer à la page suivante ou modifier un paramètre - Ir a la página siguiente y cambiar un parámetro - Zur nächsten Seite weitergehen, um einen Parameter zu ändern

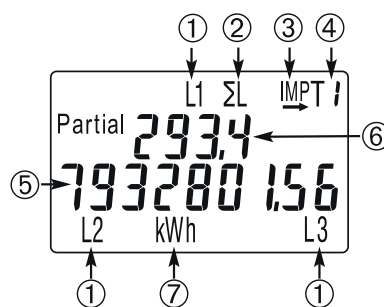


Menu/Esc - Menu/Esc - Menu/Esc - Menü/Esc - Menü/Esc



Confermare la modifica di un parametro - To confirm the modification of a parameter - Confirmer la modification du paramètre - Confirmar la modificación de un parámetro - Parameteränderung bestätigen

PAGINA PRINCIPALE - MAIN PAGE - PAGE PRINCIPALE - PÁGINA PRINCIPAL - HAUPTSEITE



1: Appare se V (L-N) >= 92 VAC - Appears if V (L-N) >= 92V AC - Apparaît si V (L-N) >= 92 Vca - Aparece si V (L-N) >= 92 VCA - Wird angezeigt, wenn V (L-N) >= 92 VAC

2: Energia trifase - Three-phase energy - Énergie triphasée - Energía trifásica - Drehstrom

3: Verso "importata/esportata" - "Imported/exported" direction - Vers "importée/exportée" - Hacia "importada/exportada" - Zu "eingespeist/ausgespeist"

4: Tariffa - Tariff - Tarif - Tarifa - Tarif

5: Registro energia trifase attiva - Active three-phase energy register - Registre de l'énergie triphasée active - Registro de energía trifásica activa - Zähler Wirkdrehstrom

6: Corrispondente registro parziale - Corresponding partial register - Registre partiel correspondant - Registro parcial correspondiente - Entsprechender Teilzähler

7: Unità di misura - Measurement unit - Unité de mesure - Unidad de medida - Maßeinheit

VALORI SECONDARIO - SELECTING VALUES AT SECONDARY SIDE - VALEURS DU SECONDAIRE - VALORES SECUNDARIOS - AUSWAHL DER WERTE AN DER SEKUNDÄRSEITE

Dopo una lunga pressione (5 secondi) del tasto OK nella Pagina Principale, per 120 secondi l'intera serie di parametri mostrati e trasmessi, è riferita al lato secondario dei TA - After a long pressure (5 seconds) on OK button in the Main Page, for 120 seconds the whole set of parameters displayed and transmitted through bus, are referred to Secondary Side of CTs. - Après une pression prolongée (5 s) de la touche OK sur la page principale, la série des paramètres, relative au côté secondaire des TA, est visualisée et transmise pendant 120 s. - Después de una pulsación larga (5 segundos) del botón OK en la página principal, durante 120 segundos, toda la serie de parámetros mostrados y transmitidos se refieren al lado secundario de los TA - Nachdem auf der Startseite länger (5 Sekunden) die OK-Taste gedrückt wurde, werden 120 Sekunden lang die Parameter der Sekundärseite des Wandlers angezeigt und über den Bus übertragen.

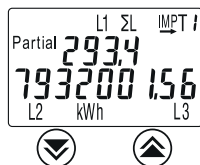
PAGINA PRINCIPALE - MAIN PAGE - PAGE PRINCIPALE - PÁGINA PRINCIPAL - STARTSEITE



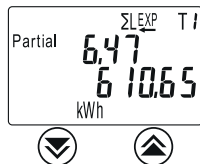
MENU' PRINCIPALE - MAIN MENU - MENU PRINCIPAL - MENÚ PRINCIPAL - HAUPTMENÜ

LISTA ENERGIE TRIFASE - LIST OF THREE-PHASE ENERGY OPTIONS - LISTE DES ÉNERGIES TRIPHASÉES - LISTA DE ENERGÍAS TRIFÁSICAS - LISTE DREHSTRÖME

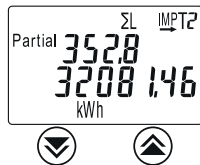
Pagina principale - Main page - Page principale -
Página principal - Hauptseite



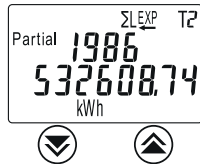
Registro energia attiva importata tariffa T1 con registro parziale - Active imported energy register, tariff T1, with partial register - Registre de l'énergie active importée tarif T1 avec registre partiel - Registro de energía activa importada tarifa T1 con registro parcial - Zähler eingespeiste Wirkenergie Tarif T1 mit Teilzähler



Registro energia attiva esportata tariffa T1 con registro parziale - Active exported energy register, tariff T1, with partial register - Registre de l'énergie active exportée tarif T1 avec registre partiel - Registro de energía activa exportada tarifa T1 con registro parcial - Zähler ausgespeiste Wirkenergie Tarif T1 mit Teilzähler



Registro energia attiva importata tariffa T2 con registro parziale - Active imported energy register, tariff T2, with partial register - Registre de l'énergie active importée tarif T2 avec registre partiel - Registro de energía activa importada tarifa T2 con registro parcial - Zähler eingespeiste Wirkenergie Tarif T2 mit Teilzähler



Registro energia attiva esportata tariffa T2 con registro parziale - Active exported energy register, tariff T2, with partial register - Registre de l'énergie active exportée tarif T2 avec registre partiel - Registro de energía activa exportada tarifa T2 con registro parcial - Zähler ausgespeiste Wirkenergie Tarif T2 mit Teilzähler



Registro energia reattiva importata tariffa T1 - Reactive imported energy register, tariff T1 - Registre de l'énergie réactive importée tarif T1 - Registro de energía reactiva importada tarifa T1 - Zähler eingespeiste Blindenergie Tarif T1



Registro energia reattiva esportata tariffa T1 - Reactive exported energy register, tariff T1 - Registre de l'énergie réactive exportée tarif T1 - Registro de energía reactiva exportada tarifa T1 - Zähler ausgespeiste Blindenergie Tarif T1



Registro energia reattiva importata tariffa T2 - Reactive imported energy register, tariff T2 - Registre de l'énergie réactive importée tarif T2 - Registro de energía reactiva importada tarifa T2 - Zähler eingespeiste Blindenergie Tarif T2

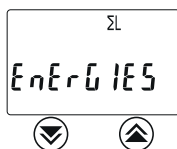


Registro energia reattiva esportata tariffa T2 - Reactive exported energy register, tariff T2 - Registre de l'énergie réactive exportée tarif T2 - Registro de energía reactiva exportada tarifa T2 - Zähler ausgespeiste Blindenergie Tarif T2

MENU DI SELEZIONE - SELECTION MENU - MENU DE SÉLECTION - MENÚ DE SELECCIÓN - AUSWAHLMENÜ



Qualsiasi pagina del menu principale - Any page of the main menu - Toute page du menu principal - Cualquier página del menú principal - Jede Seite des Hauptmenüs



Lista energie trifase - List of three-phase energy options - Liste des énergies triphasées - Lista de energías trifásicas - Liste Drehströme



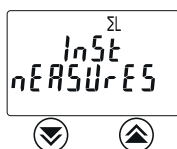
Lista energie fase 1 - List of energy options, phase 1 - Liste des énergies phase 1 - Lista de energías de la fase 1 - Liste Energien Phase 1



Lista energie fase 2 - List of energy options, phase 2 - Liste des énergies phase 2 - Lista de energías de la fase 2 - Liste Energien Phase 2



Lista energie fase 3 - List of energy options, phase 3 - Liste des énergies phase 3 - Lista de energías de la fase 3 - Liste Energien Phase 3



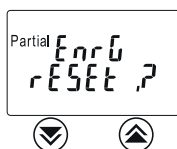
Misure istantanee trifase Potenza attiva, Potenza reattiva, Potenza apparente, Frequenza, Corrente di neutro	Instantaneous three-phase measurements Active power, Reactive power, Apparent power, Frequency, Neutral current	Mesures instantanées tri- phasées Puissance active, Puissance réactive, Puissance apparente, Fréquence, Courant de neutre	Medidas instantáneas trifásicas Potencia activa, Potencia reactiva, Potencia aparente, Frecuencia, Corriente neutra Ist-Messungen Drehstrom	Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Frequenz, Neutralleiterstrom
---	---	---	---	---



Misure istantanee di fase Potenza attiva L1, Potenza attiva L2, Potenza attiva L3, Potenza reattiva L1, Potenza reattiva L2, Potenza reattiva L3, Potenze apparenti, Tensioni di linea, Tensioni di sistema, Correnti di fase, Fattori di Potenza, THD delle tensioni THD delle correnti	Instantaneous phase measurements Active power L1, Active power L2, Active power L3, Reactive power L1, Reactive power L2, Reactive power L3, Apparent power, Line voltage levels, System voltage levels, Phase currents, Power factors, Voltage THD, Current THD	Mesures instantanées de phase Puissance active L1, Puissance active L2, Puissance active L3, Puissance réactive L1, Puissance réactive L2, Puissance réactive L3, Puissances apparentes, Tensions de ligne, Tensions de système, Courants de phase, Facteurs de puissance, THD des tensions, THD des intensités	Medidas instantáneas de fase Potencia activa L1, Potencia activa L2, Potencia activa L3, Potencia reactiva L1, Potencia reactiva L2, Potencia reactiva L3, Potencias aparentes, Voltajes de línea, Voltajes del sistema, Corrientes de fase, Factores de potencia, THD de los voltajes, THD de las corrientes	Ist-Phasenmessungen Wirkleistung L1, Wirkleistung L2, Wirkleistung L3, Blindleistung L1, Blindleistung L2, Blindleistung L3, Scheinleistungen, Anschlussspannungen, Systemspannungen, Phasenströme, Leistungsfaktoren, THD der Spannungen, THD der Ströme
---	--	---	---	--



Vedi sezione lista dei parametri / parametri Modbus / abilita disabilita password - Refer to the section list of parameters / Modbus parameters / password enabling and disabling - Voir la section de la liste des paramètres, des paramètres Modbus, d'habilitation et de déshabilitation du mot de passe. - Consultar la sección lista de parámetros / parámetros Modbus / habilitar deshabilitar contraseña - Sieh Abschnitt Parameterliste / Modbus-Parameter / Aktivierung Deaktivierung Passwort



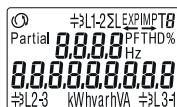
Vedi sezione Reset energia parziale - See Reset partial energy section - Voir la section de remise à zéro de l'énergie partielle - Ver la sección Restablecimiento de energía parcial - Siehe Abschnitt Rücksetzung Teilstromzähler



Checksum firmware - Firmware checksum - Somme de contrôle du micrologiciel (checksum firmware) - Suma de comprobación de firmware - Checksumme Firmware



Versione firmware - Firmware version - Version du micrologiciel (firmware) - Versión de firmware - Firmwareversion



Test di visualizzazione - Visualisation test - Test de visualisation - Prueba de visualización - Anzeigetest

(*) l'accesso può essere protetto da Password. - access may be protected by a password - l'accès peut être protégé par mot de passe. - el acceso puede estar protegido por una contraseña. - der Zugriff kann passwortgeschützt sein.

LISTA DEI PARAMETRI - PARAMETERS LIST - LISTE DES PARAMÈTRES - LISTA DE PARAMETROS - PARAMETERLISTE

Parametri relativi ai TA esterni - External CT related parameters. - Paramètres relatifs aux TA externes - Parámetros relacionados con los TA externos - Parameter des externen Stromwandlers.

CONF IGURE

Pag. 3

Pr CT -5



SE CT -5

Avvolgimento primario TA

- ../5A: configurabile tra 5A e 10000A con passo 5A
- ../1A: configurabile tra 1A e 2000A con passo 1A
- Il valore preimpostato è 5A

External CT Primary nominal current

- ../5A: configurable between 5A to 10000A with step 5A
- ../1A: configurable between 1A to 2000A with step 1A
- The default value is 5A

Enroulement du primaire TA

- ../5A: configurable entre 5A et 10000A par pas de 5A
- ../1A: configurable entre 1A et 2000A par pas de 1A
- La valeur par défaut est de 5A

Bobinado primario TA

- ../5A: configurable entre 5A y 10000A con un paso de 5A
- ../1A: configurable entre 1A y 2000A con un paso de 1A
- El valor por defecto es de 5A

Primärer Nennstrom des externen Stromwandlers

- ../5A: In 5 A-Schritten einstellbar zwischen 5A und 10000A
- ../1A: In 1 A-Schritten einstellbar zwischen 1A und 2000A
- Werkseinstellung: 5A

Avvolgimento secondario TA

- ../1A o ../5A

- il valore preimpostato è -5

External CT Secondary nominal current

- ../1A or ../5A

- the default value is -5

Enroulement du secondaire TA

- ../1A ou ../5A

- la valeur par défaut est de -5

Bobinado secundario TA

- ../1A o ../5A

- el valor por defecto es de -5

Sekundärer Nennstrom des externen Stromwandlers

- ../1A oder ../5A

- Werkseinstellung: -5

PARAMETRI MODBUS - MODBUS PARAMETERS - PARAMÈTRES DU MODBUS - PARÁMETROS MODBUS - MODBUS-PARAMETER

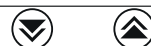
CONF IGURE

Pag. 3

Addr 138



Baud Rate 9600



Parity



Stop bits



OFF PASSWORD



Indirizzo Modbus configurabile tra 1 e 247. L'indirizzo preimpostato è 1. - Modbus address configurable between 1 and 247. The pre-set address is 1. - Adresse du Modbus configurable entre 1 et 247. L'adresse par défaut est 1. - Dirección Modbus configurable entre 1 y 247. La dirección predeterminada es 1. - Modbus-Adresse konfigurierbar von 1 bis 247. Die Defaultadresse ist 1.

Modbus Baud Rate. I Baud Rates disponibili sono: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400. Il baud rate preimpostato è 19200. - Modbus Baud Rate. The Baud Rates available are: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400. The pre-set Baud Rate is 19200. - Vitesse de transmission (baud rate) du Modbus. Les vitesses de transmission disponibles sont: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400. La vitesse de transmission est initialement imposée à 19200. - Velocidad de transmisión Modbus. Las velocidades de transmisión disponibles son: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400. La velocidad de transmisión predeterminada es 19200. - Modbus-Baudrate. Die verfügbaren Baudraten sind: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400. Die Default-Baudrate ist 19200.

Parità Modbus. Sono disponibili i valori None, Even e Odd. La parità preimpostata è None - Modbus parity. The values available are None, Even and Odd. The pre-set parity is None. - Parité du Modbus. Les valeurs Paire, Impaire, Nulle (Even, Odd, None) sont disponibles. La parité par défaut est Nulle (None). - Paridad Modbus. Están disponibles los valores Ninguna, Par e Impar. La paridad predeterminada es Ninguna. - Modbus-Parität. Es sind die Werte None, Even und Odd verfügbar. Die Default-Parität ist None.

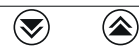
Numero di stop bits Modbus (1 o 2). Preimpostato è 1 stop bit - Number of Modbus stop bits (1 or 2). The pre-set number is 1. - Nombre de bits d'arrêt du Modbus (1 ou 2). Imposé sur 1 bit d'arrêt. - Número de bits de parada de Modbus (1 o 2). El valor predeterminado es 1 bit de parada. - Anzahl Stopbits Modbus (1 oder 2). Defaultwert ist 1 Stopbit.

Abilitata/Disabilitata Password - Password enabling-disabling - Habilitation et déshabilitation du mot de passe - Habilitar/deshabilitar contraseña - Passwort aktiviert/deaktiviert

PASSWORD - PASSWORD - MOT DE PASSE - CONTRASEÑA - PASSWORT

Nel Menu Configure è possibile proteggere l'accesso ai sotto-menu del Menu di selezione attraverso una password - In the Configure menu, access to the sub-menus of the Selection menu can be protected by means of a password - Dans le menu de configuration (Configure), on pourra protéger l'accès aux sous-menus du menu de sélection à l'aide d'un mot de passe - En el menú Configurar, es posible proteger el acceso a los submenús del menú de selección con una contraseña - Im Menü Configure kann der Zugriff auf die Untermenüs des Auswahlmenüs durch ein Passwort geschützt werden

OFF PASSWORD



Enter PASSWORD

La password può essere abilitata (ON password) o disabilitata (OFF password), il valore preimpostato è OFF - The password can be enabled (ON password) or disabled (OFF password). The pre-set value is OFF - Le mot de passe peut être habilité (ON password) ou déshabité (OFF password) ; la valeur initialement imposée est OFF - La contraseña se puede habilitar (ON contraseña) o deshabilitar (OFF contraseña), el valor predeterminado es OFF - Das Passwort kann aktiviert (ON Passwort) oder deaktiviert (OFF Passwort) werden. Der Defaultwert ist OFF

Quando richiesto, per inserire la password l'utente deve premere contemporaneamente il tasto UP e il tasto DOWN per 4 secondi - When necessary, press the UP and DOWN button keys simultaneously for 4 seconds to enter the password - Sur demande du mot de passe, l'opérateur doit, pour le rentrer, appuyer simultanément sur la touche UP et la touche DOWN sur une durée de 4 secondes - Cuando se le solicite, para ingresar la contraseña, el usuario debe pulsar las teclas ARRIBA y ABAJO simultáneamente durante 4 segundos - Falls erforderlich muss der Benutzer für die Passwordeingabe 4 Sekunden lang gleichzeitig die Taste UP und die Taste DOWN drücken

PROCEDURA AZZERAMENTO REGISTRI ENERGIE PARZIALI - PROCEDURE FOR PARTIAL ENERGY REGISTER RESET - PROCÉDURE DE REMISE À ZÉRO DES REGISTRES DES ÉNERGIES PARTIELLES - PROCEDIMIENTO DE RESTABLECIMIENTO DE LOS REGISTROS DE ENERGÍAS PARCIALES - RÜCKSETZUNGSVERFAHREN TEILSTROMZÄHLER

Partial Enrg
rESEt?



Partial SurE
to rESEt?



Partial dOnE
rESEt

Quando viene visualizzata questa pagina, è possibile azzerare i registri delle energie parziali (le energie principali non sono azzerabili) - When this page is visualised, the partial energy registers can be reset (the main energy levels cannot be reset) - Lorsque cette page est visualisée, on pourra remettre les registres des énergies partielles à zéro (les énergies principales ne peuvent pas être remises à zéro) - Cuando se muestra esta página, es posible restablecer los registros de las energías parciales (las energías principales no se pueden restablecer) - Wenn diese Seite angezeigt wird, können die Teilstromzähler zurückgesetzt werden (die Hauptstromzähler können nicht zurückgesetzt werden)

Premendo ancora il tasto OK, i registri parziali vengono azzerati. Premendo il tasto Menu/ESC o non premendo nessun tasto per 40 secondi, la procedura viene sospesa e lo schermo torna alla pagina "Enrg Reset?" - Press OK again to reset the partial registers. If Menu/ESC is pressed, or no button key is pressed for 40 seconds, the procedure will be suspended and the screen will return to the "Enrg Reset?" page. - En appuyant de nouveau sur la touche OK, les registres partiels sont remis à zéro. En appuyant sur la touche Menu / ESC ou en n'appuyant sur aucune touche sur une durée de 40 secondes, la procédure est suspendue et l'écran retourne sur la page « Enregistrement de la configuration ? » (Enrg Reset ?) - Al pulsar la tecla OK de nuevo, se restablecen los registros parciales. Al pulsar la tecla Menú/ESC o no pulsar ninguna tecla durante 40 segundos, el procedimiento se suspende y la pantalla vuelve a la página "Enrg Reset?" - Wird die Taste OK noch einmal gedrückt, werden die Teilzähler zurückgesetzt. Wird die Taste Menü/ESC oder 40 Sekunden lang keine Taste gedrückt, wird der Vorgang unterbrochen und der Schirm kehrt auf die Seite "Enrg Reset?" zurück

ERRORE DI SEQUENZA DELLE FASI - PHASE SEQUENCE ERROR - ERREUR DE SÉQUENCE DES PHASES - ERROR DE SECUENCIA DE FASE - FEHLER PHASEN-FOLGE

PhASE Err

Quando la sequenza di collegamento è errata, appare questo messaggio. In questa condizione lo strumento continua a misurare e incrementa i registri di energia, ma il suo calcolo non è corretto. Premendo il tasto OK per 5 secondi questo messaggio scompare fino al prossimo riavvio. - This message appears when the connection sequence is wrong. In this condition, the tool continues to measure and adds to the energy registers, but the calculation is not correct. By pressing OK for 5 seconds, this message will disappear until the next restart. - Lorsque la séquence de raccordement est erronée, ce message apparaît. Dans ce cas, l'instrument continue de mesurer et incrémente les registres d'énergie, mais son calcul sera incorrect. En appuyant sur la touche OK sur une durée de 5 secondes, ce message disparaîtra jusqu'au démarrage successif. - Cuando la secuencia de conexión es incorrecta, aparece este mensaje. En esta condición, el instrumento sigue midiendo y aumenta los registros de energía, pero su cálculo no es correcto. Al pulsar la tecla OK durante 5 segundos, este mensaje desaparece hasta el siguiente reinicio. - Wenn die Anschlussfolge falsch ist, wird diese Meldung angezeigt. In diesem Zustand misst das Gerät weiter und erhöht die Stromzähler, aber seine Berechnung ist nicht korrekt. Wenn die Taste OK 5 Sekunden lang gedrückt wird, wird diese Meldung bis zum nächsten Neustart ausgeblendet.

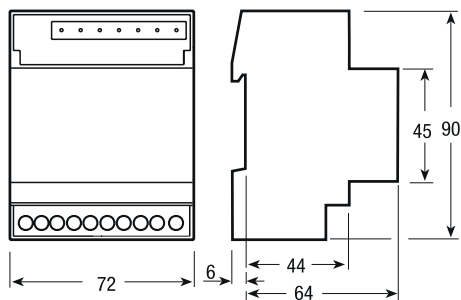
ERRORI INTERNI IRREVERSIBILI - IRREVERSIBLE INTERNAL ERRORS - ERREURS INTERNES IRRÉVERSIBLES - ERRORES INTERNOS IRREVERSIBLES - IRREPARABLE INTERNE FEHLER

FAIL
Error n.02

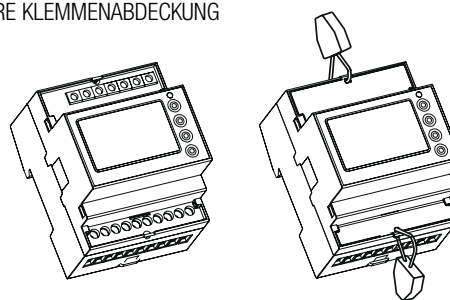
FAIL
Error n.03

Quando lo schermo mostra uno di questi messaggi, lo strumento ha un malfunzionamento e deve essere sostituito. - When the screen displays one of these messages, it means the tool is not working properly and needs to be replaced. - Lorsque l'écran affiche l'un de ces messages, l'instrument présente un dysfonctionnement et il devra être remplacé. - Cuando la pantalla muestra alguno de estos mensajes, el instrumento tiene una falla y debe ser reemplazado. - Wenn der Schirm eine dieser Meldungen anzeigt, hat das Gerät eine Betriebsstörung und muss ersetzt werden.

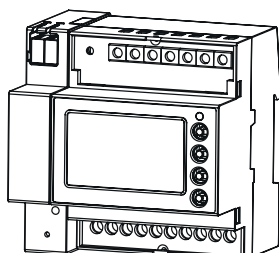
DIMENSIONALI - DIMENSIONS - DIMENSIONNELLES - DIMENSIONALES - ABMESSUNGEN



COPERTURA MORSETTI PIOMBABILI - PLUMBABLE TERMINAL COVER - COUVERTURE DES BORNES PLOMBÉES - TAPA BORNES PRECINTABLES - PLOMBIERBARE KLEMMENABDECKUNG



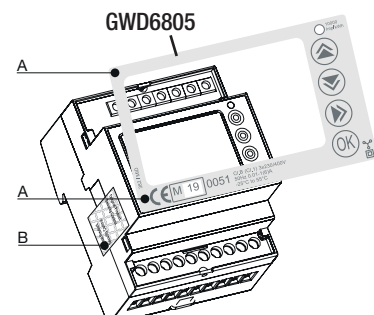
MODULI DI COMUNICAZIONE COLLEGABILE TRAMITE IR - COMMUNICATION MODULES CAN BE CONNECTED VIA IR - MODULES DE COMMUNICATION RELIÉS PAR IR - MÓDULOS DE COMUNICACIÓN CONECTABLES POR IR - KOMMUNIKATIONSMODULE ÜBER IR ANSCHLIESSBAR



CERTIFICAZIONE MID - MID CERTIFICATION - CERTIFICATION MID - CERTIFICACIÓN MID - MID-ZERTIFIZIERUNG

A) Indicazioni per codice strumento e dati di certificazione - indications for tool code and certification data - indications sur le code de l'instrument et les données de certification - indicaciones para código de instrumento y datos de certificación - Angaben zu Instrumentencode und Zertifizierungsdaten

B) Sigillo antieffrazione tra custodia e base (non rimuovere) - Anti-forcing seal between housing and base (do not remove) - Cachet antieffraction entre la protection et la base (ne pas retirer) - Sello antirrobo entre la caja y la base (no quitar) - Vandalenschutzversiegelung zwischen Gehäuse und Sockel (nicht entfernen)



SCHEMA DI INSERZIONE - CONNECTION LAYOUT - SCHÉMA D'INSERTION - ESQUEMA DE INSERCIÓN - EINBAUPLAN

Questo strumento è classificato OVERVOLTAGE CATEGORY III (secondo IEC 62052-31 che armonizza IEC-60664-1 Ed. 2.0:2007), di conseguenza il suo collegamento alla rete pubblica non è permesso. Il contatore è progettato per INTERNO (secondo EN 50470-1 e IEC 62052-31), deve essere installato su barra DIN e in un armadio con grado di protezione maggiore o uguale a IP51. La connessione diretta degli ingressi di corrente NON E' AMMESSA. E' obbligatoria l'inserzione di TA esterni con isolamento adeguato. - The Energy Meter has OVERVOLTAGE CATEGORY III (according to IEC 62052-31 that refers to IEC-60664-1 Ed. 2.0:2007), hence its direct connection to the Public Electricity Grid is not allowed. The Energy Meter is intended for INDOOR installation only (according to EN 50470-1 and IEC 62052-31). The Energy Meter must be installed on a DIN-rail and inside a cabinet with a protection degree (IP rating) equal to (or better than) IP51. Direct connection of currents inputs to the Energy Meter is NOT ALLOWED: external CTs insertion with proper insulation level are mandatory. - Cet instrument est classifié en CATÉGORIE DE SURTENSION III (selon la norme CEI 62052-31 d'harmonisation de la norme CEI-60664-1 Éd. 2.0:2007) ; son raccordement au réseau public est donc interdit. Le compteur a été conçu pour l'INTÉRIEUR (selon l'EN 50470-1 et la CEI 62052-31) ; il doit être monté sur un rail DIN dans une armoire d'un indice de protection supérieur ou égal à IP51. La connexion directe des entrées de courant N'EST PAS ADMISE. Il est fait obligation d'insérer les TA externes avec un isolement approprié. - Este instrumento está clasificado OVERVOLTAGE CATEGORY III (según IEC 62052-31 que armoniza IEC-60664-1 Ed. 2.0:2007), por lo que no se permite su conexión a la red pública. El medidor está diseñado para uso INTERNO (según EN 50470-1 e IEC 62052-31), debe estar instalado en barra DIN y en un gabinete con grado de protección superior o igual a IP51. NO SE PERMITE la conexión directa de las entradas de corriente. Es obligatoria la inserción de TA externos con un aislamiento adecuado. - Der Energiezähler gehört der ÜBERSpannungSKATEGORIE III an (nach IEC 62052-31, die sich auf die IEC 60664-1 Ausg. 2.0:2007 bezieht), weshalb der direkte Anschluss an das öffentliche Stromnetz nicht erlaubt ist. Der Energiezähler ist (nach DIN EN 50470-1 und IEC 62052-31) für die Installation in einem geschlossenen Raum ausgelegt. Der Energiezähler muss an einer DIN-Schiene und in einem Schaltschrank der Schutzart (IP-Einstufung) von mindestens IP51 installiert werden. Die Stromeingänge DÜRFEN NICHT direkt an den Energiezähler angeschlossen werden: Es muss ein externer Stromwandler mit einer angemessenen Isolierung vorgeschaltet werden.

Il collegamento del neutro al morsetto "N" del contatore è obbligatorio. Il suo collegamento al carico è opzionale, ma senza di questo, solo le misure trifase sono significative - The connection of the Neutral Wire to the "N" terminal of the Power Meter is mandatory. Its connection to the Load is optional, but, in the case, only 3-phase measures are meaningful - Le raccordement du neutre à la borne N du compteur est obligatoire. Son raccordement à la charge est optionnel, mais, sans lui, seules les mesures triphasées seront significatives - La conexión del neutro al terminal "N" del medidor es obligatoria. La conexión a la carga es opcional, pero sin ella sólo tienen sentido las mediciones trifásicas - Der Neutralleiter muss an der Anschlussklemme "N" des Stromzählers angeschlossen werden. Der Anschluss an die Last ist optional, in diesem Fall sind nur die 3-Phasen Messwerte von Bedeutung.

Collegare questi morsetti per inserire la resistenza di terminazione - Raccorder ces bornes pour insérer la résistance de terminaison - Conectar estos terminales para insertar la resistencia de terminación - Il collegamento del neutro al morsetto - Diese Klemmen kurzgeschlossen, um den Abschlusswiderstand anzuschließen

DO (D-) D1 (D+) Common (OV) Modbus 120 Ω 230 VAC T1 / T2 Tariff = T2 quando è applicata tensione - T2 when voltage is applied - T2 lorsque la tension est appliquée - T2 cuando se aplica la tensión - T2 Bei angelegter Spannung Fuse $\geq$ 6A L1 L2 L3 N 230/400 VAC

Schema di inserzione alternativo, con solo 2 TA esterni. Può essere applicato solo alle seguenti condizioni:

- Il carico è 3 fili (senza neutro) e non c'è dispersione di corrente (I1-I2-I3=0)
- Solo le misure trifase (Σ delle potenze ed energie) sono significative.

Alternative wiring diagram, with only 2 external CTs. To be used only under the following conditions:

- The load is 3 wires (no neutral) and there is no current leakage (I1 - I2 - I3 = 0)
- Only 3-phase measures (Σ Power and Energies) are meaningful.

Schéma d'insertion alternatif, avec uniquement 2 TA externes. Il ne peut être appliqué que dans les conditions suivantes:

- La charge est à 3 fils (sans neutre), sans dispersion de courant (I1 - I2 - I3 = 0)
- Seules les mesures triphasées (Σ des puissances et des énergies) sont significatives.

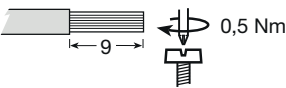
Esquema de inserción alternativo, con sólo 2 TA externos. Sólo puede aplicarse en las siguientes condiciones:

 - La carga es de 3 cables (sin neutro) y no hay dispersión de corriente (I1-I2-I3=0)
 - Solo las medidas trifásicas (Σ de las potencias y energías) son significativas.

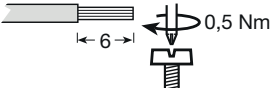
Alternativer Schaltplan für nur 2 externe Stromwandler. Es gelten folgende Voraussetzungen:

 - Die Last ist an 3 Kabeln (kein Neutralleiter) angeschlossen und es ist kein Leckstrom vorhanden (I1 - I2 - I3 = 0)
 - Nur die 3-Phasen Messwerte (Σ Leistung und Energie) sind verwendbar.

Lunghezza di spelatura dei fili e coppia massima di serraggio - Wire stripping length and maximum tightening torque - Longueur de dénudage des fils et couple de serrage maximal - Longitud de pelado de cables y par de apriete máximo - Länge der Abisolierung der Leiter und maximales Anzugsmoment



Connessione TA morsetti principali - Cacciavite PZ1
Connection of main TA terminals - Screwdriver PZ1
Connexion TA bornes principales - Tournevis PZ1
Terminales principales de conexión TA - Destornillador PZ1
Anschluss Stromwandler Hauptklemmen - PZ1-Schraubendreher



Morsetti tariffe e comunicazioni - Cacciavite a taglio 0,8x3,5 mm
Tariff and communication terminals - Flathead screwdriver 0,8x3,5 mm
Bornes des tarifs et des communications - Tournevis plat 0,8x3,5 mm
Bornes de tarifas y comunicaciones - Destornillador plano 0,8x3,5 mm
Klemmen Tarife und Kommunikationen - Schlitzschraubenzieher 0,8x3,5 mm



Data in compliance with CLC/TR 50579 , EN 62059-32-1, EN 50470-1, EN 50470-3			CT connected built-in communication Modbus
General characteristics			
• Housing	DIN 43880	DIN	4 modules
Operating features			
• Connectivity	to three-phase network	n° wires	4
• Storage of energy values and configuration	internal FLASH memory	-	yes
• Display tariffs identifier	for active energy	n° 2	T1 and T2
Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)			
• Type of connection		-	CT .../5 A or .../1 A
• Reference Voltage Un	Line to Neutral	VAC	230
• Reference Voltage Un	Line to Line	VAC	400
• Reference Current (Iref)		A	1
• Minimum Current (Imin)		A	0,01
• Maximum Current (Imax)		A	6
• Starting Current (Ist)		A	0,001
• External CT	max. CT ratio	A	10.000/5 A or 2.000/1 A
	ratio adjusting step	A	5 or 1
• Reference Frequency (fn)		Hz	50
• Number of phases (number of wires)		-	3 (4)
• Certified Measures		kWh	→ kWh, ← kWh
• Accuracy	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers	class	B
Supply Voltage and Power Consumption			
• Operating Supply Voltage range		VAC	92 ... 276 / 160 ... 480
• Maximum Power Dissipation (Voltage circuit)		VA (W)	≤2 (0,6)
• Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax		VA	≤0,7
• Voltage Input Waveform		-	AC

			CT connected built-in communication Modbus
Overload capability			
• Voltage	continuous; phase/phase	VAC	480
	1 second: phase/phase	VAC	800
	continuous; phase/N	VAC	800
	1 second: phase/N	VAC	300
	continuous	A	6
• Current	Temporary (0,5 s)	A	120
Measuring Features			
• Voltage range	phase/phase	VAC	160 ... 480
	phase/N	VAC	92 ... 276
• Current range (secondary winding)		A	0.002 ... 6
• Frequency range		Hz	45 ... 65
• Measured Quantities		-	kWh
Display features			
• Phase sequence error indication		-	PHASE Err
• Display type	LCD backlightet	n° digits	3x4 digits-9 digits (Energy)
	digit dimensions	mm x mm	6 x 3
• Active energy: 1 display, 9 digit - 2 tariffs + display import or export (arrow)	min/max displayed energy	kWh	0,01 / 99999999.9
• Working tariff indications	1-digit	-	T1 or T2
• Display refresh period		s	1
Safety			
• Protective class		class	II
• AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
• Degree of pollution		-	2
• Operational voltage		VAC	300
• Impulse voltage test		1,2/50 µs-kV	6
• Housing material flame resistance	UL 94	class	V0
• Safety-sealing between upper and lower housing part		-	yes
Embedded communication Modbus			
• Physical interface	RS485 - 3 Wire	-	D1, D0, Common (GND)
• Internal termination resistor		-	120 Ω
• Baud rate	adjustable	-	1200-2400-4800-9600
		-	19200-38400
• Parity	adjustable	-	Odd, Even, None
• Stop Bit	adjustable	-	1, 2
• Address	adjustable	-	1-247
• Isolation class		-	SELV circuit
Optical metrological LED			
• Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy	p/kWh	10.000
IR Connectable Communication Modules			
• For communication moduls connection (Modbus RTU / KNX)		-	yes
Connection terminals			
• Screwdriver for mains terminals	head with Z +/-	POZIDRIV	PZ1
• Screwdriver for tariff and communication terminals	slotted head	mm	0,8 x 3,5
• Terminal capacity main current paths	solid wire min. (max)	mm ²	0 (4)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm ²	0 (4)
• Terminal capacity for tariff and communication	solid wire min. (max)	mm ²	0 (2,5)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm ²	0 (2,5)
Environmental conditions (storage)			
• Temperature range		°C	-25 ... +70
Environmental conditions (operating)			
• Temperature range		°C	-25 ... +55
• Mechanical environment		-	M1
• Electromagnetic environment		-	E2
• Installation	Indoor	-	yes
• Altitude (max.)		meters	≤2000
• Humidity	yearly average, not condensing	-	≤75%
	on 30 days per year (not condensing)	-	≤95%
• IP rating		-	IP51(*)/IP40

(*) The metering equipment must be installed inside a cabinet with IP rating IP51 or better.

MODBUS ADDRESS TABLE

LEGENDA

Register Access

R = the register is read only

W = the register is write only

Type

N4 = numerical value (2 consecutive registers, 4 bytes)

N8 = numerical value (4 consecutive registers, 8 bytes)

ASCII = a pair of ASCII characters

Signed Unsigned & Length (bytes)

U4 = 4 bytes, unsigned

U8 = 8 bytes, unsigned

S4 = 4 bytes, signed

S8 = 8 bytes, signed

Register Address	Register Tag	Register Access	Type	Signed Unsigned & Length (bytes)
4100	Firmware version	R		
4101	Range overflow alarm (*)	R		
4102	Running tariff (0 Tariff 1 is currently in use 1 Tariff 2 is currently in use)	R		
4104	PID (Product Identification) bytes 1 and 2	R	ASCII	
4105	PID – bytes 3 and 4	R	ASCII	
4106	PID – bytes 5 and 6	R	ASCII	
4107	PID – bytes 7 and 8	R	ASCII	
4108	PID – bytes 9 and 10	R	ASCII	
4109	PID – bytes 11 and 12	R	ASCII	
4110	PID – bytes 13 and 14	R	ASCII	
4112	Modbus Baud Rate (One of the following: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400)	R/W		
4113	Modbus Parity (0=None, 1=Even, 2=Odd)	R/W		
4114	Modbus Stop Bits (1=One Stop Bit, 2=Two Stop Bits)	R/W		
4115	Modbus Address (From 1 to 247)	R/W		

Register Address	Register Tag	Register Access	Type	Signed Unsigned & Length (bytes)
4117	Float Integer format (0 Numeric values are coded as floating point 32 bit 1 Numeric values are coded as integers)	R/W		
4119...4122	Active Energy (L1, T1, imported) [kWh]	R	N8	U8
4123...4126	Active Energy (L2, T1, imported) [kWh]	R	N8	U8
4127...4130	Active Energy (L3, T1, imported) [kWh]	R	N8	U8
4131...4134	Active Energy (Σ, T1, imported) [kWh]	R	N8	U8
4135...4138	Active Energy (L1, T2, imported) [kWh]	R	N8	U8
4139...4142	Active Energy (L2, T2, imported) [kWh]	R	N8	U8
4143...4146	Active Energy (L3, T2, imported) [kWh]	R	N8	U8
4147...4150	Active Energy (Σ, T2, imported) [kWh]	R	N8	U8
4151 & 4152	Active Power (L1) [kW]	R	N4	S4
4153 & 4154	Active Power (L2) [kW]	R	N4	S4
4155 & 4156	Active Power (L3) [kW]	R	N4	S4
4157...4160	Active Power (Σ) [kW]	R	N4	S8
4161...4164	Active Energy (L1, T1, exported) [kWh]	R	N8	U8

Register Address	Register Tag	Register Access	Type	Signed Unsigned & Length (bytes)
4165...4168	Active Energy (L2, T1, exported) [kWh]	R	N8	U8
4169...4172	Active Energy (L3, T1, exported) [kWh]	R	N8	U8
4173...4176	Active Energy (Σ, T1, exported) [kWh]	R	N8	U8
4177...4180	Active Energy (L1, T2, exported) [kWh]	R	N8	U8
4181...4184	Active Energy (L2, T2, exported) [kWh]	R	N8	U8
4185...4188	Active Energy (L3, T2, exported) [kWh]	R	N8	U8
4189...4192	Active Energy (Σ, T2, exported) [kWh]	R	N8	U8
4193...4196	Reactive Energy (L1, T1, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4197...4200	Reactive Energy (L2, T1, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4201...4204	Reactive Energy (L3, T1, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4205...4208	Reactive Energy (Σ, T1, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4209...4212	Reactive Energy (L1, T2, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4213...4216	Reactive Energy (L2, T2, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4217...4220	Reactive Energy (L3, T2, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4221...4224	Reactive Energy (Σ, T2, imported) [kvarh]	R	N8	U8
4225...4228	Reactive Energy (L1, T1, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4229...4232	Reactive Energy (L2, T1, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4233...4236	Reactive Energy (L3, T1, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4237...4240	Reactive Energy (Σ, T1, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4241...4244	Reactive Energy (L1, T2, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4245...4248	Reactive Energy (L2, T2, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4249...4252	Reactive Energy (L3, T2, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4253...4256	Reactive Energy (Σ, T2, exported) [kvarh]	R	N8	U8
4257 & 4258	Reactive Power (L1) [kvar]	R	N4	S4
4259 & 4260	Reactive Power (L2) [kvar]	R	N4	S4
4261 & 4262	Reactive Power (L3) [kvar]	R	N4	S4

(*) The register is set by the counter if it has the detected a value over the voltage or the current nominal threshold.

The lowest order byte of the register is bit-coded as follows:

n.u.In.u.IOFV3IOFI3IOFV2IOFI2IOFV1IOFI1

Where:

OFV Voltage overflow (on phase 1, 2 and 3)

OFI Current overflow (on phase 1, 2 and 3)

n.u. Not Used

Register Address	Register Tag	Register Access	Type	Signed Unsigned & Length (bytes)
4263...4266	Reactive Power (Σ) [kvar]	R	N8	S8
4267 & 4268	Phase Voltage (L1-N) [Volt]	R	N4	U4
4269 & 4270	Phase Voltage (L2-N) [Volt]	R	N4	U4
4271 & 4272	Phase Voltage (L2-N) [Volt]	R	N4	U4
4273 & 4274	System Voltage (L1-L2) [Volt]	R	N4	U4
4275 & 4276	System Voltage (L2-L3) [Volt]	R	N4	U4
4277 & 4278	System Voltage (L3-L1) [Volt]	R	N4	U4
4279 & 4280	Current (L1) [A]	R	N4	U4
4281 & 4282	Current (L2) [A]	R	N4	U4
4283 & 4284	Current (L3) [A]	R	N4	U4
4285 & 4286	Apparent Power (L1)	R	N4	U4
4287 & 4288	Apparent Power (L2) [kVA]	R	N4	U4
4289 & 4290	Apparent Power (L3) [kVA]	R	N4	U4
4291...4294	Apparent Power (Σ) [kVA]	R	N8	U4
4295 & 4296	Power Factor (L1)	R	N4	S4
4297 & 4298	Power Factor (L2)	R	N4	S4
4299 & 4300	Power Factor (L3)	R	N4	S4
4301 & 4302	Power Factor (Σ)	R	N4	S4
4303 & 4304	Frequency [Hz]	R	N4	U4
4317 & 4318	Current (N) [A]	R	N4	U4
4319...4222	Total Active Energy (Σ, T1+T2, imported) [kWh]	R	N8	U8
4323...4326	Total Active Energy (Σ, T1+T2, exported) [kWh]	R	N8	U8
4327...4330	Partial Active Energy (Σ, T1, imported) [kWh]	R	N8	U8
4331...4334	Partial Active Energy (Σ, T2, imported) [kWh]	R	N8	U8
4335...4338	Partial Active Energy (Σ, T1, exported) [kWh]	R	N8	U8
4339...4342	Partial Active Energy (Σ, T2, exported) [kWh]	R	N8	U8

IT DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE 001-2020

La Ditta GEWISS S.p.A.

Via A. Volta, 1

I-24069 Cenate Sotto BG

dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti appartenenti alla categoria:

CONTATORE DI ENERGIA DIGITALE MID

della serie: 90 AM

i cui codici e le relative descrizioni sono riportati nella documentazione tecnica numero FT167B e ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi ai requisiti fondamentali della seguente legislazione dell'Unione: 2014/32/UE

2011/65/UE emendata dalla 2015/863

e quindi rispondenti alla pertinente Normativa di armonizzazione dell'Unione:

EN 50470-1: 2006

EN 50470-3: 2006

Firmato a nome e per conto di GEWISS S.p.A.

Cenate Sotto, 25.06.2020

Responsabile Proprietà Industriale, Norme, Marchi e Certificazioni Corporate

Matteo Gavazzeni

Matteo Gavazzeni

EN EU DECLARATION OF CONFORMITY UE.001-2020

The company GEWISS S.p.A.

Via A. Volta, 1

I-24069 Cenate Sotto BG

declares, under its own responsibility, that the products belonging to the category:

DIGITAL ENERGY METERS MID

of the range: 90 AM

whose codes and descriptions are given in technical documentation number FT167B, and to which this declaration refers, comply with the fundamental requisites

of the following EU legislation:

2014/32/UE

2011/65/UE amended by 2015/863

and therefore satisfy the requisites of the relevant standardisation regulation of the

EU:

EN 50470-1: 2006

EN 50470-3: 2006

Signed on behalf of GEWISS S.p.A.

Cenate Sotto, 25.06.2020

Corporate Industrial Property, Standards, Quality Marks and Certifications Manager

Matteo Gavazzeni

Matteo Gavazzeni

FR DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE 001-2020

La société: GEWISS S.p.A.

Via A. Volta, 1

I - 24069 Cenate Sotto (BG)

déclare, sous sa responsabilité, que les produits appartenant à la catégorie:

COMPTEUR D'ÉNERGIE NUMÉRIQUE MID

de la série: 90 AM

les codes et les descriptions correspondantes sont reportés dans la documentation technique n° FT167B et auxquels cette déclaration se réfère, sont conformes aux

conditions requises par la législation européenne suivante :

2014/32/UE

2011/65/UE amendée par 2015/863

et donc conformes à la réglementation d'harmonisation européenne correspondante :

EN 50470-1: 2006

EN 50470-3: 2006

Signé au nom et pour le compte de GEWISS S.p.A.

Cenate Sotto, le 25.06.2020

Responsable de la propriété industrielle, des normes, des marques et des

certifications

Matteo Gavazzeni

Matteo Gavazzeni

ES DECLARACION DE CONFORMIDAD UE.001-2020

La Empresa GEWISS S.p.A.

Via A. Volta, 1

I-24069 Cenate Sotto, Bergamo

declara bajo su responsabilidad que los productos pertenecientes a la categoría:

CONTADOR DE ENERGÍA DIGITAL MID

de la serie: 90 AM

cuyos códigos y respectivas descripciones, a los cuales esta declaración se refiere, se citan en la documentación técnica número FT167B, son conformes a los requisitos fundamentales de la

siguiente legislación de la Unión:

2014/32/UE

2011/65/UE enmendado por 2015/863

y, por lo tanto, cumplen con las Normas armonizadas pertinentes de la Unión:

EN 50470-1: 2006

EN 50470-3: 2006

Firma en nombre y por cuenta de GEWISS S.p.A.

Cenate Sotto, 25.06.2020

Responsable de Propiedad Industrial, Normas, Marcas y Certificaciones

Matteo Gavazzeni

Matteo Gavazzeni

DE EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG UE.001-2020

Die Firma GEWISS S.p.A.

Via A. Volta, 1

I-24069 Cenate Sotto BG

erklärt auf eigene Verantwortung, dass die zur folgenden Kategorie gehörigen Produkte:

DIGITALE ENERGIEZÄHLER MID

der Baureihe: 90 AM

deren Codes und entsprechenden Beschreibungen in der technischen Dokumentation FT167B

angeführt sind und auf die sich diese Erklärung bezieht, den grundlegenden Anforderungen der

folgenden EU-Richtlinie:

2014/32/UE

2011/65/UE geändert durch 2015/863

und daher den zugehörigen harmonisierten Normen der Europäischen Union entsprechen:

EN 50470-1: 2006

EN 50470-3: 2006

Unterzeichnet im Namen und Auftrag von GEWISS S.p.A.

Cenate Sotto, 25.06.2020

Verantwortlich für industrielles Eigentum, Normen, Zeichen und Zertifizierungen

Matteo Gavazzeni

Matteo Gavazzeni

Punto di contatto indicato in adempimento ai fini delle direttive e regolamenti UE applicabili:

Contact details according to the relevant European Directives and Regulations:

GEWISS S.p.A. Via A.Volta, 1 IT-24069 Cenate Sotto (BG) Italy tel: +39 035 946 111 E-mail: qualitymarks@gewiss.com

According to applicable UK regulations, the company responsible for placing the goods in UK market is:

GEWISS UK LTD - Unity House, Compass Point Business Park, 9 Stocks Bridge Way, ST IVES
Cambridgeshire, PE27 5JL, United Kingdom tel: +44 1954 712757 E-mail: gewiss-uk@gewiss.com



+39 035 946 11

8:30 - 12:30 / 14:00 - 18:00

lunedì - venerdì / monday - friday



www.gewiss.com

