



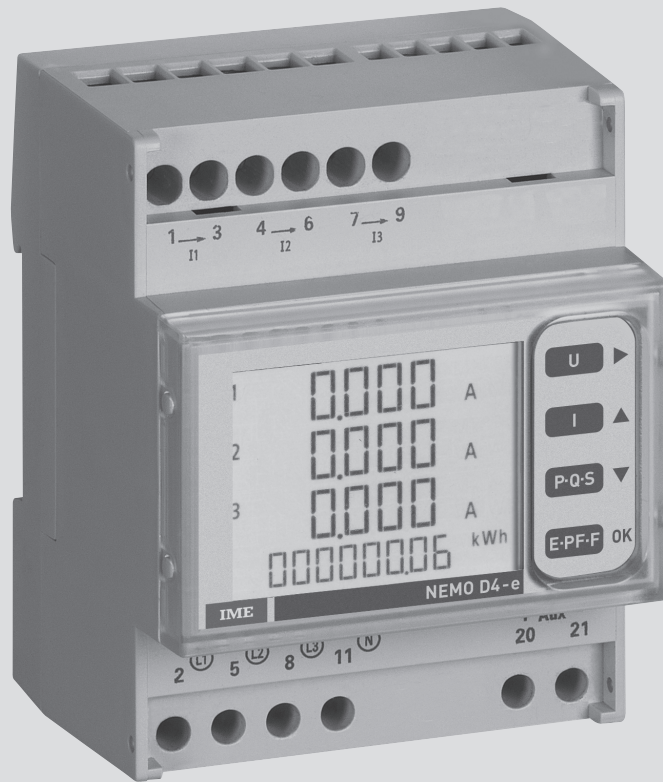
A Group brand | legrand

NEMO D4-e

Multifunction without communication

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





Sommario

Pericoli e avvertenze	4
Operazioni preliminari	6
Presentazione	7
Installazione	8
Programmazione	11
Utilizzo	17
Funzione di prova dei collegamenti	22
Assistenza	28
Caratteristiche tecniche	29
Elenco delle abbreviazioni	44

Contents

<i>Dangers and warnings</i>	4
<i>Preliminary operations</i>	6
<i>Presentation</i>	7
<i>Installation</i>	8
<i>Programming</i>	11
<i>Use</i>	17
<i>Connection test function</i>	22
<i>Assistance</i>	28
<i>Technical characteristics</i>	32
<i>List of abbreviation</i>	44

Sommaire

Danger et avertissement	4
Opérations préalables	6
Présentation	7
Installation	8
Programmation	11
Utilisation	17
Fonction de test du raccordement	22
Assistance	28
Caractéristiques techniques	35
Lexique des abréviations	45

Summary

<i>Gefahren und Warnungen</i>	5
<i>Vorarbeiten</i>	6
<i>Presentation</i>	7
<i>Installieren</i>	8
<i>Programmierung</i>	11
<i>Verwendung</i>	17
<i>Verbindungstestfunktion</i>	22
<i>Unterstützung</i>	28
<i>Technische Daten</i>	38
<i>Liste der Abkürzungen</i>	45

Resumida

Advertencia	5
Operaciones previas	7
Presentación	8
Instalación	7
Programación	11
Utilización	17
Función de prueba de las conexiones	23
Asistencia	28
Características técnicas	41
Léxico de las abreviaciones	46

• 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, cortocircuitare il secondario di ciascun trasformatore di corrente ed escludere l'alimentazione ausiliaria dell'apparecchio.
 - 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:

- La tensione d'alimentazione ausiliaria.
- La frequenza di rete a 50 o 60 Hz.
- Una tensione massima ai morsetti degli ingressi di tensione di 500 V AC fase/fase o 290 V AC fase/neutro.
- Una corrente massima di 6 A ai morsetti degli ingressi di corrente (I1, I2 e I3).

• 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, short-circuit the secondary winding of each current transformer and exclude the device auxiliary power supply.*
 - *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 of the auxiliary power.*
- *The frequency of the distribution system (50 or 60 Hz).*
- *The maximum voltage across the voltage-input terminals, (V1, V2, V3 and VN) 500 V AC phase-to-phase or 290 V AC phase-to-neutral.*
- *A maximum current of 6 A on the current-input terminals (I1, I2 and I3)..*

• 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, court-circuituez le secondaire de chaque transformateur de courant et coupez l'alimentation auxiliaire de l'appareil.
 - 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

- La plage de tension d'alimentation auxiliaire.
- La plage de fréquence du réseau 50 ou 60 Hz.
- Une tension maximum aux bornes des entrées tension de 500 V AC phase/phase ou 290 V AC phase/neutre.
- Un courant maximum de 6 A aux bornes des entrées des courants (I1, I2 et I3).

• 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, der Sekundärkreis jedes Stromwandlers zu kurzschließen und die Hilfsspannungsversorgung des Gerätes 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:

- *Die Hilfsversorgungsspannung.*
- *Netzfrequenz 50/60 Hz*
- *Eine maximale Spannung an den Klemmen der Spannungseingänge beträgt 500 V AC Phase / Phase oder 290 V AC Phase / Neutral*
- *Maximaler Strom von 6 A an den Klemmen der Stromeingänge (I1, I2 und I3).*

• Advertencia

El montaje de esto 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, corto-circuitar el secundario de cada transformador de intensidad y cortar la alimentación auxiliar de aparato.*
- *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

Vele por respetar:

- *La tensión de alimentación auxiliar.*
- *La frecuencia de la red 50 o 60 Hz.*
- *Una tensión máxima en las bornas de entradas de tensión (V1, V2, V3 y VN) de 500 V AC fase/fase o de 290 V AC entre fase y neutro.*
- *Intensidad máxima de 6 A en bornas de las entradas de intensidad (I1, I2, I3).*

• 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. Display LCD retroilluminato
2. Valori
3. Fase
4. Unità di misura
5. Tastiera composta da 4 pulsanti a doppia funzionalità (visualizzazione o configurazione)
6. Visualizzazione del contatore orario e delle energie

• Presentation

1. Backlighted LCD display
2. Values
3. Phase
4. Measurement unit
5. Key-pad with 4 dual-function keys (display or programming)
6. Hour meter and energy display

• Présentation

1. Afficheur LCD rétroéclairé
2. Valeurs
3. Phase
4. Unité de mesure
5. Clavier 4 touches pour visualiser l'ensemble des mesures et modifier les paramètres de configuration
6. Compteurs d'énergie et horaire

• Presentation

1. LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
2. Werte
3. Phase
4. Maßeinheit
5. Tastatur bestehend aus 4 Doppelfunktionstasten (Visualisierung oder Konfiguration)
6. Anzeige des Zeitzählers und der Energien

• Presentación

1. Pantalla LCD retroiluminada
2. Valores
3. Fase
4. Unidad de medida
5. Teclado compuesto por 4 teclas de doble función (visualización o configuración)
6. Visualización del contador horario y de las energias



• 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..

• Recomendaciones

- Evitar la proximidad con los sistemas generadores de perturbaciones electromagnéticas.

• Collegamento

La coppia di serraggio massima dei morsetti è di 0.6 Nm; 1 Nm per i morsetti degli ingressi di corrente (I1, I2 e I3)..
In caso di disconnessione della centrale di misura **MFD45A00**, è indispensabile cortocircuitare le uscite secondarie di ogni trasformatore di corrente.

• Connection

The maximum coupling torque for each screw is 0.6 Nm; 1 Nm for the current-input terminals (I1, I2 and I3).
Each CT's secondary winding must be short-circuited when disconnecting the **MFD45A00** product.

• Raccordement






Le couple de serrage maximum de chaque vis est de 0.6 Nm; 1 Nm pour les bornes des entrées des courants (I1, I2 et I3).
Lors d'une déconnexion du produit **MFD45A00**, il est indispensable de court-circuiter les secondaires de chaque transformateur de courant.

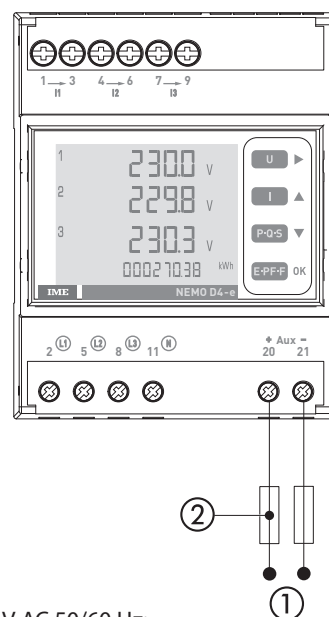
• Anschluss

Das maximale Anzugsmoment der Klemmen finden 1 Nm für die Stromeingangsklemmen (I1, I2 und I3).
Im Falle einer Unterbrechung der Messstelle **MFD45A00** die Ausgänge müssen unbedingt kurzgeschlossen werden Sekundär zu jedem Stromwandler.

• Conexión

El par de apriete máximo para cada tornillo es de 0.6 Nm; 1 Nm para las bornas de las entradas de intensidad (I1, I2, I3).
En caso de desconexión del producto **MFD45A00**, es indispensable cortocircuitar los secundarios de cada transformador de intensidad

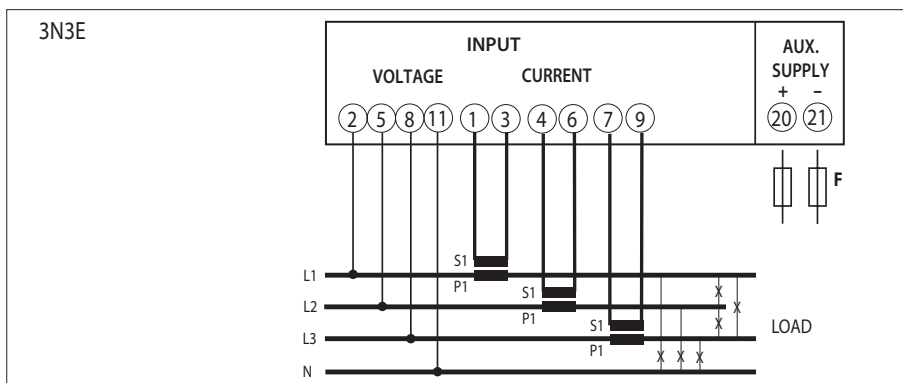
U	80...500 V~ (three phase) 50...290 V~ (single phase)	CAT III
I	$I_{min} = 0,05 A$ $I_n = 5 A$ $I_{max} = 6 A$	
cl.	Wh: 1 (E _s , IEC/EN 61557-12) varh: 2 (E _v , IEC/EN 61557-12)	
⊗	8 mm MAX 1 x 2,5 mm ²	max. 0,6 Nm 2,5mm PH0
	1 x 2,5 mm ² 1 x 4 mm ²	 
⊕	8 mm MAX 1 x 4 mm ²	max. 1,0 Nm 4 mm PH1
	1 x 4 mm ² 1 x 6 mm ²	 
	(-5°C) - (55°C)	



- ① Aux.: 230 V AC 50/60 Hz;
- ② F: 0,5 A gG

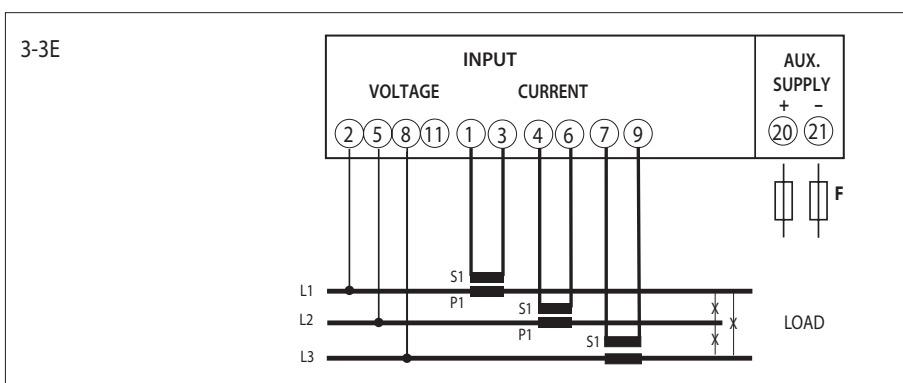
• **Installazione • Installation • Installation • Installieren • Instalación**

- Rete trifase 4 fili, 3 sensori (3N - 3E)
- *Three-phase 4 wires network, 3 sensors (3N - 3E)*
- Réseau triphasé 4 fils, 3 capteurs (3N - 3E)
- *Dreiphasiges 4-Draht-Netzwerk, 3 Sensoren (3N - 3E)*
- Red trifásica 4 hilos, 3 sensores (3N - 3E)



Aux.: 230 V AC 50/60 Hz
 F: 0,5 A gG

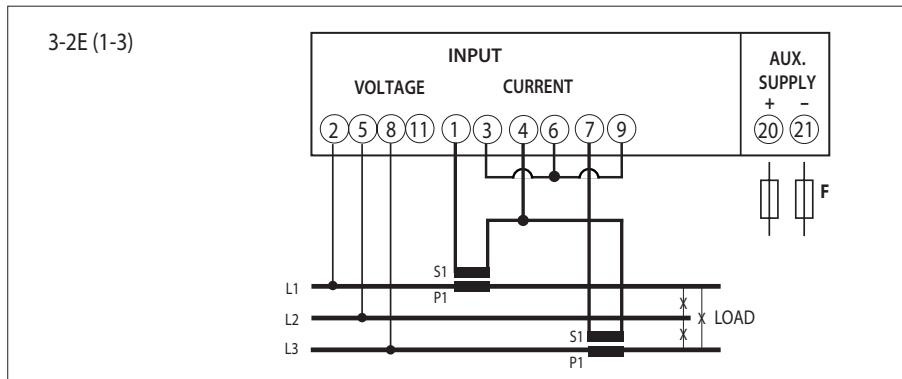
- Rete trifase 3 fili, 3 sensori (3 - 3E)
- *Three-phase 3 wires network, 3 sensors (3 - 3E)*
- Réseau triphasé 3 fils, 3 capteurs (3 - 3E)
- *3-Leiter-Drehstromnetz, 3 Sensoren (3 - 3E)*
- Red trifásica 3 hilos, 3 sensores (3 - 3E)



Aux.: 230 V AC 50/60 Hz
 F: 0,5 A gG

• Installazione • Installation • Installation • Installieren

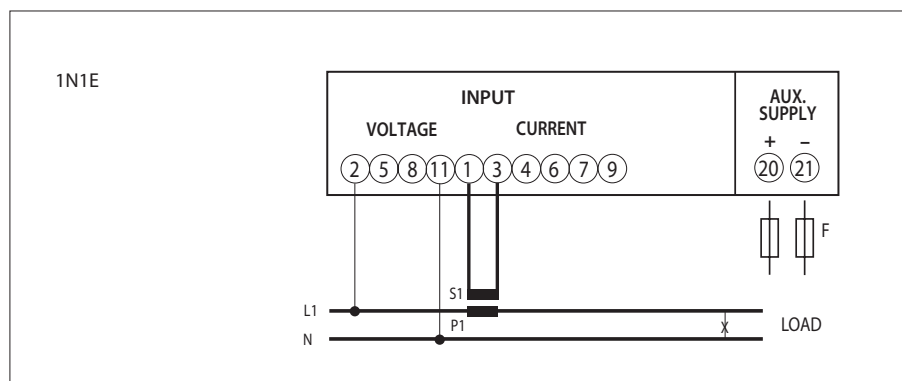
- Rete trifase 3 fili, 2 sensori (3 - 2E)
- *Three-phase 3 wires network, 2 sensors (3 - 2E)*
- Réseau triphasé 3 fils, 2 capteurs (3 - 2E)
- *Dreiphasiges 3-Draht-Netzwerk, 2 Sensoren (3 - 2E)*
- Red trifásica 3 hilos, 2 sensores (3 - 2E)



Aux.: 230 V AC 50/60 Hz

F: 0,5 A gG

- Rete monofase 1N1E
- *Single-phase network 1N1E*
- Réseau monophasé 1N1E
- *Einphasiges Netzwerk 1N1E*
- Red monofásica 1N1E



Aux.: 230 V AC 50/60 Hz

F: 0,5 A gG

• Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung • Programación

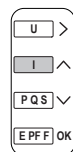
- U** >
 - Sposta il cursore
 - Moves the cursor
 - Déplace le curseur
 - Cursor verschieben
 - Mueve el cursor
- I** ^
 - Aumenta il valore
 - Increases the value
 - Augmente la valeur
 - Erhöhen Sie den Wert
 - Aumentar el valor
- PQS** v
 - Diminuisce il valore
 - Decreases the value
 - Réduit la valeur
 - Wert verringern
 - Disminuye el valor
- EPFF** OK
 - Conferma
 - Confirm
 - Confirmation
 - Bestätigung
 - Confirmar

- **Per accedere alla programmazione - Codice d'accesso 1:** PASS = 1000
- **To access to programming mode - Password 1:** PASS = 1000
- **Pour accéder à la programmation - Mot de passe 1:** PASS = 1000
- **Für den Zugriff auf die Programmierung - Zugangscode 1:** PASS = 1000
- **Para acceder al modo programación - Contraseña 1:** PASS = 1000

- Premere più volte il tasto "EPFF OK" fino a visualizzare la pagina "Protocollo di comunicazione - Tipo di rete - Versione firmware" (vedi esempio):
- Press several times the key "EPFF OK" until you display the the page "Communication protocol - Network type - Firmware version" (see example) :
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « EPFF OK » jusqu'à la page "Protocole de communication - Type de réseau - Version firmware" (voir l'exemple):
- Die Taste "EPFF OK" mehrmals drücken, bis die folgende Seite angezeigt wird: "Kommunikationsprotokoll - Netzwerktyp - Firmware-Version" (siehe Beispiel):
- Pulse varias veces la tecla "EPFF OK" hasta que aparezca la página "Protocolo de comunicación - Tipo de red - Versión del firmware" (ver ejemplo):



x 1
3sec



x 1



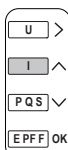
x 1
conferma/
confirm



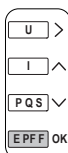
• Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung • Programación

- Pagina visualizzazione personalizzata
- Customized display page
- Page d'affichage personnalisée
- Kundenspezifische anzeigeseite
- Página de visualización personalizada

- Linea 1 - Esempio: Lin1 = V12
- Line 1 - Example: Lin1 = V12
- Ligne 1 - Exemple: Lin1 = V12
- Zeile 1 - Beispiel : Lin1 = V12
- Línea 1 - Ejemplo: Lin1 = V12



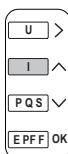
x 1 (V12) x 6 (ΣVA)
 x 2 (A1) x 7 (W1)
 x 3 (ΣA) x 8 (VAr1)
 x 4 (ΣW) x 9 (VA1)
 x 5 (ΣVAr) x 10 (ΣPF)



x 1
 conferma/
 confirm



- Linea 1 - Esempio: Lin1 = V23
- Line 1 - Example: Lin1 = V23
- Ligne 1 - Exemple: Lin1 = V23
- Zeile 1 - Beispiel : Lin1 = V23
- Línea 1 - Ejemplo: Lin1 = V23



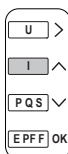
x 1 (V23) x 6 (W2)
 x 2 (A2) x 7 (VAr2)
 x 3 (ΣW) x 8 (VA2)
 x 4 (ΣVAr) x 9 (Hz)
 x 5 (ΣVA) x 10 (A1)



x 1
 conferma/
 confirm



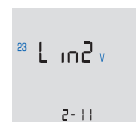
- Linea 1 - Esempio: Lin1 = V31
- Line 1 - Example: Lin1 = V31
- Ligne 1 - Exemple: Lin1 = V31
- Zeile 1 - Beispiel : Lin1 = V31
- Línea 1 - Ejemplo: Lin1 = V31



x 1 (V31) x 6 (W3)
 x 2 (A3) x 7 (VAr3)
 x 3 (ΣW) x 8 (VA3)
 x 4 (ΣVAr) x 9 (W1)
 x 5 (ΣVA) x 10 (A1)



x 1
 conferma/
 confirm



• **Nota:**

- La pagina personalizzata, diventerà la visualizzazione standard all'accensione dello strumento

• **Note:**

- The custom page, will become the standard display when the instrument is turned on

• **Note:**

- La page personnalisée, deviendra l'affichage standard à l'allumage du dispositif

• **Note:**

- Die vom Anwender konfigurierte Seite, zeigt sie als Standardanzeigeseite nach dem Einschalten des Geräts an

• **Nota:**

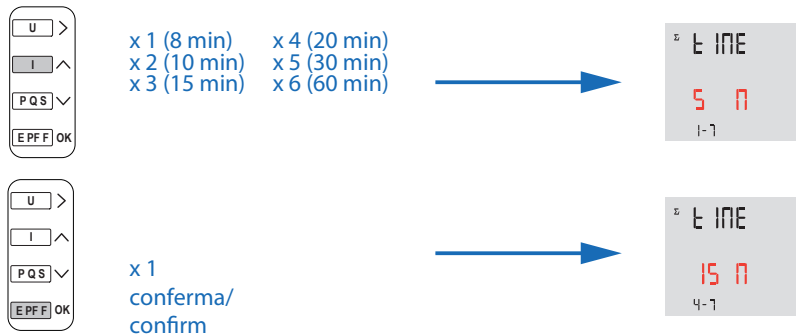
- La página personalizada se convertirá en la vista por defecto cuando el instrumento está encendido

• **Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung**
 • **Programación**

- **Rete** - Esempio: SyS = 3-3E
- **Network** - Example: SyS = 3-3E
- **Réseau** - Exemple : SyS = 3-3E
- **Netzwerk** - Beispiel: SyS = 3-3E
- **Red** - Ejemplo: SyS = 3-3E

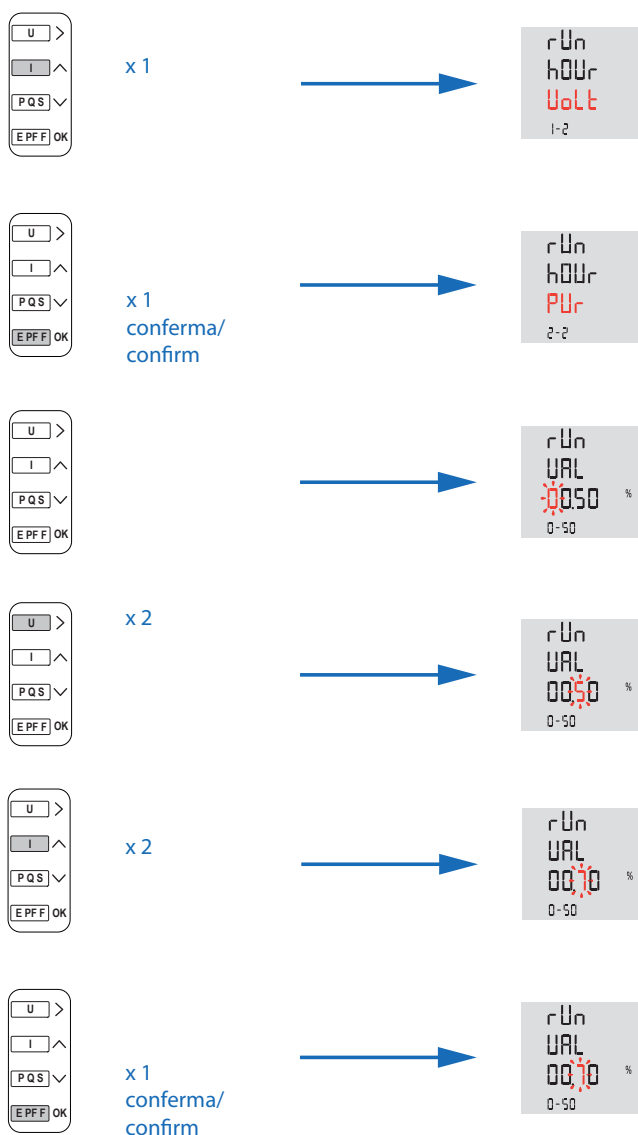


- **Tempo di integrazione delle Correnti e Potenze** - Esempio: tIME = 15 min
- **Integration time of Currents and Powers** - Example: tIME = 15 min
- **Temps d'intégration des Courants et Puissances** - Exemple : tIME = 15 min
- **Integrationszeit für Strommittelwert und Leistungsmittelwert** - Beispiel: tIME = 15 min
- **Tiempo de integración de las Intensidades y Potencias** - Ejemplo: tIME = 15 min



• Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung • Programación

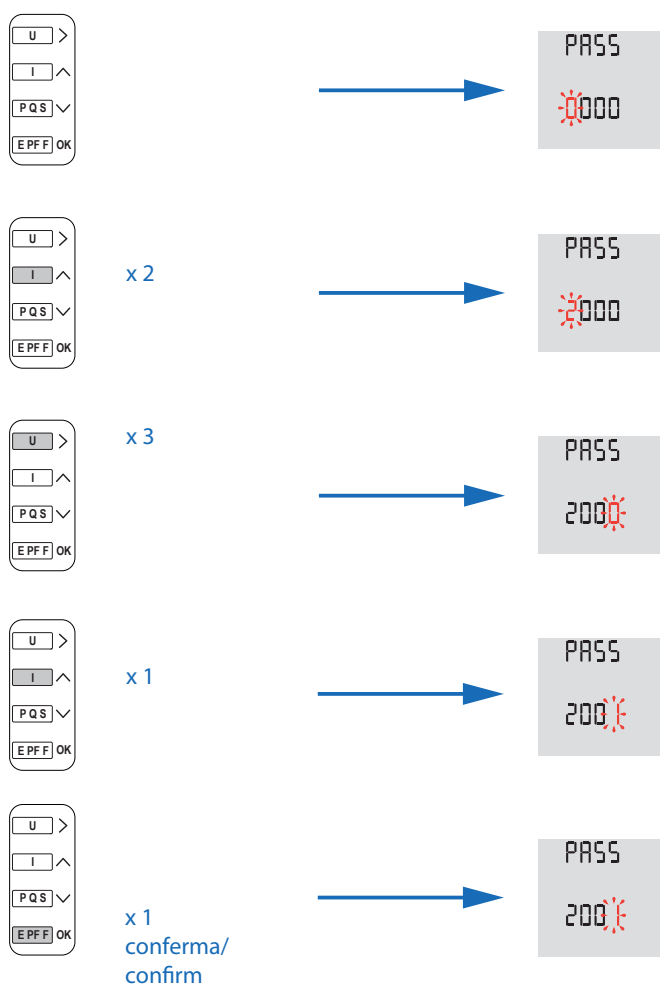
- **Contatore orario** - Esempio: contatore orario associato alla potenza con soglia d'inizio conteggio pari a 0,7 % della potenza nominale
- **Hour run meter** - Example: hour meter depending on power; with a threshold of 0,7% of rated power
- **Compteur horaire** - Exemple: compteur horaire sur la puissance avec démarrage à 0,7 % de la puissance nominale
- **Stundenzähler** - Beispiel: Betriebsstundenzähler, der der Leistung zugeordnet ist, wobei die Zählstartschwelle 0,7% der Nennleistung entspricht
- **Contador horario** - Ejemplo: contador horario configurado sobre la potencia superiores a 0,7 % da potência nominal



- **Nota:**
- Tensione: avvio conteggio con tensione > 20 V
- **Note:**
- Voltage: count starts with Voltage > 20 V
- **Note:**
- Tension: démarrage comptage avec tension > 20 V
- **Note:**
- Zählungsstart bei Phasenspannung > 20 V
- **Nota:**
- Tensión: el recuento comienza con voltaje > 20 V

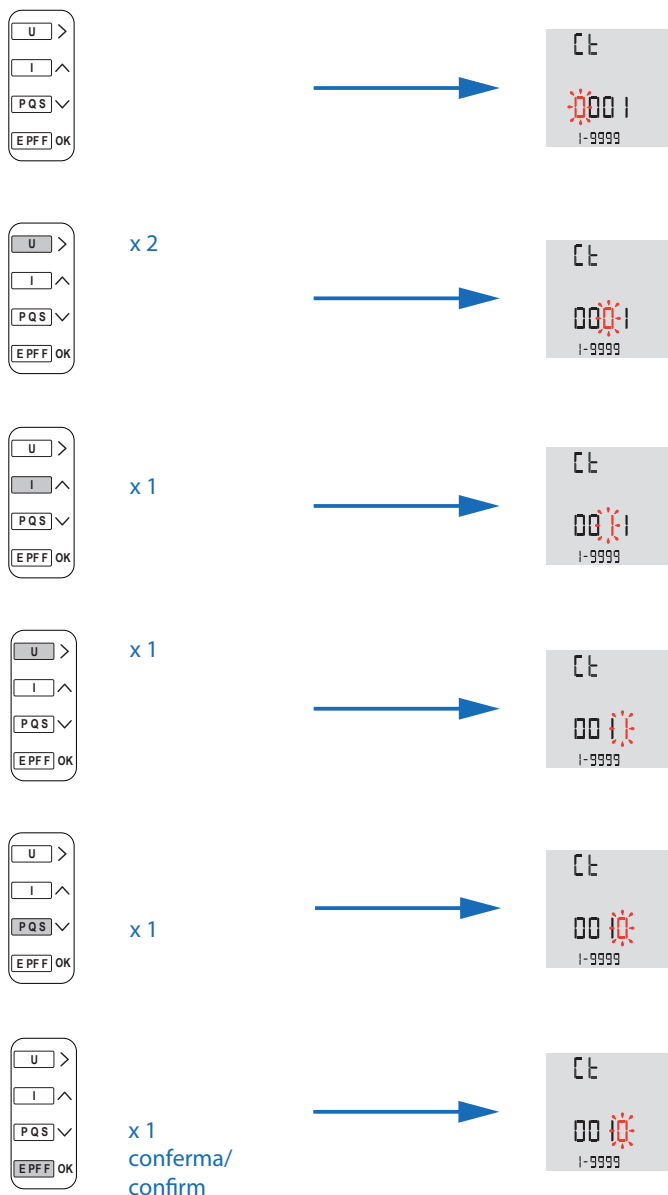
• Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung
 • Programación

- **Codice d'accesso 2:** PASS = 2001
- **Password 2:** PASS = 2001
- **Mot de passe 2:** PASS = 2001
- **Kennwort 2:** PASS = 2001
- **Contraseña 2:** PASS = 2001



• Programmazione • Programming • Programmation • Programmierung • Programación

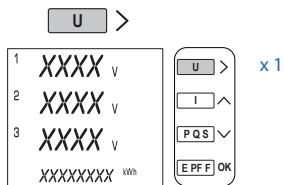
- **Rapporto di trasformazione TA** - Esempio: TA 50/5 A - Ct = 10
- **CT transformation ratio** - Example: CT 50/5 A - Ct = 10
- **Rapport de transformation du TC** - Exemple TC 50/5 A - Ct = 10
- **CT-Umwandlungsverhältnis** - Beispiel: CT50/5 A - Ct = 10
- **Relación de transformación del TI** - Ejemplo TI 50/5 A - Ct = 10



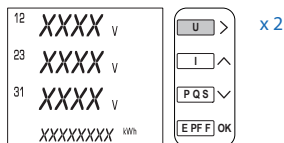
- **Salvataggio delle impostazioni**
- **Saving settings**
- **Sauvegarde des réglages**
- **Guardar los ajustes**
- **Guardar los ajustes**



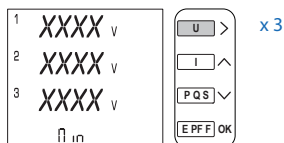
• **Utilizzo** • **Use** • **Utilisation** • **Verwendung** • **Utilización**



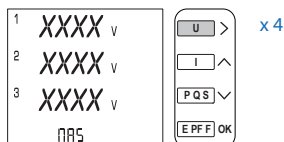
Tensione di fase - Energia attiva
Phase voltage - Active energy
 Tension simple - Energie active
Phasenspannung - Wirkenergie
 Tensión de fase - Energía activa



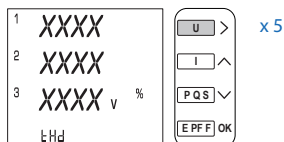
Tensione concatenata - Energia attiva
Linked voltage - Active energy
 Tension composée - Energie active
Verkettete Spannung - Wirkenergie
 Tensión concatenada - Energía activa



Tensione - valore minimo
Voltage - minimum value
 Tension - valeur minimale
Spannung - Mindestwert
 Tensión - valor mínimo



Tensione - valore massimo
Voltage - maximum value
 Tension - valeur maximale
Spannung - Maximalwert
 Tensión - valor máximo

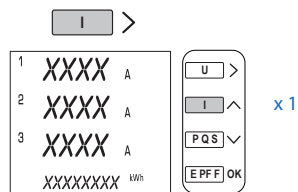


THD de Tensione
Voltage THD
 THD di Tensione
THD de Tensión
 THD Tensão

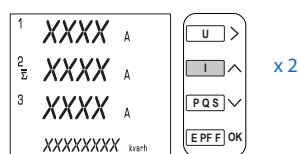
E P F F OK x 1
 3sec
 Reset
 Reset to zero
 Remise à zéro
 Rücksetzen
 Volver a cero

E P F F OK x 1
 3sec
 Reset
 Reset to zero
 Remise à zéro
 Rücksetzen
 Volver a cero

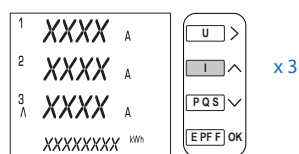
• Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización



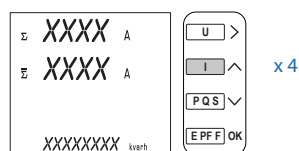
Corrente di fase - Energia attiva
Phase current - Active energy
 Courant de phase - Energie active
Phasenstrom - Wirkenergie
 Corriente de fase - Energía activa



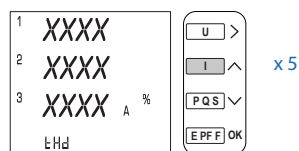
Corrente media di fase - Energia reattiva
Average phase current - Reactive energy
 Courant moyen de phase - Energie réactive
Phasenmittelstrom - Blindenergie
 Corriente media de fase - Energía reactiva



Picco corrente media di fase - Energia attiva
Max. average phase current - Active energy
 Val. Maxi. courant moyen de phase - Energie active
Mittlere Phasenstromspitze - Reaktive Energie
 Corriente máxima media de fase - Energía activa



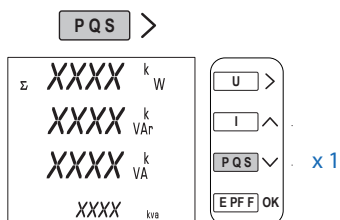
Correte di neutro - Somma correnti - Energia reattiva
Neutral current - Current sum - Reactive energy
 Courant du neutre - Somme des courants - Energie réactive
Neutralstrom - Stromsumme - Blindarbeit
 Corriente de neutro - Suma de las corrientes - Energía reactiva



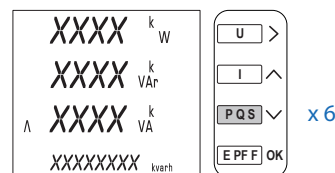
THD corrente di fase
Phase currents THD
 THD des courants de phase
THD-Phasenstrom
 THD de las corrientes de fase

EPFF OK x 1
 3sec
 Reset
 Reset to zero
 Remise à zéro
 Rücksetzen
 Volver a cero

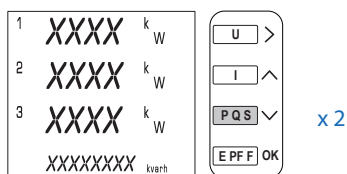
• Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización



Potenza trifase attiva, reattiva, apparente e distorcente
Active, reactive, apparent and deforming three-phase power
Puissance triphasée active, réactive, apparente et déformante
Aktive, reaktive, scheinbare und verzernde dreiphasige Leistung
Potencia trifásica activa, reactiva, aparente y deformante



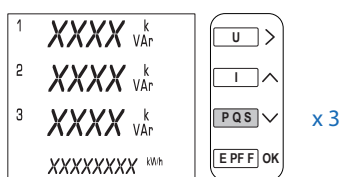
Picco potenza media attiva, reattiva e apparente
- Energia reattiva
Max. active, reactive and apparent average power
- Reactive energy
Val. Maxi. puissance moyenne active, réactive et apparente
- Energie réactive
Spitzendurchschnitt der Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- Reaktive Energie
Potencia máxima media activa, reactiva y aparente
- Energía reactiva



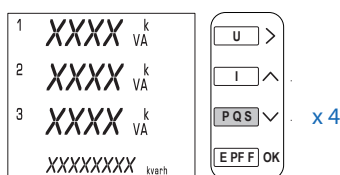
Potenza attiva di fase - Energia reattiva
Phase active power - Reactive energy
Puissance active de phase - Energie réactive
Wirkphasenleistung - Blindarbeit
Potencia activa de fase - Energía reactiva

Reset
Reset to zero
Remise à zéro
Rücksetzen
Volver a cero

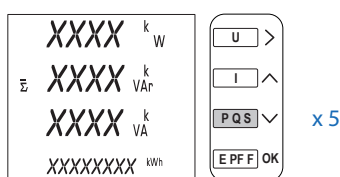
E PFF OK x 1
3sec



Potenza reattiva di fase - Energia attiva
Phase reactive power - Active energy
Puissance réactive de phase - Energie active
Phasenblindleistung - Wirkenergie
Potencia reactiva de fase - Energía activa

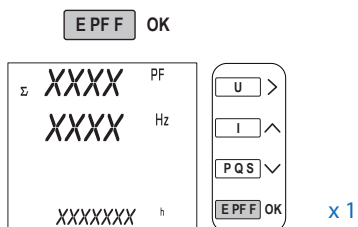


Potenza apparente di fase - Energia reattiva
Phase apparent power - Reactive energy
Puissance apparente de phase - Energie réactive
Scheinphasenleistung - Blindenergie
Potencia aparente de fase - Energía reactiva



Potenza media attiva, reattiva e apparente - Energia attiva
Active, reactive and apparent average power - Active energy
Puissance moyenne active, réactive et apparente - Energie active
Mittlere Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkarbeit
Potencia media activa, reactiva y aparente - Energía activa

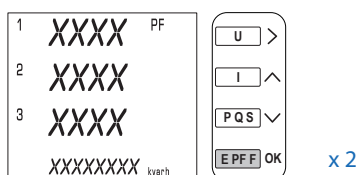
• Utilizzo • Use • Utilisation • Verwendung • Utilización



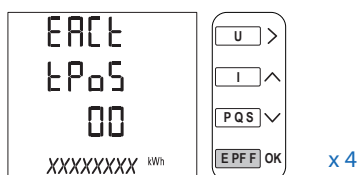
Fattore di potenza trifase - Frequenza - [Contaore](#)
Three-phase power factor - Frequency - Hour counter
 Facteur de puissance triphasée - Fréquence - [Compteur horaire](#)
Dreiphasen-Leistungsfaktor - Frequenz - Betriebsstundenzähler
 Factor de potencia trifásico - Frecuencia - [Contador horario](#)

EPFF OK x 1
EPFF OK 3sec

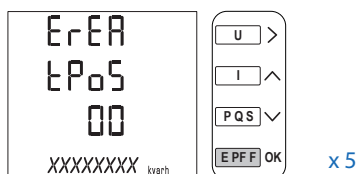
Reset
 Reset to zero
 Remise à zéro
 Rücksetzen
 Volver a cero



Fattore di potenza di fase - Energia reattiva
Phase power factor - Reactive energy
 Facteur de puissance de phase - Energie active
Phasenleistungsfaktor - Blindenergie
 Factor de potencia de fase - Energía reactiva

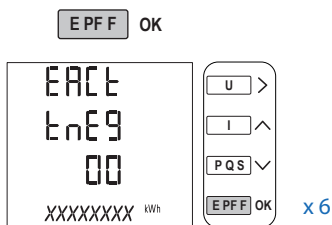


Energia attiva totale positiva - Numero azzeramenti contatore
Total positive active energy - Number of counter resets
 Energie active totale positive - Nombre de remises à zero du compteur
Positive Gesamtwirkleistung - Anzahl der Nullen
 Energia activa total positiva - Número de restablecimientos del contador

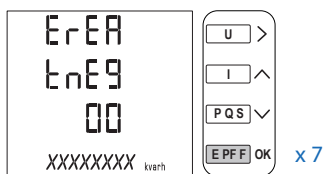


Energia reattiva totale positiva - Numero azzeramenti contatore
Total positive reactive energy - Number of counter resets
 Energie réactive totale positive - Nombre de remises à zero du compteur
Positive Gesamtblindenergie - Anzahl der Nullen
 Energia reactiva total positiva - Número de restablecimientos del contado

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



Energia attiva totale negativa - Numero azzeramenti contatore
Total negative active energy - Number of counter resets
 Energie active totale negative - Nombre de remises à zero du compteur
Negative Gesamtenergie - Anzahl der Nullen des Zählers
 Energía activa total negativa - Número derestablecimientos del contador



Energia reattiva totale negativa - Numero azzeramenti contatore
Total negative reactive energy - Number of counter resets
 Energie réactive totale negative - Nombre de remises à zero du compteur
Negative Gesamtblindenergie - Anzahl der Nullen
 Energía reactiva total negativa - Número de restablecimientos del contador

• Funzione di prova dei collegamenti • Fonction de test du raccordement

Al momento del test, la centrale di misura **MFD45A00** deve avere corrente e tensione su ciascuna fase ed il neutro, se presente, deve essere collegato al terminale corrispondente "N".

La funzione di "Prova dei Collegamenti" è attivabile per le connessioni 3-2E, 3-3E e 3N-3E.

Inoltre, la funzione test richiede:

- Un sistema Trifase a 120° elettrici.
- Il fattore di potenza deve essere compreso fra 0.9 cap e 0.7 ind per ognuna delle fasi.
- Se il PF dell'impianto non è compreso in questi intervalli, la funzione non può essere utilizzata.
- L'assenza di incroci tra circuiti secondari di diversi TA.

Codici di accesso alle funzioni:

- 3333 - Avvio della procedura di prova dei collegamenti
- 4444 - Visualizzazione della configurazione attuale
- 5555 - Ripristino della configurazione di fabbrica

Per decidere se sia necessario utilizzare la funzione di prova dei collegamenti è sufficiente controllare i segni delle potenze attive di fase che, in situazioni di carico ordinarie, sono positive.

Viceversa avviare la procedura di test.

• Connection test function

*During the test, the **MFD45A00** product must have current and voltage for each of the phases and the neutral, if present, must be connected to the corresponding terminal "N".*

Connection test function is activatable for connections 3-2E, 3-3E and 3N-3E.

In addition to this, the function requires:

- A 120° electrical degrees three-phase system
- The power factor must be between 0.9 cap and 0.7 ind for each phase.
- If the PF of the installation is not within this range, this function cannot be used.*
- the absence of crosses between secondary circuits of different CTs.

Access codes:

- 3333 - Starting the connections test procedure
- 4444 - Display of current configuration
- 5555 - Restoring of the factory configuration

To decide whether it is necessary to use connection test function is sufficient to check the signs of the phase active powers which, in ordinary load conditions, are positive. Vice versa start the test procedure.

Lors du test, le produit **MFD45A00** doit avoir du courant et de la tension sur chacune des phases et le neutre, si est présente, doit être reliée à la borne correspondant "N".

La fonction est activable pour les connexions 3-2E, 3-3E et 3N-3E.

De plus, cette fonction nécessite:

- Un système triphasé de 120° électriques.
- Le facteur de puissance doit être compris entre 0.9 cap et 0.7 ind pour chacune des phases.
- Si le PF n'est pas compris dans cette zone, cette fonction ne peut pas être utilisée.
- L'absence de croisements entre les différents circuits secondaires des TI.

Codes d'accès aux fonctions:

- 3333 - Démarrage de la procédure d'essai des connexions
- 4444 - Affichage de la configuration actuelle
- 5555 - Restauration de la configuration d'usine

Pour décider si il est nécessaire d'utiliser la fonction de test des raccordements est suffisante vérifier les signes des puissances actives de phase active qui, dans les situations de charge ordinaires, sont positifs.

Si non, lancer la procédure.

• Verbindungstestfunktion

Zum Zeitpunkt der Prüfung muss das MFD45A00-Messgerät in jeder Phase Strom und Spannung aufweisen. Falls vorhanden, muss der Neutralleiter an die entsprechende Klemme "N" angeschlossen werden.

Die Funktion "Verbindungstest" kann für 3-2E-, 3-3E- und 3N-3E-Verbindungen aktiviert werden.

Darüber hinaus erfordert die Testfunktion:

- Ein 120° elektrisches Dreiphasensystem.
- Der Leistungsfaktor muss für jede Phase zwischen 0,9 kap und 0,7 ind liegen.
- Wenn das Implantat PF nicht in diesen enthalten ist Intervalle kann die Funktion nicht verwendet werden.*
- das Fehlen von Kreuzungen zwischen Sekundärkreisen verschiedener TAs.

Zugangscodes für die Funktionen:

- 3333 - Start des Verbindungstestverfahrens
- 4444 - Anzeige der aktuellen Konfiguration
- 5555 - Werkskonfiguration wiederherstellen

Um zu entscheiden, ob die Verbindungstestfunktion verwendet werden muss, ist es ausreichend, die Vorzeichen der Wirkphasenleistungen zu überprüfen, die in normalen Lastsituationen positiv sind. Starten Sie andererseits den Testvorgang.

• Función de prueba de las conexiones

Durante la prueba, el producto **MFD45A00** debe recibir corriente y tensión en cada una de las fases y el neutro, si está presente, debe estar conectado a la terminal correspondiente "N".

La función de prueba es activable para las conexiones 3-2E, 3-3E y 3N-3E.

Además de esto, la función requiere:

- Un sistema trifásico a 120 grados eléctricos
- El factor de potencia ha de estar comprendido entre 0.9 cap y 0.7 ind para cada fase.

Si el FP de la instalación no está en este intervalo, no se podrá utilizar la función.

- La ausencia de cruces entre diferentes circuitos secundarios de los TC.

Códigos de acceso:

3333 - Inicio del procedimiento de prueba de las conexiones

4444 - Visualización de la configuración actual

5555 - Restauración de la configuración de fábrica

Para decidir si es necesario el uso de la función de prueba es suficiente verificar los signos de las potencias activas de fase que, en las condiciones de carga ordinarias, son positivas. Vice versa iniciar el procedimiento de prueba.

• Funzione di prova dei collegamenti • Connection test function

• Fonction de test du raccordement • Verbindungstestfunktion

• Función de prueba de las conexiones

• Prima di iniziare la procedura:

- Misurare le correnti di fase sul lato primario dei TA con una pinza amperometrica ed annotare i valori (nell'esempio i valori misurati sono: I1 = 0,850 A, I2 = 1,700 A, I3 = 1,750 A).
- Verificare sul display che i valori di corrente misurati corrispondano con quelli visualizzati.

• Before starting the procedure:

- Measure the phase currents on the primary side of the CT with a current clamp, and annotate the values (in the example the measured values are: I1 = 0,850 A, I2 = 1,700 A, I3 = 1,750 A).
- Verify on the display that the measured current values correspond with those displayed.

• Avant de commencer la procédure:

- Mesurer les courants de phase sur le côté primaire du TI avec une pince ampèremétrique et annoter les valeurs (dans l'exemple les valeurs mesurées sont les suivantes: I1 = 0,850 A, I2 = 1,700 A, I3 = 1,750 A).
- Vérifier sur l'écran que les valeurs de courant mesurées correspondent à ceux affichés.

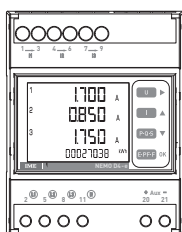
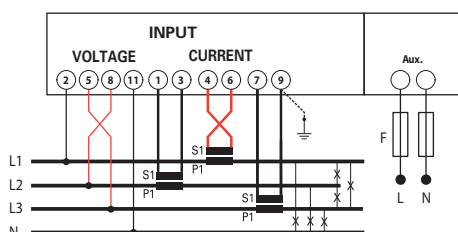
• Bevor Sie mit dem Verfahren beginnen:

- Messen Sie die Phasenströme auf der Primärseite des Stromwandlers mit einer Stromzange und notieren Sie die Werte (im Beispiel sind die gemessenen Werte: I1 = 0,850 A, I2 = 1,700 A, I3 = 1,750 A).
- Prüfen Sie im Display, ob die gemessenen Stromwerte den angezeigten Werten entsprechen.

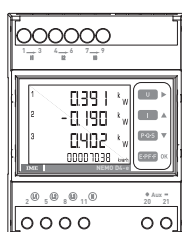
• Antes de iniciar el procedimiento:

- Medir las corrientes de fase en el lado primario de los TC con una pinza de corriente, y anotar los valores (en el ejemplo de los valores medidos son: I1 = 0,850 A, I2 = 1,700 A, I3 = 1,750 A).
- Verificar en la pantalla que los valores corriente medidos corresponden con los que se muestran.

- Esempio di errore di inserzione per una connessione di tipo 3N3E
- Example of insertion error for a connection type 3N3E
- Exemple d'erreur d'insertion pour une connexion de type 3N3E
- Beispiel für einen Einfügungsfehler für eine Verbindung vom Typ 3N3E
- Ejemplo de error de inserción para una conexión de tipo 3N3E



- Correnti I1 e I2 sono invertite
- Currents I1 and I2 are reversed
- Les courants I1 et I2 sont inversés
- Die Ströme I1 und I2 sind invertiert
- Las corrientes I1 y I2 están invertidas

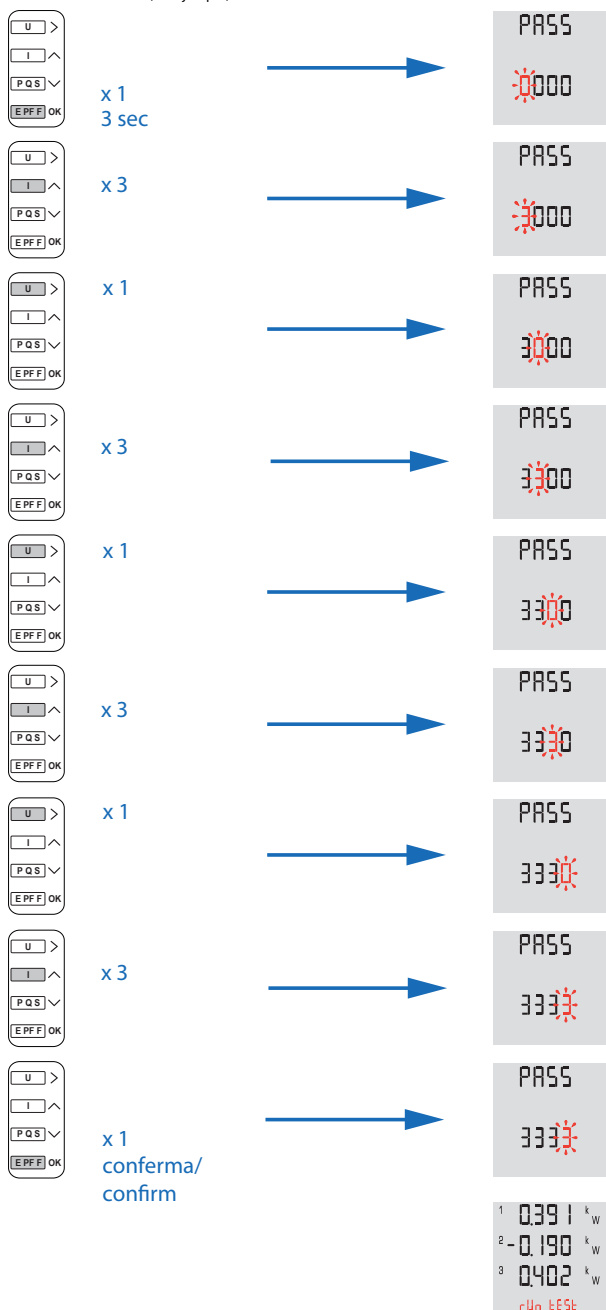


- Potenza attiva sulla fase 2 negativa
- Active power on phase 2 is negative
- Puissance active sur la phase 2 négatif
- Wirkleistung bei Phase 2 negativ
- Potencia activa en la fase 2 negativa

• **Funzione di prova dei collegamenti • Connection test function**
 • **Fonction de test du raccordement • Verbindungstestfunktion**
 • **Función de prueba de las conexiones**

- **Codice per lanciare la funzione di prova:** PASS = 3333
- **Code to run the test function:** PASS = 3333
- **Code pour exécuter la fonction de test:** PASS = 3333
- **Code zum Starten der Testfunktion:** PASS = 3333
- **Código para ejecutar la función de prueba:** PASS = 3333

- Premere più volte il tasto "EPPF OK" fino a visualizzare la pagina "Protocollo di comunicazione - Tipo di rete - Versione firmware" (vedi esempio):
- Press several times the key "EPPF OK" until you display the "Communication protocol - Network type - Firmware version" page (see example):
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « EPPF OK » jusqu'à la page « Protocole de communication - Type de réseau - Version firmware » est affiché (voir l'exemple):
- Drücken Sie mehrmals die Taste "EPPF OK", bis Sie anzeigen Seite "Kommunikationsprotokoll - Netzwerktyp - Firmware-Version" (siehe Beispiel):
- Pulse varias veces la tecla "EPPF OK" hasta que aparezca la página "Protocolo de comunicación - Tipo de red - Versión del firmware" (ver ejemplo):



• Funzione di prova dei collegamenti • Connection test function

• Fonction de test du raccordement • Verbindungstestfunktion

• Función de prueba de las conexiones

• Completamento della procedura

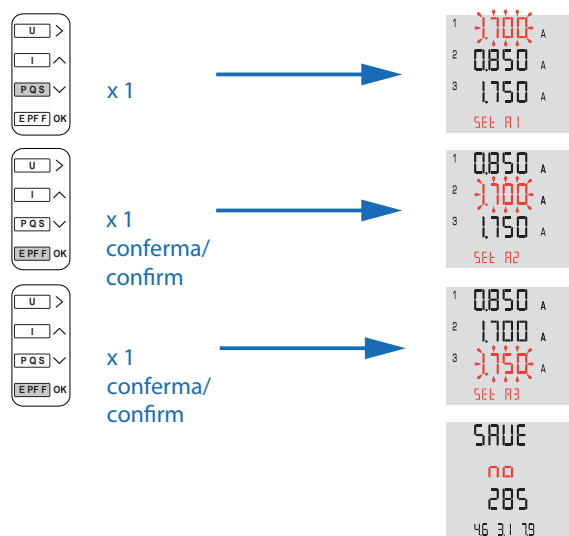
• Completion of procedure

• Achèvement de la procédure

• Abschluss des Verfahrens

• Finalización del procedimiento

- Spostamento delle correnti nelle posizioni corrette
- *Shifting currents in the correct locations*
- Déplacement des courants dans les positions correctes
- *Die Strömungen an die richtigen Positionen bringen*
- *Desplazamiento de las corrientes en las posiciones correctas*



- Per ottenere le misure corrette, il dispositivo ha eseguito le scelte conseguenti gli errori di cablaggio:
 1. Le tensioni di impianto V2 e V3 sono state invertite
 2. Le correnti di impianto I1 ed I2 sono state invertite
 3. La corrente I1 è ruotata di 180°
 Se l'utilizzatore ha scelto "SAVE no" dovrà procedere nel modo seguente:
 1. Scambiare i cavi ai terminali S1-S2 di I1 ed S2-S1 di I2 invertendo quest'ultimi
 2. Scambiare i cavi ai terminali V3 e V2
 3. Inserire la configurazione di fabbrica (password 5555)
 4. Per sicurezza rilanciare l'autodiagnostica

- *In order to obtain correct measurements, the device has performed the following choices to correct wiring errors:*
 1. *System voltages V2 and V3 are reversed*
 2. *System currents I1 and I2 are reversed*
 3. *Current I1 is reversed by 180°.*
 If the user has chosen "SAVE no" must proceed as follows:
 1. *Swap the wires to the terminals S1-S2 of I1 and S2-S1 of I2 reversing these latter*
 2. *Swap the cables to the terminals V3 and V2*
 3. *Insert the factory configuration (password 5555)*
 4. *For safety relaunch the test procedure*

- Afin d'obtenir des mesures correctes, le dispositif a effectué les choix suivants pour corriger les erreurs de câblage:
 1. Les tensions du système V2 et V3 ont été inversées
 2. Les courants du système I2 et I3 ont été inversées
 3. La courant I1 a été inversé de 180°:
 Si l'utilisateur a choisi "SAVE no", il doit faire ce qui suit:
 1. Échangez les fils aux bornes S1-S2 de I1 et S2-S1 de I2 en inversant ces derniers
 2. Échangez les câbles aux bornes V3 et V2
 3. Insérez la configuration d'usine (mot de passe 5555)
 4. Pour la sécurité relancer la procédure de test

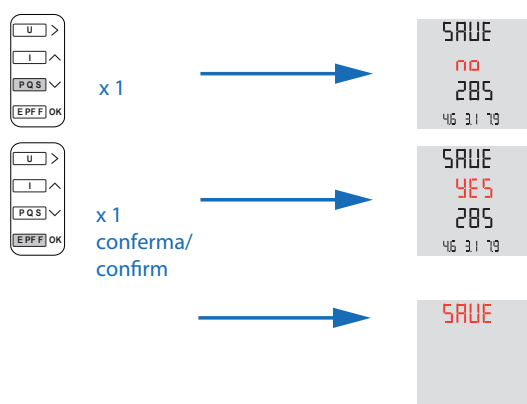
- *Um die korrekten Messungen zu erhalten, hat das Gerät nach den Verdrahtungsfehlern die Auswahl getroffen:*
 1. *Die Systemspannungen V2 und V3 wurden invertiert*
 2. *Die Anlagenströme I1 und I2 wurden invertiert*
 3. *Der Strom I1 ist um 180° gedreht*
 Wenn der Benutzer "SAVE no" gewählt hat, muss er wie folgt vorgehen:
 1. *Tauschen Sie die Kabel an den Klemmen S1-S2 von I1 und S2-S1 von I2 aus, wobei diese umgekehrt werden*
 2. *Tauschen Sie die Kabel an den V3- und V2-Terminals aus*
 3. *Geben Sie die Werkskonfiguration ein (Kennwort 5555).*
 4. *Starten Sie zur Sicherheit die Eigendiagnose erneut*

- Para obtener las medidas correctas, el dispositivo ha realizado las siguientes opciones para corregir los errores de cableado:
 1. Las tensiones de la red V2 y V3 se invirtieron
 2. Las corrientes de la red I1 y I2 se invierten
 3. La corriente I1 se invierte en 180°.
 Si el usuario ha seleccionado "SAVE no", debe proceder de la siguiente manera:
 1. Intercambiar los cables a los terminales S1-S2 de I1 y S2-S1 de I2, invirtiendo estos últimos
 2. Intercambiar los cables a los terminales V3 y V2
 3. Introduzca la configuración de fábrica (contraseña 5555)
 4. Por razones de seguridad relanzar el procedimiento de prueba

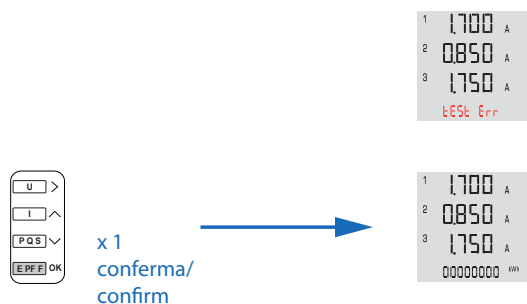
• **Funzione di prova dei collegamenti • Connection test function**
 • **Fonction de test du raccordement • Verbindungstestfunktion**
 • **Función de prueba de las conexiones**

- **Completamento della procedura**
- **Completion of procedure**
- **Achèvement de la procédure**
- **Abschluss des Verfahrens**
- **Finalización del procedimiento**

- Salvataggio della configurazione proposta
- Saving the proposed configuration
- Sauvegarde de la configuration proposée
- Speichern der vorgeschlagenen Konfiguration
- Guardar la configuración propuesta



- **Test non riuscito**
- **Test failed**
- **Test échoué**
- **Test fehlgeschlagen**
- **Fallo en la prueba**



- **Nota:**
- La procedura termina con errori se non ci sono le condizioni elettriche imposte.
Cercare manualmente l'errore di cablaggio
- **Note:**
- The procedure ends with errors if there aren't the imposed electrical conditions.
Search manually wiring errors
- **Note:**
- La procédure termine avec des erreurs si il n'y a pas les conditions électriques imposées.
Rechercher manuellement les erreurs de câblage
- **Note:**
- Das Verfahren endet fehlerhaft, wenn keine elektrischen Bedingungen auferlegt werden.
Suchen Sie den Verdrahtungsfehler manuell
- **Note:**
- El procedimiento termina con errores si no hay las condiciones eléctricas impuestas.
Buscar manualmente los errores de cableado

• Assistenza

- **Apparecchio spento**
Verificare l'alimentazione ausiliaria.
- **Tensioni = 0**
Verificare il collegamento.
- **Correnti = 0 o errate**
Verificare il collegamento.
Verificare la configurazione dei TA.
- **Potenze e fattore di potenza ed energie errati**
Lanciare la funzione di prova del collegamento. (p. 29)
- **Fasi mancanti sullo schermo**
Verificare la configurazione della rete. (p.14)

• Assistance

- **Device switched off**
Check auxiliary supply.
- **Voltage = 0**
Verify the connections.
- **Current = 0 or incorrect**
Verify the connections.
Verify the configuration of CT's in set up.
- **Powers and power-factor and energies false**
Use the test connection function. (p.28)
- **Phases missing on display**
Check the network configuration
(in set up menu). (p.13)

• Assistance

- **Appareil éteint**
Vérifiez l'alimentation auxiliaire.
- **Tensions = 0**
Vérifiez le raccordement.
- **Courants = 0 ou erronés**
Vérifiez le raccordement.
Vérifiez la configuration du TC.
- **Puissances et facteurs de puissance et énergies erronés**
Lancez la fonction de test du raccordement. (p.28)
- **Phases manquantes sur l'afficheur**
Vérifiez la configuration du réseau. (p.13)

• Unterstützung

- **Gerät ausgeschaltet**
Überprüfen Sie die Hilfsenergieversorgung.
- **Spannungen = 0**
Überprüfen Sie die Verbindung.
- **Ströme = 0 oder falsch**
Überprüfen Sie die Verbindung.
Überprüfen Sie die Konfiguration der Stromwandler.
- **Falsche Leistungen, Leistungsfaktor und Energien**
Starten Sie die Verbindungstestfunktion. (S. 28)
- **Stufen fehlen auf dem Bildschirm**
Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration. (S. 13)

• Assistance

- **Appareil éteint**
Vérifiez l'alimentation auxiliaire.
- **Tensions = 0**
Vérifiez le raccordement.
- **Courants = 0 ou erronés**
Vérifiez le raccordement.
Vérifiez la configuration du TC.
- **Puissances et facteurs de puissance et énergies erronés**
Lancez la fonction de test du raccordement. (p.28)
- **Phases manquantes sur l'afficheur**
Vérifiez la configuration du réseau. (p.13)

• Caratteristiche tecniche

Involucro	
Dimensioni	Larghezza: 4 moduli DIN (71,2 mm) Altezza x Profondità: 90 x 65 mm
Collegamenti	4 mm ² per i morsetti di collegamento dei TA e 2,5 mm ² per gli altri morsetti.
Grado di protezione:	Frontale IP54, Morsetti IP20
Peso:	250 g
Display	
Tipo:	LCD retroilluminato
Misura	
Rete trifase (3 o 4 fili), bifase (2 fili) e monofase	
Tensione (TRMS)	
Misura diretta	Fase/fase: da 80 ÷ 500 V AC Fase/neutro: da 50 ÷ 290 V AC
Periodo di attualizzazione	0,8 s
Corrente (TRMS)	
Ingresso da TA con:	• Primario: fino a 50 kA • Secondario: 5 A
Corrente minima di misura	30 mA
Consumo delle entrate	≤ 1 VA
Visualizzazione	0,03 A ÷ 50 kA
Sovraccarico permanente	1,2 In
Sovraccarico transitorio	20 In per 0,5 s
Frequenza di aggiornamento	0,8 s
Potenze	
Totale	0 ÷ 9999 kW / kvar / kVA 0 ÷ 9999 MW / Mvar / MVA
Periodo di attualizzazione	0,8 s
Frequenza	
Periodo di attualizzazione	0,8 s
Condizioni di utilizzo	
Temperatura di funzionamento	(-5 °C) ÷ (55 °C) [23 °F ÷ 131 °F]
Temperatura di immagazzinamento	(-25 °C) ÷ (70 °C) [-13 °F ÷ 158 °F]
Umidità relativa massima	Adatto all'utilizzo in climi tropicali

• Caratteristiche tecniche

Marcatura CE	
Le centrali di misura MFD45A00 sono conformi:	
<ul style="list-style-type: none"> • alle disposizioni della Direttiva Europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) n° 2014/30/EU • alla Direttiva bassa tensione n° 2014/35/UE. 	
Compatibilità elettromagnetica	
Immunità alle scariche elettrostatiche	IEC/EN 61000-4-2 - Level III
Immunità ai campi irradiati	IEC/EN 61000-4-3 - Level III
Immunità ai transitori elettrici veloci/bursts	IEC/EN 61000-4-4 - Level IV
Immunità agli impulsi ad alta energia	IEC/EN 61000-4-5 - Level IV
Immunità ai disturbi condotti	IEC/EN 61000-4-6 - Level III
Emissioni condotte e irradiate	CISPR 32
Immunità ai buchi e alle interruzioni brevi di tensione	IEC/EN 61000-4-11
Climatiche	
Temperatura di funzionamento:	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Temperatura di immagazzinamento:	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Umidità:	IEC/EN 60068-2-30
Caratteristiche meccaniche	
Vibrazioni da 10 a 150 Hz:	IEC/EN 60068-2-6
Isolamento	
Categoria Misura:	III
Grado di inquinamento:	2
Tenuta all'impulso:	onda 1,2 / 50µs 0,5J: 6kV
Rigidità dielettrica tra Ausiliaria e l'ingresso di corrente / tensione	3 kV c.a. - 1min
Superficie frontale:	Classe II
Sicurezza elettrica:	IEC/EN 61010-1

• 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 / SS	-	
Temperatura	K55	-	
Umidità + Altitudine	Condizioni Standard	-	
Classe di prestazione delle funzioni Energia Attiva e Potenza Attiva	1	-	
Caratteristiche delle funzioni			
Simboli delle funzioni	Classe di prestazione della funzione, secondo la norma IEC 61557-12	Intervallo di misura	Altre caratteristiche complementari
P	1	0,1 ÷ 6 A	
Q _v	2	0,1 ÷ 6 A	
S _A	1	0,1 ÷ 6 A	
E _a	1	0,1 ÷ 6 A	
E _{rV}	2	0,1 ÷ 6 A	
E _{apA} , E _{apV}	-	-	
f	± 0,1 Hz	45 ÷ 65 Hz	
I	0,5	0,5 ÷ 6 A	
I _N , I _{Nc}	3	0,1 ÷ 6 A	
U	0,5	50 ÷ 290 V (Ph/N)	
P _{FA} , P _{FV}	1	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
P _{str} , P _{It}	-	-	
U _{dip}	-	-	
U _{swl}	-	-	
U _{tr}	-	-	
U _{int}	-	-	
U _{nba}	-	-	
U _{nb}	-	-	
U _h	-	-	
THD _u	2	> 1,5 %	
THD - R _u	-	-	
I _h	-	-	
THD _i	2	> 3 %	
THD-R _i	-	-	
M _{sv}	-	-	

• Technical characteristics

Case	
Dimensions:	Width: 4 DIN modules (71,2 mm) Height x Depth: 90 x 65 mm
Connection:	4 mm ² for CTs connection terminals and 2.5 mm ² for other terminals.
IP index:	Front IP54, terminals IP20
Weight:	250 g
Display	
Type:	Backlighted LCD display
Measurements	
Three-phase (3 or 4 wires), two-phase (2 wire) and single-phase networks	
Voltage (TRMS)	
Direct measurement:	80 ÷ 500 V AC (phase/phase) 50 ÷ 290 V AC (phase/phase)
Update period:	0,8 s
Current (TRMS)	
Via CT with:	• Primary: up to 50 kA • Secondary: 5 A
Minimum measuring current	30 mA
Input consumption:	≤ 1 VA
Display:	0,03 A ÷ 50 kA
Permanent overload:	1,2 I _n
Intermittent overload:	20 I _n per 0,5 s
Update period:	0,8 s
Power	
Totale	0 ÷ 9999 kW / kvar / kVA 0 ÷ 9999 MW / Mvar / MVA
Update period:	0,8 s
Frequency	
Update period:	45,0 ÷ 65,0 Hz
Update period:	0,8 s
Operating conditions	
Operating temperature:	(-5 °C) ÷ (55 °C) [23 °F ÷ 131 °F]
Storage temperature:	(-25 °C) ÷ (70 °C) [-13 °F ÷ 158 °F]
Relative humidity:	Suitable for tropical climates

• **Technical characteristics**

CE Marking	
The MFD45A00 product complies with:	
<ul style="list-style-type: none"> • The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) n° 2014/30/EU • Low voltage directive n° 2014/35/UE 	
Electromagnetic compatibility	
Immunity to electrostatic discharges:	IEC/EN 61000-4-2 - Level III
Immunity to radiated radio-frequency fields:	IEC/EN 61000-4-3 - Level III
Immunity to electrical fast transients/bursts:	IEC/EN 61000-4-4 - Level IV
Immunity to surge immunity:	IEC/EN 61000-4-5 - Level IV
Immunity to conducted disturbances:	IEC/EN 61000-4-6 - Level III
Conducted and radiated emissions:	CISPR 32
Immunity to voltage dips and short interruptions:	IEC/EN 61000-4-11
Climate	
Operating-temperature range:	IEC/EN 60068-2-1- IEC/EN 60068-2-2
Storage temperature range:	IEC/EN 60068-2-1- IEC/EN 60068-2-2
Humidity:	IEC/EN 60068-2-30
Mechanical characteristics	
Vibration from 10 to 150 Hz:	IEC/EN 60068-2-6
Insulation	
Measurement category:	III
Degree of pollution::	2
Rated impulse withstand voltage:	wave 1,2 / 50µs 0,5J: 6kV
Dielectric strength between Auxiliary and current / voltage input	3 kV a.c. - 1min
Front face:	Class II
Electric safety:	IEC/EN 61010-1

• 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 / SS	-	
Temperature	K55	-	
Humidity + Altitude	Standard conditions	-	
Active Power and Active Energy function performance class	1	-	
Characteristics of functions			
Function symbols	Function performance class according to IEC 61557-12	Measuring range	Other complementary characteristics
<i>P</i>	1	0,1 ÷ 6 A	
<i>Q_V</i>	2	0,1 ÷ 6 A	
<i>S_A</i>	1	0,1 ÷ 6 A	
<i>E_a</i>	1	0,1 ÷ 6 A	
<i>E_{rV}</i>	2	0,1 ÷ 6 A	
<i>E_{apA}, E_{apV}</i>	-	-	
<i>f</i>	± 0,1 Hz	45 ÷ 65 Hz	
<i>I</i>	0,5	0,5 ÷ 6 A	
<i>I_N, I_{Nc}</i>	3	0,1 ÷ 6 A	
<i>U</i>	0,5	50 ÷ 290 V (Ph/N)	
<i>P_{FA}, P_{FV}</i>	1	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
<i>P_{str}, P_{It}</i>	-	-	
<i>U_{dip}</i>	-	-	
<i>U_{swl}</i>	-	-	
<i>U_{tr}</i>	-	-	
<i>U_{int}</i>	-	-	
<i>U_{nba}</i>	-	-	
<i>U_{nb}</i>	-	-	
<i>U_h</i>	-	-	
<i>THD_u</i>	2	> 1,5 %	
<i>THD - R_u</i>	-	-	
<i>I_h</i>	-	-	
<i>THD_i</i>	2	> 3 %	
<i>THD-R_i</i>	-	-	
<i>M_{sv}</i>	-	-	

• Caractéristiques techniques

Boîtier	
Dimensions :	Largeur: 4 modules DIN (71,2 mm) Hauteur x Profondeur: 90 x 65 mm
Raccordement :	4 mm ² pour les bornes de connexion des TI et 2,5 mm ² pour les autres bornes.
Indice de protection:	Face avant IP54, Bornes IP20
Poids:	250 g
Afficheur	
Type:	LCD avec rétroéclairage
Mesure	
Réseau triphasé (3 ou 4 fils), biphasé (2 fils) et monophasé	
Tension (TRMS)	
Mesure directe:	Phase/Phase: 80 ÷ 500 V AC Phase/neutre: 50 ÷ 290 V AC
Période d'actualisation:	0,8 s
Courant (TRMS)	
A partir du TC avec un:	• Primaire : jusqu'à 50 kA • Secondaire : 5 A
Courant minimum de mesure:	30 mA
Consommation des entrées:	≤ 1 VA
Affichage:	0,03 A ÷ 50 kA
Surcharge permanente:	1,2 In
Surcharge intermittente:	20 In pendant 0,5 s
Période d'actualisation:	0,8 s
Puissances	
Totales	0 ÷ 9999 kW / kvar / kVA 0 ÷ 9999 MW / Mvar / MVA
Période d'actualisation	0,8 s
Frequence	
Période d'actualisation	45,0 ÷ 65,0
Période d'actualisation	0,8 s
Conditions d'utilisation	
Température de fonctionnement:	(-5 °C) ÷ (55 °C) [23 °F ÷ 131 °F]
Température de stockage:	(-25 °C) ÷ (70 °C) [-13 °F ÷ 158 °F]
Humidité relative:	Convient pour les climats tropicaux

• Caractéristiques techniques

Marquage CE	
Le produit MFD45A00 satisfait aux :	
<ul style="list-style-type: none"> • dispositions de la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique (CEM) n° 2014/30/UE • la directive basse tension n° 2014/35/EU 	
Compatibilité électromagnétique	
Immunité aux décharges électrostatiques :	IEC/EN 61000-4-2 - Niveau III
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés :	IEC/EN 61000-4-3 - Niveau III
Immunité aux transitoires rapides en salve :	IEC/EN 61000-4-4 - Niveau IV
Immunité aux ondes de choc :	IEC/EN 61000-4-5 - Niveau IV
Immunité aux perturbations induites par les champs radioélectriques :	IEC/EN 61000-4-6 - Niveau III
Emissions conduites et rayonnées :	CISPR 32
Immunité aux creux et coupures brèves de tension :	IEC/EN 61000-4-11
Climat	
Température de fonctionnement :	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Température de stockage :	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Humidité:	IEC/EN 60068-2-30
Caractéristiques mécaniques	
Vibration comprise entre 10 et 150 Hz :	IEC/EN 60068-2-6
Isolation	
Catégorie de mesure:	III
Degré de pollution :	2
Tension de choc assignée :	onde 1,2 / 50µs 0,5J: 6kV
Rigidité diélectrique entre l'entrée auxiliaire et l'entrée courant / tension	3 kV a.c. - 1min
Face avant :	Classe II
Sécurité électrique :	IEC/EN 61010-1

• Technische Merkmale

Gehäuse	
Größe	Breite: 4 DIN-Module (71,2 mm)
Links	Höhe x Tiefe: 90 x 65 mm
Schutzgrad	4 mm ² für die Anschlussklemmen der Stromwandler und 2,5 mm ² für die anderen Klemmen.
Gewicht	IP54-Frontplatte, IP20-Klemmen
Anzeige	
Typ	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Messung	
Rete trifase (3 o 4 fili), bifase (2 fili) e monofase	
Spannung (TRMS)	
Direkte Messung	Phase / Phase: von 80 bis 500 V AC Phase / Neutral: von 50 ÷ 290 V AC
Abzinsungszeitraum	0,8 s
Strom (TRMS)	
TA-Eingabe mit:	• Primär: bis zu 50 kA • Sekundär: 5 A
Minimaler Messstrom	30 mA
Einnahmenverbrauch	≤ 1 VA
Besichtigung	0,03 A ÷ 50 kA
Dauerhafte Überlastung	1,2 In
Vorübergehende Überlastung	20 In für 0,5 s
Aktualisierungshäufigkeit	0,8 s
Befugnisse	
gesamt	0 ÷ 9999 kW / kvar / kVA 0 ÷ 9999 MW / Mvar / MVA
Abzinsungszeitraum	0,8 s
Frequenz	
Abzinsungszeitraum	45,0 ÷ 65,0 Hz
Abzinsungszeitraum	0,8 s
Nutzungsbedingungen	
Betriebstemperatur	(-5 °C) ÷ (55 °C) [23 °F ÷ 131 °F]
Lagertemperatur	(-25 °C) ÷ (70 °C) [-13 °F ÷ 158 °F]
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	Geeignet für den Einsatz in tropischen Klimazonen

•Technische Merkmale

CE-Kennzeichnung	
Die MFD45A00-Messzentren sind konform:	
<ul style="list-style-type: none"> • die Bestimmungen der europäischen Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) Nr. 2014/30 / EU • zur Niederspannungsrichtlinie Nr. 2014/35 / EU. 	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Immunität gegen elektrostatische Entladung	IEC/EN 61000-4-2 - Level III
Immunität gegen bestrahlte Felder	IEC/EN 61000-4-3 - Level III
Immunität gegen schnelle elektrische Transienten / Bursts	IEC/EN 61000-4-4 - Level IV
Immunität gegen energiereiche Impulse	IEC/EN 61000-4-5 - Level IV
Immunität gegen durchgeleitete Störungen	IEC/EN 61000-4-6 - Level III
Abgeleitete und bestrahlte Emissionen	CISPR32
Störfestigkeit gegen Löcher und kurze Spannungsunterbrechungen	IEC/EN 61000-4-11
Klimatische Tests	
Betriebstemperatur:	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Lagertemperatur:	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Luftfeuchtigkeit:	IEC/EN 60068-2-30
Mechanische Merkmale	
Schwingungen von 10 bis 150 Hz:	IEC/EN 60068-2-6
Isolierung	
Messkategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	2
Impulsstand:	Welle 1,2 / 50µs 0,5J: 6kV
Spannungsfestigkeit zwischen Hilfs- und Strom- / Spannungseingang	3 kV a.c. - 1min
Vorderseite:	Klasse II
Elektrische Sicherheit:	IEC/EN 61010-1

• Technische Merkmale

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 / SS	-	
Temperatur	K55	-	
Luftfeuchtigkeit + Höhe	Standardbedingungen	-	
Leistungsklasse der Funktionen Active Energy und Active Power	1	-	
Merkmale der Funktionen			
Symbole der Funktionen	Funktionsklasse nach IEC 61557-12	Messbereich	Andere Funktionen komplementär
P	1	0,1 ÷ 6 A	
Q_V	2	0,1 ÷ 6 A	
S_A	1	0,1 ÷ 6 A	
E_a	1	0,1 ÷ 6 A	
E_{rV}	2	0,1 ÷ 6 A	
E_{apA}, E_{apV}	-	-	
f	± 0,1 Hz	45 ÷ 65 Hz	
I	0,5	0,5 ÷ 6 A	
I_N, I_{Nc}	3	0,1 ÷ 6 A	
U	0,5	50 ÷ 290 V (Ph/N)	
P_{FA}, P_{FV}	1	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
P_{str}, P_{It}	-	-	
U_{dip}	-	-	
U_{swl}	-	-	
U_{tr}	-	-	
U_{int}	-	-	
U_{nba}	-	-	
U_{nb}	-	-	
U_h	-	-	
THD_u	2	> 1,5 %	
THD - R_u	-	-	
I_h	-	-	
THD_i	2	> 3 %	
THD-R_i	-	-	
M_{sv}	-	-	

• Características técnicas

Caja	
Dimensiones:	Ancho: 4 módulos DIN (71,2 mm) Altura x Profundidad: 90 x 65 mm
Conexión	4 mm ² para los terminales de conexión de los TC y 2.5 mm ² para los otros terminales.
Índice de protección:	Frente IP54, Terminales IP20
Peso:	250 g
Visualizador	
Type:	LCD con retroiluminación
Medidas	
Red trifásica (3 o 4 hilos), bifásica (2 hilos) y monofásica	
Tensión (TRMS)	
Medida directa:	Fase/fase 80 ÷ 500 V AC Fase/neutro 50 ÷ 290 V AC
Periodo de actualización:	0,8 s
Intensidad (TRMS)	
A partir de transformador de intensidad con un:	• Primario : hasta 50 kA • Secundario: 5 A
Corriente mínima de medida	30 mA
Consumo des entradas:	≤ 1 VA
Visualización:	0,03 A ÷ 50 kA
Sobrecarga permanente:	1,2 In
Sobrecarga intermitente:	20 In durante 0,5 s
Periodo de actualización:	0,8 s
Potencias	
Totales	0 ÷ 9999 kW / kvar / kVA 0 ÷ 9999 MW / Mvar / MVA
Periodo de actualización:	0,8 s
Frecuencia	45,0 ÷ 65,0 Hz
Periodo de actualización:	0,8 s
Condiciones de utilización	
Temperatura de funcionamiento:	(-5 °C) ÷ (55 °C) [23 °F ÷ 131 °F]
Temperatura de almacenamiento:	(-25 °C) ÷ (70 °C) [-13 °F ÷ 158 °F]
Humedad relativa:	Adecuado para climas tropicales

• Características técnicas

Mercado CE	
El producto MFD45A00 cumple con:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos de la Directiva Europea sobre la compatibilidad electromagnética (EMC) n° 2014/30/EU • Directiva de Baja Tensión n° 2014/35/UE. 	
Compatibilidad electromagnética	
Inmunidad a las descargas electrostáticas:	IEC/EN 61000-4-2 - Nivel III
Inmunidad a los campos radiados en radiofrecuencia:	IEC/EN 61000-4-3 - Nivel III
inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas:	IEC/EN 61000-4-4 - Nivel IV
Inmunidad a impulsos de alta energía:	IEC/EN 61000-4-5 - Nivel IV
Inmunidad a las perturbaciones conducidas:	IEC/EN 61000-4-6 - Nivel III
Emisiones conducidas y radiadas:	CISPR32
Inmunidad a los huecos de tensión e interrupciones breves:	IEC/EN 61000-4-11
Climat	
Rango de temperatura de funcionamiento:	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Temperatura de almacenamiento	IEC/EN 60068-2-1 - IEC/EN 60068-2-2
Humedad:	IEC/EN 60068-2-30
Características mecánicas	
Vibración de 10 a 150 Hz:	IEC/EN 60068-2-6
Aislamiento	
Categoría de medida:	III
Grado de polución:	2
Resistencia al impulso de tensión:	onda 1,2 / 50µs 0,5J: 6kV
Fuerza dieléctrica entre la entrada auxiliar y la corriente / voltaje	3 kV a.c. - 1min
Frente	Clase II
Seguridad eléctrica:	IEC/EN 61010-1

• 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 / SS	-	
Temperatura	K55	-	
Humedad + Altitud	Condiciones estándar	-	
Clase de rendimiento de funcionamiento de la Potencia Activa y de la Energia Activa	1	-	
Características de las funciones			
Símbolo de las funciones	Clase de rendimiento de funcionamiento, según la norma IEC 61557-12	Rango de medición	Otras características complementarias
P	1	0,1 ÷ 6 A	
Q _v	2	0,1 ÷ 6 A	
S _A	1	0,1 ÷ 6 A	
E _a	1	0,1 ÷ 6 A	
E _{rV}	2	0,1 ÷ 6 A	
E _{apA} , E _{apV}	-	-	
f	± 0,1 Hz	45 ÷ 65 Hz	
I	0,5	0,5 ÷ 6 A	
I _{Nr} , I _{Nc}	3	0,1 ÷ 6 A	
U	0,5	50 ÷ 290 V (Ph/N)	
P _{FA} , P _{FV}	1	0,5 ind ÷ 0,8 cap	
P _{str} , P _{It}	-	-	
U _{dip}	-	-	
U _{swl}	-	-	
U _{tr}	-	-	
U _{int}	-	-	
U _{nba}	-	-	
U _{nb}	-	-	
U _h	-	-	
THD _u	2	> 1,5 %	
THD - R _u	-	-	
I _h	-	-	
THD _i	2	> 3 %	
THD-R _i	-	-	
Msv	-	-	

• Elenco delle abbreviazioni

1n1E	Rete monofase
3n3E	Rete trifase 4 fili, 3 sensori
3-3E	Rete trifase 3 fili, 3 sensori
3-2E	Rete trifase 3 fili, 2 sensori
$\bar{\Sigma}$	Valori medi
Λ	Massimi valori medi
Ct	Rapporto di trasformazione TA
EACt tPoS	Energia attiva positiva
ErEA tPoS	Energia reattiva positiva
EACt tnEg	Energia attiva negativa
ErEA tnEg	Energia reattiva negativa
Lin 1	Linea 1
Lin 2	Linea 2
Lin 3	Linea 3
MAS	Valore massimo
Min	Valore minimo
PASS	Codice d'accesso
PF	Fattore di potenza
run hour	Avvio del contatore orario associato alla potenza o alla tensione
SyS	Tipo di rete
thd A	THD % delle correnti di fase
thd V	THD % delle tensioni di fase o concatenate
tIME	Tempo di integrazione delle Correnti e Potenze
FrEq	Frequenza
ACt	Energia attiva (kWh)
rEaC	Energia reattiva (kvarh)
k	kilo (es. / kA = kilo Ampère)
M	Mega (es. / MA = Mega Ampère)

• Glossary of abbreviations

1n1E	Single-phase network
3n3E	Three-phase 4 wires network, 3 sensors
3-3E	Three-phase 3 wires network, 3 sensors
3-2E	Three-phase 3 wires network, 2 sensors
$\bar{\Sigma}$	Averag values
Λ	Maximum average values
Ct	CT transformation ratio
EACt tPoS	Positive active energy
ErEA tPoS	Positive reactive energy
EACt tnEg	Negative active energy
ErEA tnEg	Negative reactive energy
Lin 1	Line 1
Lin 2	Line 2
Lin 3	Line 3
MAS	MAX. value
Min	Min. value
PASS	Password
PF	Power factor
run hour	Hour meter depending on power or voltage
SyS	Network type
thd A	Phase currents THD %
thd V	Phase or chained voltages THD %
tIME	Integration time of Currents and Powers
FrEq	Frequency
ACt	Active power (kWh)
rEaC	Reactive power (kvarh)
k	Kilo (e.g. : kA = kilo amps)
M	Mega (e.g. : MA = mega amps)

• Lexique des abréviations

• Abkürzungsliste

1n1E	Réseau monophasé
3n3E	Réseau triphasé 4 fils, 3 capteurs
3-3E	Réseau triphasé 3 fils, 3 capteurs
3-2E	Réseau triphasé 3 fils, 2 capteurs
$\bar{\Sigma}$	Valeurs moyennes
Λ	Valeurs moyennes maximales
Ct	Rapport de transformation du TC
EACt tPoS	Energie active positive
ErEA tPoS	Energie réactive positive
EACt tnEg	Energie active negative
ErEA tnEg	Energie réactive negative
Lin 1	Ligne 1
Lin 2	Ligne 2
Lin 3	Ligne 3
MAS	Valeur maximale
Min	Valeur minimum
PASS	Mot de passe
PF	Facteur de puissance
run hour	Compteur horaire sur la puissance ou sur la tension
SyS	Type de réseau
thd A	THD % des courants de phase
thd V	THD % des tensions de phase ou composées
tIME	Temps d'intégration des Courants et Puissances
FrEq	Fréquence
ACt	Energie active (kWh)
rEaC	Energie réactive (kvarh)
k	kilo (ex : kA = kilo ampères)
M	Méga (ex : MA = méga ampères)

1n1E	Einphasiges Netzwerk
3n3E	Dreiphasiges 4-Draht-Netzwerk, 3 Sensoren
3-3E	3-Leiter-Drehstromnetz, 3 Sensoren
3-2E	Dreiphasiges 3-Draht-Netzwerk, 2 Sensoren
$\bar{\Sigma}$	Durchschnittswerte
Λ	Maximale Durchschnittswerte
Ct	TA-Umwandlungsverhältnis
EACt tPoS	Positive Wirkenergie
ErEA tPoS	Positive Blindenergie
EACt tnEg	Negative Wirkenergie
ErEA tnEg	Negative Blindenergie
Lin 1	Zeile 1
Lin 2	Zeile 2
Lin 3	Zeile 3
MAS	Maximalwert
Min	Minimalwert
PASS	Zugangscode
PF	Leistungsfaktor
run hour	Starten des mit Strom oder Spannung verbundenen Zeitzählers
SyS	Art des Netzwerks
thd A	THD% der Phasenströme
thd V	THD% der Phasen- oder verketteten Spannungen
tIME	Integrationszeitpunkt der Strömungen und Kräfte
FrEq	Frequenz
ACt	Wirkenergie (kWh)
rEaC	Blindleistung (kvarh)
k	Kilo (zB / kA = Kilo Ampère)
M	Mega (zB / MA = Mega Ampère)

• Léxico de las abreviaciones

1n1E	Red monofásica
3n3E	Red trifásica 4 hilos, 3 sensores
3-3E	Red trifásica 3 hilos, 3 sensores
3-2E	Red trifásica 3 hilos, 2 sensores
$\bar{\Sigma}$	Valores medios
Λ	Valores medios máximos
Ct	Relación de transformación del TI
EACt tPoS	Energía activa positiva
ErEA tPoS	Energía reactiva positiva
EACt tnEg	Energía activa negativa
ErEA tnEg	Energía reactiva negativa
Lin 1	Línea 1
Lin 2	Línea 2
Lin 3	Línea 3
MAS	Valor máximo
Min	Valor mínimo
PASS	Contraseña
PF	Factor de potencia
run hour	Contador horario configurado sobre la potencia o la tensión
SyS	Tipo de red
thd A	THD % de las corrientes de fase
thd V	THD % de las tensiones de fase ou compuestas
tIME	Tiempo de integración de las Intensidades y Potencias
FrEq	Frecuencia
ACt	Energía activa (kWh)
rEaC	Energía reactiva (kvarh)
k	kilo (por ejemplo, / kA = kilo amperio)
M	Mega (por ejemplo, / MA = Mega Amperio)



A Group brand |  **legrand**

BTicino S.p.A
Viale Borri, 231
21100 Varese (VA) ITALY
☎: +39 02 44 878.1
Fax : +39 02 45 86 76 63
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.