

# NEMO 96 EC

## Three-phase multifunction instrument "Easy Connect" Standard

Manuale d'installazione • *Installation manual* • Manuel d'installation  
• *Installationsanweisungen* • Manual de instalación





### **Sommario**

Pericoli e avvertenze	4
Operazioni preliminari	6
Presentazione	7
Installazione	8
Utilizzo	11
Programmazione	20
Comunicazione	24
Sequenza di collegamento	26
Caratteristiche tecniche	27

### **Contents**

<i>Dangers and warnings</i>	4
<i>Preliminary operations</i>	6
<i>Presentation</i>	7
<i>Installation</i>	8
<i>Use</i>	11
<i>Programming</i>	20
<i>Communication</i>	24
<i>Connection sequence</i>	26
<i>Technical characteristics</i>	30

### **Sommaire**

Danger et avertissement	4
Opérations préalables	6
Présentation	7
Installation	8
Utilisation	11
Programmation	20
Communication	24
Séquence de connexion	26
Caractéristiques techniques	27

### **Summary**

<i>Gefahren und Warnungen</i>	5
<i>Vorarbeiten</i>	6
<i>Presentation</i>	7
<i>Installieren</i>	8
<i>Verwendung</i>	11
<i>Programmierung</i>	20
<i>Kommunikation</i>	25
<i>Verbindungssequenz</i>	26
<i>Technische Daten</i>	36

### **Resumida**

Advertencia	5
Operaciones previas	6
Presentación	7
Instalación	8
Utilización Programación	11
Programación	20
Comunicación	25
Secuencia de conexión	26
Características técnicas	39

## • Pericoli e avvertenze

Questi apparecchi devono essere montati esclusivamente da professionisti.  
Il mancato rispetto delle indicazioni contenute nelle presenti istruzioni solleva il fabbricante da ogni responsabilità.

### **Rischi di folgorazione, ustioni o esplosione**

- L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
  - Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio, escludere gli ingressi di tensione.
  - Utilizzare sempre un opportuno dispositivo di rilevamento di tensione per confermare l'assenza di tensione.
  - Rimontare tutti i dispositivi, i portelli e i coperchi prima di mettere l'apparecchio sotto tensione.
  - Per alimentare questo apparecchio, utilizzare sempre la tensione nominale indicata.
- In caso di mancato rispetto di queste precauzioni, si potrebbero subire gravi ferite.

### **Rischi di deterioramento dell'apparecchio**

Attenzione a rispettare:

- Una tensione ai morsetti degli ingressi di tensione (L1,L2,L3 e N) secondo i valori indicati nella sezione "Caratteristiche tecniche".
- La frequenza di rete a 50 o 60 Hz.

## • Dangers and warnings

*This equipment must only be mounted by professionals.*

*The manufacturer shall not be held responsible for failure to comply with the instructions in this manual.*

### **Risk of electrocution, burns or explosion**

- *The device must only be installed and serviced by qualified personnel.*
  - *Prior to any work on or in the device, isolate the voltage inputs.*
  - *Always use an appropriate voltage detection device to confirm the absence of voltage.*
  - *Put all mechanisms, door and covers back in place before energising the device.*
  - *Always supply the device with the indicated rated voltage.*
- Failure to take these precautions could cause serious injuries.*

### **Risk of damaging the device**

*Chek the following:*

- *The voltage to the voltage-input terminals, (L1,L2,L3 and N) according to the values indicated in the "Technical characteristics" section.*
- *The frequency of the distribution system (50 or 60 Hz).*

## • Danger et avertissement

Le montage de ce produit ne peut être effectué que par des professionnels.

Le non respect des indications de la présente notice ne saurait engager la responsabilité du constructeur.

### **Risque d'électrocution, de brûlures ou d'explosion**

- L'installation et l'entretien de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
  - Avant toute intervention sur l'appareil, coupez les entrées tensions.
  - Utilisez toujours un dispositif de détection de tension approprié pour confirmer l'absence de tension.
  - Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre cet appareil sous tension.
  - Utilisez toujours la tension assignée appropriée pour alimenter cet appareil.
- Si ces précautions n'étaient pas respectées, cela pourrait entraîner des blessures graves.

### **Risque de détérioration de l'appareil**

Veillez à respecter

- Une tension aux bornes des entrées tensions (L1,L2,L3 et N) selon les valeurs indiquées dans la section "Caractéristiques techniques".
- La plage de fréquence du réseau 50 ou 60 Hz.

## • Gefahren und Warnungen

*Diese Geräte dürfen nur von Fachleuten montiert werden.  
Die Nichtbeachtung der vorliegenden Anweisungen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.*

### **Stromschlag-, Verbrennungs- und Explosionsgefahr**

- Die Installation und Wartung dürfen nur von qualifizierten Fachleuten vorgenommen werden.
  - Vor jedem Eingriff in das Gerät sind die Spannungseingänge auszuschließen.
  - Verwenden Sie immer ein geeignetes Spannungsmessgerät, um die Spannungsfreiheit zu überprüfen.
  - Alle Geräte, Türen und Abdeckungen wieder montieren, bevor Sie das Gerät unter Spannung setzen.
  - Verwenden Sie immer die angegebene Nennspannung, um das Gerät mit Strom zu versorgen.
- Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen führen.*

### **Beschädigungsgefahr des Gerätes**

*Bitte beachten:*

- Eine Spannung an den Klemmen der Spannungseingänge (L1, L2, L3 und N) entsprechend den im Kapitel "Technische Daten" angegebenen Werten.
- Netzfrequenz 50/60 Hz

## • Advertencia

El montaje de estos materiales sólo puede ser efectuado por profesionales.  
No respetar las indicaciones del presente manual exime de responsabilidad al fabricante.

### **Riesgo de electrocución, de quemaduras o de explosión**

- La instalación y mantenimiento de este aparato debe ser efectuado por personal cualificado.
- Antes de cualquier intervención en el aparato, cortar sus entradas de tensión.
- Utilizar siempre un dispositivo de detección de tensión apropiado para asegurar la ausencia de tensión.
- Volver a colocar todos los dispositivos, tapas y puertas antes de poner el aparato en tensión.
- Utilizar siempre la tensión asignada apropiada para alimentar el aparato.

No respetar estas precauciones podría entrañar un serio riesgo de producir heridas graves.

### **Riesgo de deterioros de aparato**

Se ha de respetar:

- Una tensión en los bornes de las entradas de tensión (L1, L2, L3 y N) según los valores indicados en la sección "Características técnicas".
- La frecuencia de red a 50/60 Hz

## • Operazioni preliminari

Per la sicurezza del personale e del materiale, è indispensabile leggere attentamente il contenuto del presente libretto prima della messa in servizio.

Al momento del ricevimento della scatola contenente il dispositivo, è necessario verificare i seguenti punti:

- lo stato dell'imballo;
- l'assenza di danneggiamenti o rotture dovuti al trasporto;
- la rispondenza tra codice dell'apparecchio e codice ordinato;
- la presenza nell'imballo sia dell'articolo che del foglio istruzioni.

## • Preliminary operations

*For personnel and product safety read the contents of these operating instructions carefully before connecting.*

*Check the following points as soon as you receive the box containing the device:*

- the packing is in good condition;*
- the product has not been damaged or broken during transport;*
- the product reference number conforms to your order;*
- the package contains both the item and the operating instructions.*

## • Opérations préalables

Pour la sécurité du personnel et du matériel, il est impératif de bien s'imprégner du contenu de cette notice avant la mise en service.

Au moment de la réception du colis contenant le produit, il est nécessaire de vérifier les points suivants :

- l'état de l'emballage ;
- le produit n'a pas eu de dommage pendant le transport ;
- la référence de l'appareil est conforme à votre commande
- l'emballage comprend le produit ;
- une notice d'utilisation.

## • Vorarbeiten

*Für die Sicherheit von Personen und Material ist es unerlässlich, den Inhalt dieser Anleitung vor der Inbetriebnahme aufmerksam zu lesen. Nach Erhalt der Schachtel mit dem Gerät sind die folgenden Punkte zu überprüfen:*

- Zustand der Verpackung;*
- Das Fehlen von Beschädigungen oder Bruch durch den Transport;*
- die Übereinstimmung zwischen Gerätecode und bestelltem Code;*
- Vorhandensein in der Verpackung sowohl des Artikels als auch der Gebrauchsanweisung.*

## • Operaciones previas

Para la seguridad del personal y del material, será imperativo conocer perfectamente el contenido de este manual antes de su puesta en funcionamiento.

Al recibir el paquete que contiene el producto será necesario verificar los aspectos siguientes:

- estado del embalaje;
- que el producto no se haya dañado durante el transporte;
- que la referencia del aparato esté conforme con su pedido;
- el embalaje incluye el producto;
- el manual de utilización.

**• Presentazione**

1. LED metrologico
2. Tastiera a 3 pulsanti multifunzionali
3. Display grafico
4. Ingresso correnti 1 / 2
5. Ingressi tariffario
- 6a. Connessione RJ45 per Modbus RTU
- 6b. Comunicazione Mbus
- 7a. Tensioni in ingressi
- 7b. Tensioni in uscita
8. Targa prodotto

**• Presentation**

1. Metrological LED
2. Keypad with 3 multifunctional buttons
3. Graphic display
4. Current input 1/2
5. Tariff inputs
- 6a. RJ45 connection for Modbus RTU
- 6b. Mbus communication
- 7a. Input voltages
- 7b. Output voltages
8. Product label

**• Présentation**

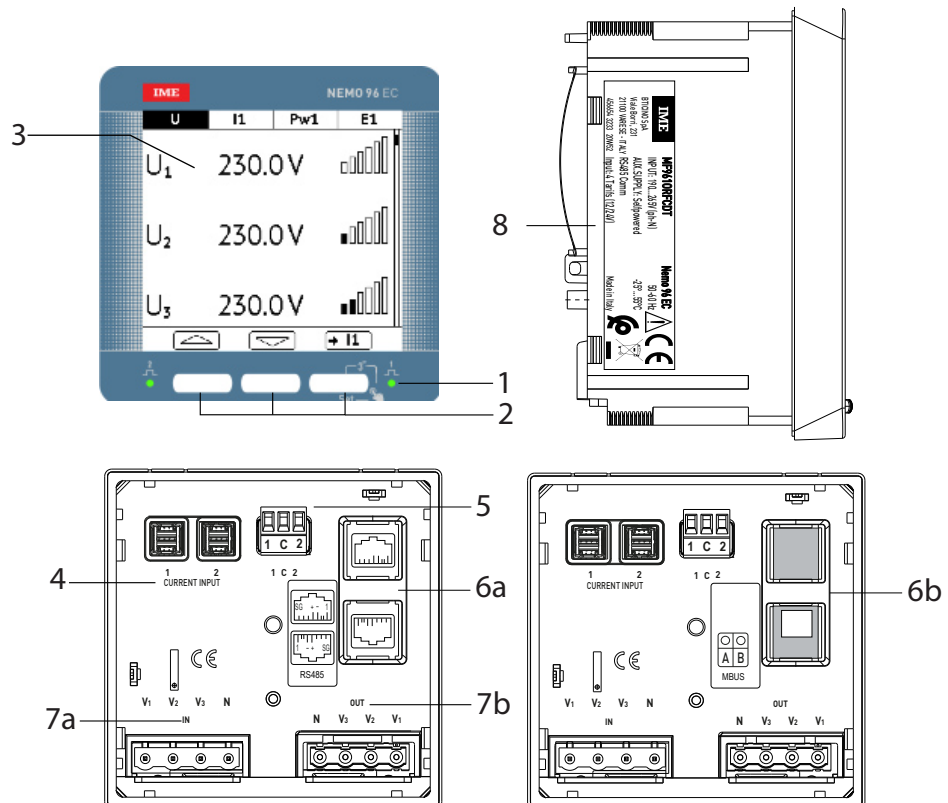
1. LED métrologique
2. Clavier constitué 3 boutons multifonctions
3. Écran graphique
4. Entrée de courant 1/2
5. Entrées tarifaires
- 6a. Connexion RJ45 pour Modbus RTU
- 6b. Communication Mbus
- 7a. Tensions d'entrée
- 7b. Tensions de sortie
8. Plaque de produit

**• Presentation**

1. Metrologische LED
2. Tastatur mit 3 Multifunktionstasten
3. Graphisches Display
4. Stromeingang 1/2
5. Tarifeingaben
- 6a. RJ45-Anschluss für Modbus RTU
- 6b. Anschlussbilder Mbus
- 7a. Eingangsspannungen
- 7b. Ausgangsspannungen
8. Produktplatte

**• Presentación**

1. LED metrológico
2. Teclado con 3 botones multifuncionales
3. Display gráfica
4. Entrada de corriente 1/2
5. Entradas de tarifas
- 6a. Conexión RJ45 para Modbus RTU
- 6b. Comunicación Mbus
- 7a. Voltajes de entrada
- 7b. Voltajes de salida
8. Placa de producto



## • Installazione • Installation • Installation • Installieren • Instalación

### • Prescrizioni

- Evitare la vicinanza con sistemi generatori di perturbazioni elettromagnetiche.

### • Recommendations

- Avoid proximity to systems which generate electromagnetic interference.

### • Recommendations

- Éviter la proximité avec des systèmes générateurs de perturbations électromagnétiques

### • Rezepte

- Nähe zu Generatorsystemen vermeiden elektromagnetische Störungen.

### • Prescripciones

- Evitar la proximidad con sistemas que generan interferencias electromagnéticas.

### • Collegamento

Per la coppia di serraggio massima dei morsetti vedere la tabella

### • Connection

For the maximum terminal torque see the table

### • Raccordement

Pour le couple de serrage maximal des bornes voir le tableau

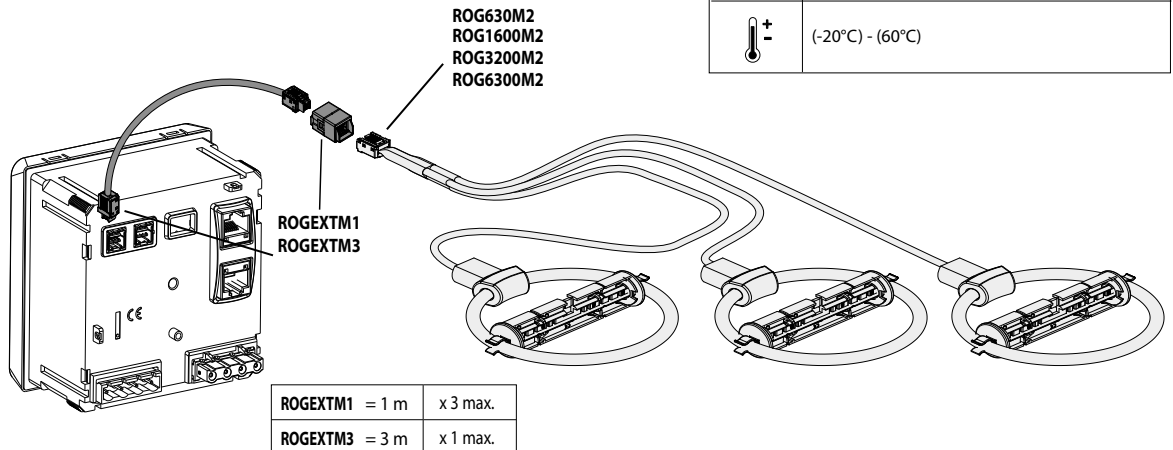
### • Anschluss

Das maximale Anzugsmoment der Klemmen finden Sie in der Tabell

### • Conexión

Para el par de apriete máximo de los bornes, consultar la tabla

U	3x230V / 3x400V ±15%		CAT III
COM	RS485 Modbus	Mbus	
 1 C 2 MBUS	 5 mm	MAX 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm 
	 7,5 mm	MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1 
	 7,5 mm	MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm 
 N-V3-V2-V1	 7,5 mm	MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm 
 LED	ROG630M2: 630A 10 Wh/imp ROG1600M2: 1600A 25 Wh/imp ROG3200M2: 3200A 50 Wh/imp ROG6300M2: 6300A 100 Wh/imp		
	ROG630M2: I <sub>min</sub> = 12,5A I <sub>ref</sub> = 250A I <sub>max</sub> = 750A ROG1600M2: I <sub>min</sub> = 32,5A I <sub>ref</sub> = 650A I <sub>max</sub> = 1950A ROG3200M2: I <sub>min</sub> = 65A I <sub>ref</sub> = 1300A I <sub>max</sub> = 3900A ROG6300M2: I <sub>min</sub> = 125A I <sub>ref</sub> = 2500A I <sub>max</sub> = 7500A		
	 ROG630M2: Ø 50 mm ROG1600M2: Ø 100 mm ROG3200M2: Ø 150 mm ROG6300M2: Ø 240 mm		
cl.	Wh(E <sub>s</sub> ):1 (IEC/EN 62053-21) varh(E <sub>v</sub> ):2 (IEC/EN 62053-23)		
 + -	(-20°C) - (60°C)		

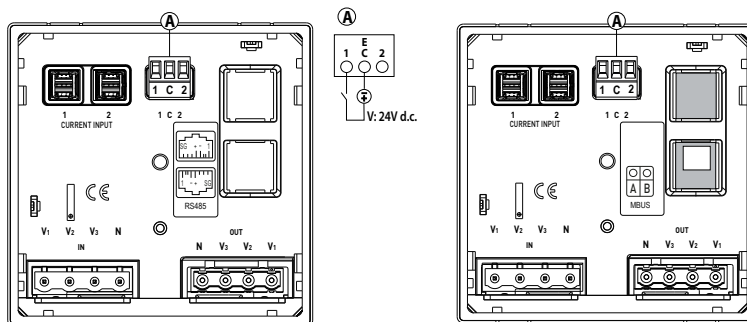




**• Installazione • Installation • Installation • Installieren • Instalación**

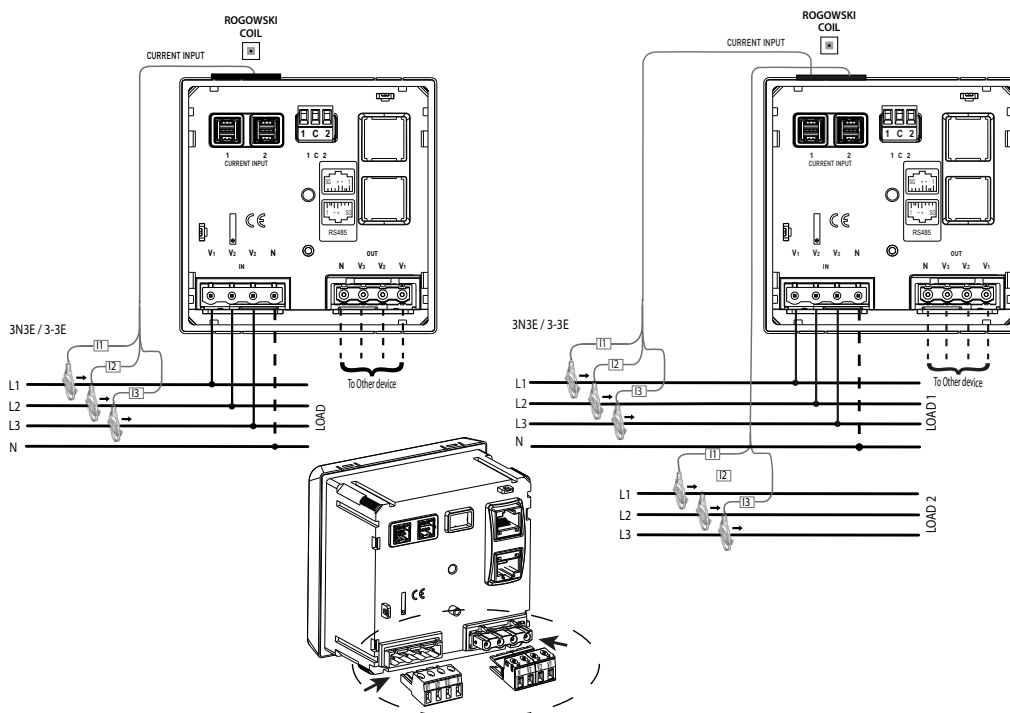
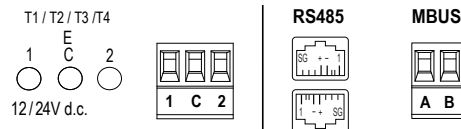
**• Schema di collegamento • Wiring diagram • Schéma de câblage • Anschlussbilder**  
**• Esquema de conexión**

- Nei cablaggi rispettare scrupolosamente lo schema di inserzione; una inesattezza nei collegamenti può pregiudicare il corretto funzionamento o causare danni allo strumento.
- During wiring carefully comply with the connection diagram; a connection error may affect proper operation, or cause damage to the device.
- Veuillez respecter scrupuleusement le schéma de connexion; une erreur de connexion peut nuire au bon fonctionnement, ou causer des dommages à l'appareil.
- Beachten Sie bei der Verdrahtung unbedingt das Anschlussschema; Ungenauigkeiten in den Anschlüssen können zu Fehlbedienungen oder Schäden am Gerät führen.
- En los cableados, se ha de respetar rigurosamente el esquema de inserción; si las conexiones no son precisas, se puede perjudicar el funcionamiento correcto o causar daños al instrumento.



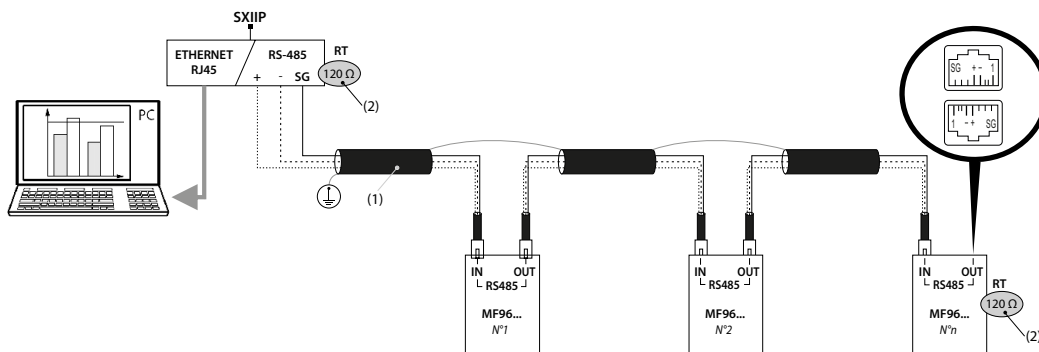
**• Marcature uscite comunicazione e ingressi tariffari**

- Marking of communication outputs and tariff entrances
- Marquage des sorties de communication et des entrées tarifaires
- Kennzeichnung von Kommunikationsausgaben und Tarifeintritten
- Marcado de salidas de comunicación y entradas de tarifas

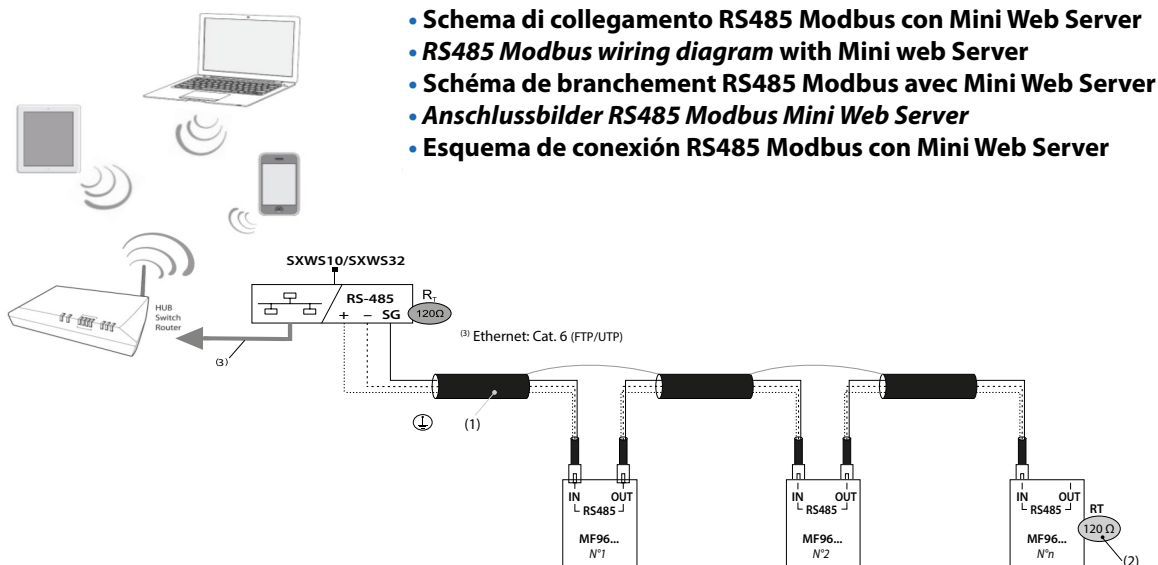


## • Installazione • Installation • Installation • Installieren • Instalación

- Schema di collegamento RS485 • *RS485 wiring diagram* • Schéma de branchement RS485
- Anschlussbilder RS485 • Esquema de conexión RS485

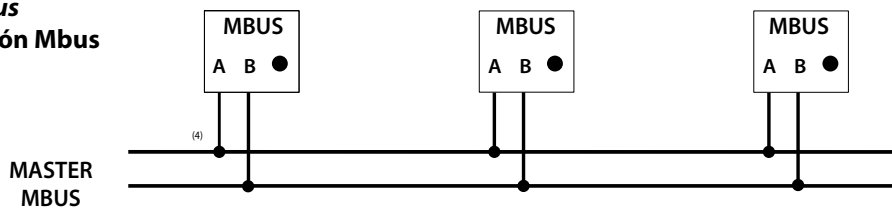


- (1) BELDEN 9842, BELDEN 3106A (or/equivalent) max. 1000 m, Cat. 6 (FTP/UTP) max. 50 m
- (2) Resistenza di terminazione da 120Ω interna allo strumento (impostabile dal menù di SETUP)
- 120Ω terminating resistor inside the instrument (it can be set in the SETUP menu)
  - Résistance de terminaison de 120 Ω intégrée à l'instrument (réglable dans le menu de RÉGLAGE)
  - 120Ω Abschlusswiderstand intern im Gerät (einstellbar über das SETUP-Menü)
  - Resistencia de terminación de 120Ω interna en el instrumento (ajustable en el menú SETUP)
- (3) Ethernet: Cat. 6 (FTP/UTP)



- Schema di collegamento RS485 Modbus con Mini Web Server
- *RS485 Modbus wiring diagram with Mini web Server*
- Schéma de branchement RS485 Modbus avec Mini Web Server
- Anschlussbilder RS485 Modbus Mini Web Server
- Esquema de conexión RS485 Modbus con Mini Web Server

- Schema di collegamento Mbus
- *Mbus Modbus wiring diagram*
- Schéma de branchement Mbus
- Anschlussbilder Mbus
- Esquema de conexión Mbus



- (4) Collegamenti non polarizzati. Un cavo telefonico standard a due fili (JYStY N°2\*0.8 mm)
- Non-polarized connections. A two-wire standard telephone cable (JYStY N°2\*0.8 mm)*
- Connexions non polarisées. Un câble téléphonique standard à deux fils (JYStY N°2\*0.8 mm)
- Nicht polarisierte Verbindungen. Ein zweifadriges Standardtelefonkabel (JYStY N°2\*0.8 mm)*
- Conexiones no polarizadas. Un cable telefónico estándar de dos hilos (JYStY N°2\*0.8 mm)

## • Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización

### • Navigazione pagine di visualizzazione

Il dispositivo è dotato di un display grafico su cui è riportata la funzione eseguita dal tasto corrispondente ed è dipendente dalla pagina visualizzata.

### • Navigation display pages

The device is equipped with a graphic display showing the function performed by the corresponding key and is dependent on the page displayed.

### • Pages d'affichage de navigation

L'appareil est équipé d'un écran graphique indiquant la fonction remplie par la touche correspondante et est dépendant de la page affichée

### • Durchsuchen von Anzeigeseiten

Das Gerät ist mit einem Grafikdisplay ausgestattet, das die von der entsprechenden Taste ausgeführte Funktion anzeigt und ist abhängig von der angezeigten Seite

### • Navegando por páginas de visualización

El dispositivo está equipado con una pantalla gráfica que muestra la función realizada por la tecla correspondiente y está depende de la página mostrada

**Menù di pagina visualizzato**  
Page menu displayed  
Menu de la page affichée  
Angezeigte Seite Menü  
Menù de la página visualizada

**Barra di scorrimento. Indica il punto del menù visualizzato**  
Scrollbar. Indicates the menu item displayed  
Barre de défilement. Indique l'élément de menu affichée  
Bildlaufleiste. Zeigt den Menüpunkt angezeigt  
Barra de desplazamiento. Indica el elemento del menù mostrado

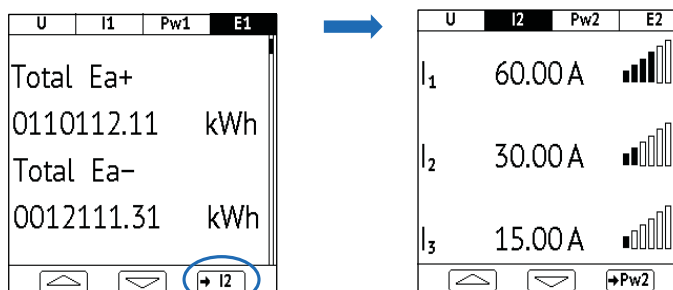
**Scorre indietro le pagine all'interno del menù**  
Scroll back pages within the menu  
Faire défiler les pages dans le menu  
Blättern Sie im Menü zurück  
Desplazarse hacia atrás en las páginas del menù

**Tasti funzione**  
Function key  
Touches de fonction  
Funktionstasten  
Teclas de función

**Scorre in avanti le pagine all'interno del menù**  
Increases the pages within the menu  
Augmente les pages dans le menu  
Blättern Sie im Menü vorwärts  
Avanza páginas dentro del menù

**Funzione RESET e accesso in SETUP tenendo premuto il tasto per 3"**  
RESET-Funktion and access in SETUP by keeping the key pressed for 3 "  
RESETE-Funktion et accédez au SETUP en maintenant la touche enfoncée pendant 3 "  
RESET-Funktion und Zugriff in SETUP durch Drücken der Taste für 3 "  
Función RESET y acceda en SETUP manteniendo pulsada la tecla durante 3 "

**Menù successivo di pagina visualizzato premendo il tasto corrispondente**  
Next page menu displayed by pressing the corresponding button  
Menu de la page suivante affichée en appuyant sur le bouton correspondant  
Das nächste Seitenmenü wird durch Drücken der entsprechenden Taste angezeigt  
Menù de la página siguiente muestra pulsando la tecla correspondiente



**Nei modelli con 2 Ingressi in corrente, i tasti hanno le medesime funzioni, per visualizzare i menù mancanti continuare lo scorrimento della barra in alto muovendosi dopo E1; la visualizzazione non sarà immediata.**

In the models with 2 current inputs, the keys have the same functions, to display the missing menus continue scrolling the bar at the top moving after E1; the display will not be immediat

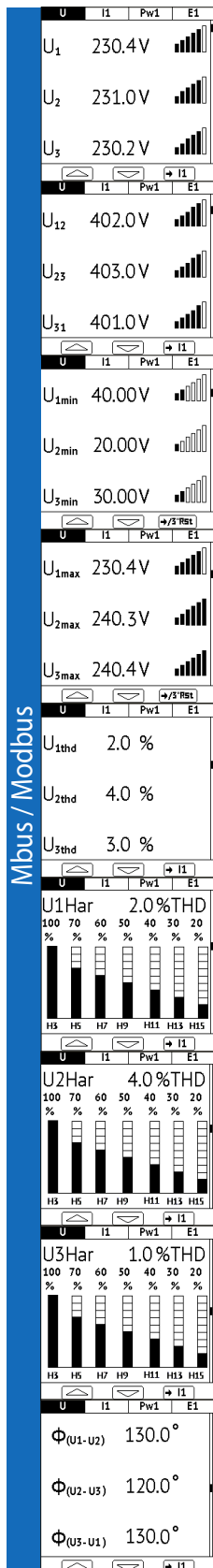
Dans les modèles à 2 entrées courant, les touches ont les mêmes fonctions, pour afficher les menus manquants continuez à faire défiler la barre en haut se déplaçant après E1; l'affichage ne sera pas immédiat.

Bei den Modellen mit 2 Stromeingängen haben die Tasten die gleichen Funktionen. Um die fehlenden Menüs anzuzeigen, scrollen Sie weiter in der Leiste oben und bewegen Sie sich nach E1. Die Anzeige erfolgt nicht

En los modelos con 2 entradas de corriente, las teclas tienen las mismas funciones, para visualizar los menùs faltantes seguir desplazando la barra en la parte superior moviéndose después de E1; la pantalla no será inmediata.

## • Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización

### • Tensioni • Voltages • Tensions • Spannungen • Tensiones



#### Tensioni di fase

Phase voltages  
Tension simple  
Phasenspannungen  
Tensiones de fase

#### Tensioni concatenate

Linked voltages  
Tensions composée  
Verketteten Spannungen  
Tensiones concatenadas

#### Minimi di tensione

Minimum voltage  
Tension minimum  
Minimale Spannung  
Tensión mínimo

#### Massimi di tensione

Maximum voltage  
Tension maximum  
Maximale Spannung  
Tensión maximo

#### THD di tensione fase

Phase voltage THD  
Tension de phase THD  
Phasenspannung THD  
THD de tensión de fase

#### Spettro armoniche dispari tensione di fase 1

Phase 1 voltage odd harmonics spectrum  
Spectre d'harmoniques impaires de tension de phase 1  
Phase 1 Spannung ungerade Harmonische Spektrum  
Espectro de armónicos impares de tensión de fase 1

#### Spettro armoniche dispari tensione di fase 2

Phase 2 voltage odd harmonics spectrum  
Spectre d'harmoniques impaires de tension de phase 2  
Phase 2 Spannung ungerade Harmonische Spektrum  
Espectro de armónicos impares de tensión de fase 2

#### Spettro armoniche dispari tensione di fase 3

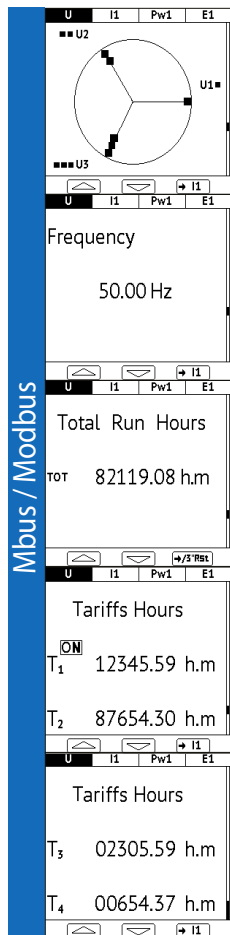
Phase 3 voltage odd harmonics spectrum  
Spectre d'harmoniques impaires de tension de phase 3  
Phase 3 Spannung ungerade Harmonische Spektrum  
Espectro de armónicos impares de tensión de fase 3

#### Sfasamento fra le tensioni di fase

Phase shift between the phase voltages  
Décalage de phase entre les tensions de phase  
Phasenverschiebung zwischen den Phasenspannungen  
Desplazamiento de fase entre las tensiones de fase

• **Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización**

• **Tensioni • Voltages • Tensions • Spannungen • Tensiones**



**Diagramma sfasamento fra le tensioni di fase**

Phase shift diagram between the phase voltages  
 Diagramme de déphasage entre les tensions de phase  
 Phasenverschiebungsdiagramm zwischen Phasenspannungen  
 Diagrama de desplazamiento de fase entre las tensiones de fase

**Frequenza di rete**

Network frequency  
 Fréquence du réseau  
 Netzfrequenz  
 Frecuencia de red

**Conteggio orario**

Hour counter  
 Compteur d'heures  
 Zeitzähler  
 Contador de horas

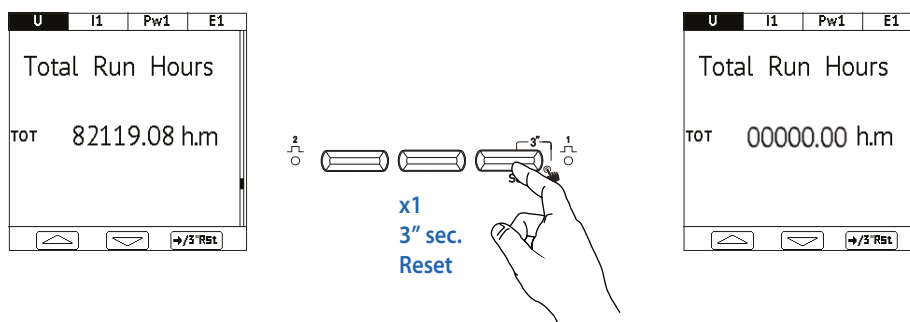
**Conteggio orario T1 / T2**

Hour counter T1/T2  
 Compteur d'heures T1/T2  
 Zeitzähler T1/T2  
 Contador de horas T1/T2

**Conteggio orario T3 / T4**

Hour counter T3/T4  
 Compteur d'heures T3/T4  
 Zeitzähler T3/T4  
 Contador de horas T3/T4

• **Azzeramento • Reset • Remise à zéro • Rücksetzen • Volver a cero**



**Nota:** L'azzeramento è possibile solo nelle pagine dove appare la dicitura 3" Rst

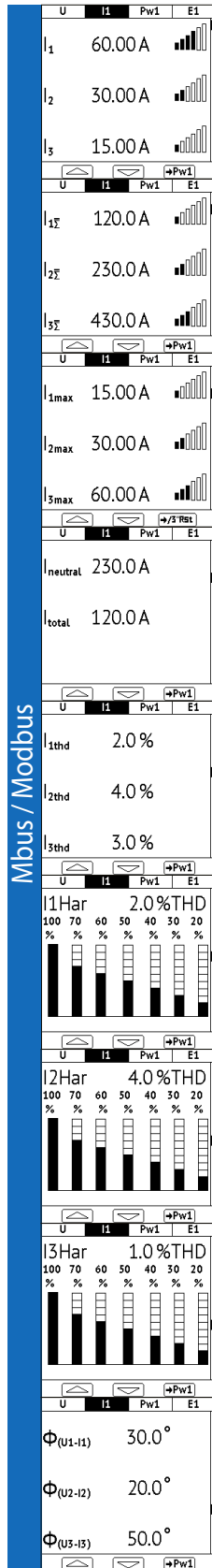
Reset is possible only in the pages where 3" Rst appears

Mise à zéro est possible que sur les pages où apparaît le libellé 3" Rst

Ein Zurücksetzen ist nur auf den Seiten möglich, auf denen 3" Rst zuerst angezeigt wird

Reducción a cero es posible sólo en las páginas en las que aparece el texto Rst 3"

• **Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización**  
 • **Correnti • Currents • Courants • Ströme • Corrientes**



**Correnti di fase**

Phase currents  
 Courant par phase  
 Phasenströme  
 Corrientes de fase

**Correnti di medie**

Average currents  
 Courants moyens  
 Mittelströme  
 Corrientes medias

**Picchi di corrente**

Current peaks  
 Pics de courant  
 Stromspitzen  
 Picos corriente

**Corrente di neutro e media delle 3 correnti di fase**

Neutral and average current of the 3 phase currents  
 Courant de neutre et de la moyenne des 3 courants de phase  
 Neutral- und Durchschnittstrom der 3 Phasenströme  
 Corriente neutra y media de las corrientes de fase 3

**THD di corrente per fase**

Phase current THD  
 Courant de phase THD  
 Phasenstrom THD  
 THD de corriente de fase

**Spettro armoniche dispari corrente di fase 1**

Spectre d'harmoniques impaires de courant de phase 1  
 Phase 1 Strom ungerade Harmonische Spektrum  
 Espectro de armónicos impares de corriente de fase 1

**Spettro armoniche dispari corrente di fase 2**

Phase 2 current odd harmonics spectrum  
 Spectre d'harmoniques impaires de courant de phase 2  
 Phase 2 Strom ungerade Harmonische Spektrum  
 Espectro de armónicos impares de corriente de fase 2

**Spettro armoniche dispari corrente di fase 3**

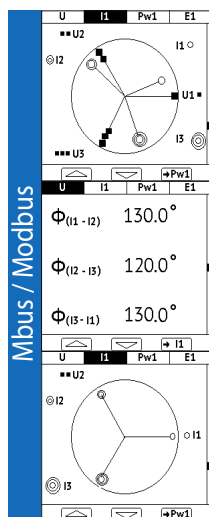
Phase 3 current odd harmonics spectrum  
 Spectre d'harmoniques impaires de courant de phase 3  
 Phase 3 Strom ungerade Harmonische Spektrum  
 Espectro de armónicos impares de corriente de fase 3

**Sfasamenti tra tensione e corrente di fase**

Phase shifts between the voltage and phase current  
 Déphasages entre la tension et le courant de phase  
 Phasenverschiebung zwischen Spannung und Phasenstrom  
 Desplazamientos de fase entre voltaje y corriente de fase

• Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización

• Correnti • Currents • Courants • Ströme • Corrientes



**Diagramma sfasamento fra le tensioni e le correnti di fase**

Phase shift diagram between voltages and phase currents  
Diagramme de déphasage entre tensions et courants de phase  
Phasenverschiebungsdiagramm zwischen Spannungen und Phasenst  
Diagrama de cambio de fase entre tensiones y corrientes de fase

**Angoli tra le fasi di corrente**

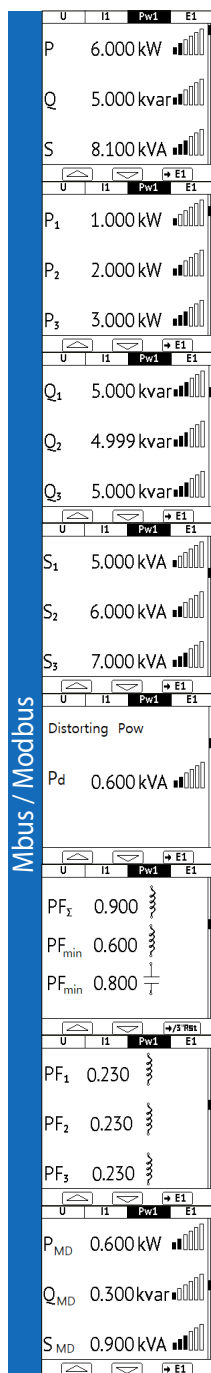
Angles between the phases of current  
Angles entre les phases de courant  
Winkel zwischen den Stromphasen  
Ángulos entre las fases de corriente

**Diagramma sfasamento fra le correnti di fase**

Phase shift diagram between the phase currents  
Diagramme de déphasage entre courants de phase  
Phasenverschiebungsdiagramm zwischen Phasenströmen  
Diagrama de cambio de fase entre corrientes de fase

## • Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización

### • Potenze • Powers • Puissance • Leistung • Potestades



#### Potenze trifase

Three-phase powers  
Puissance triphasés  
Dreiphasige Leistungen  
Potencias trifásicas

#### Potenze attive di fase

Phase active powers  
Puissance active par phase  
Wirkleistungen je Phase  
Fases de potencias activas

#### Potenze reattive di fase

Phase reactive powers  
Puissance reactive par phase  
Blindleistungen je Phase  
Fases de potencias reactivas

#### Potenze apparenti di fase

Phase apparent powers  
Puissance apparente par phase  
Scheinleistungen je Phase  
Fases de potencias aparentes

#### Potenza distortante

Distortion power  
Puissance déformante  
Verzerren Leistungen  
Potencia distorsionando

#### Fattore di potenza trifase; Fattore di potenza min Ind. e min Cap.

Three-phase power factor; Power factor min. Ind. and min. Cap.  
Facteur de puissance triphasé; Facteur de puissance min. Ind. et min. Cap.  
Dreiphasiger Leistungsfaktor; Leistungsfaktor min. Ind. und min. Cap.  
Factor de potencia trifásico; Factor de potencia min. Ind. y min. Cap.

#### Fattore di potenza di fase

Phase power factor  
Facteur de puissance par phase  
Leistungsfaktor je Phase  
Fases de factor de potencia

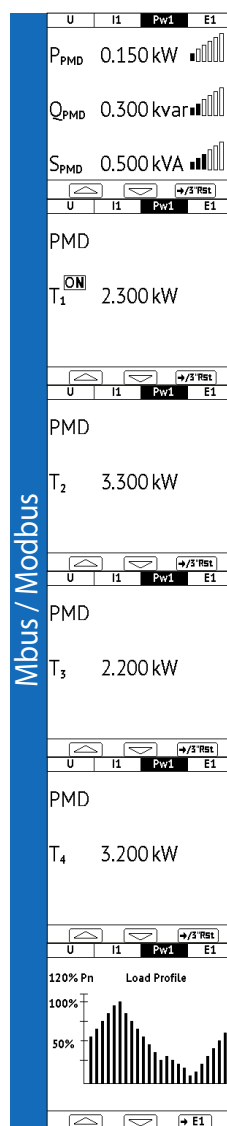
#### Potenze medie trifase

Three-phase powers demand  
Puissance moyenne triphasés  
Dreiphasige Durchschnittsleistungen  
Potencias media trifásicas



• **Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización**

• **Potenze • Powers • Puissance • Leistung • Potestades**



**Picco max. della potenza trifase**  
Max peak of the three-phase power  
Pic max de la puissance triphasée  
Peax Peak der dreiphasigen Leistung  
Pico máximo de la potencia trifásica

**Picco max. della potenza T1**  
Max peak of the power T1  
Pic max de la puissance T1  
Max. Leistungsspitze T1  
Pico máximo de la potencia T1

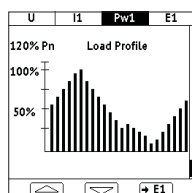
**Picco max. della potenza T2**  
Max peak of the power T2  
Pic max de la puissance T2  
Max. Leistungsspitze T2  
Pico máximo de la potencia T2

**Picco max. della potenza T3**  
Max peak of the power T3  
Pic max de la puissance T3  
Max. Leistungsspitze T3  
Pico máximo de la potencia T3

**Picco max. della potenza T4**  
Max peak of the power T4  
Pic max de la puissance T4  
Max. Leistungsspitze T4  
Pico máximo de la potencia T4

**Curva di carico (\*1)**  
Load curve  
Courbe de charge  
Kurve laden  
Curva de carga

**Nota (\*1):**



**Curva di carico 24 righe massime, ogni riga rappresenta un'unità di tempo pari al valore impostato in configurazione**

Load curve 24 lines maximum, each line represents a unit of time equal to the value set in configuration

Courbe de charge 24 lignes maximum, chaque ligne représente une unité de temps égale à la valeur définie en configuration

Kurve laden 24 Zeilen maximal repräsentiert jede Zeile eine Zeiteinheit gleich dem eingestellten Wert in der Konfiguration

Curva de carga 24 líneas máximo, a línea representa una unidad de tiempo igual al valor establecido en la configuración

## • Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización

### • Energie • Energies • Energies • Energien • Energías

U	I1	Pw1	E1
Total Ea+			
0110112.11		kWh	
Total Ea-			
0012111.31		kWh	
Phase Ea1			
0110112.11		kWh	
Phase Ea2			
0210112.11		kWh	
Phase Ea3			
0310112.11		kWh	
Total Er+			
0022333.33		kvarh	
Total Er-			
0002333.33		kvarh	
Phase Er1			
0110112.11		kvarh	
Phase Er2			
0210112.11		kvarh	
Phase Er3			
0310112.11		kvarh	

Mbus / Modbus

**Energia attiva totale positiva e negativa**  
*Total positive and negative active energy*  
 Energie active positive et négative totale  
*Total positive und negative Wirkenergie*  
 Energía activa positiva y negativa total

**Energia attiva di fase 1**  
*Phase active energy 1*  
 Energie active par phase 1  
*Wirkenergie je Phase 1*  
 Fases de energia activa 1

**Energia attiva di fase 2**  
*Phase active energy 2*  
 Energie active par phase 2  
*Wirkenergie je Phase 2*  
 Fases de energia activa 2

**Energia attiva di fase 3**  
*Phase active energy 3*  
 Energie active par phase 3  
*Wirkenergie je Phase 3*  
 Fases de energia activa 3

**Energia REattiva totale positiva e negativa**  
*Total positive and negative reactive energy*  
 Energie réactive positive et négative totale  
*Total positive und negative Blindenergie*  
 Energía reactiva positiva y negativa total

**Energia reattiva di fase 1**  
*Phase reactive energy 1*  
 Energie reactive par phase 1  
*Blindenergie je Phase 1*  
 Fases de energia reactiva 1

**Energia reattiva di fase 2**  
*Phase reactive energy 2*  
 Energie reactive par phase 2  
*Blindenergie je Phase 2*  
 Fases de energia reactiva 2

**Energia reattiva di fase 3**  
*Phase reactive energy 3*  
 Energie reactive par phase 3  
*Blindenergie je Phase 3*  
 Fases de energia reactiva 3

• Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización

• Energie • Energies • Energies • Energien • Energías

Mbus / Modbus	U   I1   Pw1   E1	Tariffs Ea+ kWh	<input type="checkbox"/> ON
	T <sub>1</sub>	0002000.00	
	T <sub>2</sub>	0000300.00	
	U   I1   Pw1   E1	Tariffs Ea+ kWh	<input type="checkbox"/> ON
	T <sub>3</sub>	0030000.02	
	T <sub>4</sub>	0000003.00	
	U   I1   Pw1   E1	Tariffs Er+ kvarh	<input type="checkbox"/> ON
	T <sub>1</sub>	0000003.00	
	T <sub>2</sub>	0000020.00	
	U   I1   Pw1   E1	Tariffs Er+ kvarh	<input type="checkbox"/> ON
T <sub>3</sub>	0000020.00		
T <sub>4</sub>	0000000.02		
U   I1   Pw1   E1	Partial Ea+ kWh		
	0000300.00		
U   I1   Pw1   E1	Partial Ea- kWh		
	0030300.00		
U   I1   Pw1   E1	Partial Er+ kvarh		
	0002000.00		
U   I1   Pw1   E1	Partial Er- kvarh		
	0202000.00		
U   I1   Pw1   E1	Total Eapp kVAh		
	0022333.33		

**Energia attiva positiva T1 e T2**  
Positive active energy T1/T2  
Energie active positive T1/T2  
Positive Wirkenergie T1/T2  
Energía activa positiva T1/T2

**Energia attiva positiva T3 e T4**  
Positive active energy T3/T4  
Energie active positive T3/T4  
Positive Wirkenergie T3/T4  
Energía activa positiva T3/T4

**Energia reattiva positiva T1 e T2**  
Positive reactive energy T1/T2  
Energie réactive positive T1/T2  
Positive Blindenergie T1/T2  
Energía reactiva positiva T1/T2

**Energia reattiva positiva T3 e T4**  
Positive reactive energy T3/T4  
Energie réactive positive T3/T4  
Positive Blindenergie T3/T4  
Energía reactiva positiva T3/T4

**Energia attiva positiva parziale**  
Partial positive active energy  
Energie active positive partielle  
Positive teilweise Wirkenergie  
Energía activa parcial positiva

**Energia attiva negativa parziale**  
Negative partial active energy  
Energie active partielle negative  
Negative teilweise Wirkenergie  
Energía activa parcial negativa

**Energia reattiva positiva parziale**  
Partial positive reactive energy  
Energie réactive positive partielle  
Positive teilweise Blindenergie  
Energía reactiva parcial positiva

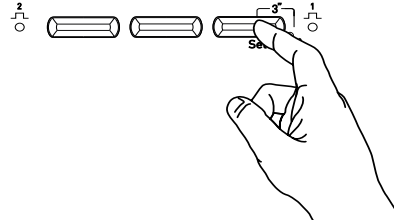
**Energia reattiva negativa parziale**  
Negative partial reactive energy  
Energie réactive partielle negative  
Negative teilweise Blindenergie  
Energía reactiva parcial negativa

**Energia apparente totale**  
Total apparent energy  
Energie apparente totale  
Scheinbare Gesamtenergie  
Energía aparente total

# • Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung • Programación

## Modbus

MF961ORFCDT  
MF962ORFCDT



- Tenendo premuto il tasto Set per 3" si accede alla visualizzazione dei parametri di setup.
- Keeping the key **Set** pressed for 3" accesses the setup parameters display.
- En maintenant enfoncé le bouton **Set** pendant 3" pour accéder à l'affichage des paramètres de configuration.
- Durch Drücken der Taste **Set** für 3" wird die Anzeige der Setup-Parameter aufgerufen.
- Si mantiene pulsado el botón **Set** durante 3" lleva a la pantalla de parámetros de configuración.

MF961ORFCDT / MF962ORFCDT

Address 005	Indirizzo RS485 RS485 address Adresse RS485 Adresse RS485 Dirección RS485
Baudrate 4.8 kbit/s	Velocità di comunicazione Communication speed Vitesse de communication Kommunikationsgeschwindigkeit Velocidad de comunicación
Parity None	Bit di parità Parity bit Bit de parité Paritätsbit Bit de paridad
Termination None	Resistenza di terminazione Termination resistance Résistance de terminaison Kündigungswiderstand Resistencia de terminación
Int. time (MD) 5 Minutes	Tempo di integrazione (T5x24 righe =120min.) Tempo di integrazione (T5x24 righe =120min.) Temps d'intégration moyen (T5x24 righe =120min.) Integrationszeit (T5x24 righe =120min.) Tiempo de integración (T5x24 righe =120min.)
Run Hour Pwr thr 00.00 MW	Soglia in potenza del conteggio orario Threshold in power of the hourly count Seuil en puissance du décompte horaire Leistungsschwelle der Stundenzählung Umbral de potencia del recuento horario

MF962ORFCDT

Select Load On Load 1	Carico di riferimento per la soglia del conteggio orario Reference load for the hourly counting threshold Charge de référence pour le seuil de comptage horaire Referenzlast für die stündliche Zählschwelle Carga de referencia para el umbral de recuento horario
--------------------------	---

MF961ORFCDT / MF962ORFCDT

Wiring 3n-3E	Tipo di connessione Connection type Type de connexion Verbindungstyp Tipo de conexión
Current Max 630 A	Portata di corrente Current range Capacité courant Strombelastbarkeit Capacidad de corrientes

MF962ORFCDT

Current Max L1 630 A	Portata di corrente primo carico Current range econd load Capacité courant deuxième chargement Strombelastbarkeit erste Last Capacidad de corrientes primera carga
Current Max L2 630 A	Portata di corrente secondo carico Current range first load Capacité courant premier chargement Strombelastbarkeit eite Last Capacidad de corrientes segunda carga

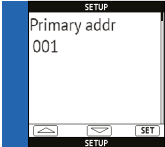



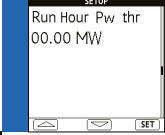
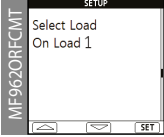






MF961ORFCDT / MF962ORFCDT

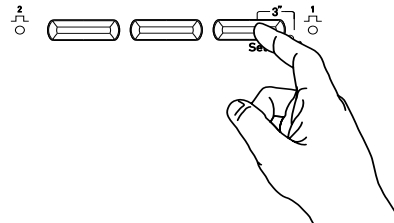
Change psw 1000	Modifica Password Change Password Changer le mot de passe Kennwort ändern Cambiar contraseña
MF962ORFCDT Version: Versiomm:	Versione Software Software version Version du software Softwareversion Versión de software

• Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung  
• Programación

Mbus

MF961ORFCMT  
MF962ORFCMT

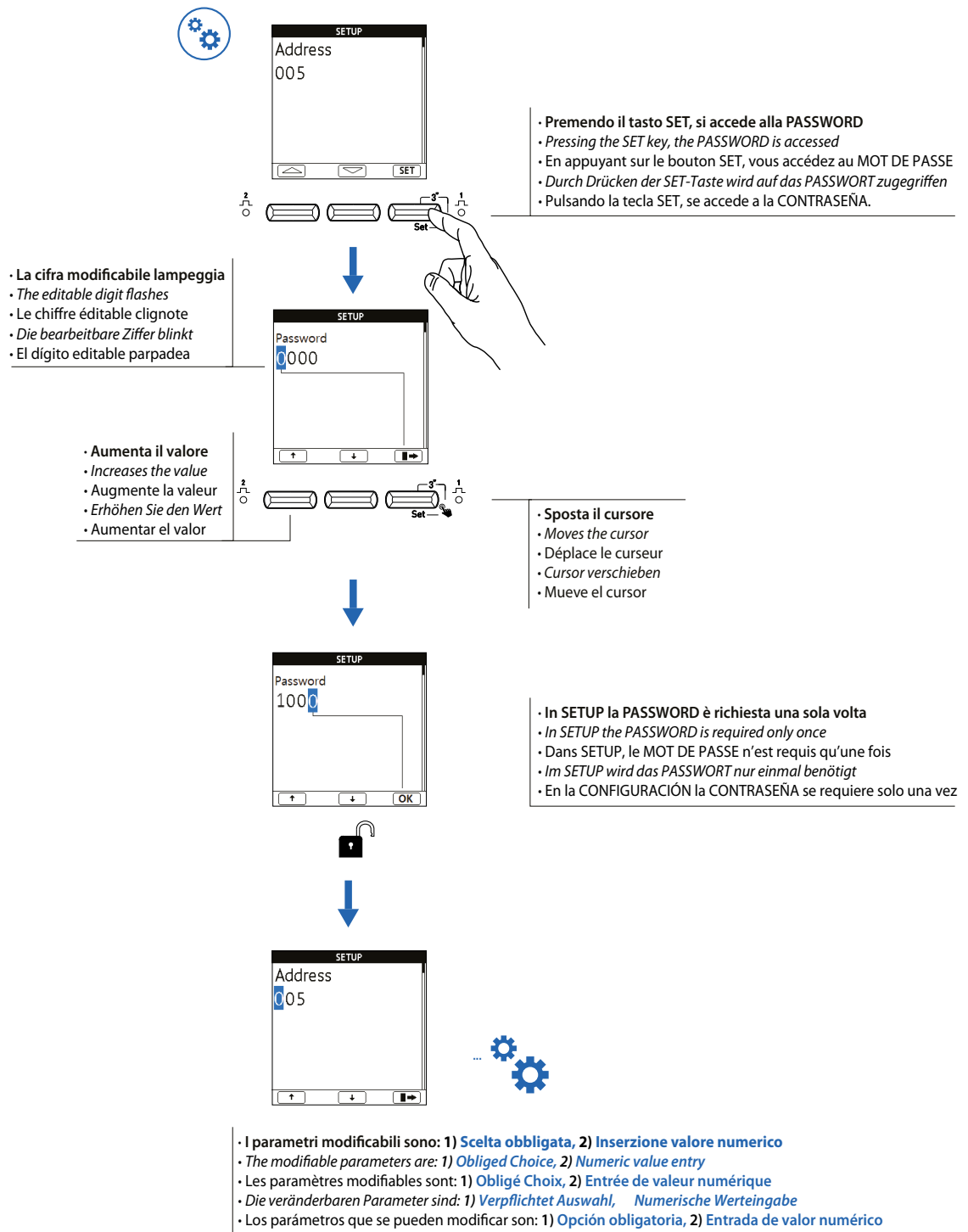
	<p><b>Indirizzo Primario</b> Primary address Première adresse Primäradresse Dirección primera</p>
	<p><b>Indirizzo Secondario</b> Secondary address Adresse secondaire Sekundäre Adresse Dirección secundaria</p>
	<p><b>Velocità di comunicazione</b> Communication speed Vitesse de communication Kommunikationsgeschwindigkeit Velocidad de comunicación</p>
	<p><b>Tempo di integrazione potenza media</b> Tempo di integrazione potenza media Temps d'intégration moyen Durchschnittliche Power-Integrationszeit Tiempo medio de integración de potencia</p>
	<p><b>Soglia in potenza del conteggio orario</b> Threshold in power of the hourly count Seuil en puissance du décompte horaire Leistungsschwelle der Stundenzählung Umbral de potencia del recuento horario</p>
	<p><b>Carico di riferimento per la soglia del conteggio orario</b> Reference load for the hourly counting threshold Charge de référence pour le seuil de comptage horaire Referenzlast für die stündliche Zählschwelle Carga de referencia para el umbral de recuento horario</p>
	<p><b>Tipo di connessione</b> Connection type Type de connexion Verbindungstyp Tipo de conexión</p>
	<p><b>Portata di corrente</b> Current range Capacité courant Strombelastbarkeit Capacidad de corrientes</p>
	<p><b>Portata di corrente primo carico</b> Current range econd load Capacité courant deuxième chargement Strombelastbarkeit erste Last Capacidad de corrientes primera carga</p>
	<p><b>Portata di corrente secondo carico</b> Current range first load Capacité courant premier chargement Strombelastbarkeit eite Last Capacidad de corrientes segunda carga</p>
	<p><b>Modifica Password</b> Change Password Changer le mot de passe Kennwort ändern Cambiar contraseña</p>
	<p><b>Versione Software</b> Software version Version du software Softwareversion Versión de software</p>



- Tenendo premuto il tasto Set per 3" si accede alla visualizzazione dei parametri di setup.
- Keeping the key Set pressed for 3 " accesses the setup parameters display.
- En maintenant enfoncé le bouton Set pendant 3 " pour accéder à l'affichage des paramètres de configuration.
- Durch Drücken der Taste Set für 3 " wird die Anzeige der Setup-Parameter aufgerufen.
- Si mantiene pulsado el botón Set durante 3 " lleva a la pantalla de parámetros de configuración.

## • Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung • Programación

- Modifica dati di SETUP • *Changing SETUP data* • Modification des données SETUP
- Ändern der Setup-Daten • Modificación de los datos de configuración



• Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung  
• Programación

• I parametri modificabili sono: • The modifiable parameters are: • Les paramètres modifiables sont:  
• Die veränderbaren Parameter sind: • Los parámetros que se pueden modificar son:

- La cifra modificabile lampeggia
- The editable digit flashes
- Le chiffre éditabile clignote
- Die bearbeitbare Ziffer blinkt
- El dígito editable parpadea

**1**

- Scelta obbligata
- Obliged Choice
- Obligé Choix
- Verpflichtet Auswahl
- Opción obligatoria

- Cambia la scelta
- Change the choice
- Changer le choix
- Ändern Sie die Auswahl
- Cambiar la elección

- Salva la modifica e sposta al setup successivo
- Save the change and move to the next setup
- Enregistrez la modification et passez à la configuration suivante
- Speichern Sie die Änderung und fahren Sie mit dem nächsten Setup fort
- Guarde el cambio y pase a la siguiente configuración

- La cifra modificabile lampeggia
- The editable digit flashes
- Le chiffre éditabile clignote
- Die bearbeitbare Ziffer blinkt
- El dígito editable parpadea

**2**

- Inserzione valore numerico
- Numeric value entry
- Entrée de valeur numérique
- Numerische Werteingabe
- Entrada de valor numérico

- Aumenta il valore
- Increases the value
- Augmente la valeur
- Erhöhen Sie den Wert
- Aumentar el valor

- Sposta alla cifra modificata successiva
- Move to the next digit modified
- Déplacer vers le chiffre suivant modifié
- Bewegen Sie zur nächsten Stelle geändert
- Mover a la siguiente figura modificada

- Salva
- Save
- Sauver
- Speichern
- Salvar

## • Comunicazione

I dispositivi comunicano utilizzando il protocollo MODBUS® che implica un dialogo secondo una logica master/slave. Tipologia di indirizzamento:

- punto-punto (il master comunica con un solo dispositivo slave alla volta).

La comunicazione avviene con modalità RTU (Remote Terminal Unit).

### **Sintassi di comunicazione**

Per la sintassi standard di comunicazione fare riferimento alla Tabella di comunicazione Modbus. Conformemente al protocollo MODBUS®, affinché un messaggio sia considerato valido dai dispositivi, il tempo massimo di attesa tra due parti del messaggio stesso deve essere inferiore a 3,5 volte il cosiddetto "tempo di intercarattere" (carattere = 8 bit di dati).

### **Table di comunicazione**

Le tabelle di comunicazione MODBUS sono disponibili sul sito <http://www.imeitaly.com>.

## **Protocollo di comunicazione MBUS**

I dispositivi con uscita MBUS comunicano utilizzando la logica di comunicazione master/slave e seguono le indicazioni della specifica Standard EN13757-2.

### **Tipologia di indirizzamento:**

- punto-punto (il master comunica con un solo dispositivo slave alla volta).

### **Sintassi di comunicazione:**

Per la sintesi standard di comunicazione fare riferimento alle mappe di comunicazione MBUS disponibili sul sito <http://www.imeitaly.com>

## • Communication

*The devices communicate using the MODBUS® protocol which implies a dialogue using a master-slave logic structure.*

*Addressing type:*

- *point-point (the master communicates one slave at once).*

*The communication takes place with RTU (Remote Terminal Unit) mode.*

### **Communication syntax**

*For the standard communication syntax, refer to the Modbus communication table*

*According to the MODBUS® protocol, for the devices to consider the message to be valid, the maximum waiting time between two parts of the message itself must be less than 3.5 times the "intercharacter time" (character = 8 bit data).*

### **Communication table**

*The MODBUS communication tables are available on the website <http://www.imeitaly.com>*

## **MBUS communication protocol**

*The devices with MBUS output communicate using the master / slave communication logic and follow the indications of the Standard EN13757-2 specification.*

### **Type of addressing:**

- *point-to-point (the master communicates with only one slave device at a time).*

### **Communication syntax:**

*For the standard communication summary, refer to the MBUS communication maps available on the website <http://www.imeitaly.com>*

## • Communication

Le produits communiquent à partir d'un protocole MODBUS® qui implique un dialogue selon une structure maître/esclave. Type d'adressage:

- point à point (le maître ne communique qu'avec un seul appareil esclave à la fois).

Le mode de communication est le mode RTU (Remote Terminal Unit) a

### **Trame de communication standard**

Elle est composée de : Conformément au protocole MODBUS®, le temps intercaractère doit être ≤ à 3 silences.

C'est-à-dire au temps d'émission de 3 caractères pour que le message soit traité par le produits (1 caractère = 8 bits).

### **Table de communication**

Les tables de communication sont disponibles sur le site Web <http://www.imeitaly.com>.

## **Protocole de communication MBUS**

Le produits avec sortie MBUS communique en utilisant la logique de communication maître / esclave et suivez les indications de la spécification standard EN13757-2.

### **Type d'adressage:**

- point à point (le maître ne communique qu'avec un seul appareil esclave à la fois).

### **Syntaxe de communication:**

Pour le récapitulatif standard de la communication, reportez-vous aux plans de communication MBUS disponibles sur le site <http://www.imeitaly.com>



## • **Kommunikation**

Die Geräte kommunizieren über das MODBUS®-Protokoll, was einen Dialog nach einer Master/Slave-Logik impliziert.  
Adressierungsart:

- Punkt-zu-Punkt (der Master kommuniziert mit jeweils nur einem Slave-Gerät).

Die Kommunikation erfolgt im RTU-Modus (Remote Terminal Unit).

### **Kommunikationssyntax**

Die Standard-Kommunikationssyntax entnehmen Sie bitte der Modbus-Kommunikationstabelle.

Nach dem MODBUS®-Protokoll muss die maximale Wartezeit zwischen zwei Teilen der Nachricht selbst weniger als das 3,5-fache der sogenannten "Zwischenzeit" (Zeichen = 8 Bit Daten) betragen, damit eine Nachricht von die Geräte als gültig betrachtet werden kann.

### **Kommunikationstabelle**

Die MODBUS-Kommunikationstabellen stehen unter <http://www.imeitaly.com/> zur Verfügung.

## **MBUS-Kommunikationsprotokoll**

Die Geräte mit MBUS-Ausgang kommuniziert über die Master / Slave-Kommunikationslogik und befolgt die Angaben der Norm EN13757-2.

### **Art der Adressierung:**

- Punkt-zu-Punkt (der Master kommuniziert jeweils nur mit einem Slave-Gerät).

### **Kommunikationssyntax:**

Eine Zusammenfassung der Standardkommunikation finden Sie in den MBUS-Kommunikationskarten auf der Website <http://www.imeitaly.com>

## • **Comunicación**

Los dispositivos comunican utilizando el protocolo MODBUS®, que contempla un diálogo según una lógica master/slave.

Tipología de enrutamiento:

- punto-punto (el master comunica con un solo dispositivo slave a la vez).

La comunicación se produce en la modalidad RTU (Remote Terminal Unit).

### **Sintaxis de comunicación**

Para la sintaxis estándar de comunicación, consultar la Tabla de comunicación Modbus

En conformidad al protocolo MODBUS®, para que el mensaje sea considerado válido por los dispositivos el tiempo máximo de espera entre dos partes del mensaje ha de ser 3,5 veces menor que el denominado "tiempo de intercarácter" (carácter = 8 bit de datos).

### **Tablas de comunicación**

Las tablas de comunicación MODBUS están disponibles en el sitio web <http://www.imeitaly.com>.

## **Protocolo de comunicación MBUS**

Los dispositivos con salida MBUS se comunica mediante la lógica de comunicación maestro / esclavo y sigue las indicaciones de la especificación de la Norma EN13757-2.

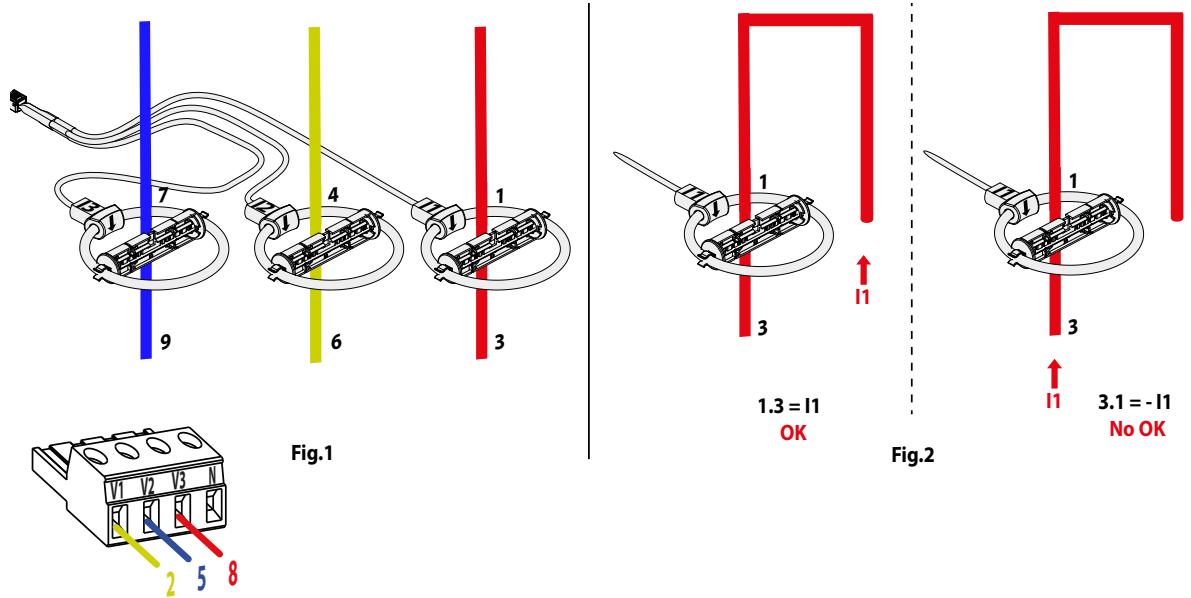
### **Tipo de direccionamiento:**

- punto a punto (el maestro se comunica con un solo dispositivo esclavo a la vez).

### **Sintaxis de comunicación:**

Para obtener el resumen de comunicación estándar, consulte los mapas de comunicación MBUS disponibles en el sitio web <http://www.imeitaly.com>

• Sequenza di collegamento • Connection sequence • Séquence de connexion • Verbindungssequenz • Secuencia de conexión



La sequenza corretta delle Fasi di Tensione è: **2 5 8**  
 (V1 al morsetto 2); (V2 al morsetto 5); (V3 al morsetto 8)  
 La sequenza corretta delle Fasi di Corrente è: **1.3 4.6 7.9**  
 come indicato in Fig.1


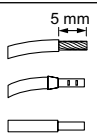


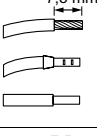


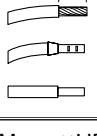


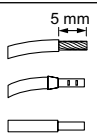


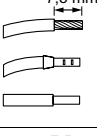


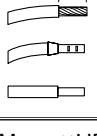


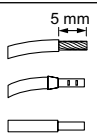


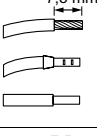


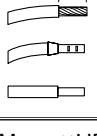

*The correct sequence of the Voltage Phases is: **2 5 8***  
 (V1 at terminal 2); (V2 at terminal 5); (V3 at terminal 8)  
*The correct sequence of the Current Phases is: **1.3 4.6 7.9**,*  
 as shown in Fig.1

La séquence correcte des Phases de Tension est: **2 5 8**  
 (V1 à la borne 2); (V2 au terminal 5); (V3 au terminal 8)  
 es Phases Actuelles est: **1.3 4.6 7.9**,  
 comme indiqué sur la Fig.1

Die korrekte Reihenfolge der Spannungsphasen lautet: **2 5 8**  
 (V1 an Klemme 2); (V2 an Klemme 5); (V3 an Klemme 8)  
 Die korrekte Reihenfolge der aktuellen Phasen lautet:  
**1.3 4.6 7.9**, wie in Fig.1

La secuencia correcta de las Fases de Voltaje es: **2 5 8**  
 (V1 en la terminal 2); (V2 en la terminal 5); (V3 en la terminal 8)  
 La secuencia correcta de las Fases Corriente es: **1.3 4.6 7.9**,  
 como se muestra en la Fig.1

**• Caratteristiche tecniche**

Involucro										
Dimensioni (l x h x p)	95,9 x 95,9 x 64,5mm									
Collegamenti	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">   <b>1 C 2</b>  <b>MBUS</b> </td> <td style="text-align: center;">             5 mm            MAX            1 x 1mm<sup>2</sup>            1 x 1mm<sup>2</sup>            1 x 1mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center;">           Recommended torque 0,2Nm            0,5 x 3mm   </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">   <b>V1-V2-V3-N</b>  <b>2 5 8 11</b> </td> <td style="text-align: center;">             7,5 mm            MAX            1 x 1,5mm<sup>2</sup>            1 x 2,5mm<sup>2</sup>            1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center;">           Recommended torque 0,5Nm            0,5 x 3,5mm  <b>COMBI PH1</b>   </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">   <b>N-V3-V2-V1</b> </td> <td style="text-align: center;">             7,5 mm            MAX            1 x 1,5mm<sup>2</sup>            1 x 2,5mm<sup>2</sup>            1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center;">           Recommended torque 0,5Nm            0,5 x 3,5mm   </td> </tr> </table>	 <b>1 C 2</b> <b>MBUS</b>	 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm 	 <b>V1-V2-V3-N</b> <b>2 5 8 11</b>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm <b>COMBI PH1</b> 	 <b>N-V3-V2-V1</b>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm 
 <b>1 C 2</b> <b>MBUS</b>	 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm 								
 <b>V1-V2-V3-N</b> <b>2 5 8 11</b>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm <b>COMBI PH1</b> 								
 <b>N-V3-V2-V1</b>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm 								
Grado di protezione:	Frontale IP54, Morsetti IP20									
Peso:	250 gr.									
Display										
Tipo:	Grafico retroilluminato 3.5 pollici (256x240)									
Alimentazione ausiliaria:										
Derivata delle prese di tensione (Autoalimentato)										
Misura										
Rete trifase 3 e 4 fili										
Tensione (TRMS)										
Misura diretta										
Tensione trifase nominale Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%									
Autoconsumo circuito di tensione:	Max. 1,8VA trifase									
Classe di precisione delle tensioni:	0,5									
Correnti (TRMS)										
Misura diretta										
	<b>ROG630M2</b> $I_{min}$ 12,5A - $I_{ref}$ 250A - $I_{max}$ 750A <b>ROG1600M2</b> $I_{min}$ 32,5A - $I_{ref}$ 650A - $I_{max}$ 1900A <b>ROG3200M2</b> $I_{min}$ 65A - $I_{ref}$ 1300A - $I_{max}$ 3900A <b>ROG6300M2</b> $I_{min}$ 125A - $I_{ref}$ 2500A - $I_{max}$ 7500A									
Classe di precisione delle correnti:	1									
Frequenza										
Frequenza nominale	F <sub>n</sub> 50Hz; 60Hz									
Variazione ammessa	45...65Hz									
Energie										
Classe di precisione Energia Attiva:	1 (EN 62053-21)									
Classe di precisione Energia Reattiva:	2 (EN 62053-23)									

## • Caratteristiche tecniche

Ingressi digitali	
Tensione:	12-24V DC
Corrente:	Max. 10 mA
Condizioni di utilizzo	
Temperatura di funzionamento:	(-20°C) ÷ (60°C)
Temperatura di immagazzinamento:	(-20°C) ÷ (70°C)
Umidità:	Adatto all'utilizzo in clima tropicale
Massima potenza dissipata:	< 5W
Ambiente meccanico:	M1
Ambiente elettromagnetico:	E2
Umidità relativa:	95% senza condensa (EN50472-1)
Installazione:	Montaggio del contatore all'interno di un quadro IP51
Utilizzo:	Uso interno

Marcatura CE	
I dispositivi sono conformi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle disposizioni della Direttiva Europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) n° 2014/30/EU</li> <li>• Alla Direttiva bassa tensione n° 2014/35/UE.</li> <li>• Alla Direttiva 2011/65/EU modificata dalla direttiva 2015/863 (RoHS 2).</li> </ul>	
Compatibilità elettromagnetica	
Prove in accordo con IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Isolamento (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Categoria di misura:	III
Grado d'inquinamento:	2
Tensione d'isolamento, Ui:	300V Fase-Terra
Tenuta all'impulso:	-Ingressi di misura / Ingressi digitali I/O: onda 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV tensione alternata 50Hz / 1 min.: 3kV -Tutti i circuiti / Massa tensione alternata 50Hz / 1 min.: 4kV
Superficie frontale:	Classe II

## • Caratteristiche tecniche

Conformità alla IEC 61557-12 Edizione 1 (08/2007)			
Caratteristiche del PMD			
Tipo di caratteristica	Valore della caratteristica	Altre caratteristiche complementari	
Funzione di valutazione della Qualità dell'alimentazione	-	-	
Classificazione del PMD	SD	-	
Temperatura	K55	-	
Umidità + Altitudine	Condizioni Standard	-	
Caratteristiche delle funzioni			
Simboli delle funzioni	Classe di prestazione della funzione, secondo la norma IEC 61557-12	Intervallo di misura (Precisione)	Altre caratteristiche complementari
<b>P</b>	1	* Vedi Tabella Correnti (TRMS) pag25	
<b>Q<sub>v</sub></b>	2		
<b>S<sub>A</sub></b>	1		
<b>E<sub>a</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)		
<b>E<sub>rV</sub></b>	2 (IEC/EN 62053-23)		
<b>I</b>	1		
<b>I<sub>N</sub>, I<sub>Nc</sub></b>	3		
<b>E<sub>apA</sub>, E<sub>apV</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)	-	
<b>f</b>	± 0,5 Hz	45 ÷ 65 Hz	
<b>U</b>	0,5	195 ÷ 265 V (Ph/N)	
<b>P<sub>FA</sub>, P<sub>FV</sub></b>	0,5	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
<b>P<sub>st</sub>, P<sub>It</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>dip</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>swl</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>tr</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>int</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nba</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nb</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>u</sub></b>	5	> 1,5 %	
<b>THD - R<sub>u</sub></b>	-	-	
<b>I<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>i</sub></b>	5	> 3 %	
<b>THD-R<sub>i</sub></b>	-	-	
<b>Msv</b>	-	-	

## • Technical characteristics

Case						
Dimension (w x h x d)	95,9 x 95,9 x 64,5mm					
Connections	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">  1 C 2 MBUS                             </td> <td>  5 mm MAX 1 x 1mm<sup>2</sup> </td> <td rowspan="3">  Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm                             </td> </tr> <tr> <td>  7,5 mm MAX 1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td>  7,5 mm MAX 1 x 2,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> </table>	 1 C 2 MBUS	 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup>	 Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 2,5mm <sup>2</sup>
	 1 C 2 MBUS		 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup>		 Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm	
			 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>			
 7,5 mm MAX 1 x 2,5mm <sup>2</sup>						
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">  V1-V2-V3-N 2 5 8 11                             </td> <td>  7,5 mm MAX 1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> <td rowspan="3">  Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1                             </td> </tr> <tr> <td>  7,5 mm MAX 1 x 2,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td>  7,5 mm MAX 1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> </table>	 V1-V2-V3-N 2 5 8 11	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1	 7,5 mm MAX 1 x 2,5mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	
 V1-V2-V3-N 2 5 8 11		 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>		 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1		
		 7,5 mm MAX 1 x 2,5mm <sup>2</sup>				
	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>					
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">  N-V3-V2-V1                             </td> <td>  7,5 mm MAX 1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> <td rowspan="3">  Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm                             </td> </tr> <tr> <td>  7,5 mm MAX 1 x 2,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td>  7,5 mm MAX 1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> </table>	 N-V3-V2-V1	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm	 7,5 mm MAX 1 x 2,5mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	
 N-V3-V2-V1		 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>		 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm		
		 7,5 mm MAX 1 x 2,5mm <sup>2</sup>				
	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>					
Degree of protection	Front face IP54, Terminals IP20					
Weight:	250 gr.					
Display						
Type:	Graphic backlit 3.5 inches (256x240)					
Auxiliary supply						
Derived from the voltage terminals (Self-supplied)						
Measurement						
Three-phase 3 and 4-wire network						
<b>Voltage (TRMS)</b> Direct measurement						
Three-phase rated voltage Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%					
Power consumption voltage circuit:	Max. 1,8VA three-phase					
Voltage accuracy class:	0,5					
<b>Currents (TRMS)</b> Direct measurement	<b>ROG630M2</b> $I_{min}$ 12,5A - $I_{ref}$ 250A - $I_{max}$ 750A					
	<b>ROG1600M2</b> $I_{min}$ 32,5A - $I_{ref}$ 650A - $I_{max}$ 1900A					
	<b>ROG3200M2</b> $I_{min}$ 65A - $I_{ref}$ 1300A - $I_{max}$ 3900A					
	<b>ROG6300M2</b> $I_{min}$ 125A - $I_{ref}$ 2500A - $I_{max}$ 7500A					
Current accuracy class:	1					
Frequency						
Rated frequency	$F_n$ 50Hz; 60Hz					
Permitted variation	45...65Hz					
Energies						
Active energy accuracy class:	1 (EN 62053-21)					
Reactive energy accuracy class:	2 (EN 62053-23)					

• **Technical characteristics**

<b>Digital inputs</b>	
Voltage:	12-24V DC
Current:	Max. 10 mA
<b>Operating conditions</b>	
Operating temperature:	(-20°C) ÷ (60°C)
Storage temperature:	(-20°C) ÷ (70°C)
Humidity:	Suitable for tropical climates
Max. dissipated power:	< 5 W
Mechanical environment:	M1
Electromagnetic environment:	E2
Relative humidity:	95% not condensing (EN50472-1)
Installation:	Mounting the KWH-meter in a IP51 switchboard
Use:	Indoor



















<b>CE Marking</b>	
<p>The devices comply with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) n° 2014/30/EU</li> <li>• The low voltage directive n° 2014/35/UE.</li> <li>• Directive 2011/65/EU modified by directive 2015/863 (RoHS 2).</li> </ul>	
<b>Electromagnetic compatibility</b>	
According to IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
<b>Insulation (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)</b>	
Measurement category:	III
Degree of pollution:	2
Insulation voltage, Ui:	300V Phase-Earth
Impulse withstand voltage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Measuring inputs / Digital I/O inputs wave 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV</li> <li>alternate voltage 50Hz / 1 min.: 3kV</li> <li>- All circuits / earth alternate voltage 50Hz / 1 min.: 4kV</li> </ul>
Front surface:	Class II

## • Technical characteristics

Conformity IEC 61557-12 Edition 1 (08/2007)			
PMD Characteristics			
Type of characteristic	Specification values	Other complementary characteristics	
Power quality assessment function	-	-	
Classification of PMD	SD	-	
Temperature	K55	-	
Humidity + Altitude	Standard conditions	-	
Characteristics of functions			
Function symbols	Function performance class according to IEC 61557-12	Measuring range (Accuracy)	Other complementary characteristics
<b>P</b>	1	* See Table Currents (TRMS) page 28	
<b>Q<sub>V</sub></b>	2		
<b>S<sub>A</sub></b>	1		
<b>E<sub>a</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)		
<b>E<sub>RV</sub></b>	2 (IEC/EN 62053-23)		
<b>I</b>	1		
<b>I<sub>N</sub>, I<sub>Nc</sub></b>	3		
<b>E<sub>apAr</sub>, E<sub>apV</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)	-	
<b>f</b>	± 0,5 Hz	45 ÷ 65 Hz	
<b>U</b>	0,5	195 ÷ 265V (Ph/N)	
<b>P<sub>FAR</sub>, P<sub>FV</sub></b>	0,5	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
<b>P<sub>str</sub>, P<sub>It</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>dip</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>swl</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>tr</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>int</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nba</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nb</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>u</sub></b>	5	> 1,5 %	
<b>THD - R<sub>u</sub></b>	-	-	
<b>I<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>i</sub></b>	5	> 3 %	
<b>THD-R<sub>i</sub></b>	-	-	
<b>Msv</b>	-	-	



## • Caractéristiques techniques

Boîtier																															
Dimensions (l x h x p)	95,9 x 95,9 x 64,5mm																														
Raccordement:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  1 C 2 MBUS                 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  V1-V2-V3-N 2 5 8 11                 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  N-V3-V2-V1                 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm                 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1                 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">  Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 mm</td> <td style="text-align: center;">7,5 mm</td> <td style="text-align: center;">7,5 mm</td> <td style="text-align: center;">MAX</td> <td style="text-align: center;">MAX</td> <td style="text-align: center;">MAX</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 x 1mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1,5mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1,5mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1,5mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1,5mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 x 1mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 2,5mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 2,5mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 2,5mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1,5mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 x 1mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1,5mm<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1 x 1,5mm<sup>2</sup></td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	 1 C 2 MBUS	 V1-V2-V3-N 2 5 8 11	 N-V3-V2-V1	 Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm	5 mm	7,5 mm	7,5 mm	MAX	MAX	MAX	1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>			
 1 C 2 MBUS	 V1-V2-V3-N 2 5 8 11	 N-V3-V2-V1	 Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm																										
5 mm	7,5 mm	7,5 mm	MAX	MAX	MAX																										
1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>																										
1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 2,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>																										
1 x 1mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>	1 x 1,5mm <sup>2</sup>																													
Indice de protection:	Face avant IP54, Bornes IP20																														
Poids:	250 gr.																														
Afficheur																															
Type:	Graphic rétroéclairage 13.5 pouces (256x240)																														
Alimentation axiliaire																															
Dérivée par le prises de tension (Auto-alimentée)																															
Mesure																															
Reseau triphasé 3 et 4 fils																															
Tension (TRMS)																															
Mesure directe																															
Tension triphasée nominale Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%																														
Autoconsommation circuit de tension:	Max. 1,8VA triphasée																														
Classe de précision de tension:	0,5																														
<b>Courant (TRMS)</b> Mesure directe	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>ROG630M2</b></td> <td><math>I_{min}</math> 12,5A - <math>I_{ref}</math> 250A - <math>I_{max}</math> 750A</td> </tr> <tr> <td><b>ROG1600M2</b></td> <td><math>I_{min}</math> 32,5A - <math>I_{ref}</math> 650A - <math>I_{max}</math> 1900A</td> </tr> <tr> <td><b>ROG3200M2</b></td> <td><math>I_{min}</math> 65A - <math>I_{ref}</math> 1300A - <math>I_{max}</math> 3900A</td> </tr> <tr> <td><b>ROG6300M2</b></td> <td><math>I_{min}</math> 125A - <math>I_{ref}</math> 2500A - <math>I_{max}</math> 7500A</td> </tr> </table>	<b>ROG630M2</b>	$I_{min}$ 12,5A - $I_{ref}$ 250A - $I_{max}$ 750A	<b>ROG1600M2</b>	$I_{min}$ 32,5A - $I_{ref}$ 650A - $I_{max}$ 1900A	<b>ROG3200M2</b>	$I_{min}$ 65A - $I_{ref}$ 1300A - $I_{max}$ 3900A	<b>ROG6300M2</b>	$I_{min}$ 125A - $I_{ref}$ 2500A - $I_{max}$ 7500A																						
<b>ROG630M2</b>	$I_{min}$ 12,5A - $I_{ref}$ 250A - $I_{max}$ 750A																														
<b>ROG1600M2</b>	$I_{min}$ 32,5A - $I_{ref}$ 650A - $I_{max}$ 1900A																														
<b>ROG3200M2</b>	$I_{min}$ 65A - $I_{ref}$ 1300A - $I_{max}$ 3900A																														
<b>ROG6300M2</b>	$I_{min}$ 125A - $I_{ref}$ 2500A - $I_{max}$ 7500A																														
Classe de précision de courant:	1																														
Fréquence																															
Fréquence nominale	F <sub>n</sub> 50Hz; 60Hz																														
Variation admise	45...65Hz																														
Energies																															
Classe de précision Energie Active:	1 (EN 62053-21)																														
Classe de précision Energie Réactive:	2 (EN 62053-23))																														

## • Caractéristiques techniques

Entrée numérique	
Tension:	12-24V DC
Courant:	Max. 10 mA
Conditions d' utilisation	
Température de fonctionnement:	(-20°C) ÷ (60°C)
Température de stockage:	(-20°C) ÷ (70°C)
Humidité:	Convient pour les climats tropicaux
Dissipation thermique:	< 5 W
Environnement mécanique:	M1
Environnement électromagnétique:	E2
Humidité relative:	95% sans condensation (EN50472-1)
Installation:	Installation du compteur dans un panneau IP51
Utilisation:	Utilisation interne

Marquage CE	
Le produits répondent aux: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositions de la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique (CEM) n° 2014/30/UE</li> <li>• A directive basse tension n° 2014/35/EU.</li> <li>• A directive 2011/65/UE modifiée par directive 2015/863 (RoHS 2).</li> </ul>	
Compatibilité électromagnétique	
Essais conformément a IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Isolation (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Catégorie de mesure:	III
Degré de pollution:	2
Tension d' isolation, Ui:	300V Phase-Terre
Tension de choc assignée:	- Entrée de mesure / Entrée I/O numérique: onda 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV tension alternatif 50Hz / 1 min.: 3kV -Tous les circuits /Terre: tension alternatif 50Hz / 1 min.: 4kV
Face avant:	Classe II

## • Caractéristiques techniques

Conformité IEC 61557-12 Edition 1 (08/2007)			
Caractéristique du PMD			
Type de caractéristique	Valeurs caractéristiques possibles	Autres caractéristiques complémentaires	
Fonction d'évaluation de la qualité de l'alimentation	-	-	
Classification des PMD	SD	-	
Température	K55	-	
Humidité + Altitude	Conditions standard	-	
Caractéristiques des fonctions			
Symbole des fonctions	Classe de performance de fonctionnement, conformément à la IEC 61557-12	Plage de mesure (précision)	Autres caractéristiques complémentaires
<b>P</b>	1	* Voir tableau Courant (TRMS) page 31	
<b>Q<sub>v</sub></b>	2		
<b>S<sub>A</sub></b>	1		
<b>E<sub>a</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)		
<b>E<sub>rV</sub></b>	2 (IEC/EN 62053-23)		
<b>I</b>	1		
<b>I<sub>N</sub>, I<sub>Nc</sub></b>	3		
<b>E<sub>apA</sub>, E<sub>apV</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)	-	
<b>f</b>	± 0,5 Hz	45 ÷ 65 Hz	
<b>U</b>	0,5	195 ÷ 265 V (Ph/N)	
<b>P<sub>FA</sub>, P<sub>FV</sub></b>	0,5	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
<b>P<sub>st</sub>, P<sub>It</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>dip</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>swl</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>tr</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>int</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nba</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nb</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>u</sub></b>	5	> 1,5 %	
<b>THD - R<sub>u</sub></b>	-	-	
<b>I<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>i</sub></b>	5	> 3 %	
<b>THD-R<sub>i</sub></b>	-	-	
<b>Msv</b>	-	-	

## • Technische Daten

Gehäuse										
Abmessung (L x H x T)	95,9 x 95,9 x 64,5mm									
Anschlüsse	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">  1 C 2 MBUS                 </td> <td style="text-align: center;">  V1-V2-V3-N 2 5 8 11                 </td> <td style="text-align: center;">  N-V3-V2-V1                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  5 mm MAX 1 x 1mm<sup>2</sup> 1 x 1mm<sup>2</sup> 1 x 1mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center;">  7,5 mm MAX 1 x 1,5mm<sup>2</sup> 1 x 2,5mm<sup>2</sup> 1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center;">  7,5 mm MAX 1 x 1,5mm<sup>2</sup> 1 x 2,5mm<sup>2</sup> 1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm                 </td> <td style="text-align: center;">  Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1                 </td> <td style="text-align: center;">  Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm                 </td> </tr> </table>	 1 C 2 MBUS	 V1-V2-V3-N 2 5 8 11	 N-V3-V2-V1	 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm
 1 C 2 MBUS	 V1-V2-V3-N 2 5 8 11	 N-V3-V2-V1								
 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup> 1 x 1mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup> 1 x 2,5mm <sup>2</sup> 1 x 1,5mm <sup>2</sup>								
 Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1	 Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm								
Schutzklasse:	Frontal IP54, Klemmen IP20									
Gewicht:	250 gr.									
Display										
Typ:	Rückbeleuchtete Anzeige 3.5 Zoll (256x240)									
Hilfsspannung										
Abgeleitet von den Spannungsanschlüssen (Selbstversorgung):										
Messung										
Drehstromnetz 3 und 4 Leiter										
<b>Spannung (TRMS)</b> Direkte Messung										
Dreiphasige Nennspannung Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%									
Selbstverbrauch Spannungskreis	Max. 1,8VA dreiphasig									
Genauigkeitsklasse Spannungs	0,5									
<b>Strom (TRMS)</b> Direkte Messung	<b>ROG630M2</b> $I_{min} 12,5A - I_{ref} 250A - I_{max} 750A$ <b>ROG1600M2</b> $I_{min} 32,5A - I_{ref} 650A - I_{max} 1900A$ <b>ROG3200M2</b> $I_{min} 65A - I_{ref} 1300A - I_{max} 3900A$ <b>ROG6300M2</b> $I_{min} 125A - I_{ref} 2500A - I_{max} 7500A$									
Genauigkeitsklasse Strom	1									
Frequenz										
Nennfrequenz	$F_n$ 50Hz; 60Hz									
Spannungsanschlussklemmen	45...65Hz									
Energie										
Genauigkeitsklasse Wirkenergie:	1 (EN 62053-21)									
Genauigkeitsklasse Blindenergie:	2 (EN 62053-23)									

## • Technische Daten














































Digitaleingänge	
Spannung:	12-24V DC
Strom:	Max. 10 mA
Gebrauchsbedingungen	
Betriebstemperatur:	(-20°C) ÷ (60°C)
Lagertemperatur:	(-20°C) ÷ (70°C)
Feuchtigkeit:	Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima
Maximale Verlustleistung:	< 5 W
Mechanische Umgebung:	M1
Elektromagnetische Umgebung:	E2
Relative Feuchte:	95% ohne Kondensation (EN50472-1)
Installieren:	Montage des Zählers innerhalb eines IP51-Panels
Ausnutzung:	Interne Verwendung

CE-Kennzeichnung	
<p>Die Geräte entsprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Bestimmungen der Europäischen Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Nr. 2014/30/EU</li> <li>• Der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU</li> <li>• Der Richtlinie 2011/65/EG geändert durch Richtlinie 2015/863 (RoHS 2)</li> </ul>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Prüfungen gemäß IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Isolation (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Messkategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	2
Isolationsspannung, Ui:	300V Phase-Erde
Impulsdauer:	-Messeingänge / Digitale I / O-Eingänge: Welle 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV Wechselspannung 50Hz / 1 min.: 3kV -Alle Stromkreise / Masse Wechselspannung 50Hz / 1 min.: 4kV
Frontfläche:	Klasse II

## • Technische Daten

Konformität mit IEC 61557-12 Ausgabe 1 (08/2007)			
Eigenschaften des PMD			
Art des Merkmals	Wert des Feature	Andere Funktionen komplementär	
Bewertungsfunktion der Qualität der Stromversorgung	-	-	
Einstufung der PMD	SD	-	
Temperatur	K55	-	
Luftfeuchtigkeit + Höhe	Standardbedingungen	-	
Merkmale der Funktionen			
Symbole der Funktionen	Funktionsklasse nach IEC 61557-12	Messbereich (Richtigkeit)	Andere Funktionen komplementär
<b>P</b>	1	* Siehe Tabellen Strom (TRMS) seite 34	
<b>Q<sub>V</sub></b>	2		
<b>S<sub>A</sub></b>	1		
<b>E<sub>a</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)		
<b>E<sub>rV</sub></b>	2 (IEC/EN 62053-23)		
<b>I</b>	1		
<b>I<sub>N</sub>, I<sub>Nc</sub></b>	3		
<b>E<sub>apAr</sub>, E<sub>apV</sub></b>	1 (IEC/EN 62053-21)	-	
<b>f</b>	± 0,5 Hz	45 ÷ 65 Hz	
<b>U</b>	0,5	195 ÷ 265 V (Ph/N)	
<b>P<sub>FAr</sub>, P<sub>FV</sub></b>	0,5	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
<b>P<sub>str</sub>, P<sub>It</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>dip</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>swl</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>tr</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>int</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nba</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>nb</sub></b>	-	-	
<b>U<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>u</sub></b>	5	> 1,5 %	
<b>THD - R<sub>u</sub></b>	-	-	
<b>I<sub>h</sub></b>	-	-	
<b>THD<sub>i</sub></b>	5	> 3 %	
<b>THD-R<sub>i</sub></b>	-	-	
<b>Msv</b>	-	-	

## • Características técnicas

Caja																
Dimensiones (l x h x p)	95,9 x 95,9 x 64,5mm															
Conexión	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">                       1 C 2                      MBUS                 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">                       V1-V2-V3-N                      2 5 8 11                 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">                       N-V3-V2-V1                 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">                       5 mm                      MAX                      1 x 1mm<sup>2</sup>                        1 x 1mm<sup>2</sup>                        1 x 1mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">                       7,5 mm                      MAX                      1 x 1,5mm<sup>2</sup>                        1 x 2,5mm<sup>2</sup>                        1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">                       7,5 mm                      MAX                      1 x 1,5mm<sup>2</sup>                        1 x 2,5mm<sup>2</sup>                        1 x 1,5mm<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">                     Recommended torque 0,2Nm                      0,5 x 3mm   </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">                     Recommended torque 0,5Nm                      0,5 x 3,5mm                      COMBI PH1   </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">                     Recommended torque 0,5Nm                      0,5 x 3,5mm   </td> </tr> </table>	 1 C 2 MBUS	 V1-V2-V3-N 2 5 8 11	 N-V3-V2-V1	 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup>  1 x 1mm <sup>2</sup>  1 x 1mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>  1 x 2,5mm <sup>2</sup>  1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>  1 x 2,5mm <sup>2</sup>  1 x 1,5mm <sup>2</sup>	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm 			Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1 			Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm 		
 1 C 2 MBUS	 V1-V2-V3-N 2 5 8 11	 N-V3-V2-V1														
 5 mm MAX 1 x 1mm <sup>2</sup>  1 x 1mm <sup>2</sup>  1 x 1mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>  1 x 2,5mm <sup>2</sup>  1 x 1,5mm <sup>2</sup>	 7,5 mm MAX 1 x 1,5mm <sup>2</sup>  1 x 2,5mm <sup>2</sup>  1 x 1,5mm <sup>2</sup>														
Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 3mm 																
Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm COMBI PH1 																
Recommended torque 0,5Nm 0,5 x 3,5mm 																
Indice de protección:	Fronte IP54, Terminales IP20															
Peso:	250 gr.															
Visualizador																
Type:	Gráfico retroiluminado 3.5 pulgadas (256x240)															
Alimentación auxiliar																
Derivada de la toma de presión (autoalimentado)																
Medidas																
Red trifásica 3 o 4 hilos																
Tensión (TRMS)																
Medida directa																
Tensión trifásica nominal Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%															
Autoconsumo circuito de tensión:	Máx. 1,8VA trifásica															
Clase de precisión de tensión:	0,5															
Corriente (TRMS)																
Medida directa																
	ROG630M2 $I_{min}$ 12,5A - $I_{ref}$ 250A - $I_{max}$ 750A ROG1600M2 $I_{min}$ 32,5A - $I_{ref}$ 650A - $I_{max}$ 1900A ROG3200M2 $I_{min}$ 65A - $I_{ref}$ 1300A - $I_{max}$ 3900A ROG6300M2 $I_{min}$ 125A - $I_{ref}$ 2500A - $I_{max}$ 7500A															
Clase de precisión de corriente:	1															
Frecuencia																
Frecuencia nominal	F <sub>n</sub> 50Hz; 60Hz															
Variación admitida	45...65Hz															
Energía																
Clase de precisión Energía Activa:	1 (EN 62053-21)															
Clase de precisión Energía Reactiva :	2 (EN 62053-23)															

## • Características técnicas

Entradas digitales	
Tensión:	12-24V DC
Corriente:	Máx. 10 mA
Condiciones de uso	
Temperatura de funcionamiento:	(-20°C) ÷ (60°C)
Temperatura de almacenaje:	(-20°C) ÷ (70°C)
Humedad:	Apto para la utilización en un clima tropical
Máxima potencia disipada:	< 5 W
Entorno mecánico:	M1
Entorno electromagnético:	E2
Humedad relativa:	95% sin condensación (EN50472-1)
Instalación:	Montaje del medidor dentro de un panel IP51
Utilización:	Uso en interiores

Marcado CE	
<p>Los dispositivos son conformes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A las disposiciones de la Directiva europea sobre la compatibilidad electromagnética (EMC) n.º 2014/30/EU</li> <li>• A la Directiva baja tensión n.º 2014/35/UE</li> <li>• A la Directiva 2011/65/EU modificada por la directiva 2015/863 (RoHS 2)</li> </ul>	
Compatibilidad electromagnética	
Pruebas en conformidad a IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Aislamiento (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Categoría de medida:	III
Grado de polución:	2
Tensión de Aislamiento, Ui:	300V Fase-Tierra
Resistencia al impulso de tensión:	- Entradas de medición / Entradas digitales I/O: onda 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV tensión alterna 50Hz / 1 min.: 3kV -Todos los circuitos / Masa tensión alterna 50Hz / 1 min.: 4kV
Superficie frontal:	Clase II



## • Características técnicas

Conformidad con IEC 61557-12 Edition 1 (08/2007)			
Características del PMD			
Tipo de característica	Valor de la característica	Otras características complementarias	
Funcion de evaluacion de la calidad de la alimentacion	-	-	
Clasificacion de los PMD	SD	-	
Temperatura	K55	-	
Humedad + Altitud	Condiciones estándar	-	
Características de las funciones			
Símbolo de las funciones	Clase de rendimiento de funcionamiento, según la norma IEC 61557-12	Rango de medición (exactitud)	Otras características complementarias
P	1	* Ver Table Corriente (TRMS) pág.37	
Q <sub>v</sub>	2		
S <sub>A</sub>	1		
E <sub>a</sub>	1 (IEC/EN 62053-21)		
E <sub>rV</sub>	2 (IEC/EN 62053-23)		
I	1		
I <sub>N</sub> , I <sub>NC</sub>	3		
E <sub>apA</sub> , E <sub>apV</sub>	1 (IEC/EN 62053-21)	-	
f	± 0,5 Hz	45 ÷ 65 Hz	
U	0,5	195 ÷ 265 V (Ph/N)	
P <sub>FA</sub> , P <sub>FV</sub>	0,5	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
P <sub>str</sub> , P <sub>It</sub>	-	-	
U <sub>dip</sub>	-	-	
U <sub>swl</sub>	-	-	
U <sub>tr</sub>	-	-	
U <sub>int</sub>	-	-	
U <sub>nba</sub>	-	-	
U <sub>nb</sub>	-	-	
U <sub>h</sub>	-	-	
THD <sub>u</sub>	5	> 1,5 %	
THD - R <sub>u</sub>	-	-	
I <sub>h</sub>	-	-	
THD <sub>i</sub>	5	> 3 %	
THD-R <sub>i</sub>	-	-	
M <sub>sv</sub>	-	-	



A Group brand | 

BTicino S.p.A  
Viale Borri, 231  
21100 Varese (VA) ITALY  
[www.imeitaly.com](http://www.imeitaly.com)



BTicino si riserva in qualsiasi momento il diritto di modificare i contenuti di questo opuscolo e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati allo stesso.  
BTicino reserves at any time the right to modify the contents of this booklet and to communicate, in any form and modality, the changes brought to the same.