

:hager

SM103E

Centrale de mesure Evoluée
Multifunktionsmessgerät Komfort
Multi-function meter Evolution

- (FR) Notice d'instructions
- (DE) Bedienungsanleitung
- (GB) User instructions
- (IT) Istruzioni d'uso
- (NL) Gebruiksaanwijzing
- (ES) Instrucciones de uso
- (PT) Instruções de instalação



Sommaire



Danger et avertissement	4
Opérations préalables	8
Présentation	10
Installation	12
Programmation.....	28
Utilisation	49
Fonction de test de raccordement.....	60
Assistance.....	68
Caractéristiques techniques	70
Lexique des abréviations	112

Contents



Danger and warning.....	5
Preliminary operations.....	8
Presentation	10
Installation	12
Programming.....	28
Operation	49
Connection test function.....	61
Assistance.....	68
Technical characteristics.....	82
Glossary of abbreviations.....	114

Inhaltsverzeichnis



Gefahren und Sicherheitshinweise.....	4
Erste Schritte.....	8
Produktdarstellung	10
Installation	12
Konfiguration.....	28
Betrieb	49
Anschluss funktionstest	60
Hilfe	68
Technische Daten	76
Glossar der abkürzungen	113

Sommario



Pericolo e avvertimenti.....	5
Operazioni preliminari	8
Presentazione.....	10
Installazione.....	12
Programmazione	28
Utilizzo.....	49
Collegamento prova funzione	61
Assistenza.....	68
Caratteristiche tecniche	88
Elenco delle abbreviazioni.....	115

Inhoud



Gevaar en waarschuwing.....	6
Voorafgaande handelingen	9
Presentatie	11
Installeren.....	12
Programmering	28
Gebruik.....	49
Aansluiting test functie.....	61
Assistentie.....	69
Technische eigenschappen.....	94
Lijst van afkortingen.....	116

Indice



Perigo e aviso.....	7
Operações preliminares	9
Apresentação	11
Instalação.....	12
Programação.....	28
Utilização.....	49
Ligação teste função.....	62
Assistência	69
Características técnicas.....	106
Léxico das abreviaturas	118

Indice



Advertencia	6
Operaciones previas	9
Presentación	11
Instalación	12
Programación.....	28
Utilización	49
Conexión prueba función	62
Asistencia	69
Características técnicas.....	100
Léxico de las abreviaciones	117

Danger et avertissement - Gefahren und Sicherheitshinweise - Danger and warning -
Pericolo e avvertimenti - Gevaar en waarschuwing - Advertencia - Perigo e avis

(FR)

Le montage de ces matériels 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-circuitez 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 tension d'alimentation auxiliaire
- la fréquence du réseau 50 ou 60 Hz
- une tension maximum aux bornes des entrées tension de 700 V AC phase/phase ou 400 V AC phase neutre
- un courant maximum de 10 A aux bornes des entrées courants (I1, I2 et I3).

(DE)

Die Montage muss von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.
Eine Nichteinhaltung der vorliegenden Sicherheitshinweise befreit den Hersteller von seiner Haftung.

Gefahr von Stromschlägen und Bränden

- Die Installation und Wartung dieses Gerätes darf nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.
 - Vor jedem Eingriff am Gerät sind die Eingänge spannungslos zu schalten und die Sekundärseite jedes Stromwandlers kurzzuschließen und die Hilfsspannungsversorgung des Gerätes abzutrennen.
 - Stets einen geeigneten Spannungsmesser verwenden, um sicherzugehen, dass keine Spannung anliegt.
 - Alle Vorrichtungen, Türen und Deckel vor dem erneuten Einschalten des Gerätes wieder anbringen.
 - Nur die vorgegebene Spannung zur Versorgung des Gerätes verwenden.
- Eine Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen führen.

Gefahr einer Beschädigung des Gerätes

Bitte beachten Sie:

- Die Spannung der Hilfsspannungsversorgung,
- Die Netzfrequenz von 50 oder 60 Hz,
- Eine maximale Spannung an den Spannungsmess-eingängen von 700 V AC Aussenleiter/Aussenleiter und 400 V AC Aussenleiter/Neutralleite
- Einen maximalen Strom von 10 A an den Stromanschlussklemmen (I1, I2 und I3).

(GB)

This equipment must be mounted only 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 be installed and serviced only by qualified personnel
 - prior to any work on or in the device, isolate the voltage inputs and auxiliary power supplies and short-circuit the secondary winding of all current transformers
 - 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 correct rated voltage
- Failure to take these precautions could cause serious injuries.

Risk of damaging device

Check 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) 700 V AC phase-to-phase or 400 V AC phase-to-neutral
- a maximum current of 10 A on the current-input terminals (I1, I2 and I3).

(IT)

Questi materiali 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 l'appropriata tensione assegnata

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 700 V AC fase/fase o 400 V AC fase neutro
- una corrente massima di 10 A ai morsetti degli ingressi di corrente (I1, I2 e I3)

Danger et avertissement - Gefahren und Sicherheitshinweise - Danger and warning -
Pericolo e avvertimenti - Gevaar en waarschuwing - Advertencia - Perigo e avis

(NL)

Enkel professionelen mogen deze materialen monteren.
De constructeur is in geen geval verantwoordelijk indien de aanwijzingen van de onderhavige gebruiksaanwijzing niet worden in acht genomen.

Gevaar voor elektrocutie, brandwonden of ontploffing

- enkel gekwalificeerd personeel mag dit toestel plaatsen en onderhouden
- vóór iedere tussenkomst op het toestel, alle spanningsingangen afsluiten, de secundaire van iedere stroomtransformator kortsluiten en de hulpvoeding van het toestel afsluiten
- gebruik steeds een geschikte spanningsmeter om na te gaan of het toestel wel degelijk buiten spanning staat
- alle onderdelen, deuren en deksels terugplaatsen alvorens het toestel onder spanning te zetten
- gebruik altijd de geschikte toegewezen spanning om dit toestel te voeden

Indien deze voorzorgsmaatregelen niet worden in acht genomen, kan dit ernstige verwondingen tot gevolg hebben.

Gevaar voor beschadiging van het toestel

Geleef de volgende elementen in acht te nemen:

- de spanning van de hulpvoeding
- de netfrequentie van 50 of 60 Hz
- een maximale spanning op de klemmen van de spanningsingangen van 700 V AC fase/fase of 400 V AC fase/neut
- een maximale stroom van 10 A op de klemmen van de stroomingangen (I1, I2 en I3).

(ES)

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 dedeterioros 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 700 V AC fase/fase o de 400 V AC entre fase y neutro
- intensidad máxima de 10 amperios en bornas de las entradas de intensidad (I1, I2 y I3).

Danger et avertissement - Gefahren und Sicherheitshinweise - Danger and warning -
Pericolo e avvertimenti - Gevaar en waarschuwing - Advertencia - Perigo e avis

(PT)

A montagem destes materiais só pode ser realizada por profissionais.
O não cumprimento das indicações deste manual não poderá imputar a responsabilidade do construtor.

Riscos de electrocussão, de queimaduras ou de explosão

- a instalação e a manutenção deste aparelho devem ser efectuadas unicamente por pessoal qualificado
- antes de qualquer intervenção no aparelho, cortar as entradas de tensões, curto-circuitar o secundário de cada transformador de corrente e cortar a alimentação auxiliar do aparelho
- utilizar sempre um dispositivo de detecção de tensão apropriado para confirmar a ausência de tensão
- colocar no sítio todos os dispositivos, as portas e as tampas antes de restabelecer a tensão no aparelho
- utilizar sempre a tensão de referência apropriada para alimentar o aparelho

Se estas precauções não forem respeitadas, poderão ocorrer ferimentos graves.

Riscos de deterioração do aparelho

Respeitar:

- a tensão de alimentação auxiliar
- a frequência da rede 50 ou 60 Hz
- uma tensão máxima nos terminais das entradas de tensão de 700 V AC fase/fase ou 400 V AC fase neutro
- uma corrente máxima de 10 A nos terminais das entradas de corrente (I1, I2 e I3).

Opérations préalables - Erste Schritte - Preliminary operations - Operazioni preliminari - Vooragaande handelingen - Operaciones previas - Operacoes preliminares

(FR)

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 **SM103E**, 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 équipé d'un bornier débrochable,
- une notice d'utilisation.

(GB)

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

Check the following points as soon as you receive the **SM103E** product:

- the packing is in good condition,
- the product has not been damaged during transport,
- the product reference number is conform to your order,
- the package contains the product fitted with a pull-out terminal block,
- operating instructions.

(DE)

Für die Sicherheit von Personen und Anlagen lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.

Bei Empfang des Gerätes **SM103E** muß folgendes überprüft werden:

- Zustand der Verpackung,
- Sind Transportschäden zu melden,
- Entspricht der Packungsinhalt Ihrer Bestellung,
- Die Verpackung enthält das mit einer herausnehmbaren Klemmenleiste ausgestattete Produkt,
- Eine Bedienungsanleitung ist beigelegt.

(IT)

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 prodotto **SM103E**, è necessario verificare i seguenti punti:

- lo stato dell'imballo,
- la presenza di danneggiamenti o rotture dovuti al trasporto,
- se il numero di riferimento dell'apparecchio è conforme a quello della richiesta,
- l'imballaggio comprende il prodotto dotato di una morsettiere staccabile,
- la presenza istruzioni originale.

Opérations préalables - Erste Schritte - Preliminary operations - Operazioni preliminari - Voorafgaande handelingen - Operaciones previas - Operacoes preliminares

(NL)

Voor de veiligheid van het personeel en het materiaal is het van belang goed kennis te nemen van deze gebruiksaanwijzing voordat de apparatuur in gebruik wordt genomen.

Bij ontvangst van de doos met de product **SM103E** moeten de volgende punten gecontroleerd worden:

- de staat van de verpakking,
- of het product geen schade heeft geleden tijdens het transport,
- of de referentie van het toestel overeenkomt met de bestelling,
- de verpakking bevat een product uitgerust met een ontkoppelbaar aansluitblok,
- of de gebruiksaanwijzing aanwezig is.

(ES)

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 **SM103E**, 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 equipado con una caja de bornes desenchufable,
- el manual de utilización.

(PT)

Para a segurança do pessoal e do material, convém inteirar-se bem do conteúdo deste manual antes da colocação em serviço.

Na altura da recepção da encomenda do produto **SM103E**, é necessário verificar os seguintes pontos:

- o estado da embalagem,
- se o produto não foi danificado durante o transporte,
- se a referência do Aparelho está acordo com a sua encomenda,
- dentro da embalagem encontrase realmente o produto equipado de um terminal descartável,
- se existe um manual de utilização.

Présentation - Produktdarstellung - Presentation -
Presentazione - Presentatie - Presentación - Apresentação

(FR)

- ① Clavier 6 touches pour visualiser l'ensemble des mesures et modifier les paramètres de configuration
- ② Afficheur LCD rétroéclairé
- ③ Phase
- ④ Valeurs
- ⑤ Unité
- ⑥ Indicateur de comptage de l'énergie active
- ⑦ Compteurs d'énergie et horaire
- ⑧ Alarme relais 1
- ⑨ Alarme relais 2

(GB)

- ① Key-pad with 6 dual-function keys (display or programming)
- ② Backlight LCD display
- ③ Phase
- ④ Values
- ⑤ Unit
- ⑥ Energy metering indication
- ⑦ Hour meter and energy display
- ⑧ Alarm relay 1
- ⑨ Alarm relay 2

(DE)

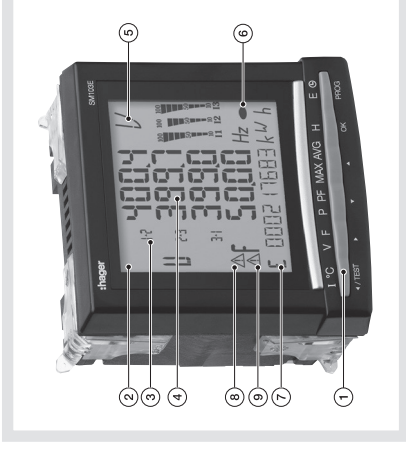
- ① 6 Drucktaster mit doppelter Funktionalität (Anzeige oder Konfiguration)
- ② LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- ③ Anzeige der Aussenleiter
- ④ Messwerte
- ⑤ Einheit
- ⑥ Anzeige zur Erfassung der Wirkleistung
- ⑦ Anzeige des Stundenzähler und der Energiewerte
- ⑧ Alarm Relais 1
- ⑨ Alarm Relais 2

(DE)

- ① 6 Drucktaster mit doppelter Funktionalität (Anzeige oder Konfiguration)
- ② LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- ③ Anzeige der Aussenleiter
- ④ Messwerte
- ⑤ Einheit
- ⑥ Anzeige zur Erfassung der Wirkleistung
- ⑦ Anzeige des Stundenzähler und der Energiewerte
- ⑧ Alarm Relais 1
- ⑨ Alarm Relais 2

(IT)

- ① Tastiera composta da 6 pulsanti a doppia funzionalità (visualizzazione o configurazione)
- ② Display LCD retroilluminato
- ③ Fase
- ④ Valori
- ⑤ Unità di misura
- ⑥ Indicatore di conteggio dell'energia attiva
- ⑦ Visualizzazione del contatore orario e delle energie
- ⑧ Allarme relè 1
- ⑨ Allarme relè 2



Présentation - Produktdarstellung - Presentation - Presentazione - Presentatie - Apresentação

(NL)

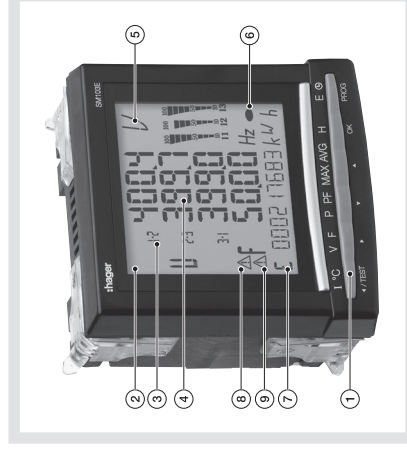
- ① Toetsenbord samengesteld uit 6 drukknoppen met dubbele functies (visualisatie of configuratie)
- ② LCD scherm met backlight
- ③ Fase
- ④ Waarden
- ⑤ Eenheid
- ⑥ Indication voor de meting van de actieve energie
- ⑦ Visualisatie van de urenteller en de energie
- ⑧ Alarm relais 1
- ⑨ Alarm relais 2

(PT)

- ① Teclado composto de 6 botões de pressão de dupla funcionalidade (visualização ou configuração)
- ② Visualizador LCD retroiluminado
- ③ Fase
- ④ Valores
- ⑤ Unidade
- ⑥ Indicador de contagem da energia activa
- ⑦ Visualização do contador horário e das energias
- ⑧ Alarme relés 1
- ⑨ Alarme relés 2

(ES)

- ① Teclado compuesto por 6 teclas de doble función (visualización o configuración)
- ② Indicador LCD retroiluminado
- ③ Fase
- ④ Valores
- ⑤ Unidad
- ⑥ Indicador de contaje de energía
- ⑦ Visualización del contador horario y de las energías
- ⑧ Alarma relé 1
- ⑨ Alarma relé 2



Installation - Installation - Installation - Installazione - Installing - Instalación - Instalação

(FR)

Recommandations :

- éviter la proximité avec des systèmes générateurs de perturbations électromagnétiques,
- éviter les vibrations comportant des accélérations supérieures à 1 g pour des fréquences inférieures à 60 Hz.

(NL)

Aanbevelingen:

- de nabijheid vermijden van systemen die elektromagnetische storingen opwekken.
- trillingen vermijden met versnellingen boven 1 g voor frequenties lager dan 60 Hz.

(DE)

Empfehlungen:

- vermeiden Sie die Nähe von Systemen, die elektromagnetische Störungen erzeugen können.
- vermeiden Sie außerdem mechanische Schwingungen mit Beschleunigungen von über 1 g bei Frequenzen unter 60 Hz.

(ES)

Recomendaciones:

- evitar la proximidad con los sistemas generadores de perturbaciones electromagnéticas
- evitar las vibraciones que provocan aceleraciones superiores a 1 g para frecuencias inferiores a 60 Hz.

(GB)

Recommendations:

- avoid proximity to systems which generate electromagnetic interference
- avoid vibrations with accelerations in excess of 1 g for frequencies below 60 Hz.

(PT)

Recomendações:

- evite a proximidade com sistemas geradores de perturbações electromagnéticas
- evite as vibrações com acelerações superiores a 1 g para frequências inferiores a 60 Hz.

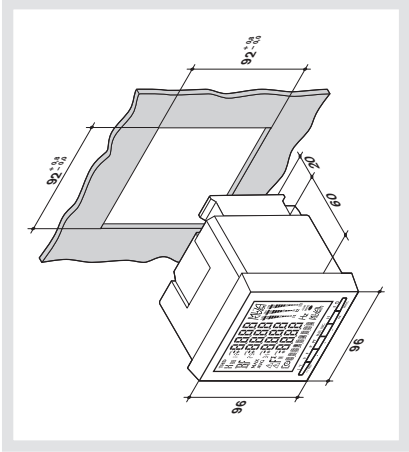
(IT)

Prescrizioni:

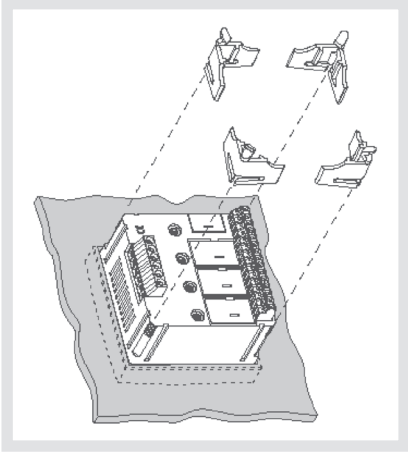
- evitare la vicinanza con sistemi generatori di perturbazioni elettromagnetiche.
- evitare le vibrazioni che comportino delle accelerazioni superiori a 1 g per delle frequenze inferiori a 60 Hz.

Installation - Installation - Installation - Installation -
Installing - Instalación - Instalação

- Ⓡ Plan de découpe
- Ⓡ Ausschnittmaße
- Ⓡ Cut-out diagram
- Ⓡ Dima di foratura
- Ⓡ Snijplan
- Ⓡ Dimensiones
- Ⓡ Plano de cortes



- Ⓡ Montage
- Ⓡ Montage
- Ⓡ Mounting
- Ⓡ Montaggio
- Ⓡ Montage
- Ⓡ Montaje
- Ⓡ Montagem



Installation - Installation - Installazione - Installing - Instalación - Instalação

(FR)

Raccordement

Le couple de serrage maximum de chaque vis est de 0,4 Nm.
Lors d'une déconnexion du produit **SM103E**, il est indispensable de court-circuiter les secondaires de chaque transformateur de courant.

(DE)

Anschluß

Max. Anziehdrehmoment für die jeweiligen Schrauben: 0,4 Nm.
Wird das Gerät **SM103E** abgeklemt, so müssen die Sekundärseiten der jeweiligen Stromwandler kurzgeschlossen werden.

(GB)

Connection

The maximum coupling torque for each screw is 0,4 Nm.
Each CT's secondary winding must be short-circuited when disconnecting the **SM103E** product.

(IT)

Collegamento

La coppia di serraggio massima dei morsetti è di 0,4 Nm.
Al momento del collegamento del prodotto **SM103E**, è indispensabile cortocircuitare le uscite secondarie di ogni trasformatore di corrente.

(NL)

Aansluiting

Het maximale aantrekkoppel van elke schroef is 0,4 Nm.
Bij het ontkoppelen van de product **SM103E** is het noodzakelijk de secundaire van elke stroomtransformator kort te sluiten.

(ES)

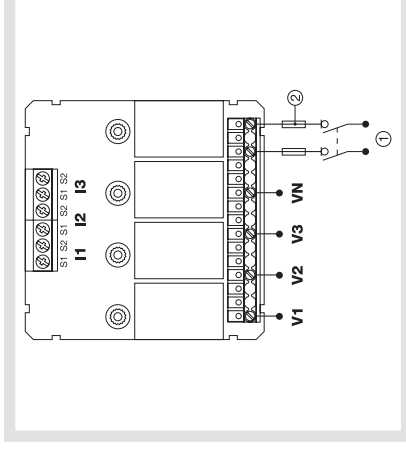
Parte trasera

El par de apriete máximo para cada tornillo es de 0,4 Nm.
En caso de desconexión del producto **SM103E**, es indispensable cortocircuitar los secundarios de cada transformador de intensidad.

(PT)

Ligação

O binário de aperto máximo de cada parafuso é de 0,4 Nm.
Durante uma desconexão do produto **SM103E**, é indispensável curto-circuitar os secundários de cada transformador de corrente.



① Aux. : IEC /CE

110... 400V AC
120... 350V DC

② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

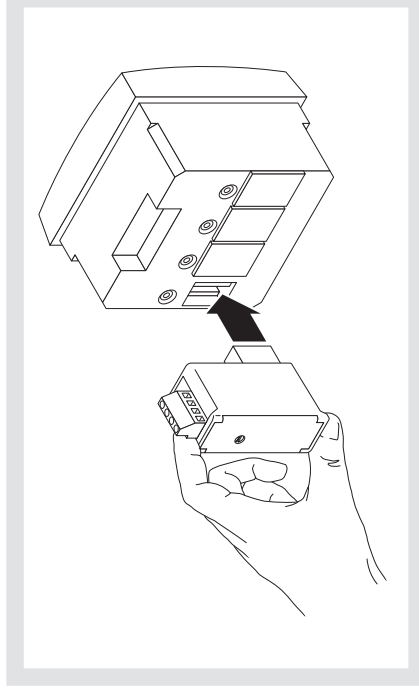
Installation - Installation - Installation - Installazione - Installing - Instalación - Instalação

(FR)

Module Option

Le produit SM103E peut être équipé de modules options :

- **Sorties impulsions** (réf : SM201)
2 sorties impulsions associées aux comptage des énergies kWh, kvarh et KVAh.
(Notice d'utilisation réf : 6S5073).
- **Entrées / Sorties** (réf : SM202)
2 sorties affectables en alarmes, sur les tensions, courants, puissances, facteur de puissance et THD, ou à la commande à distance. 2 entrées pour le comptage d'impulsions ou le contrôle de position.
(Notice d'utilisation réf : 6S5074).
- **Sorties analogiques** (réf : SM203)
2 sorties analogiques 4/20 mA ou 0/20 mA configurable sur les courants, tensions, puissances et facteur de puissance. Il est possible d'installer 2 modules, soit 4 sorties au maximum.
(Notice d'utilisation réf : 6S5075).
- **Mémoire** (réf : SM204)
Mémoire permettant de sauvegarder les puissances moyennes actives et réactives, les minimum et maximum des mesures instantanées, les 10 dernières alarmes, les creux / surtensions et coupures selon la EN50160.
(Notice d'utilisation réf : 6S5076).
- **Température** (réf : SM205)
Technologie PT100.
4 indicateurs de température :
 - 1 interne,
 - 3 externes (entrée PT100).
 (Notice d'utilisation réf : 6S5077)
- **Communication JBUS/MODBUS** (réf : SM211)
Liaison série RS485 JBUS/MODBUS en mode RTU avec une vitesse de 2400 à 38400 bauds.
(Notice d'utilisation réf : 6S5079).
- **Ethernet** (réf : SM213)
Liaison 100 base-T avec une connectique RJ45.
Protocole Modbus TCP, WEB serveur pour la configuration du produit.
(Notice d'utilisation réf : 6S5080).
- **Ethernet + RS485** (réf : SM214)
Fonction passerelle RS485 (connectique RJ45/RS485), JBUS/MODBUS/3 points vers Ethernet. WEB serveur pour la configuration du produit.
(Notice d'utilisation réf : 6S5080).



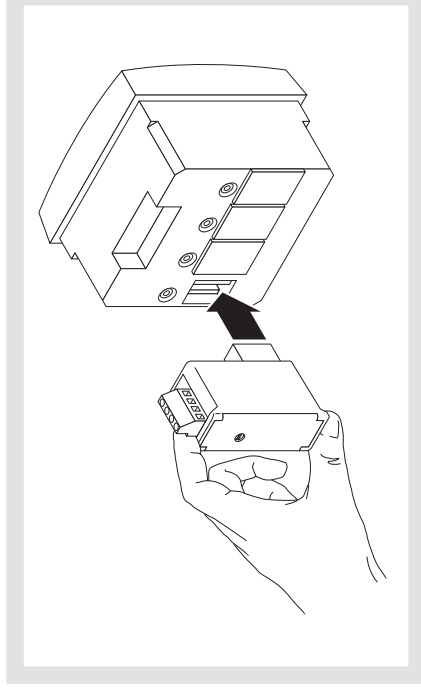
Installation - Installation - Installation - Installation - Installing - Instalación - Instalação



Optionsmodule

Das Gerät SM103E kann mit Optionsmodulen ausgestattet werden:

- **Impulsausgänge (Best.-Nr.: SM201)**
2 Impulsausgänge mit Anschluss zum Stromzähler kWh, kvarh und kVAh.
(Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5073).
- **Eingänge/Ausgänge (Best.-Nr.: SM202)**
2 Ausgänge als Alarm für Spannung, Ströme, Leistungen, Leistungsfaktor und THD oder Fernbedienung. 2 Eingänge zum Zählen der Impulse oder für die Positionskontrolle.
(Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5074).
- **Analoge Ausgänge (Best.-Nr.: SM203)**
2 analoge Ausgänge 4/20 mA oder 0/20 mA einstellbar nach Strom, Spannung, Leistung und Leistungsfaktor. Es können 2 Module, also höchstens 4 Ausgänge installiert werden.
(Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5075).
- **Speicher (Best.-Nr.: SM204)**
Speicher zum Speichern der gemittelten Wirk- und Blindleistungen, der Mindest- und Höchstwerte der momentanen Werte, der 10 letzten Alarme, der Spannungsabfälle/Spannungsspitzen und Ausfälle entsprechend EN50160.
(Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5076).
- **Temperatur (Best.-Nr.: SM205)**
Technologie PT100.
4 Temperaturanzeigen:
 - 1 interne,
 - 3 externe (Eingang PT100).
 (Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5077).
- **Kommunikation JBUS/MODBUS (Best.-Nr.: SM211)**
Seriemer Anschluss RS485 JBUS/MODBUS im RTU-Modus mit einer Geschwindigkeit von 2400 bis 38400 bauds.
(Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5079).
- **Ethernet (Best.-Nr.: SM213)**
100 base-T-Anschluss (RJ45). Modbus-TCP-Protokoll, WEB-Server für die Konfiguration des Produkts.
(Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5080).
- **Ethernet + RS485 (Best.-Nr.: SM214)**
Gateway-Funktion RS485 (Anschlusstyp RJ45/RS485). JBUS/MODBUS/3 Punkte zum Ethernet. WEB-Server zur Konfiguration des Produkts.
(Bedienungsanleitung Best.-Nr.: 6S5080).



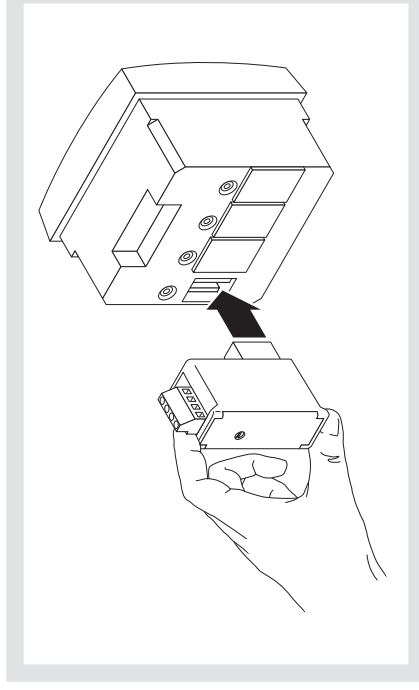
Installation - Installation - Installation - Installazione - Installing - Instalación - Instalação



Option modules

The SM103E product can be fitted with option modules:

- **Pulse outputs (ref: SM201)**
2 pulse outputs connected to the metering of energy in kWh, kvarh and kVAh.
(User manual ref: 6S5073).
- **Inputs/Outputs (ref: SM202)**
2 outputs allocated for alarms, for voltage, current, power, power factor and THD, or remote control. 2 inputs for the metering of pulses or controlling position.
(User manual ref: 6S5074).
- **Analogue outputs (ref: SM203)**
2 analogue outputs 4/20 mA or 0/20 mA configurable for current, voltage, power and power factor. 2 modules can be installed, a maximum of 4 outputs.
(User manual ref: 6S5075).
- **Storage capability (ref: SM204)**
Storage capability for storing mean active and reactive power, minimum and maximum instantaneous values, the last 10 alarms, troughs/overvoltages and power cuts according to EN50160.
(User manual ref: 6S5076).
- **Temperature (ref: SM205)**
PT100 Technology.
4 temperature indicators:
 - 1 internal,
 - 3 external (PT100 input).
 (User manual ref: 6S5077).
- **JBUS/MODBUS communication (ref: SM211)**
RS485 JBUS/MODBUS serial port in RTU mode with a speed from 2400 to 38400 baud.
(User manual ref: 6S5079).
- **Ethernet (ref: SM213)**
100 base-T connection with RJ45 connector. Modbus protocol TCP, WEB server for product configuration.
(User manual ref: 6S5080).
- **Ethernet + RS485 (ref: SM214)**
RS485 gateway function (RJ45/RS485 connector). JBUS/MODBUS/3-pin to Ethernet. WEB server for product configuration.
(User manual ref: 6S5080).



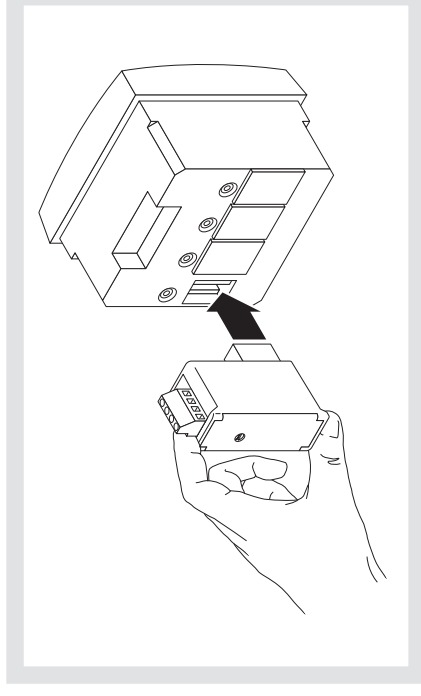


Moduli opzionali

I prodotto SM103E possono essere dotati di moduli opzionali:

- **Uscite a impulsi (rif.: SM201)**
2 uscite a impulsi associate ai conteggi delle energie kWh, kvarh e KVAh. (Istruzioni rif.: 6S5073).
- **Ingressi/Uscite (rif.: SM202)**
2 uscite assegnabili in allarmi, su tensioni, correnti, potenze, fattore di potenza e THD, o al comando a distanza. 2 ingressi per il conteggio degli impulsi o il controllo di posizione. (Istruzioni rif.: 6S5074).
- **Uscite analogiche (rif.: SM203)**
2 uscite analogiche 4/20 mA o 0/20 mA configurabili su correnti, tensioni, potenze e fattore di potenza. È possibile installare 2 moduli e 4 uscite al massimo. (Istruzioni rif.: 6S5075).
- **Memoria (rif.: SM204)**
La memoria consente di memorizzare le potenze medie attive e reattive, i valori minimi e massimi delle misure istantanee, gli ultimi 10 allarmi, le microinterruzioni/sovratensioni e le interruzioni di corrente secondo EN50160. (Istruzioni rif.: 6S5076).
- **Temperatura (rif.: SM205)**
Tecnologia PT100.
4 indicatori di temperatura:
 - 1 interno,
 - 3 esterni (entrata PT100).
 (Istruzioni rif.: 6S5077).

- **Comunicazione JBUS/MODBUS (rif.: SM211)**
Collegamento serie RS485 JBUS/MODBUS in modalità RTU con una velocità da 2400 a 38400 baud. (Istruzioni rif.: 6S5079).
- **Ethernet (rif.: SM213)**
Collegamento 100 base-T con una connessione RJ45. Protocollo Modbus TCP. WEB server per la configurazione del prodotto. (Istruzioni rif.: 6S5080).
- **Ethernet + RS485 (rif.: SM214)**
Funzione gateway RS485 (connessione RJ45/RS485), JBUS/MODBUS/3 punti verso Ethernet. WEB server per la configurazione del prodotto. (Istruzioni rif.: 6S5080).

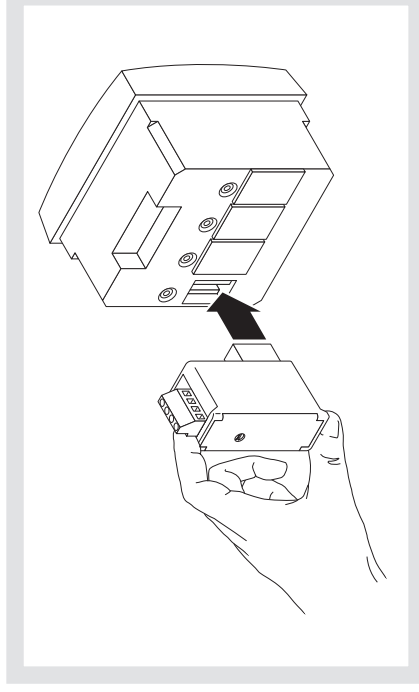




Modules opties

De product **SM103E** kunnen worden uitgerust met optiemodules:

- **Impulsuitgangen (ref: SM201)**
 2 impulsuitgangen toegewezen aan het tellen van de kWh, kvarh en KVAh energie.
 (Gebruikshandleiding ref : 6S5073).
- **Ingangen / uitgangen (ref: SM202)**
 2 toe te wijzen aan alarmen, spanningen, stromen, vermogens, vermogensfactoren en THD, of aan de afstandsbediening. 2 ingangen voor het tellen van de impulsen of de positiecontrole.
 (Gebruikshandleiding ref: 6S5074).
- **Analoge uitgangen (ref: SM203)**
 2 analoge uitgangen 4/20 mA of 0/20 mA te configureren op stromen, spanningen, vermogens en vermogensfactoren. U kunt 2 modules installeren, dus maximaal 4 uitgangen.
 (Gebruikshandleiding ref: 6S5075).
- **Geheugen (ref: SM204)**
 Geheugen voor het opslaan van de gemiddelde actieve en reactieve vermogens, de minimale en maximale momentwaarden, de 10 laatste alarmen, de spanningsvallen en overspanningen en de gevallen van stroomuitval volgens EN50160.
 (Gebruikshandleiding ref: 6S5076).
- **Temperatuur (ref: SM205)**
 PT100-technologie.
 4 temperatuurindicatoren:
 - 1 intern,
 - 3 extern (PT100-input).
 (Gebruikshandleiding ref: 6S5077).
- **Communicatie JBUS/MODBUS (ref: SM211)**
 Seriële verbinding RS485 JBUS/MODBUS in RTU-modus met een snelheid van 2400 tot 38400 baud.
 (Gebruikshandleiding ref: 6S5079).
- **Ethernet (ref: SM213)**
 100 base-T-verbinding met een RJ45-stekker. MODBUS TCP-protocol, webserver voor de configuratie van het product.
 (Gebruikshandleiding ref: 6S5080).
- **Ethernet + RS485 (ref: SM214)**
 Gatewayfunctie RS485 (RJ45/RS485-stekkers). JBUS/MODBUS/3-punts naar Ethernet. Webserver voor de configuratie van het product.
 (Gebruikshandleiding ref: 6S5080).

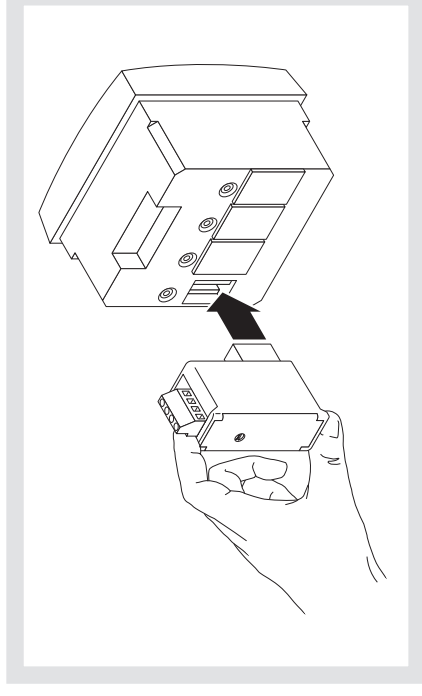


Modulos opciones

Los producto **SM103E** pueden estar equipados con distintos módulos opcionales:

- **Salidas de impulsos (ref.: SM201)**
2 salidas de impulsos asociadas al conteo de energía kWh, kVAh y kVAh.
(Manual de instrucciones ref.: 6S5073).
- **Entradas/Salidas (ref.: SM202)**
2 salidas asignables a las alarmas, sobre tensión, corriente, potencia, factor de potencia y THD, o al mando a distancia. 2 entradas para el conteo de impulsos o el control de la posición.
(Manual de instrucciones ref.: 6S5074).
- **Salidas analógicas (ref.: SM203)**
2 salidas analógicas 4/20 mA o 0/20 mA configurables en función de la corriente, la tensión, la potencia y el factor de potencia. Es posible instalar 2 módulos, es decir, un total de 4 salidas como máximo.
(Manual de instrucciones ref.: 6S5075).
- **Memoria (ref.: SM204)**
Memoria que permite almacenar las potencias medias activas y reactivas, las medidas instantáneas mínimas y máximas, las 10 últimas alarmas, los puntos de tensión baja/sobretensión y los cortes, de acuerdo con la normativa EN50160.
(Manual de instrucciones ref.: 6S5076).
- **Temperatura (ref.: SM205)**
Tecnología PT100.
4 indicadores de temperatura:
 - 1 interno,
 - 3 externos (entrada PT100).
 (Manual de instrucciones ref.: 6S5077).

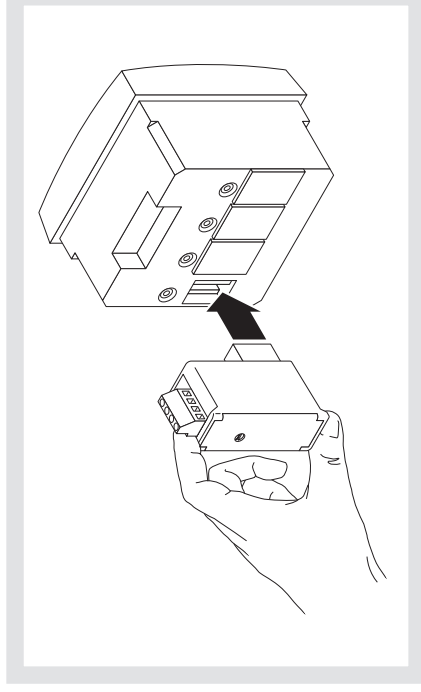
- **Comunicación JBUS/MODBUS (ref.: SM211)**
Enlace de serie RS485 JBUS/MODBUS en modo RTU con una velocidad comprendida entre 2.400 y 38.400 baudios.
(Manual de instrucciones ref.: 6S5079).
- **Ethernet (ref.: SM213)**
Conexión 100 base-T con un conector RJ45. Protocolo Modbus TCP, Servidor WEB para la configuración del producto.
(Manual de instrucciones ref.: 6S5080).
- **Ethernet + RS485 (ref.: SM214)**
Función de pasarela RS485 (conector RJ45/RS485). JBUS/MODBUS/3 puntos hacia Ethernet. Servidor WEB para la configuración del producto.
(Manual de instrucciones ref.: 6S5080).



Módulos opções

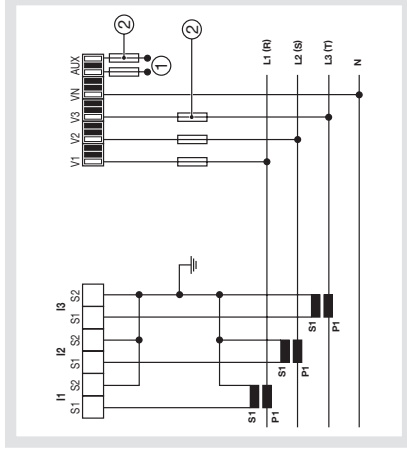
Os produto SM103E podem ser equipados com módulos opções:

- **Saídas de impulsões (ref.: SM201)**
2 saídas de impulsões associadas à contagem das energias kWh, kvarh e KVAh.
(Manual de utilização, ref.: 6S5073).
- **Entradas/Saídas (ref.: SM202)**
2 saídas podem ser afectadas em alarmes, nas tensões, correntes, potências, factor de potência e THD, ou ao telecomando. 2 entradas para a contagem de impulsões ou o controlo de posição.
(Manual de utilização ref.: 6S5074).
- **Saídas analógicas (ref.: SM203)**
2 saídas analógicas 4/20 mA ou 0/20 mA configurável em correntes, tensões, potências e factor de potência. Podem ser instalados 2 módulos, ou seja, 4 saídas no máximo.
(Manual de utilização ref.: 6S5075).
- **Memória (ref.: SM204)**
Memória que permite salvar as potências médias activas e reactivas, os valores mínimos e máximos das medidas instantâneas, os 10 últimos alarmes, as baixas de tensão/sobretensões e falhas, de acordo com a EN50160.
(Manual de utilização ref.: 6S5076).
- **Temperatura (ref.: SM205)**
Tecnologia PT100.
4 indicadores de temperatura:
 - 1 interno,
 - 3 externos (entrada PT100).
 (Manual de utilização ref.: 6S5077).
- **Comunicação JBUS/MODBUS (ref.: SM211)**
Ligação em série RS485 JBUS/MODBUS, em modo RTU, com uma velocidade entre 2400 e 38400 bauds.
(Manual de utilização ref.: 6S5079).
- **Ethernet (ref.: SM213)**
Ligação 100 base-T com uma ligação RJ45. Protocolo Modbus TCP, WEB servidor para a configuração do produto.
(Manual de utilização ref.: 6S5080).
- **Ethernet + RS485 (ref.: SM214)**
Função Gateway RS485 (ligação RJ45/RS485). JBUS/MODBUS/3 pontos para Ethernet. WEB servidor para a configuração do produto.
(Manual de utilização ref.: 6S5080).



Installation - Installation - Installation - Instalación - Instalação

- (FR) Réseau triphasé déséquilibré (4NBL)
- (DE) Dreiphasennetz mit ungleicher Belastung (4NBL)
- (GB) Unbalanced three-phase network (4NBL)
- (IT) Rete trifase non equilibrata (4NBL)
- (NL) Onevenwichtig driefasennet (4NBL)
- (ES) Red trifásica desequilibrada (4NBL)
- (PT) Rede trifásica desequilibrada (4NBL)



- ① Aux. : IEC / CE 110... 400V AC
120... 350V DC
- ② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

Installation - Installation - Installazione - Instalering - Instalación - Instalação

(FR)

Réseau triphasé déséquilibré (3NBL)

La solution avec 2 TC diminue de 0,5 % la précision de la phase dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

(DE)

Dreiphasennetz mit ungleicher Belastung (3NBL)

Die Lösung mit 2 Stromwandlern verringert die Genauigkeit um ca. 0,5% des Ausenleiters-tromes, der vektoriell errechnet wird.

(GB)

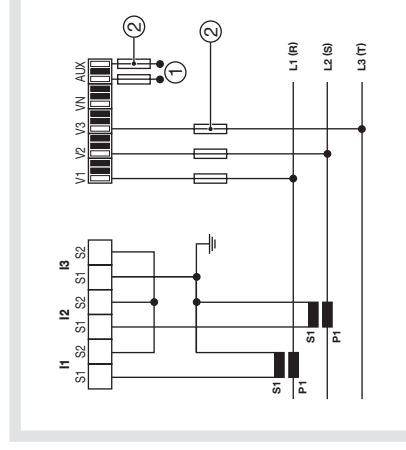
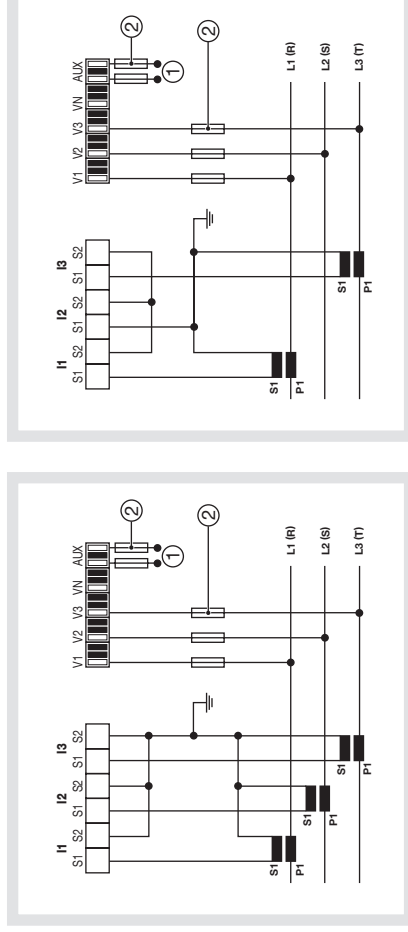
Unbalanced three-phase network (3NBL)

The solution with 2 CTs with the phase current calculated via vectoral summation, results in an 0.5% reduction in phase accuracy.

(IT)

Rete trifase non equilibrata (3NBL)

La soluzione con 2 TA diminuisce di 0,5 % la precisione di misura delle fasi da cui la corrente viene dedotta in maniera vettoriale.



- ① Aux. : IEC /CE 110... 400V AC
120... 350V DC
- ② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

Installation - Installation - Installation - Installazione -
 Installering - Instalación - Instalação

(NL)

Onevenwichtig driefasennet (3NBL)

De oplossing met 2 TC vermindert de precisie van de fase waarvan de stroom vectorieel verminderd wordt, met 0,5 %.

(ES)

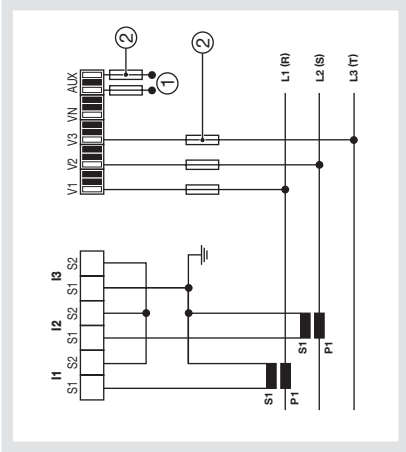
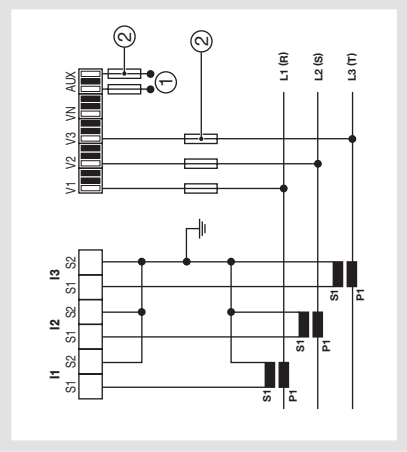
Red trifásica desequilibrada (3NBL)

La solución con 2 TC disminuye de 0,5 % la precisión de las medición de las fases sin transformador ya que el valor de la intensidad se deduce vectorialmente.

(PT)

Rede trifásica desequilibrada (3NBL)

A solução com 2 TC diminui de 0,5 % a precisão da fase cuja corrente é deduzida vectorialmente.



- ① Aux. : IEC /CE 110... 400V AC
120... 350V DC
- ② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

Installation - Installation - Installazione - Instalering - Instalación - Instalação

(FR)

Réseau triphasé équilibré (3BL/4BL)

La solution avec 1 TC diminue de 0,5 % la précision des phases dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

(DE)

Dreiphasennetz mit gleicher Belastung (3BL/4BL)

Die Lösung mit 1 Stromwandler verringert um ca. 0,5 % die Genauigkeit der Ausenleiters-tröme, die vektoriell errechnet werden.

(GB)

Balanced three-phase network (3BL/4BL)

The solution using one CT, with the phases current calculated via vectorial summation, results in an 0.5% reduction in phase accuracy.

(IT)

Rete trifase equilibrata (3BL/4BL)

La soluzione con 1 TA diminuisce di 0,5 % la precisione di misura della fase da cui la corrente viene dedotta in maniera vettoriale.

(NL)

Evenwichtig driefasennet (3BL/4BL)

De oplossing met 1 TC vermindert de precisie van de fases waarvan de stroom vectorieel vermindert wordt, met 0,5 %.

(ES)

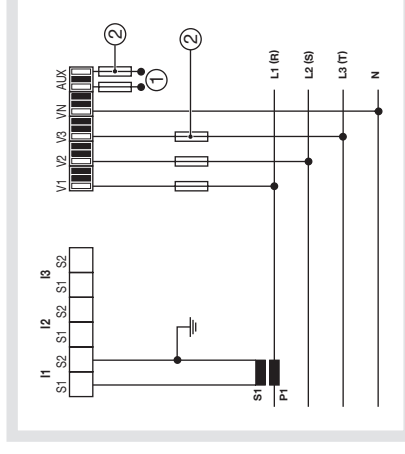
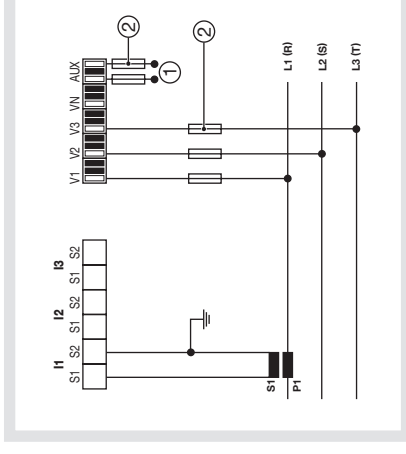
Red trifásica equilibrada (3BL/4BL)

La solución con 1 TC disminuye de 0,5 % la precisión de las medición de las fases sin transformador ya que el valor de la intensidad se deduce vectorialmente.

(PT)

Rede trifásica desequilibrada (3BL/4BL)

A solução com 1 TC diminui de 0,5 % a precisão da fase cuja corrente é deduzida vectorialmente.

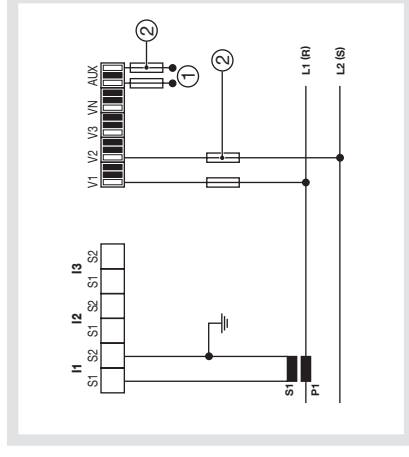


① Aux. : IEC / CE 110... 400V AC
120... 350V DC

② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

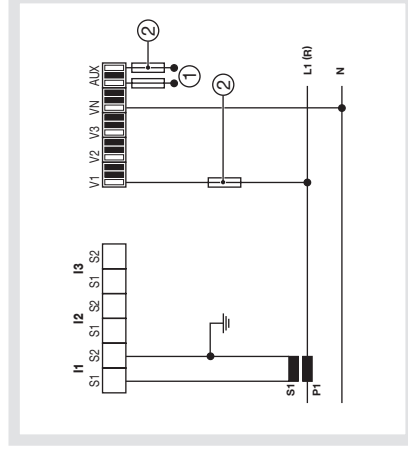
Installation - Installation - Installation - Installazione - Installing - Instalación - Instalação

- (FR) Réseau biphasé (2BL)
- (DE) Zweiphasennetz (2BL)
- (GB) Two-phase network (2BL)
- (IT) Rete bifase (2BL)
- (NL) Tweefasennet (2BL)
- (ES) Red bifásica (2BL)
- (PT) Rede bifásica (2BL)



- ① Aux. : IEC / CE 110... 400V AC
120... 350V DC
- ② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

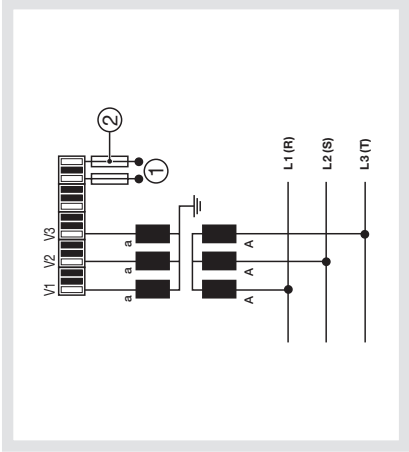
- (FR) Réseau monophasé (1BL)
- (DE) Einphasennetz (1BL)
- (GB) Single-phase network (1BL)
- (IT) Rete monofase (1BL)
- (NL) Enkelfasenet (1BL)
- (ES) Red monofásica (1BL)
- (PT) Rede monofásica (1BL)



- ① Aux. : IEC / CE 110... 400V AC
120... 350V DC
- ② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

Installation - Installation - Installation - Installation -
 Installing - Instalación - Instalação

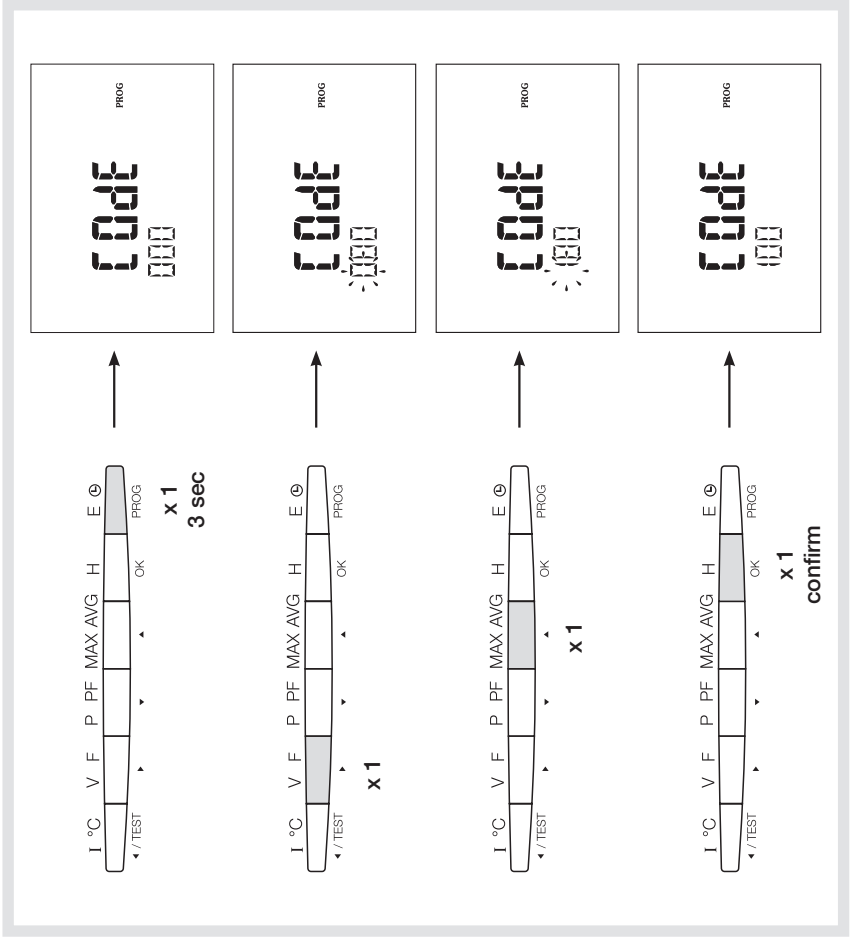
- (FR) Transformateur de tension
- (DE) Spannungswandler
- (GB) Voltage transformer
- (IT) Trasformatore di tensione
- (NL) Stroomtransformator spanning
- (ES) Transformador de tensión
- (PT) Transformador de tensão



- ① Aux. : IEC / CE 110... 400V AC
120... 350V DC
- ② Fus. : 0.5 A gG / BS 88 2A gG / 0.5 A class CC

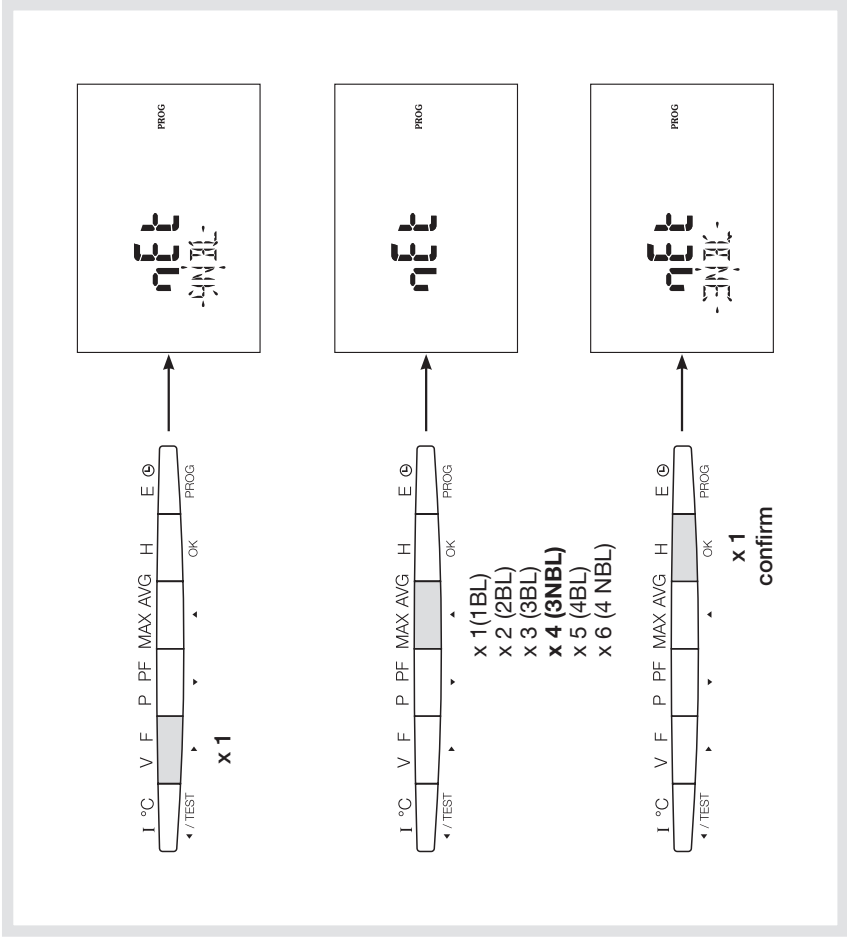
Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programming- Programación - Programação

- (FR) Entrer en programmation
COdE = 100
- (DE) Zur Konfigurationsebene
COdE = 100
- (GB) Acces to programming mode
COdE = 100
- (IT) Accesso alla programmazione
COdE = 100
- (NL) Overgaan tot programmeermodus
COdE = 100
- (ES) Entrar en modo programación
COdE = 100
- (PT) Entrar em modo programação
COdE = 100



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programming- Programación - Programação

- (FR)
 Réseau
 Exemple : nEt = 3NBL
- (DE)
 Netzwerk
 Beispiel: nEt = 3NBL
- (GB)
 Network
 Example : nEt = 3NBL
- (IT)
 Rete
 Esempio: nEt = 3NBL
- (NL)
 Network
 Voorbeeld: nEt = 3NBL
- (ES)
 Red
 Ejemplo: nEt = 3NBL
- (PT)
 Rede
 Exemplo: nEt = 3NBL



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programming- Programación - Programação

- FR

Transformateurs de courant

Exemple : Ct = 1500 / 5A
- DE

Stromwandler

Beispiel: Ct = 1500 / 5A
- GB

Current transformers

Example : Ct = 1500 / 5A
- IT

Transformatore di corrente

Esempio: Ct = 1500 / 5A
- NL

Stroomtransformator

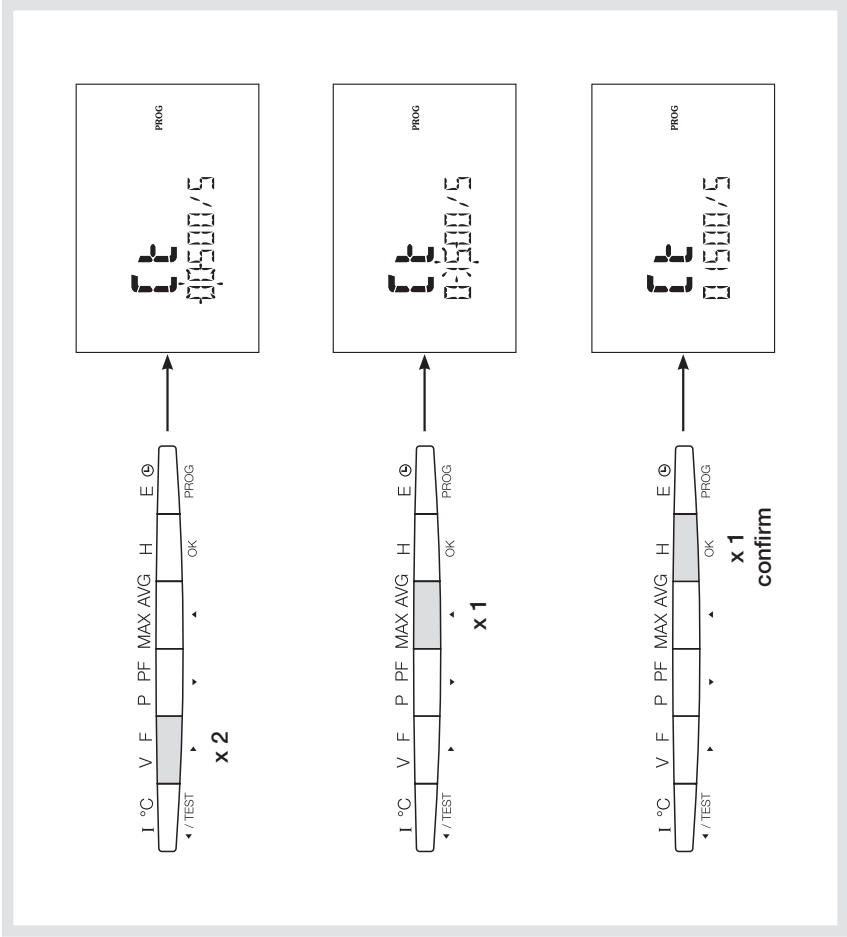
Voorbeeld: Ct = 1500 / 5A
- ES

Transformador de corriente

Ejemplo: Ct = 1500 / 5A
- PT

Transformador de corrente

Exemplo: Ct = 1500 / 5A



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programmering- Programación - Programação

(FR) Transformateurs de tension
 Exemple : Vt = YES

(DE) Spannungswandler
 Beispiel: Vt = YES

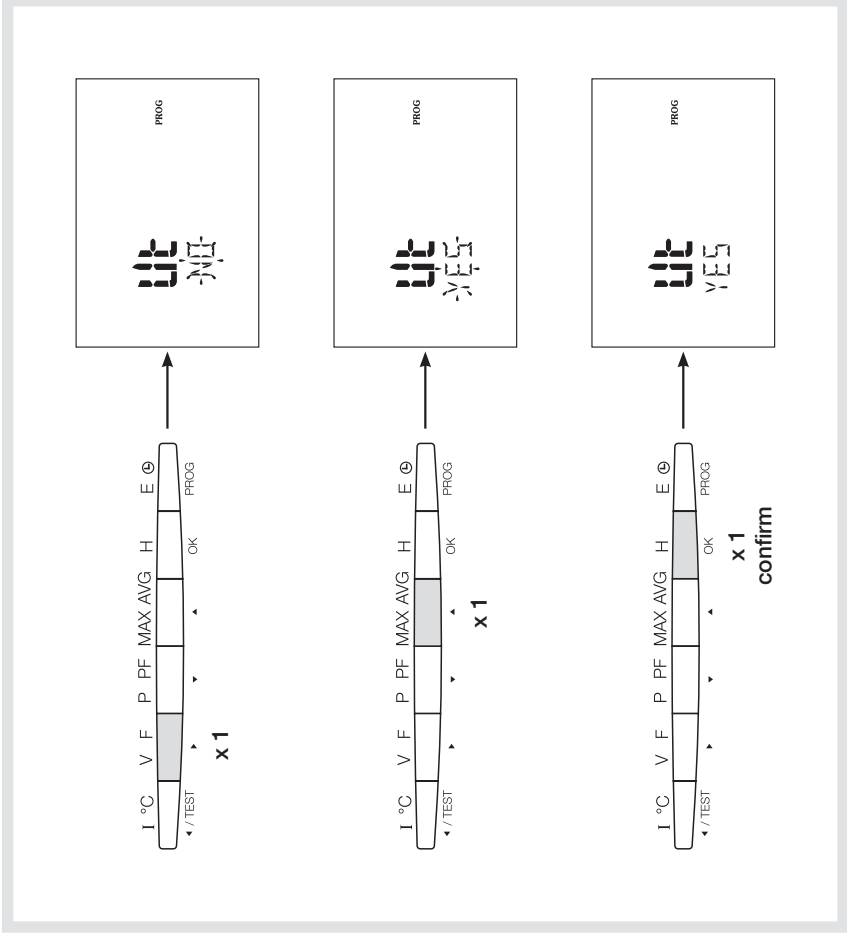
(GB) Voltage transformer
 Example : Vt = YES

(IT) Trasformatore di tensione
 Esempio: Vt = YES

(NL) Stroomtransformator spanning
 Voorbeeld: Vt = YES

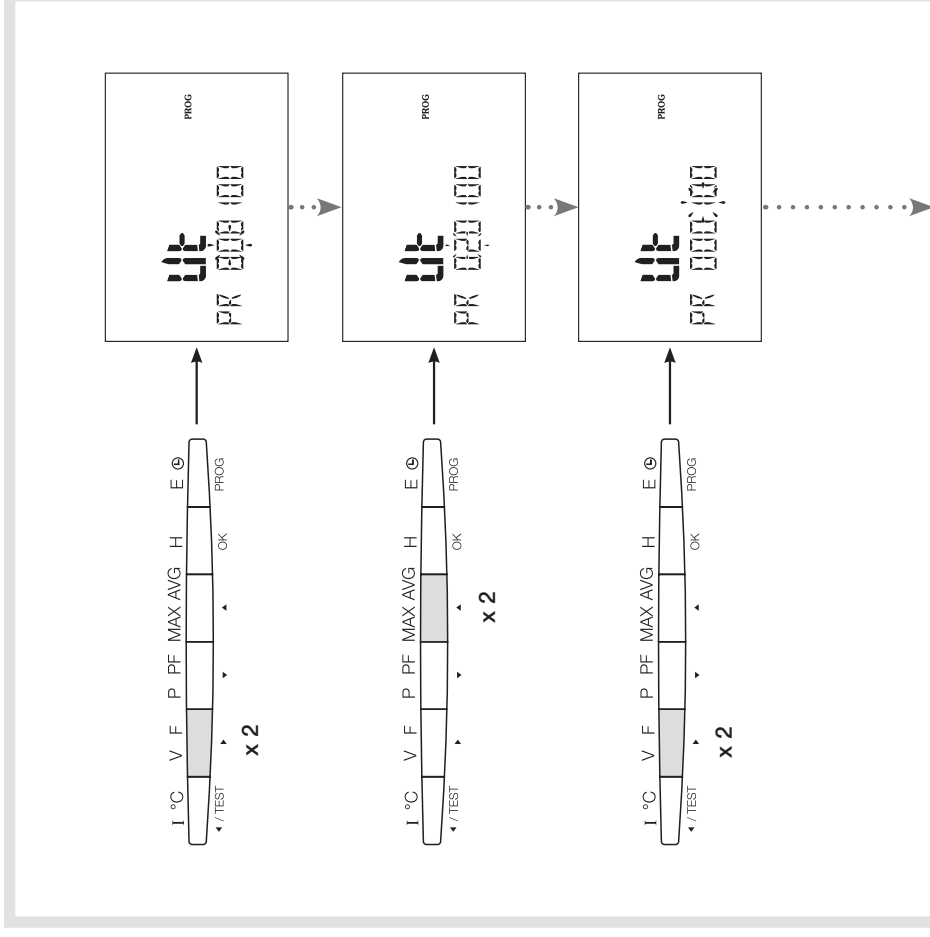
(ES) Transformador de tensión
 Ejemplo: Vt = YES

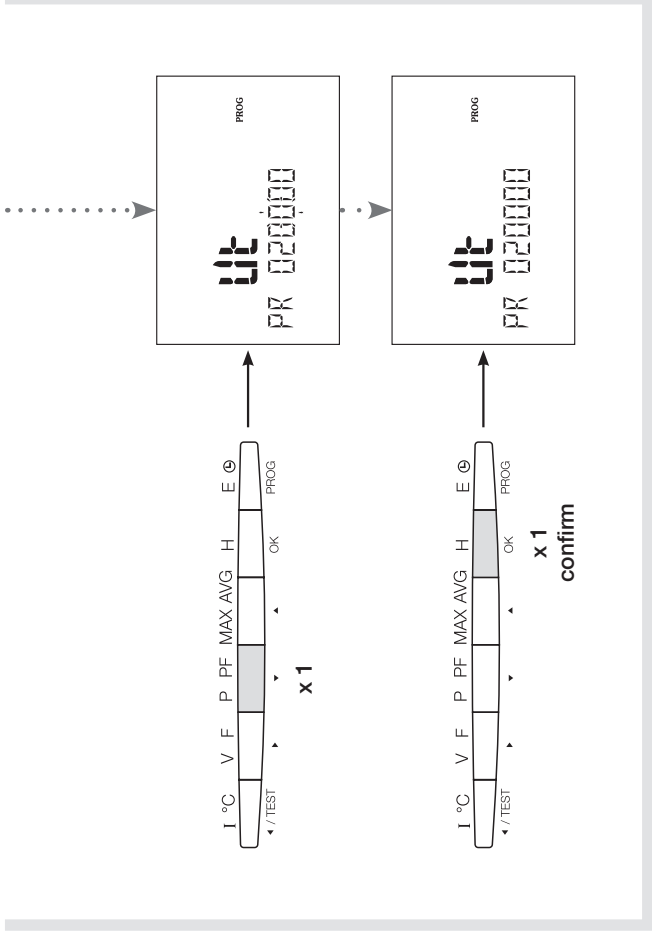
(PT) Transformador de tensão
 Exemplo: Vt = YES



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmare - Programmering- Programación - Programação

- (FR) Primaire du transformateur de tension**
 Exemple : PR = 20 000 V
- (DE) Spannungswandler Primärseite**
 Beispiel: PR = 20 000 V
- (GB) Voltage transformer primary**
 Example : PR = 20 000 V
- (IT) Trasformatore di tensione primario**
 Esempio: PR = 20 000 V
- (NL) Stroomtransformator spanning primaire**
 Voorbeeld: PR = 20 000 V
- (ES) Transformador de tensión primario**
 Ejemplo: PR = 20 000 V
- (PT) Transformador de tensão primário**
 Exemplo: PR = 20 000 V





Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programmering- Programación - Programação

- (FR)

Secondaire du transformateur de tension
 Exemple : SE = 110 V
- (DE)

Spannungswandler Sekundärseite
 Beispiel: SE = 110 V
- (GB)

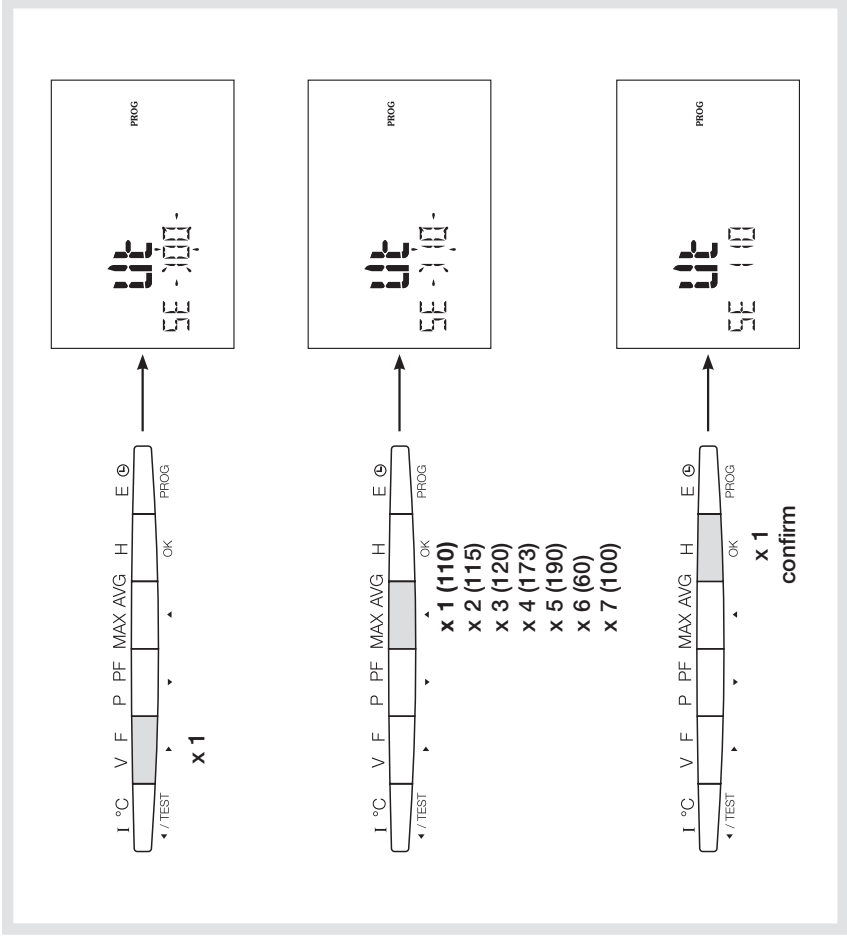
Voltage transformer secondary
 Example : SE = 110 V
- (IT)

Trasformatore di tensione secondario
 Esempio: SE = 110 V
- (NL)

Stroomtransformator spanning secondaire
 Voorbeeld: SE = 110 V
- (ES)

Transformador de tensión secundario
 Ejemplo: SE = 110 V
- (PT)

Transformador de tensão secundário
 Exemplo: SE = 110 V



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programmering- Programación - Programação

- (FR)

Intégration des courants
 Exemple : tIME 4I = 20 min
- (DE)

Integrationszeit für Ströme
 Beispiel: tIME 4I = 20 min
- (GB)

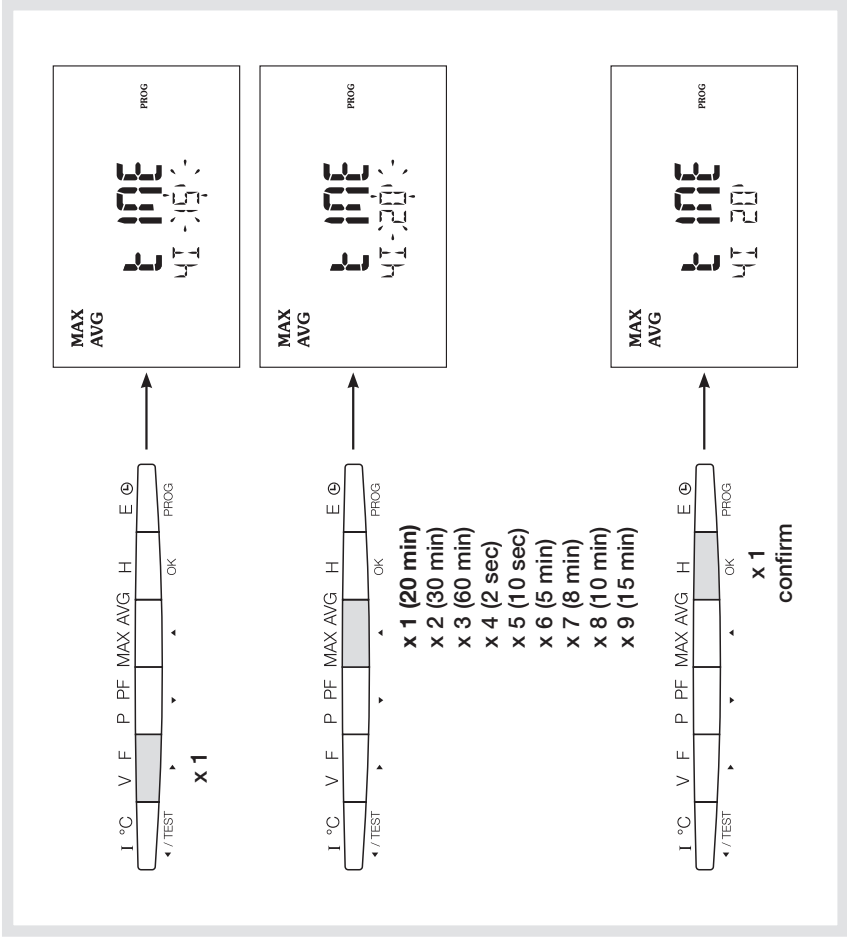
Integration time of currents
 Example : tIME 4I = 20 min
- (IT)

Integrazione delle correnti
 Esempio: tIME 4I = 20 min
- (NL)

Integratietijd van de stromen
 Voorbeeld: tIME 4I = 20 min
- (ES)

Integración de las intensidades
 Ejemplo: tIME 4I = 20 min
- (PT)

Integração das cotentes
 Exemplo: tIME 4I = 20 min



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programmering- Programación - Programação

- (FR)

Intégration des tensions
 Exemple : time U/V = 20 min
- (DE)

Spannungsintegration
 Beispiel: time U/V = 20 min
- (GB)

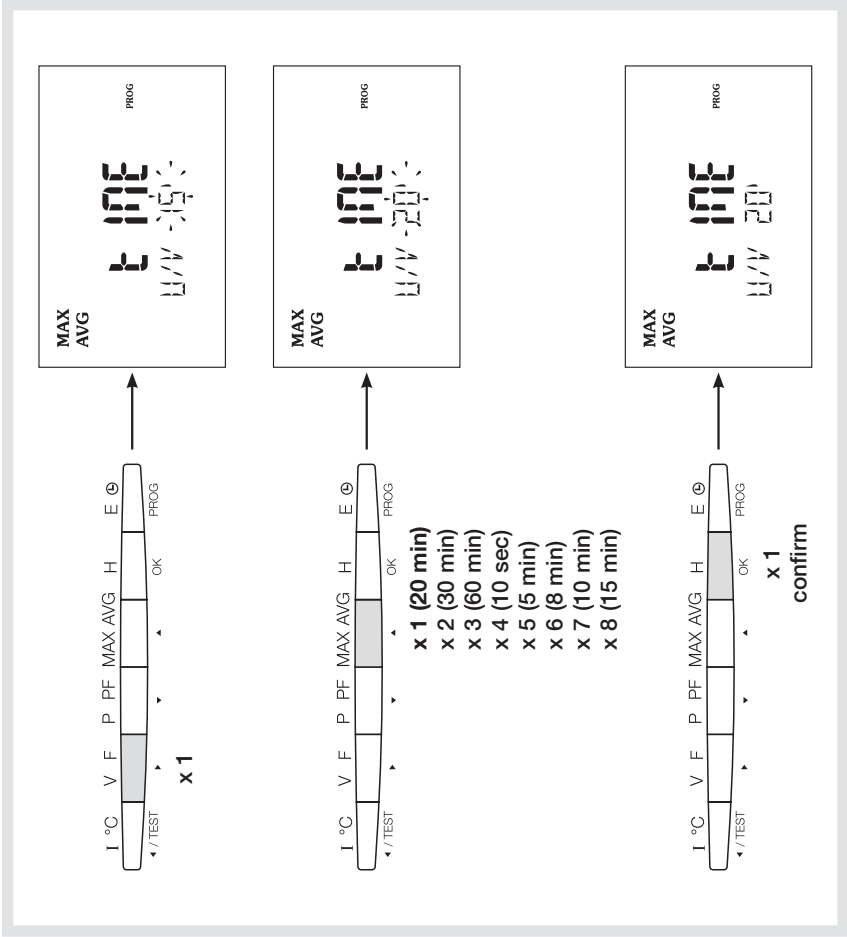
Voltage integration
 Example : time U/V = 20 min
- (IT)

Integrazione della tensione
 Esempio: time U/V = 20 min
- (NL)

Integratie van de spanningen
 Voorbeeld: time U/V = 20 min
- (ES)

Integración de las tensiones
 Ejemplo: time U/V = 20 min
- (PT)

Integração das tensões
 Exemplo: time U/V = 20 min



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programmering- Programación - Programação

- (FR)

Intégration de la fréquence
 Exemple : tIME F = 20 min
- (DE)

Frequenzintegration
 Beispiel: tIME F = 20 min
- (GB)

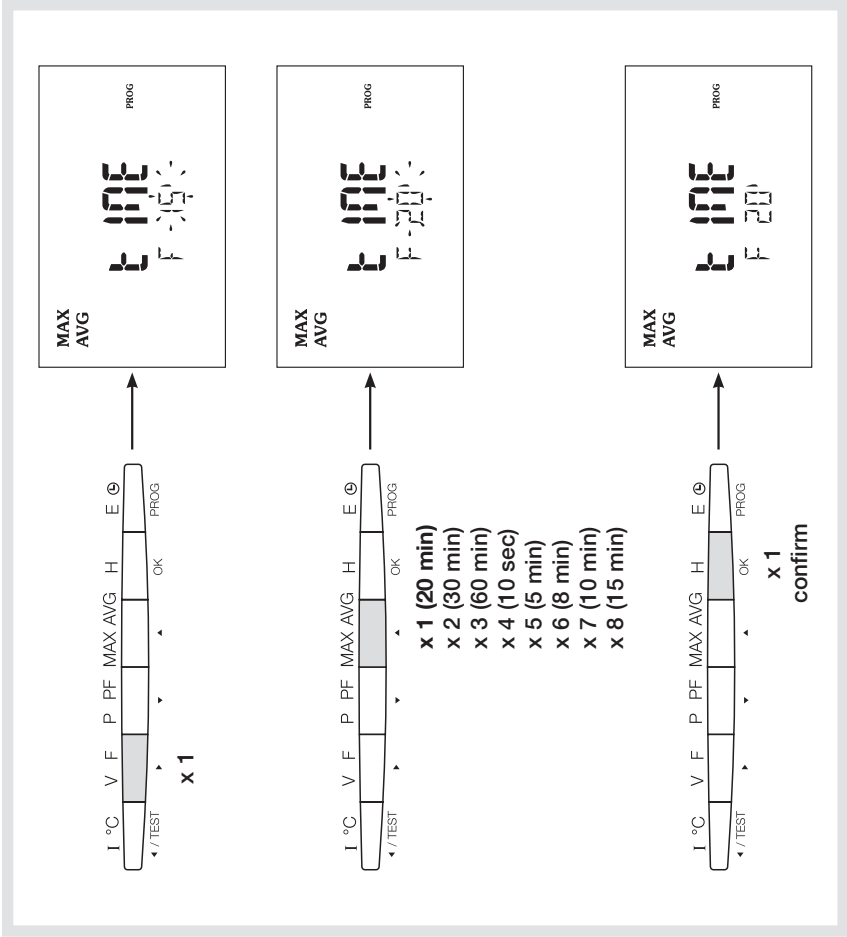
Frequency integration
 Example : tIME F = 20 min
- (IT)

Integrazione della frequenza
 Esempio: tIME F = 20 min
- (NL)

Integratie van de frequentie
 Voorbeeld: tIME F = 20 min
- (ES)

Integración de la frecuencia
 Ejemplo: tIME F = 20 min
- (PT)

Integração da frequência
 Exemplo: tIME F = 20 min



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programmering- Programación - Programação

(FR) **Intégration des puissances actives**
 Exemple : tIME P/Q/S = 20 min

(DE) **Integrationszeit der Wirkleistung**
 Beispiel: tIME P/Q/S = 20 min

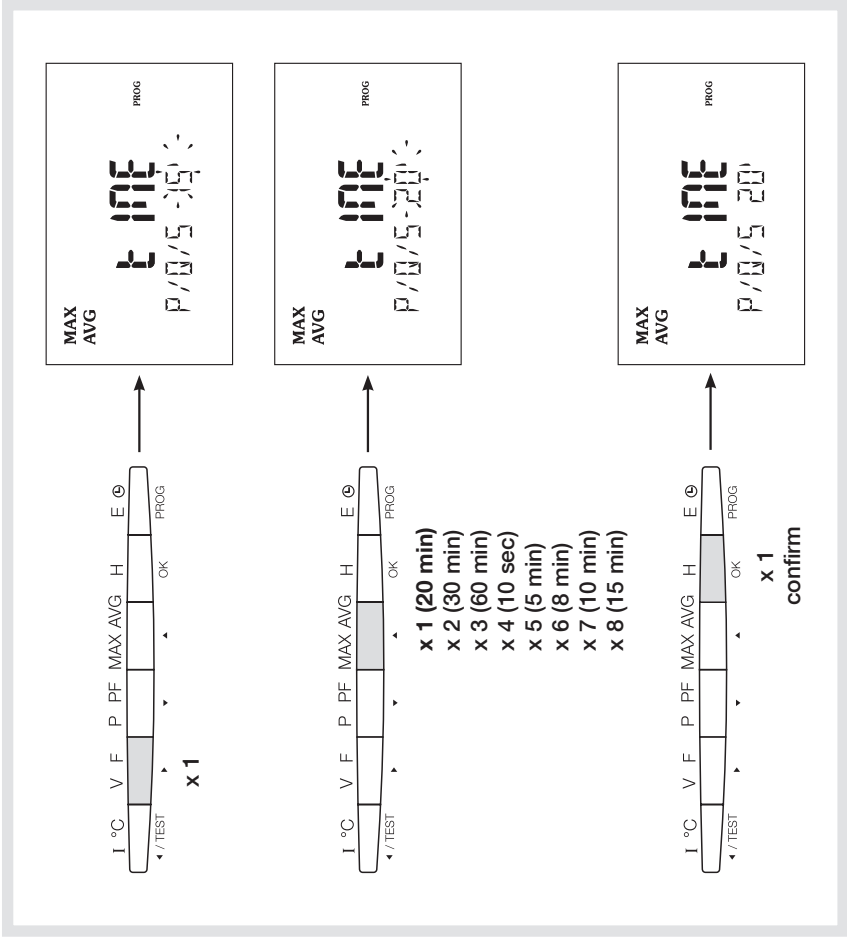
(GB) **Integration for active power time**
 Example : tIME P/Q/S = 20 min

(IT) **Integrazione potenze attiva**
 Esempio: tIME P/Q/S = 20 min

(NL) **Integratietijd van de actief vermogens**
 Voorbeeld: tIME P/Q/S = 20 min

(ES) **Integración de las potencias activa**
 Ejemplo: tIME P/Q/S = 20 min

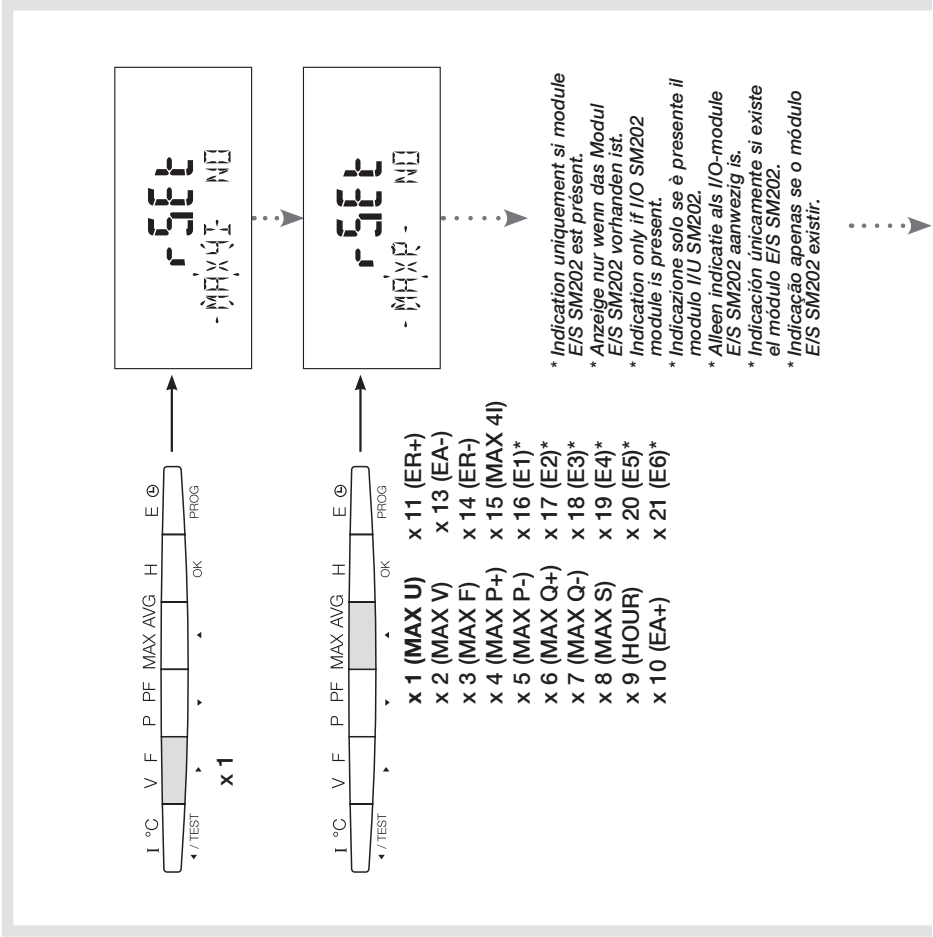
(PT) **Integração das potências activa**
 Exemplo: tIME P/Q/S = 20 min

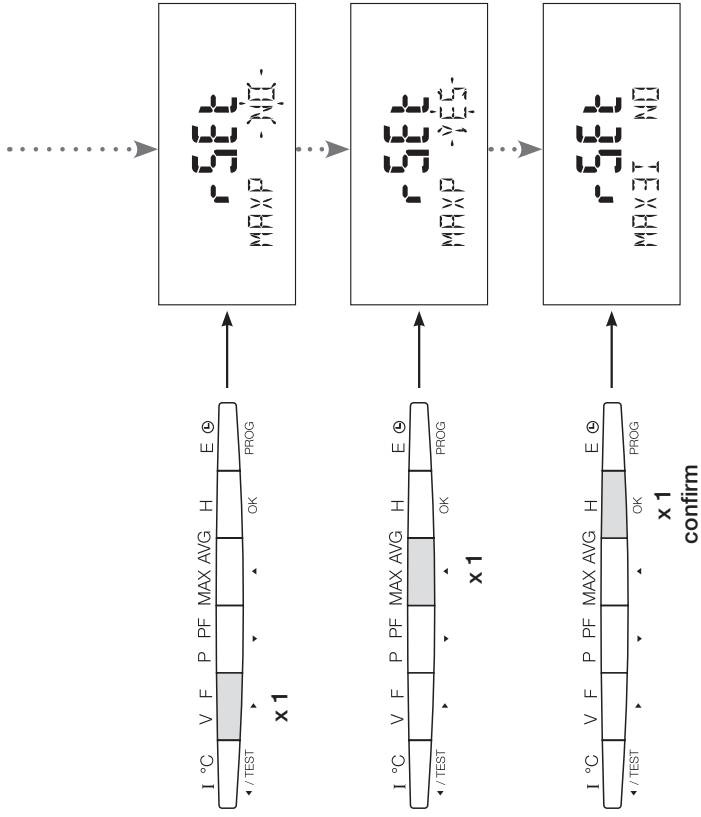


[illegible]

Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programmering- Programación - Programação

- (FR) **Remise à zéro**
Exemple : rSET = Ea
- (DE) **Reset**
Beispiel: rSET = Ea
- (GB) **Reset to zero**
Example : rSET = Ea
- (IT) **Reset**
Esempio: rSET = Ea
- (NL) **Reset**
Voorbeeld: rSET = Ea
- (ES) **Volver a cero**
Ejemplo: rSET = Ea
- (PT) **Colocações a zero**
Exemplo: rSET = Ea





Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programming- Programación - Programação

- (FR)

Rétroéclairage
 Exemple : bACLit = AUX

(DE)

LCD Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
 Beispiel: bACLit = AUX

(GB)

Backlight LCD display
 Example : bACLit = AUX

(IT)

LCD retroilluminato
 Esempio: bACLit = AUX

(NL)

LCD met backlight
 Voorbeeld: bACLit = AUX

(ES)

LCD con retroiluminación
 Ejemplo: bACLit = AUX

(PT)

LCD com retroiluminação
 Exemplo: bACLit = AUX
- The diagram illustrates three sequential LCD display states for the 'bACLit' menu. Each state shows a control bar with buttons: I °C, V, F, P, PF, MAX, AVG, H, E, and PROG. The first state shows 'TYPE' on the display. The second state shows 'TYPE AUX' on the display, with the control bar buttons labeled 'x 1 (AUX)', 'x 2 (I)', and 'x 3 (U)'. The third state shows 'TYPE AUX' on the display, with the control bar buttons labeled 'x 1' and 'confirm'.
- 42

[illegible]

Programmation - Konfiguration - Programming - Programmare -
 Programmering- Programación - Programação

- (FR)

Compteur horaire
 Exemple : compteur horaire sur les courants avec démarrage à 1000 A

(DE)

Stundenzähler
 Beispiel: Betriebsstundenzähler vom Strom abhängig mit Anlauf ab 1000A

(GB)

Hour run meter
 Example : hour meter depending on current; with a threshold of 1000A

(IT)

Contatore orario
 Esempio: contatore orario associato alla corrente con soglia d'inizio conteggio pari a 1000 A

(NL)

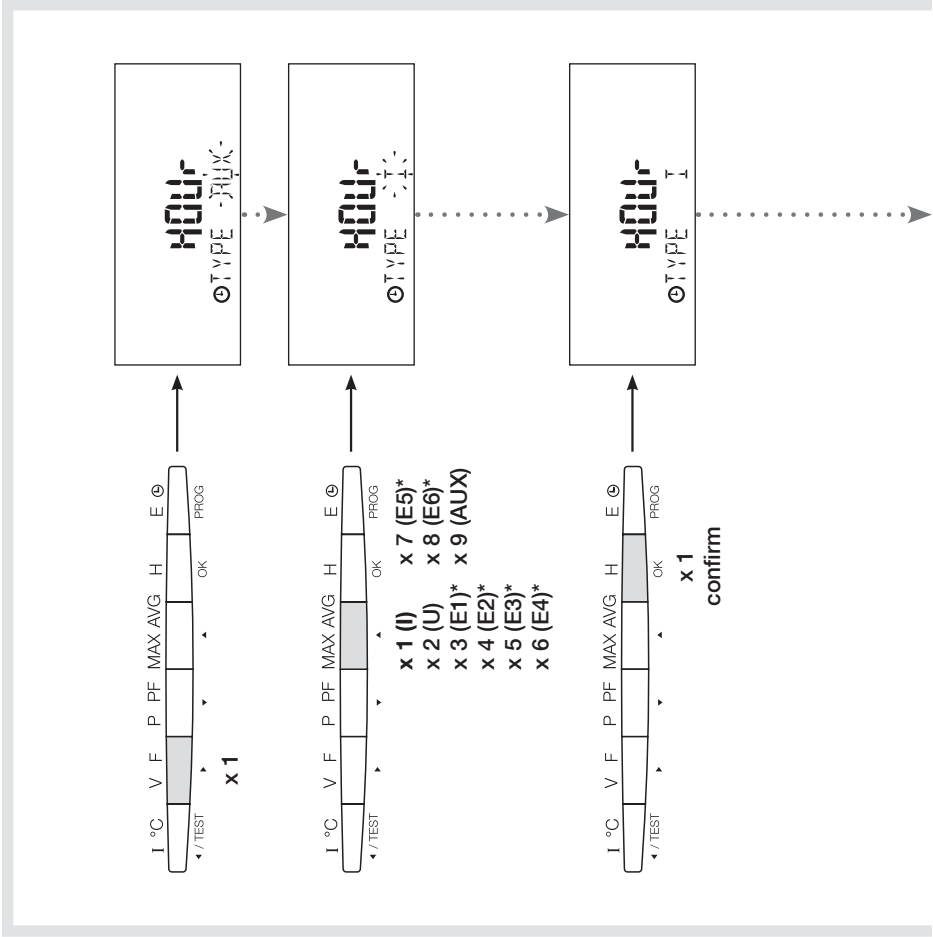
Urenteller
 Voorbeeld: uurteller op de stroomen met start bij 1000A

(ES)

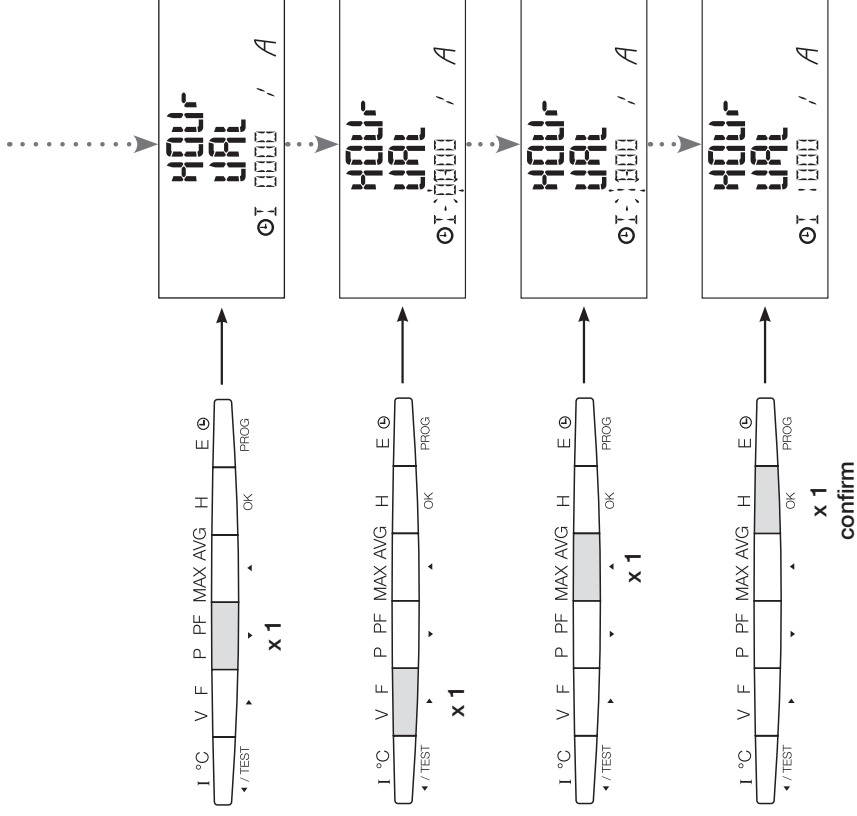
Contador horario
 Ejemplo: contador horario configurado sobre las intensidades superiores a 1000 A

(PT)

Contador horário
 Exemplo: contador horário nas correntes com início a 1000A



- * Indication uniquement si module E/S SM202 est présent.
- * Anzeige nur wenn das Modul E/S SM202 vorhanden ist.
- * Indication only if I/O SM202 module is present.
- * Indicazione solo se è presente il modulo I/U SM202.
- * Alleen indicatie als I/O-module SM202 aanwezig is.
- * Indicación únicamente si existe el módulo E/S SM202.
- * Indicação apenas se o módulo E/S SM202 existir.



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione - Programmering- Programación - Programação

(FR) Modification du code d'accès au menu
 configuration
 Exemple : CODE = 200

(DE) Änderung des Zugriffscode auf das
 Konfigurationsmenü
 Beispiel: CODE = 200

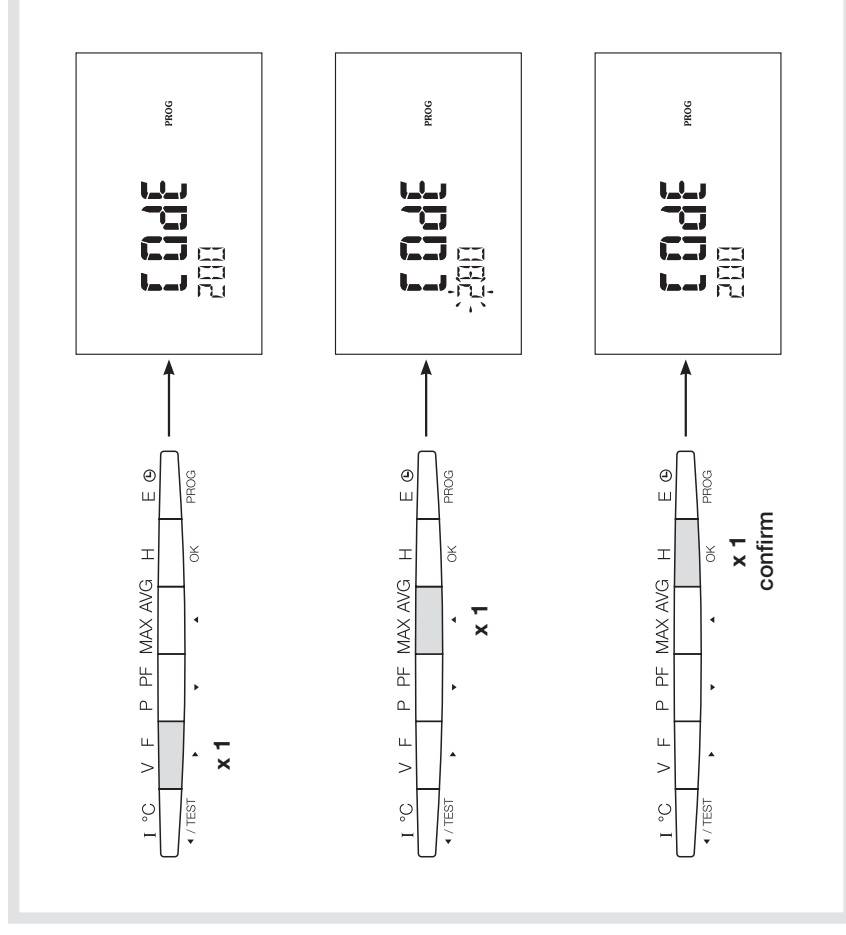
(GB) Modification of the access code in the
 configuration menu
 Example : CODE = 200

(IT) Modifica del codice di accesso al menu
 configurazione
 Esempio: CODE = 200

(NL) Wijziging van de toegangscode van het
 configuratiemenu
 Voorbeeld: CODE = 200

(ES) Modificación del código de acceso al
 menú configuración
 Ejemplo: CODE = 200

(PT) Alteração do código de acesso ao menu
 configuração
 Exemplo: CODE = 200



Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione -
 Programming- Programación - Programação

(FR) Numéro de Série
 Exemple : SERI = 0320100

(DE) Seriennummer
 Beispiel: SERI = 0320100

(GB) Serial number
 Example : SERI = 0320100

(IT) Numero di serie
 Esempio: SERI = 0320100

(NL) Seriennummer
 Voorbeeld: SERI = 0320100

(ES) Número de serie
 Ejemplo: SERI = 0320100

(PT) Número de série
 Exemplo: SERI = 0320100

(FR) Version logiciel

(DE) Softwareversion

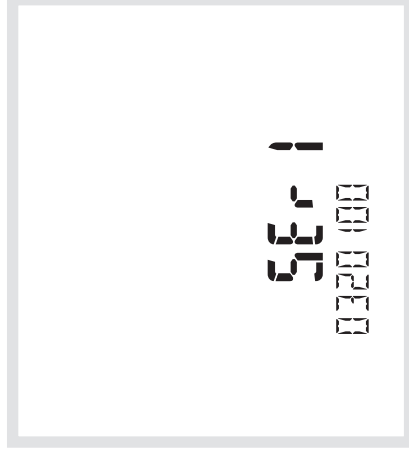
(GB) Software version

(IT) Versione software

(NL) Softwareversie

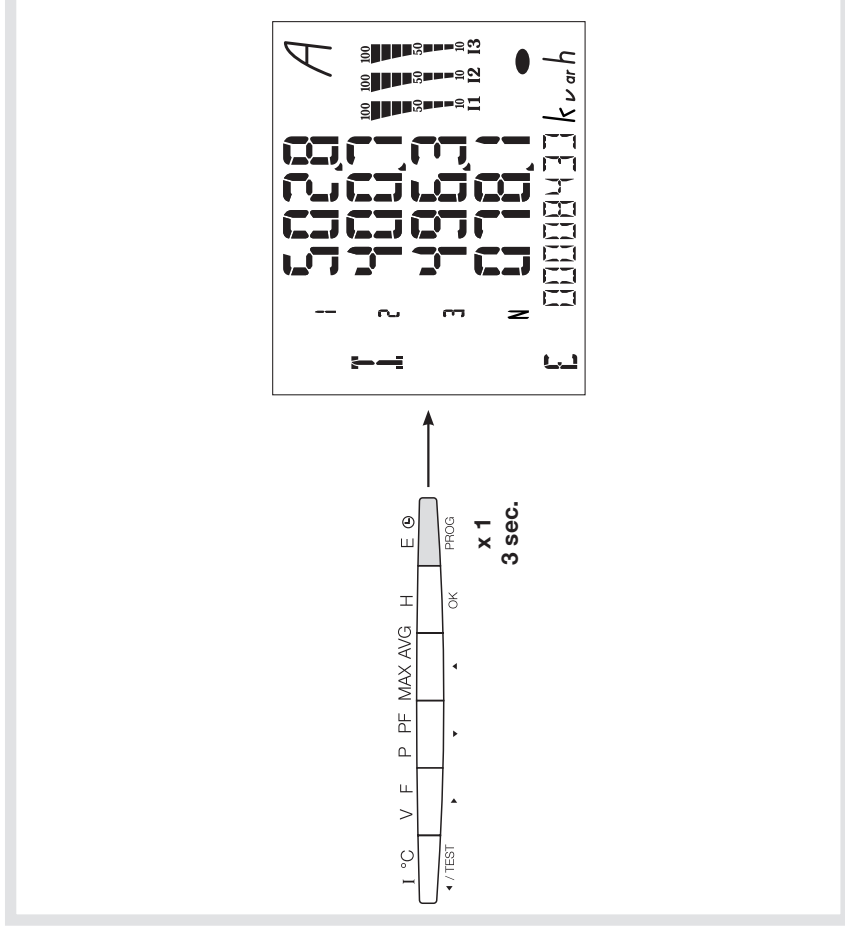
(ES) Versión de software

(PT) Versão do software



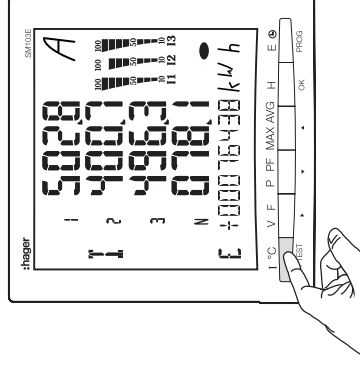
Programmation - Konfiguration - Programming - Programmazione - Programmering- Programación - Programação

- Ⓕ FR Quitter la programmation
- Ⓕ DE Konfigurationsebene verlassen
- Ⓕ GB To quit programming
- Ⓕ IT Per abbandonare la programmazione
- Ⓕ NL Om vit programmering te gaan
- Ⓕ ES Para salirde la programación
- Ⓕ PT Para sair da programação

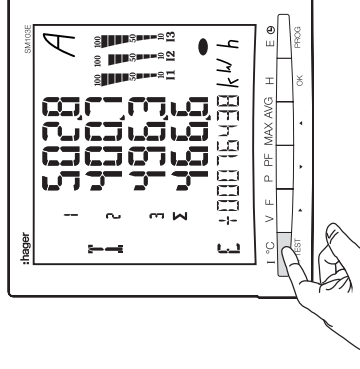


I - Current

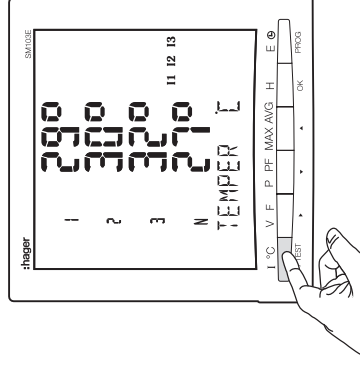
x 1



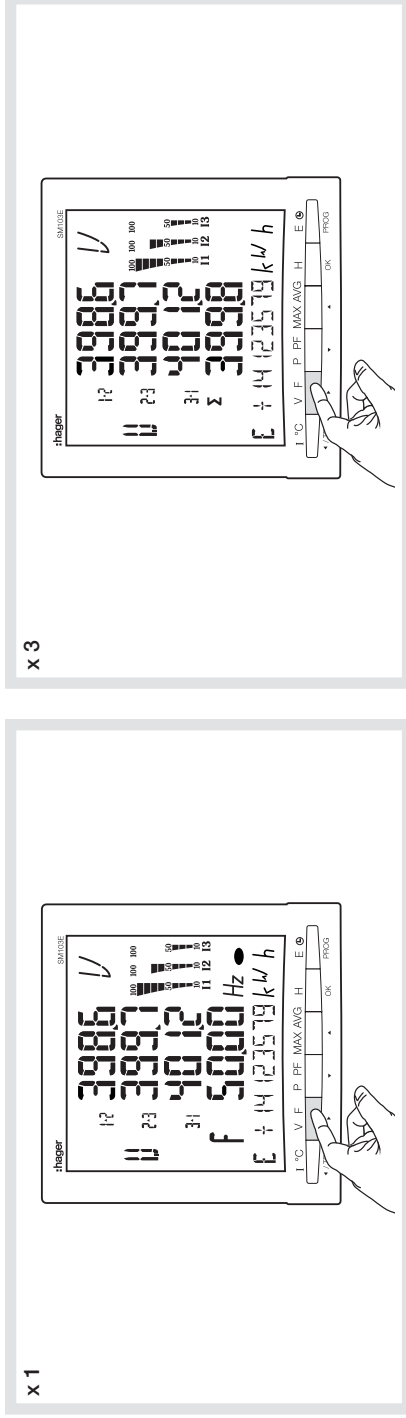
x 3



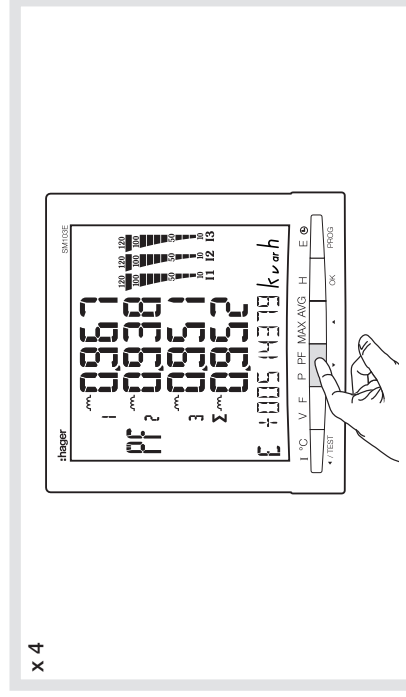
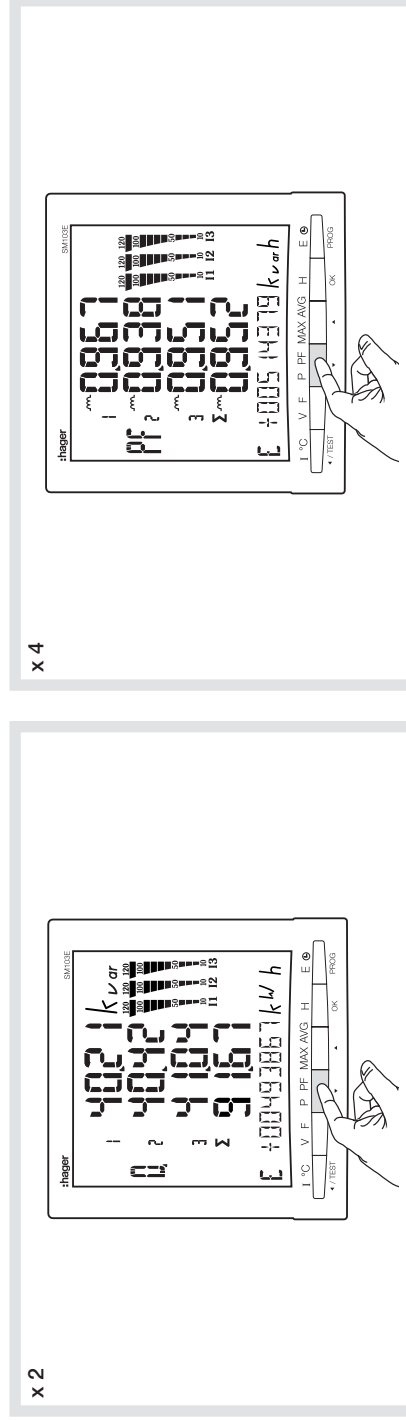
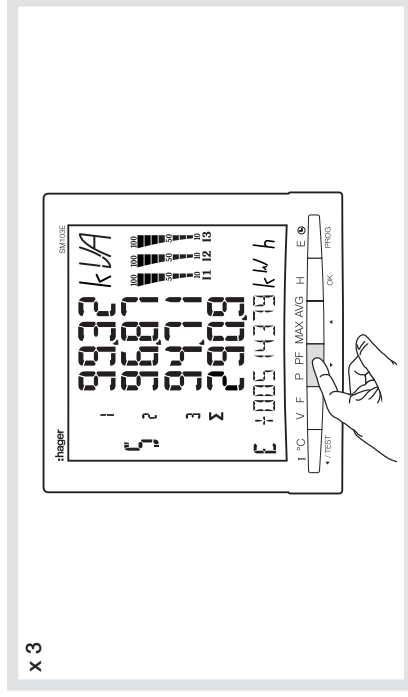
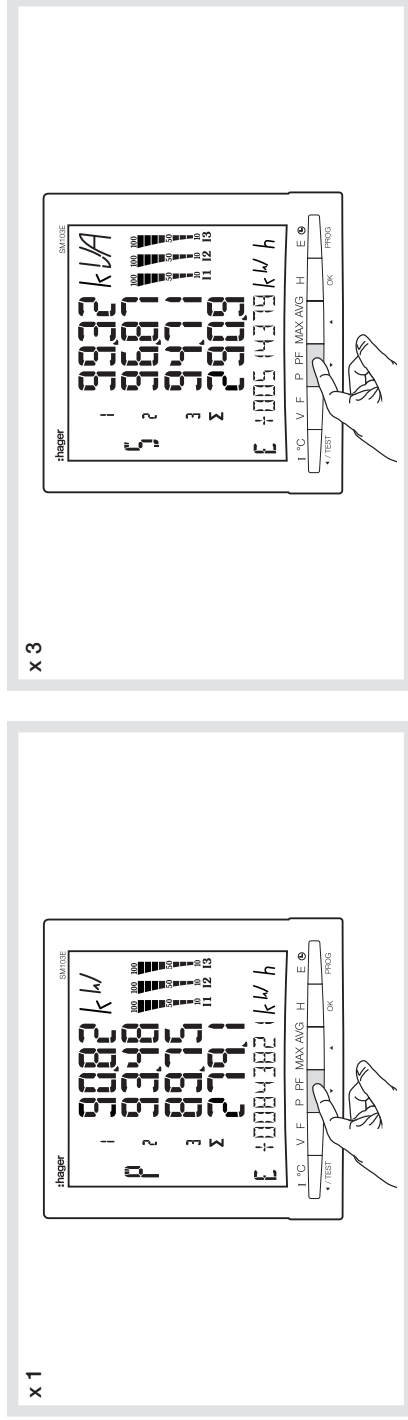
x 2



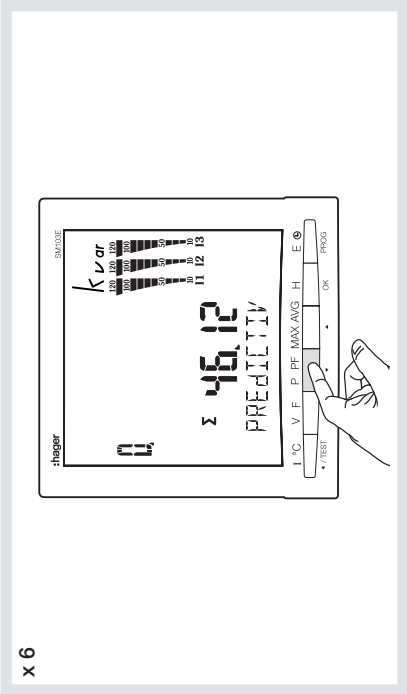
V/F - Voltage/Frequency



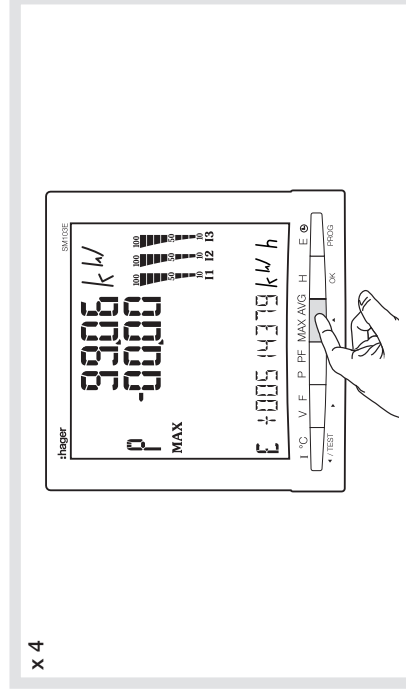
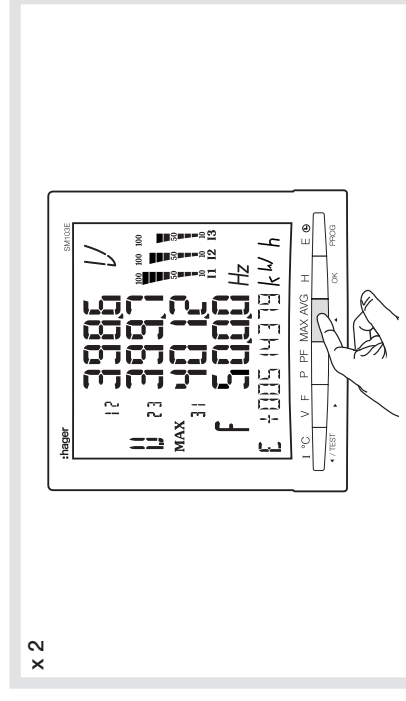
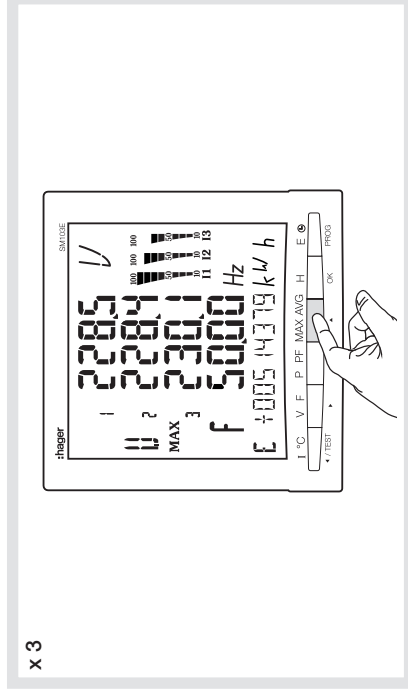
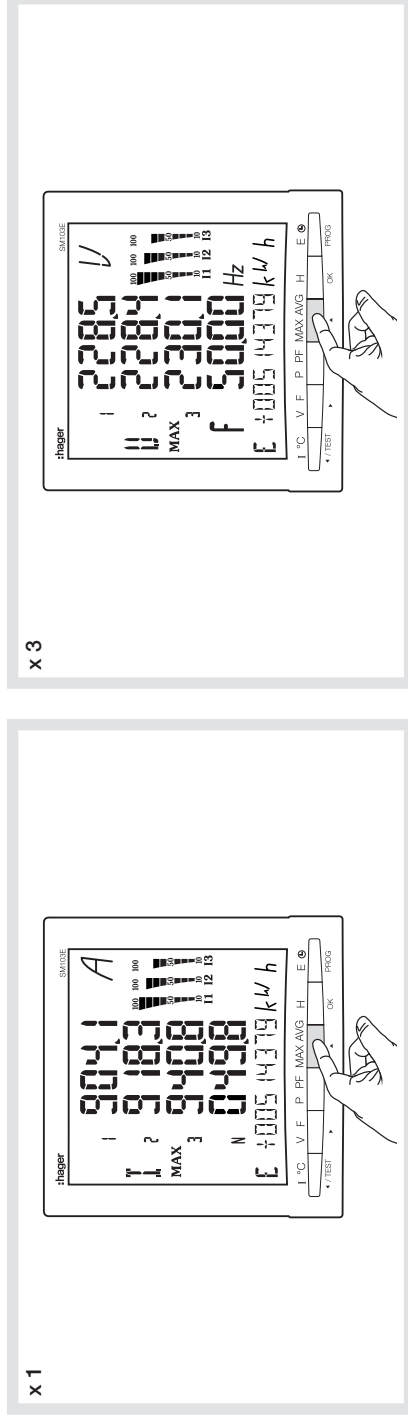
P/PF - Power/Power factory



P/PF - Power/Power factory

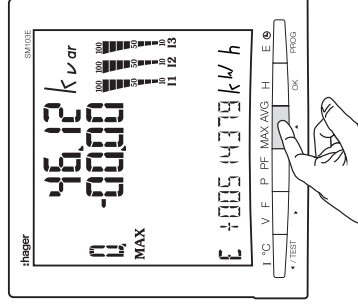


MAX / AVG - Maximum / Average value

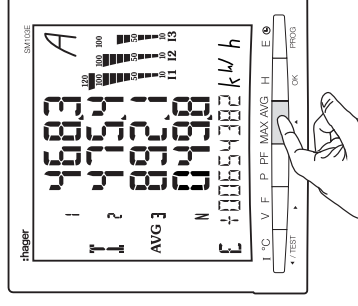


MAX / AVG - Maximum / Average value

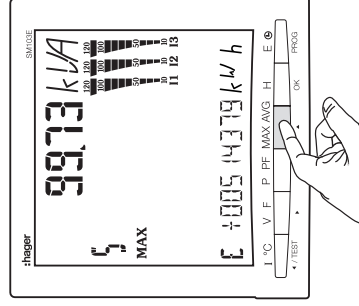
x 5



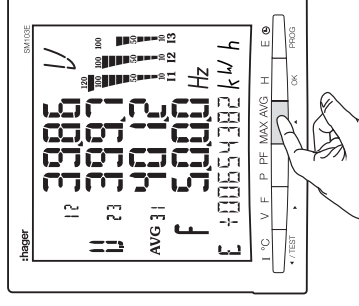
x 7

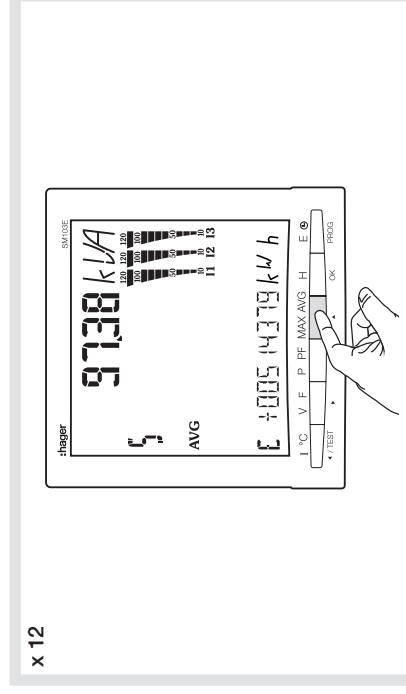
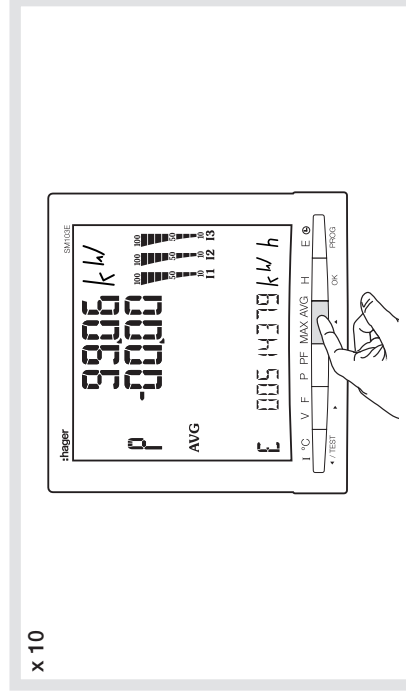
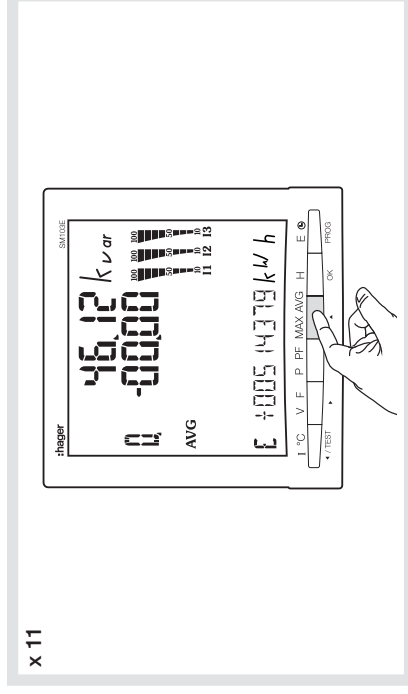
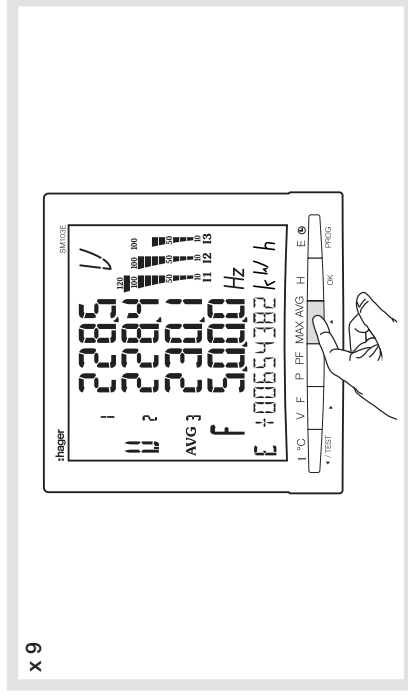


x 6



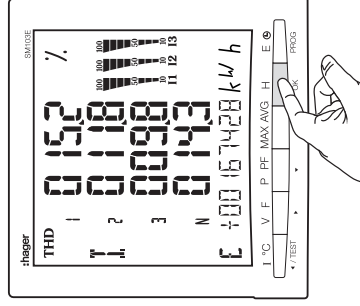
x 8



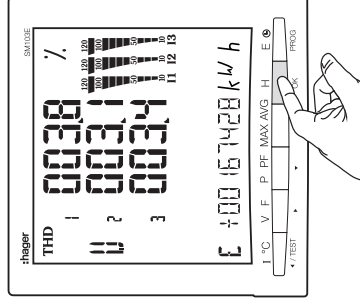


H - Harmonic

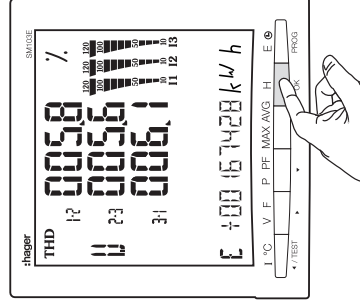
x 1



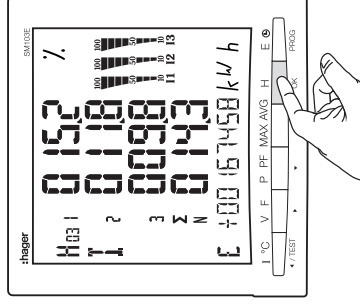
x 3



x 2



x 4



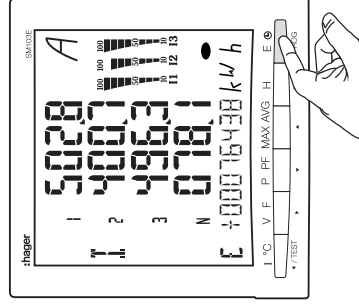
Utilisation - Betrieb - Operation - Utilizzo - Gebruik - Utilización - Utilização

x 5 H05 - I	x 16 H03 - U (1-2_2-3_3-1)	x 28 H03 - V (1_2_3)
x 6 H07 - I	x 17 H05 - U (1-2_2-3_3-1)	x 29 H05 - V (1_2_3)
x 7 H09 - I	x 18 H07 - U (1-2_2-3_3-1)	x 30 H07 - V (1_2_3)
x 8 H11 - I	x 19 H09 - U (1-2_2-3_3-1)	x 31 H09 - V (1_2_3)
x 9 H13 - I	x 20 H11 - U (1-2_2-3_3-1)	x 32 H11 - V (1_2_3)
x 10 H15 - I	x 21 H13 - U (1-2_2-3_3-1)	x 33 H13 - V (1_2_3)
x 11 H17 - I	x 22 H15 - U (1-2_2-3_3-1)	x 34 H15 - V (1_2_3)
x 12 H19 - I	x 23 H17 - U (1-2_2-3_3-1)	x 35 H17 - V (1_2_3)
x 13 H21 - I	x 24 H19 - U (1-2_2-3_3-1)	x 36 H19 - V (1_2_3)
x 14 H23 - I	x 25 H21 - U (1-2_2-3_3-1)	x 37 H21 - V (1_2_3)
x 15 H25* - I	x 26 H23 - U (1-2_2-3_3-1)	x 38 H23 - V (1_2_3)
	x 27 H25* - U (1-2_2-3_3-1)	x 39 H25* - V (1_2_3)

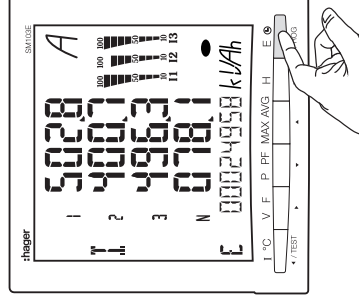
* H27 à H63, avec COM.
* H27 bis H63, mit COM.
* H27 to H63, with COM.
* Da H27 a H63, con COM.
* H27 tot H63, met COM.
* De H27 a H63, con COM.
* De H27 a H63, com COM.

E - Energy / Hour

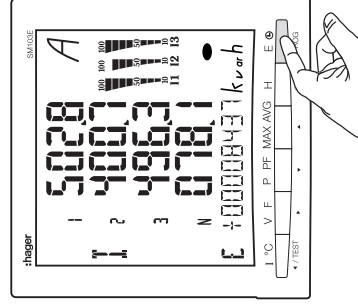
x 1



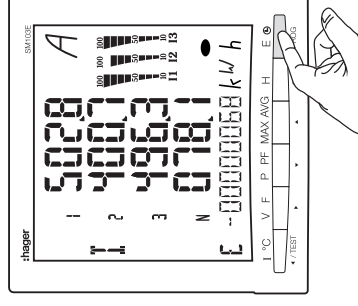
x 3

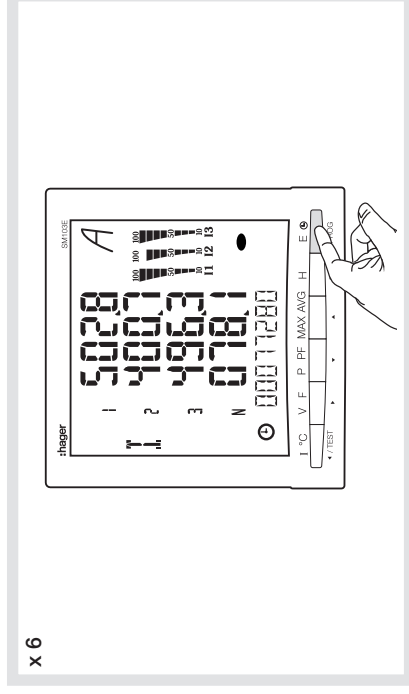
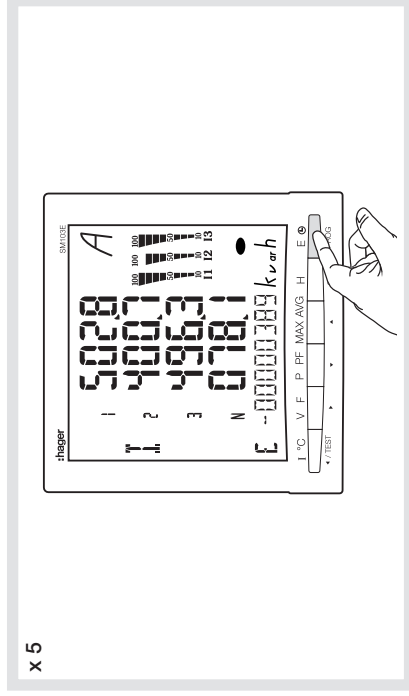


x 2



x 4





Fonction de test du raccordement - Anschluss Funktionstest - Connection test function -
Collegamento prova funzione - Aansluiting test functie - Conexión prueba función - Ligaçao teste função

(FR)

Lors du test, le produit **SM103E** doit avoir du courant et de la tension sur chacune des phases. De plus, cette fonction considère que le FP de l'installation est compris entre $0,6 < FP < 1$. Si le FP de l'installation n'est pas compris dans cette zone, cette fonction ne peut être utilisée. En 4 BL / 3 BL / 2BL / 1 BL, le raccordement des TI est uniquement contrôlé. En 4NBL et 3 NBL l'ensemble du raccordement est contrôlé.

- Err 0 = aucune erreur
- Err 1 = inversion du raccordement du TC sur la phase 1
- Err 2 = inversion du raccordement du TC sur la phase 2
- Err 3 = inversion du raccordement du TC sur la phase 3
- Err 4 = inversion en tension entre V1 et V2
- Err 5 = inversion en tension entre V2 et V3
- Err 6 = inversion en tension entre V3 et V1

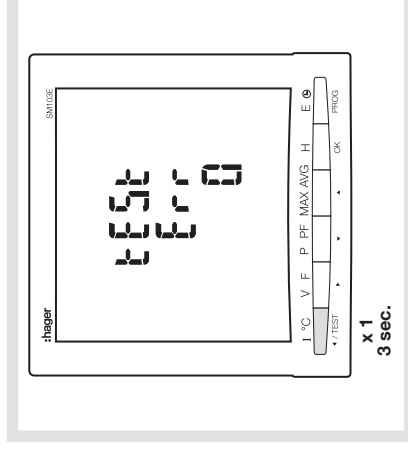
Pour les Err 1, Err 2 et Err 3, la modification peut se faire automatiquement via le produit **SM103E** ou manuellement en corrigeant le raccordement des courants. Pour les Err 4, Err 5 et Err 6 la modification doit se faire manuellement en corrigeant le raccordement des tensions.

(DE)

Beim Test muss das Gerät **SM103E** an allen Anschlüssen mit Strom und Spannung versorgt werden. Des Weiteren ist für den Test ein Leistungsfaktor der Installation zwischen 0,6 und 1 erforderlich. Wenn der LF der Installation nicht innerhalb dieses Bereiches liegt, kann dieser Test nicht durchgeführt werden. Bei 4 BL / 3 BL / 2BL / 1 BL wird nur der Anschluss der TI kontrolliert. Bei 4NBL und 3 NBL wird der gesamte Anschluss kontrolliert.

- Err 0 = kein Fehler
- Err 1 = Verpolung des Stromwandlers auf Phase 1
- Err 2 = Verpolung des Stromwandlers auf Phase 2
- Err 3 = Verpolung des Stromwandlers auf Phase 3
- Err 4 = Verpolung der Spannung zwischen V1 und V2
- Err 5 = Verpolung der Spannung zwischen V2 und V3
- Err 6 = Verpolung der Spannung zwischen V3 und V1

Für die Err 1, Err 2 und Err 3 kann die Änderung automatisch über das Gerät **SM103E** oder manuell durch Korrektur der Stromanschlüsse erfolgen. Für die Err 4, Err 5 und Err 6 muss die Änderung manuell durch Korrektur des Anschlusses an den Spannungspfaden.



Fonction de test du raccordement - Anschluss Funktionstest - Connection test function -
 Collegamento prova funzione - Aansluiting test functie - Conexión prueba función - Ligaçao teste função

(GB)

During the test, the **SM103E** product must have current and voltage for each of the phases.

In addition to this, the function requires the PF of the installation to be within $0,6 < PF < 1$. If the PF of the installation is not within this range, this function cannot be used.

In 4 BL/3 BL/2BL/1 BL, only the connection of the CTs is controlled.

In 4NBL and 3NBL the connection as a whole is controlled.

Err 0 = no error

Err 1 = CT phase 1 inverted

Err 2 = CT phase 2 inverted

Err 3 = CT phase 3 inverted

Err 4 = V1 and V2 voltages inverted

Err 5 = V2 and V3 voltages inverted

Err 6 = V3 and V1 voltages inverted

For the Err 1, Err 2 and Err 3, the modification can be performed automatically by the **SM103E** product or manually by correcting the current connections.

For the Err 4, Err 5 and Err 6 the modification must be performed manually by correcting the voltage connections.

(IT)

Al momento del test, il prodotto **SM103E** deve avere corrente e tensione su ciascuna fase.

Inoltre, questa funzione considera l'FP dell'installazione compreso tra $0,6 < FP < 1$. Se l'FP dell'installazione non è compreso in questo intervallo, la funzione non può essere utilizzata.

Il collegamento dei TI è controllato unicamente in 4 BL/3 BL/2BL/1 BL.

L'insieme del collegamento è controllato in 4NBL e 3 NBL.

Err 0 = nessun errore

Err 1 = inversione del raccordo del TC sulla fase 1

Err 2 = inversione del raccordo del TC sulla fase 2

Err 3 = inversione del raccordo del TC sulla fase 3

Err 4 = inversione in tensione tra V1 e V2

Err 5 = inversione in tensione tra V2 e V3

Err 6 = inversione in tensione tra V3 e V1

Per quanto riguarda gli Err 1, Err 2 e Err 3, la modifica si può applicare automaticamente tramite prodotto **SM103E** o manualmente, correggendo il collegamento delle correnti.

Per quanto riguarda gli Err 4, Err 5 e Err 6, la modifica si deve applicare manualmente, correggendo il collegamento delle tensioni.

(NL)

Tijdens de test moet de product **SM103E** stroom hebben en spanning op beide fasen.

Bovendien is deze functie gebaseerd op een FP van de installatie tussen $0,6 < FP < 1$. Als de FP van de installatie zich niet binnen deze zone bevindt kan deze functie niet worden gebruikt.

In 4 BL / 3 BL / 2BL / 1 BL, wordt alleen de aansluiting van de TI's gecontroleerd.

In 4NBL en 3 NBL wordt het geheel van de aansluiting gecontroleerd.

Err 0 = geen enkele fout

Err 1 = inversie van de aansluiting van de spanningstransformator op fase 1

Err 2 = inversie van de aansluiting van de spanningstransformator op fase 2

Err 3 = inversie van de aansluiting van de spanningstransformator op fase 3

Err 4 = Spanningsinversie tussen V1 en V2

Err 5 = Spanningsinversie tussen V2 en V3

Err 6 = Spanningsinversie tussen V3 en V1

Voor Err 1, Err 2 en Err 3, kan de wijziging automatisch plaatsvinden via de product **SM103E** of handmatig door de aansluiting van de stromen te corrigeren.

Voor de Err 4, Err 5 en Err 6 moet de wijziging handmatig worden doorgevoerd door middel van het corrigeren van de aansluiting van de spanningen.

Fonction de test du raccordement - Anschluss Funktionstest - Connection test function -
 Collegamento prova funzione - Aansluiting test functie - Conexión prueba función - Ligação teste função

(ES)

Durante la prueba, el producto **SM103E** debe recibir corriente y tensión en cada una de las fases. Además, esta función considera que el factor de potencia (FP) de la instalación se encuentra entre $0,6 < FP < 1$. Si el FP de la instalación no está en ese intervalo, no se podrá utilizar la función.

En los modelos 4 BL / 3 BL / 2BL / 1 BL, únicamente está controlada la conexión de los TI. En los modelos 4 NBL y 3 NBL están controladas todas las conexiones.

- Err 0 = ningún error
- Err 1 = inversión de la conexión TC fase 1
- Err 2 = inversión de la conexión TC fase 2
- Err 3 = inversión de la conexión TC fase 3
- Err 4 = inversión intensidad entre V1 e V2
- Err 5 = inversión intensidad entre V2 e V3
- Err 6 = inversión intensidad entre V3 e V1

En el caso de los modelos Err 1, Err 2 y Err 3, la modificación puede realizarse de forma automática a través del producto **SM103E** o manual por medio de la corrección de la conexión de la corriente.

En el caso de los modelos Err 4, Err5 y Err 6, la modificación puede realizarse de forma manual por medio de la corrección de la conexión de la tensión.

(PT)

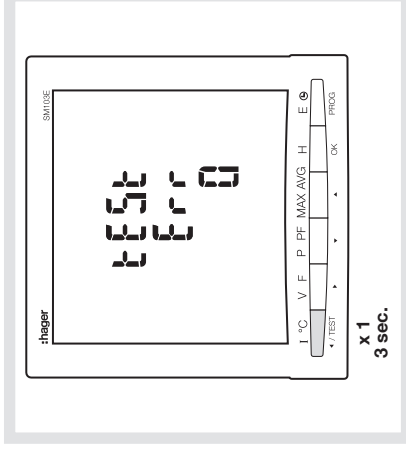
Durante o teste, o produto **SM103E** deve ter corrente e tensão em cada uma das fases. Além disso, esta função considera que o FP da instalação está compreendido entre $0,6 < FP < 1$. Se o FP da instalação não estiver dentro deste intervalo, esta função não poderá ser utilizada.

Em 4 BL / 3 BL / 2BL / 1 BL, a ligação dos TI só é controlada. Em 4NBL e 3 NBL, é controlado o conjunto da ligação.

- Err 0 = nenhum erro
- Err 1 = inversão da ligação do TC na fase 1
- Err 2 = inversão da ligação do TC na fase 2
- Err 3 = inversão da ligação do TC na fase 3
- Err 4 = inversão em tensão entre V1 e V2
- Err 5 = inversão em tensão entre V2 e V3
- Err 6 = inversão em tensão entre V3 e V1

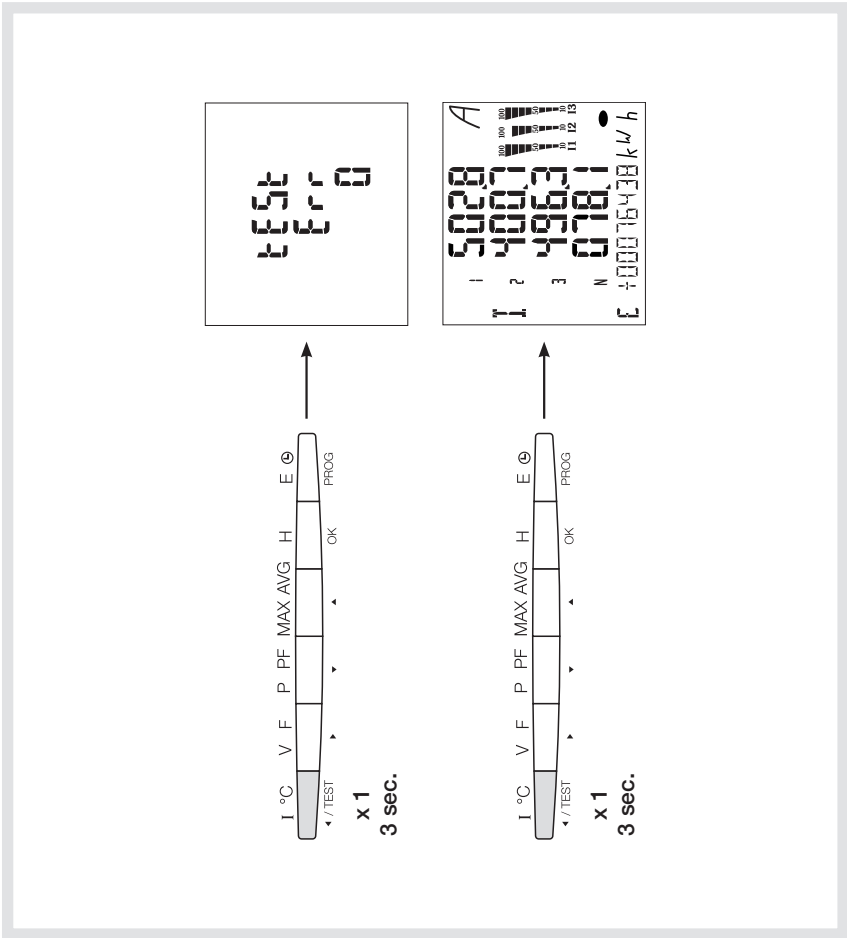
Para os Err 1, Err 2 e Err 3, a modificação pode ser feita automaticamente, através do produto **SM103E**, ou manualmente, corrigindo a ligação das correntes.

Para os Err 4, Err5 e Err 6, a modificação pode ser feita manualmente, corrigindo a ligação das tensões.



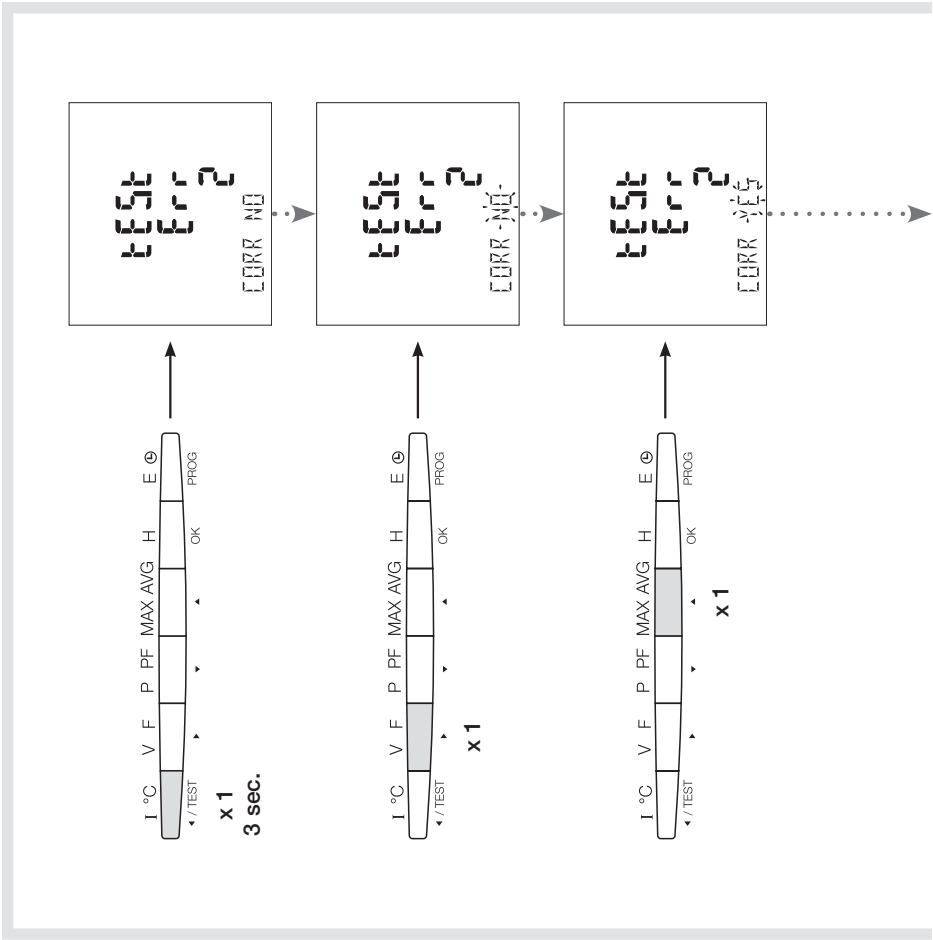
Fonction de test du raccordement - Anschluss Funktionstest - Connection test function -
 Collegamento prova funzione - Aansluiting test functie - Conexión prueba función - Ligação teste função

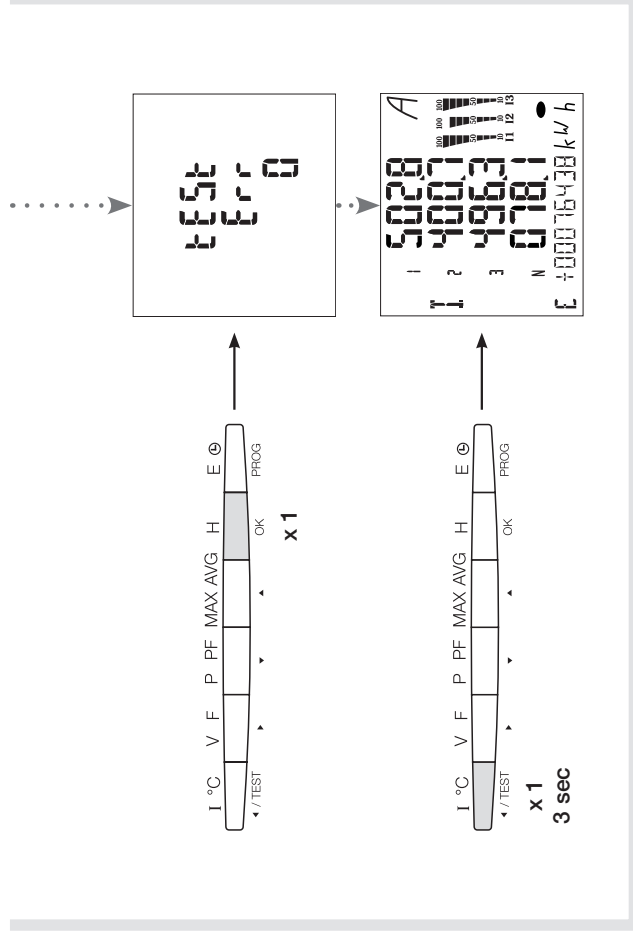
- (FR) Exemple : TEST Err 0
- (DE) Beispiel: TEST Err 0
- (GB) Example : TEST Err 0
- (IT) Esempio: TEST Err 0
- (NL) Voorbeeld: TEST Err 0
- (ES) Ejemplo: TEST Err 0
- (PT) Exemplo: TEST Err 0



Fonction de test du raccordement - Anschluss Funktionstest - Connection test function -
Collegamento prova funzione - Aansluiting test functie - Conexión prueba función - Ligação teste função

- FR Exemple : TEST Err 2
- DE Beispiel: TEST Err 2
- GB Example : TEST Err 2
- IT Esempio: TEST Err 2
- NL Voorbeeld: TEST Err 2
- ES Ejemplo: TEST Err 2
- PT Exemplo: TEST Err 2





[illegible]

(FR)

- **Appareil éteint**
Vérifiez l'alimentation auxiliaire
- **Rétroéclairage éteint**
Vérifiez la configuration du rétroéclairage (p. 42)
- **Tensions = 0**
Vérifiez le raccordement
- **Courants = 0 ou erronés**
Vérifiez le raccordement
- **Vérifiez la configuration du TC**
Puissances, facteurs de puissance et énergies erronés
- **Lancez la fonction de test du raccordement**
(p. 60)
- **Phases manquantes sur l'afficheur**
Vérifiez la configuration du réseau (p. 29).

(GB)

- **Device Switched off**
Check auxiliary supply
- **Backlight switched off**
Check backlight configuration in set up menu (p. 42)
- **Voltage = 0**
Verify the connections
- **Current = 0 or incorrect**
Verify the connections
- **Verify the configuration of CT's in set up**
Powers, power-factor and energies false
Use the test connection function (p. 61)
- **Phases missing on Display**
Check the Network configuration (p. 29).

(DE)

- **Gerät nicht in Betrieb**
Überprüfen Sie die Hilfsspannungsversorgung
- **Hintergrundbeleuchtung erloschen**
Überprüfen Sie die Konfiguration der Hintergrundbeleuchtung (S. 42)
- **Spannungen = 0**
Überprüfen Sie den Anschluß
- **Ströme = 0 oder fehlerhaft**
Überprüfen Sie den Anschluß
- **Überprüfen Sie die Konfiguration des Stromwandlers**
- **Fehlerhafte Leistungen, Leistungsfaktor und Energien**
Starten Sie die Anschlußtestfunktion (S. 60)
- **Fehlende Aussenleiter auf der Anzeige**
Überprüfen Sie die Konfiguration des Netzwerks (S. 29).

(IT)

- **Apparecchio spento**
Verificare l'alimentazione ausiliaria
- **Back light spento**
Verificare la configurazione retroilluminato spento (p. 42)
- **Tensioni = 0**
Verificare il collegamento
- **Correnti = 0 o errati**
Verificare il collegamento
- **Verificare la configurazione del TA**
- **Potenze, fattore di potenza e energie errati**
Lanciare la funzione di prova del collegamento (p. 61)
- **Fasi mancanti sullo schermo**
Verificare la configurazione della rete (p. 29).

(NL)

- **Toestel licht niet op**
Controleer de hulpspanning
- **Achtergrondverlichting licht niet op**
Controleer de instellingen van de achtergrondverlichting (p. 42)
- **Spanningen = 0**
Controleer de aansluiting
- **Stromen = 0 of foutief**
Controleer de aansluiting
- **Vermogens, arbeidsfactor en energieën foutief**
Start de testfunctie van de aansluiting (p. 61)
- **Ontbreken van fasen op het display**
Controleer de instelling van het net (p. 29).

(PT)

- **Aparelho apagado**
Verificar a alimentação auxiliar
- **Retroiluminação apagado**
Verificar tem configuração do retroiluminação (p. 42)
- **Tensões = 0**
Verificar a conexão
- **Correntes = 0 o errados**
Verificar a conexão
- **Potências, factor de potência e energias errados**
Verificar a configuração do TC
- **Fases em falta sobre display**
Lançar a função de teste da conexão (p. 62)
- **Fases em falta sobre display**
Verificar a configuração da rede (p. 29).

(ES)

- **Aparato apagado**
Verificar la alimentación auxiliar
- **Retroiluminación apagada**
Verificar la configuración del display retroiluminado (p. 42)
- **Tensiones = 0**
Verificar las conexiones
- **Intensidades = 0 o erróneas**
Verificar las conexiones
- **Potencias, factor de potencia y energías erróneas**
Verificar la configuración del TC
- **Ejecutar la función test de conexión**
(p. 62)
- **Ausencia de fases en el display**
Verificar la configuración de la red (p. 29).

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

BOÎTIER	
Dimensions :	96 x 96 x 60 mm - 96 x 96 x 80 avec tous les modules d'options (DIN 43700)
Raccordement :	à partir de borniers débrochables 2,5 mm ² (tensions et autres) et fixes 6 mm ² (courants)
Indice de protection :	Face avant IP52 et boîtier IP30
Poids :	400 g
AFFICHEUR	
Type :	LCD avec rétroéclairage
MESURE	
Réseau triphasé (3 ou 4 fils), biphasé (2 fils) et monophasé	
TENSION (TRMS)	
Mesure directe :	Phases/phases : de 18 à 700 V AC - Phase/neutre : de 11 à 404 V AC
Mesure à partir de TP :	• Primaire : jusqu'à 500 kV • Secondaire : 60, 100, 110, 115, 120, 173 et 190 V AC
Affichage	de 0 à 500,0 kV
Surcharge permanente entre phases :	760 V AC
Période d'actualisation :	1 s
COURANT (TRMS)	
A partir du TC avec un :	• Primaire : jusqu'à 9 995 A • Secondaire : 1 ou 5 A
Courant minimum de mesure	5 mA
Consommation des entrées :	< 0,3 VA
Affichage :	de 0 à 11 kA (1,1 fois la valeur du primaire)
Surcharge permanente :	10 A
Surcharge intermittente :	10 In pendant 1 s
Période d'actualisation :	1 s
Rapport maximum TC x TP :	10 000 000
PUISSANCES	
Totales :	0 à 8000 MW/Mvar/MVA
Période d'actualisation :	1 s
FRÉQUENCE	
Période d'actualisation :	de 45,0 à 65,0 Hz
	1 s

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

ALIMENTATION AUXILIAIRE CEI/CE	
110 à 400 V AC 50/60 Hz	± 10 %
120 à 350 V DC :	± 20 %
Consommation :	< 10 VA
CONDITIONS D'UTILISATION	
Température de fonctionnement :	-10° C à + 55° C (14° F à 131° F)
Température de stockage :	-20° C à + 85° C (-4° F à 158 ° F)
Humidité relative :	95 %



MARQUAGE CE

Le produit SM103E satisfait aux :

- dispositions de la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique (CEM) n° 89/336/CEE du 3 mai 1989, modifiée par la directive n° 92/31/CEE datée du 28 avril 1992 et par la directive n° 93/68/CEE du 22 juillet 1993,
- à la directive basse tension n° 73/23 CEE du 19 février 1973 modifiée par la directive n° 93/68/CEE du 22 juillet 1993, modifiée par la directive n° 2006/95/CE.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Immunité aux décharges électrostatiques :	CEI 61000-4-2 - Niveau III
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés:	CEI 61000-4-3 - Niveau III
Immunité aux transitoires rapides en salve:	CEI 61000-4-4 - Niveau IV
Immunité aux ondes de choc:	CEI 61000-4-5 - Niveau IV
Immunité aux perturbations induites par les champs radioélectriques:	CEI 61000-4-6 - Niveau III
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence réseau :	CEI 61000-4-8 - Niveau IV
Emissions conduites et rayonnées:	CEI 61000-6-4 - Classe B
Immunité aux creux et coupures brèves de tension:	CEI 61000-4-11

CLIMAT

Température de fonctionnement:	CEI 60068-2-1/CEI 60068-2-2 : -10 °C à +55 °C
Température de stockage :	CEI 60068-2-1/CEI 60068-2-2 : -20 °C à +85 °C
Humidité:	CEI 60068-2-30 - 95 %
Brouillards salins:	CEI 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

CARACTERISTIQUES MECANIKES

Vibration comprise entre 10 et 50 Hz :	CEI 60068-2-6 - 2 g
--	---------------------

ISOLATION

Catégorie d'installation :	III (480VAC ph/ph)
Degré de pollution:	2
Tension de choc assignée:	CEI 60947-1 - V imp: 4 kV
Face avant :	Classe II
Sécurité électrique :	CEI 61010-1

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

CONFORMITÉ CEI 61557-12 EDITION 1 (08/2007)			
CARACTÉRISTIQUE DU PMD			
Type de caractéristique	Exemples de valeurs caractéristiques possibles	Autres caractéristiques complémentaires	
Fonction (éventuelle) d'évaluation de la qualité de l'alimentation	-	-	
Classification des PMD	SD	-	
Température	K55	-	
Humidité + Altitude	-	-	
Classe de performance de fonctionnement de la puissance active ou de l'énergie active (si fonction disponible)	0,5	-	

CARACTÉRISTIQUES DES FONCTIONS									
Symbole des fonctions	Plage de mesure	Classe de performance de fonctionnement, conformément à la CEI 61557-12 en fonction du KI					Autres caractéristiques complémentaires		
KI		1000	100	10	1				
P	-	0,5	-	-	2		de -90° à 90°		
Qa, Qv	-	1	-	-	2				
Sa, Sv	-	1	-	-	-				
Ea	0 à 99999999 kW/h	0,5	-	-	-		de 0,02 à 1,2 ln avec PF = 0,5L ou 0,8C		
Era, Erv	0 à 99999999 kVar/h	1	-	-	-		de 0,1 à 1,2 ln avec sin φ = 0,5L ou C		
Eapa, Eapv	0 à 99999999 kW/h	0,5	-	-	-				
f	45 à 65Hz	0,02	-	-	-				
I	0,1 à 1,2 A pour TC 1A 0,5 à 6 A pour TC 5A	0,2	-	-	-		de 10 à 110% de ln (ln = 1 ou 5A en fonction du TC)		
In, Inc	0,1 à 1,2 A pour TC 1A 0,5 à 6 A pour TC 5A	0,2	-	-	-		Uniquement Calculé de 10 à 110% de ln (ln = 1 ou 5A en fonction du TC)		
U	50 à 600V phase/phase	0,2	-	-	-				
PFa, PFv	-	0,5	-	-	-		pour 0,5<PF<1		
Pst, Plt	-	-	-	-	-				
Udip	50 à 600 V phase/phase	0,2 ou 05	-	-	-				
Uswl	50 à 600 V phase/phase	0,2 ou 05	-	-	-				
Utr	-	-	-	-	-				
Uint	50 à 600 V phase/phase	0,5	-	-	-				
Unba	-	-	-	-	-				
Unb	-	-	-	-	-				
Uh	50 à 600V phase/phase	1	-	-	-				
THDu	50 à 600V phase/phase	1	-	-	-				
THD - Ru	-	-	-	-	-				
Ih	0,1 à 1,2 A pour TC 1A 0,5 à 6 A pour TC 5A	1	-	-	-				

CARACTÉRISTIQUES DES FONCTIONS						
Symbole des fonctions	Plage de mesure	Classe de performance de fonctionnement, conformément à la CEI 61557-12 en fonction du KI				Autres caractéristiques complémentaires
KI		1000	100	10	1	
THDi	0,1 à 1,2 A pour TC 1A 0,5 à 6 A pour TC 5A	1	-	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

CARACTÉRISTIQUES DES “FONCTIONS D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'ALIMENTATION”						
Symbole des fonctions	Plage de mesure	Classe de performance de fonctionnement, conformément à la CEI 61557-12 en fonction du KI				Autres caractéristiques complémentaires
KI		1000	100	10	1	
f	45 à 65Hz	0,02	-	-	-	-
I	0,1 à 1,2 A pour TC 1A 0,5 à 6 A pour TC 5A	0,2	-	-	-	-
In, Inc	0,1 à 1,2 A pour TC 1A 0,5 à 6 A pour TC 5A	0,5	-	-	-	Uniquement calculé
U	50 à 600V (phase/phase)	0,2	-	-	-	-
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-
UdIp	50 à 600 V phase/phase	0,2 ou 0,5	-	-	-	-
Uswl	50 à 600 V phase/phase	0,2 ou 0,5	-	-	-	-
Uint	50 à 600 V phase/phase	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-
Uh	50 à 600 V phase/phase	1	-	-	-	-
Ih	0,1 à 1,2 A pour TC 1A 0,5 à 6 A pour TC 5A	1	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

GEHÄUSE	
Abmessungen:	96x96x60 oder 80 mit sämtlichen Modulen (DIN 43700)
Anschluß:	über herausziehbare Klemmleisten 2,5 mm ² (Spannungen und andere) und feste Klemmleisten 6 mm ² (für Ströme).
Schutzgrad:	Frontseite IP52 und Gehäuse IP30
Gewicht:	400 gr
ANZEIGE	
Typ:	LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
MESSUNGEN	
Netz: dreiphasig (3 oder 4 Leiter), zweiphasig (2 Leiter) und einphasig	
SPANNUNGSWERTE (TRMS)	
Direkt:	Aussenleiter/Aussenleiter: von 18 bis 700 V AC Aussenleiter/Neutralleiter: von 11 bis 404 V AC
Über Spannungswandler:	• Primär: bis 500 kV • Sekundär: 60, 100, 110, 115, 120, 173 und 190 V AC
Anzeige und Auflösung:	von 0 bis 500,0 kV
Anhaltende Überlast:	760 V AC
Aktualisierung der Anzeige:	1 Sekunde
STROMWERTE (TRMS)	
Über Stromwandler:	• Primär: bis 9995 A • Sekundär: 1 oder 5 A
Minimaler Messstrom	10 mA
Eigenverbrauch Eingänge:	< 0,3 VA
Anzeige:	von 0 bis 11 kA (1,1 x Primärwert)
Ständige Überlast:	10 A
Kurzzeitige Überlast:	10 In während 1 Sekunde
Aktualisierung der Messung:	1 Sekunde
KI x KU:	10 000 000
LEISTUNGSWERTE	
Totales :	0 bis 8000 MW/Mvar/MVA
Période d'actualisation :	1 Sekunde
FREQUENZWERTE	
Aktualisierung der Messung:	von 45,0 bis 65,0 Hz 1 Sekunde

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

HILFSSPANNUNG IEC / CE		
110 bis 400 V AC bei 50/60 Hz		± 10 %
120 bis 350 V DC :		± 20 %
Eigenverbrauch:		< 10 VA
BETRIEBSBEDINGUNGEN		
Betriebstemperatur:		-10° C bis + 55° C (14° F bis 131° F)
Lagerungstemperatur:		-20° C bis + 85° C (-4° F bis 158 ° F)
Relative Luftfeuchtigkeit:		95%



CE-KENNZEICHNUNG

The SM103E product complies with:

- The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) no. 89/336/CEE dated 3 May 1989, modified by directive no. 92/31/CEE dated 28 April 1992 and by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993.
- Low voltage directive no. 73/23/CEE dated 19 February 1973, modified by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993, modified by directive no. 2006/95/CE.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Immunity to electrostatic discharges:	IEC 61000-4-2 - Level III
Immunity to radiated radio-frequency fields:	IEC 61000-4-3 - Level III
Immunity to electrical fast transients/bursts:	IEC 61000-4-4 - Level IV
Immunity to surge immunity:	IEC 61000-4-5 - Level IV
Immunity to conducted disturbances:	IEC 61000-4-6 - Level III
Immunity to power frequency magnetic fields:	IEC 61000-4-8 - Level IV
Conducted and radiated emissions:	IEC 61000-6-4 - Class B
Immunity to voltage dips and short interruptions:	IEC 61000-4-11

KLIMA

Operating-temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -10 °C to +55 °C
Storage temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -20 °C to +85 °C
Humidity:	IEC 60068-2-30 - 95 %
Salt mist:	IEC 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

SCHWINGUNGEN

Vibration from 10 to 50 Hz :	IEC 60068-2-6 - 2 g
------------------------------	---------------------

ISOLATION

Installation category:	III (480VAC ph/ph)
Degree of pollution:	2
Rated impulse withstand voltage:	IEC 60947-1 - V imp: 4 kV
Front face:	Class II
Electric safety:	IEC 61010-1

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

IEC 61557-12 KONFORMITÄT EDITION 1 (08/2007)			
MERKMALE DES PMD			
Merkmale	Beispiele möglicher Kennwerte	Zusätzliche Merkmale	
(Eventuelle) Funktion zur Ermittlung der Stromversorgungsqualität	-	-	
Klassifizierung des PMD	SD	-	
Temperatur	K55	-	
Feuchte + Höhe	-	-	
Betriebsleistungsklasse der Wirkleistung oder der Wirkenergie (wenn Funktion verfügbar)	0,5	-	

FUNKTIONSMERKMALE							
Funktions- symbole	Messbereich	Betriebsleistungsklasse, gemäß der Norm IEC 61557-12 entsprechend KI					Zusätzliche Merkmale
KI		1000	100	10	1		
P	-	0,5	-	-	2	von -90° bis 90°	
Qa, Qv	-	1	-	-	2	-	
Sa, Sv	-	1	-	-	-	-	
Ea	0 bis 99999999 kW/h	0,5	-	-	-	von 0,02 bis 1,2 In mit PF = 0,5L oder 0,8C	
Era, Erv	0 bis 999999999 kVar/h	1	-	-	-	von 0,1 bis 1,2 In mit sin φ = 0,5L oder C	
Eapa, Eapv	0 bis 999999999 kW/h	0,5	-	-	-	-	
f	45 bis 65 Hz	0,02	-	-	-	-	
I	0,1 bis 1,2 A für TC 1A 0,5 bis 6 A für TC 5A	0,2	-	-	-	von 10 bis 110% von In (In = 1 oder 5A entsprechend Stromwandler)	
In, Inc	0,1 bis 1,2 A für TC 1A 0,5 bis 6 A für TC 5A	0,2	-	-	-	von 10 bis 110% von In (In = 1 oder 5A entsprechend Stromwandler)	
U	50 bis 600 V Phase/Phase	0,2	-	-	-	-	
PFa, PFv	-	0,5	-	-	-	für 0,5< PF<1	
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-	
Udip	50 bis 600 V Phase/Phase	0,2 oder 05	-	-	-	-	
Uswl	50 bis 600 V Phase/Phase	0,2 oder 05	-	-	-	-	
Utr	-	-	-	-	-	-	
Uint	50 bis 600 V Phase/Phase	-	-	-	-	-	
Unba	-	-	-	-	-	-	
Unb	-	-	-	-	-	-	
Uh	50 bis 600 V Phase/Phase	1	-	-	-	-	
THDu	50 bis 600 V Phase/Phase	1	-	-	-	-	
THD - Ru	-	-	-	-	-	-	
Ih	0,1 bis 1,2 A für TC 1A 0,5 bis 6 A für TC 5A	1	-	-	-	-	

FUNKTIONSMERKMALE					
Funktions- symbole	Messbereich	Betriebsleistungsklasse, gemäß der Norm IEC 61557-12 entsprechend Ki			Zusätzliche Merkmale
Ki		1000	100	10	1
THDi	0,1 bis 1,2 A für TC 1A 0,5 bis 6 A für TC 5A	1	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-

MERKMALE DER "FUNKTIONEN ZUR ERMITTLUNG DER STROMVERSORGUNGSQUALITÄT"					
Funktions- symbole	Messbereich	Betriebsleistungsklasse, gemäß der Norm IEC 61557-12			Zusätzliche Merkmale
Ki		1000	100	10	1
f	45 bis 65 Hz	0,02	-	-	-
I	0,1 bis 1,2 A für TC 1A 0,5 bis 6 A für TC 5A	0,2	-	-	-
In, Inc	0,1 bis 1,2 A für TC 1A 0,5 bis 6 A für TC 5A	0,5	-	-	-
U	50 bis 600 V Phase/Phase	0,2	-	-	-
Pst, Plt	-	-	-	-	-
UdIp	50 bis 600 V Phase/Phase	0,2 oder 0,5	-	-	-
Uswl	50 bis 600 V Phase/Phase	0,2 oder 0,5	-	-	-
Uint	50 bis 600 V Phase/Phase	0,5	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-
Uh	50 bis 600 V Phase/Phase	1	-	-	-
Ih	0,1 bis 1,2 A für TC 1A 0,5 bis 6 A für TC 5A	1	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-

CASE	
Dimensions:	96 x 96 x 60 mm or 96 x 96 x 80 mm with all optional modules (DIN 43700)
Connection:	via 2.5 mm ² disconnectable terminals (voltage and others) and 6 mm ² fixed terminals (current)
IP index:	IP52 (front panel) and IP30 (case)
Weight:	400 gr.
DISPLAY	
Type :	Backlighted LCD display
MEASUREMENTS	
Three-phase (3 or 4 wires), two-phase (2 wire) and single-phase networks	
VOLTAGE (TRMS)	
Direct measurement:	from 18 to 700 V AC (phase/phase) from 11 to 404 V AC (phase/neutral)
Measurement via PT:	• Primary: up to 500 kV • Secondary: 60, 100, 110, 115, 120, 173 and 190 V AC
Display and resolution	from 0 to 500.0 kV
Permanent overload:	760 V AC
Update period:	1 second
CURRENT (TRMS)	
Via CT with:	• Primary: up to 9995 A • Secondary: 1 or 5 A
Minimum measuring current	10 mA
Input consumption:	< 0.3 VA
Display:	from 0 to 11 kA (1.1 times the primary value)
permanent overload:	10 A
intermittent overload:	10 In / 1 second
Update period:	1 second
Maximum ratio KI x KU:	10 000 000
POWER	
Total:	0 to 8000 MW/Mvar/MVA
Update period:	1 second
FREQUENCY	
Update period:	from 45,0 to 65,0 Hz 1 second

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

AUXILIARY SUPPLY IEC / CE	
110 to 400 V AC 50/60 Hz	± 10 %
120 to 350 V DC	± 20 %
Consumption:	< 10 VA
OPERATING CONDITIONS	
Operating temperature:	-10° to + 55°C (14° to 131°F)
Storage temperature:	-20° to + 85°C (-4° to 158°F)
Relative humidity:	95 %



CE MARKING

The SM103E product complies with:

- The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) no. 89/336/CEE dated 3 May 1989, modified by directive no. 92/31/CEE dated 28 April 1992 and by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993.
- Low voltage directive no. 73/23/CEE dated 19 February 1973, modified by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993, modified by directive n° 2006/95/CE.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Immunity to electrostatic discharges:	IEC 61000-4-2 - Level III
Immunity to radiated radio-frequency fields:	IEC 61000-4-3 - Level III
Immunity to electrical fast transients/bursts:	IEC 61000-4-4 - Level IV
Immunity to surge immunity:	IEC 61000-4-5 - Level IV
Immunity to conducted disturbances:	IEC 61000-4-6 - Level III
Immunity to power frequency magnetic fields:	IEC 61000-4-8 - Level IV
Conducted and radiated emissions:	IEC 61000-6-4 - Class B
Immunity to voltage dips and short interruptions:	IEC 61000-4-11

CLIMATE

Operating-temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -10 °C to +55 °C
Storage temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -20 °C to +85 °C
Humidity:	IEC 60068-2-30 - 95 %
Salt mist:	IEC 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

MECHANICAL CHARACTERISTICS

Vibration from 10 to 50 Hz :	IEC 60068-2-6 - 2 g
------------------------------	---------------------

INSULATION

Installation category:	III (480VAC ph/ph)
Degree of pollution:	2
Rated impulse withstand voltage:	IEC 60947-1 - V imp: 4 kV
Front face:	Class II
Electric safety:	IEC 61010-1

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
 Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

CONFORMITY IEC 61557-12 EDITION 1 (08/2007)			
CHARACTERISTICS OF PMD			
Type of characteristic	Specification values	Other complementary characteristics	
Power quality assessment function (if any)	-	-	
Classification of PMD according to 4.3	SD	-	
Temperature	K55	-	
Humidity + Altitude	-	-	
Active power or active energy function (if function available) performance class	0,5	-	



CHARACTERISTICS OF FUNCTIONS

Function symbols	Measurement range	Function performance class according to IEC 61557-12					Other complementary characteristics
		K1	1000	100	10	1	
P	-		0,5	-	-	2	from -90° to +90°
Qa, Qv	-		1	-	-	2	-
Sa, Sv	-		1	-	-	-	-
Ea	0 to 99999999 kW/h		0,5	-	-	-	from 0,02 to 1,2 In with PF = 0,5L or 0,8C
Era, Erv	0 to 99999999 kVar/h		1	-	-	-	from 0,1 to 1,2 In with sin φ = 0,5L or C
Eapa, Eapv	0 to 99999999 kW/h		0,5	-	-	-	-
f	45 to 65 Hz		0,02	-	-	-	-
I	0,1 to 1,2 A for CT 1A 0,5 to 6 A for CT 5A		0,2	-	-	-	from 10 to 110% / In (In = 1 or 5A according to CT)
In, Inc	0,1 to 1,2 A for CT 1A 0,5 to 6 A for CT 5A		0,2	-	-	-	10 to 110% / In (In = 1 or 5A according to CT)
U	50 to 600 V (phase/phase)		0,2	-	-	-	-
PFa, PFv	-		0,5	-	-	-	0,6 < FP < 1
Pst, Plt	-		-	-	-	-	-
Udip	50 to 600 V (phase/phase)		0,2 or 05	-	-	-	-
Uswl	50 to 600 V (phase/phase)		0,2 or 05	-	-	-	-
Utr	-		-	-	-	-	-
Uint	50 to 600 V (phase/phase)		0,5	-	-	-	-
Unba	-		-	-	-	-	-
Unb	-		-	-	-	-	-
Uh	50 to 600 V (phase/phase)		1	-	-	-	-
THDu	50 to 600 V (phase/phase)		1	-	-	-	-
THD - Ru	-		-	-	-	-	-
Ih	0,1 to 1,2 A for CT 1A 0,5 to 6 A for CT 5A		1	-	-	-	-

CHARACTERISTICS OF FUNCTIONS						
Function symbols	Measurement range	Function performance class according to IEC 61557-12				Other complementary characteristics
KI		1000	100	10	1	
THDi	0,1 to 1,2 A for TC 1A 0,5 to 6 A for TC 5A	1	-	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

CHARACTERISTICS OF "POWER QUALITY ASSESSMENT FUNCTIONS"						
Function symbols	Measurement range	Function performance class according to IEC 61557-12				Other complementary characteristics
KI		1000	100	10	1	
f	45 to 65 Hz	0,02	-	-	-	-
I	0,1 to 1,2 A for TC 1A 0,5 to 6 A for TC 5A	0,2	-	-	-	-
In, Inc	0,1 to 1,2 A for TC 1A 0,5 to 6 A for TC 5A	0,5	-	-	-	-
U	50 to 600 V (phase/phase)	0,2	-	-	-	-
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-
UdIp	50 to 600 V (phase/phase)	0,2 or 0,5	-	-	-	-
Uswl	50 to 600 V (phase/phase)	0,2 or 0,5	-	-	-	-
Uint	50 to 600 V (phase/phase)	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-
Uh	50 to 600 V (phase/phase)	1	-	-	-	-
Ih	0,1 to 1,2 A for TC 1A 0,5 to 6 A for TC 5A	1	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

SCATOLA	
Dimensioni	96x96x60 - 96x96x80 con tutti i moduli opzionali (DIN 43700)
Collegamenti	2,5 mm ² per le morsettiere staccabili (tensione e moduli) e da 6 mm ² per quelle fisse (correnti)
Grado di protezione:	Frontale IP52 e Scatola IP30
Peso:	400g
DISPLAY	
Tipo:	LCD retroilluminato
MISURE	
Rete trifase (3 o 4 fili), bifase (2 fili) e monofase	
TENSIONE (TRMS)	
Misura diretta	Fase/fase: da 18 a 700 V AC - Fase/neutro: da 11 a 404 V AC
Misura attraverso un TV:	• Primario: fino a 500 kV • Secondario: 60, 100, 110, 115, 120, 173 o 190 V AC
Visualizzazione e risoluzione	da 0 a 500,0 kV
Sovraccarico permanente (fase/fase)	760 V AC
Periodo di attualizzazione	1 secondo
CORRENTE (TRMS)	
Ingresso da TA con:	• Primario: fino a 9995 A • Secondario: 1 o 5 A
Corrente minima di misura	10 mA
Consumo delle entrate:	< 0,3 VA
Visualizzazione:	da 0 a 11 kA (1,1 volte il valore del primario)
Sovraccarico permanente:	10 A
Sovraccarico intermittente:	10 In per 1 secondo
Periodo di attualizzazione:	1 secondo
Rapporto massimo KTCxKTV:	10 000 000
POTENZE	
Totale:	da 0 a 8000 MW/Mvar/MVA
Periodo di attualizzazione:	1 secondo
FREQUENZA:	
Periodo di attualizzazione:	da 45,0 a 65,0 Hz 1 secondo

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA IEC / CE	
da 110 a 400 V AC 50/60 Hz	± 10 %
da 120 a 350 V DC:	± 20 %
Verbruik:	< 10 VA
CONDIZIONI DI UTILIZZO	
Temperatura di funzionamento:	da -10 a + 55°C (da 14° a 131°F)
Temperatura di conservazione:	da -20 a + 85°C (da -4° a 158°F)
Umidità relativa massima:	95 %



MARCATURA CE

The SM103E product complies with:

- The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) no. 89/336/CEE dated 3 May 1989, modified by directive no. 92/31/CEE dated 28 April 1992 and by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993.
- Low voltage directive no. 73/23/CEE dated 19 February 1973, modified by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993, modified by directive n° 2006/95/CE.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Immunity to electrostatic discharges:	IEC 61000-4-2 - Level III
Immunity to radiated radio-frequency fields:	IEC 61000-4-3 - Level III
Immunity to electrical fast transients/bursts:	IEC 61000-4-4 - Level IV
Immunity to surge immunity:	IEC 61000-4-5 - Level IV
Immunity to conducted disturbances:	IEC 61000-4-6 - Level III
Immunity to power frequency magnetic fields:	IEC 61000-4-8 - Level IV
Conducted and radiated emissions:	IEC 61000-6-4 - Class B
Immunity to voltage dips and short interruptions:	IEC 61000-4-11

CLIMA

Operating-temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -10 °C to +55 °C
Storage temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -20 °C to +85 °C
Humidity:	IEC 60068-2-30 - 95 %
Saling fog:	IEC 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

VIBRAZIONE

Vibration from 10 to 50 Hz :	IEC 60068-2-6 - 2 g
------------------------------	---------------------

ISOLAMENTO

Installation category:	III (480VAC ph/ph)
Degree of pollution:	2
Rated impulse withstand voltage:	IEC 60947-1 - V imp: 4 kV
Front face:	Class II
Electric safety:	IEC 61010-1

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
 Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

CONFORMITÀ IEC 61557-12 EDITION 1 (08/2007)			
CARATTERISTICHE DEL PMD			
Tipo di caratteristica	Esempi di valori caratteristiche possibili		
Funzione (eventuale) di valutazione della qualità dell'alimentazione	-	Altre caratteristiche complementari	
Classificazione dei PMD	SD	-	
Temperatura	K55	-	
Umidità + Altitudine	-	-	
Classe di prestazione di funzionamento della potenza attiva o dell'energia attiva (se la funzione è disponibile)	0,5	-	



CARATTERISTICHE DELLE FUNZIONI

Simbolo delle funzioni		Intervallo di misura		Classe di prestazione di funzionamento, secondo la norma IEC 61557-12					Altre caratteristiche complementari
KI		1000	100	10	1				
P	-	0,5	-	-	2			da -90° a +90°	
Qa, Qv	-	1	-	-	2			-	
Sa, Sv	-	1	-	-	-			-	
Ea	da 0 a 99999999 kW/h	0,5	-	-	-			da 0,02 a 1,2 In con PF = 0,5L o 0,8C	
Era, Erv	da 0 a 99999999 kW/h	1	-	-	-			da 0,1 a 1,2 In con SinPhi = 0,5 L o C	
Eapa, Eapv	da 0 a 99999999 kW/h	0,5	-	-	-			-	
f	da 45 a 65 Hz	0,02	-	-	-			-	
I	da 0,1 a 1,2 A per TC 1A da 0,5 a 6 A per TC 5A	0,2	-	-	-			da 10 a 110% di In (TC: In = 1 o 5A)	
In, Inc	da 0,1 a 1,2 A per TC 1A da 0,5 a 6 A per TC 5A	0,2	-	-	-			da 10 a 110% di In (TC: In = 1 o 5A)	
U	da 50 a 600 V fase/fase	0,2	-	-	-			-	
PFa, PFv	-	0,5	-	-	-			per 0,5< PF<1	
Pst, Plt	-	-	-	-	-			-	
Udip	da 50 a 600 V fase/fase	0,2 o 05	-	-	-			-	
Uswl	da 50 a 600 V fase/fase	0,2 o 05	-	-	-			-	
Utr	-	-	-	-	-			-	
Uint	da 50 a 600 V fase/fase	-	-	-	-			-	
Unba	-	-	-	-	-			-	
Unb	-	-	-	-	-			-	
Uh	da 50 a 600 V fase/fase	1	-	-	-			-	
THDu	da 50 a 600 V fase/fase	1	-	-	-			-	
THD - Ru	-	-	-	-	-			-	
Ih	da 0,1 a 1,2 A per TC 1A da 0,5 a 6 A per TC 5A	1	-	-	-			-	

CARATTERISTICHE DELLE FUNZIONI						
Simbolo delle funzioni	Intervallo di misura	Classe di prestazione di funzionamento, secondo la norma IEC 61557-12				Altre caratteristiche complementari
KI		1000	100	10	1	
THDi	da 0,1 a 1,2 A per TC 1A da 0,5 a 6 A per TC 5A	1	-	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

CARATTERISTICHE DELLE “FUNZIONI DI VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL’ALIMENTAZIONE”						
Simbolo delle funzioni	Intervallo di misura	Classe di prestazione di funzionamento, secondo la norma IEC 61557-12				Altre caratteristiche complementari
KI		1000	100	10	1	
f	da 45 a 65 Hz	0,02	-	-	-	-
I	da 0,1 a 1,2 A per TC 1A da 0,5 a 6 A per TC 5A	0,2	-	-	-	-
In, Inc	da 0,1 a 1,2 A per TC 1A da 0,5 a 6 A per TC 5A	0,5	-	-	-	-
U	da 50 a 600 V fase/fase	0,2	-	-	-	-
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-
Udip	da 50 a 600 V fase/fase	0,2 o 0,5	-	-	-	-
Uswl	da 50 a 600 V fase/fase	0,2 o 0,5	-	-	-	-
Uint	da 50 a 600 V fase/fase	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-
Uh	da 50 a 600 V fase/fase	1	-	-	-	-
Ih	da 0,1 a 1,2 A per TC 1A da 0,5 a 6 A per TC 5A	1	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
 Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

BEHUIZING	
Afmetingen:	96 x 96 x 60 mm of 96 x 96 x 80 met alle optionele modules (DIN 43700)
Aansluiting:	via afneembare klemmenstroken 2,5 mm ² (spanningen en andere) en vaste klemmenstroken 6 mm ² (stromen)
Beschermingsindex:	Voorzijde IP52 en kast IP30
Gewicht:	400 gr
DISPLAY	
Type:	LCD met backlight
METINGEN	
Driefasennet (3 of 4 draden), tweefasennet (2 draden) en enkelfasennet	
SPANNING (TRMS)	
Directe meting:	Fase/fase: van 18 tot 700 V AC - Fase/nul: van 11 tot 404 V AC
Meting via TP:	• Primaire: tot 500 kV • Secundaire: 60, 100, 110, 115, 120, 173 en 190 V AC
Weergave:	0 tot 500,0 kV
Permanente overbelasting:	760 V AC
Updateperiode:	1 seconde
STROOM (TRMS)	
Vanaf de stroomtransformator met een:	• Primaire: tot 9995 A • Secundaire: van 1 of 5 A
Minimale meetstroom	10 mA
Verbruik van de ingangen:	< 0,3 VA
Weergave:	van 0 tot 11 kA (1,1 maal de waarde van de primaire)
Permanente overbelasting:	10 A
Intermittente overbelasting:	10 In gedurende 1 seconde
Updateperiode:	1 seconde
Maximum verhouding TC X KTP =	10 000 000
VERMOGENS	
Totale:	0 tot 8000 MW/Mvar/MVA
Updateperiode:	1 seconde
FREQUENTIE:	
Updateperiode:	van 45,0 tot 65,0 Hz
	1 seconde

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

HULPVOEDING IEC / CE	
110 tot 400 V AC: bij 50/60 Hz	± 10 %
120 tot 350 V DC:	± 20 %
Verbruik:	< 10 VA
GEBRUIKSVORWAARDEN	
Bedrijfstemperatuur:	-10° tot + 55°C (14° tot 131°F)
Opslagtemperatuur:	-20° tot + 85°C (-4° tot 158°F)
Relatieve vochtigheid:	95 %



EG-MARKERING

The SM103E product complies with:

- The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) no. 89/336/CEE dated 3 May 1989, modified by directive no. 92/31/CEE dated 28 April 1992 and by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993.
- Low voltage directive no. 73/23/CEE dated 19 February 1973, modified by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993, modified by directive n° 2006/95/CE.

ELEKTROMAGNETISCHE VERENIGBAARHEID

Immunity to electrostatic discharges:	IEC 61000-4-2 - Level III
Immunity to radiated radio-frequency fields:	IEC 61000-4-3 - Level III
Immunity to electrical fast transients/bursts:	IEC 61000-4-4 - Level IV
Immunity to surge immunity:	IEC 61000-4-5 - Level IV
Immunity to conducted disturbances:	IEC 61000-4-6 - Level III
Immunity to power frequency magnetic fields:	IEC 61000-4-8 - Level IV
Conducted and radiated emissions:	IEC 61000-6-4 - Class B
Immunity to voltage dips and short interruptions:	IEC 61000-4-11

KLIMAAT

Operating-temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -10 °C to +55 °C
Storage temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -20 °C to +85 °C
Humidity:	IEC 60068-2-30 - 95 %
Saling fog:	IEC 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

SCHWINGUNGEN

Vibration from 10 to 50 Hz :	IEC 60068-2-6 - 2 g
------------------------------	---------------------

ISOLATIE

Installation category:	III (480VAC ph/ph)
Degree of pollution:	2
Rated impulse withstand voltage:	IEC 60947-1 - V imp: 4 kV
Front face:	Class II
Electric safety:	IEC 61010-1

CONFORMITEIT IEC 61557-12 EDITION 1 (08/2007)			
MERKMALE DES PMD			
Type van het kenmerk	Voorbeelden van mogelijke kenmerkende waarden	Andere aanvullende kenmerken	
Eventuele functie voor de beoordeling van de kwaliteit van de voeding	-	-	
Classificatie van de PMD	SD	-	
Temperatuur	K55	-	
Vochtigheid + Hoogte	-	-	
Prestatieklasse van de werking van het actieve vermogen of van de actieve energie (indien functie beschikbaar)	0,5	-	



KENMERKEN VAN DE FUNCTIES

Symbool van de functies	Meetbereik	Prestatieklasse van de werking aan IEC 61557-12						Andere aanvullende kenmerken
		KI	1000	100	10	1	1	
P	-		0,5	-	-	2		van -90° tot +90°
Qa, Qv	-		1	-	-	2		-
Sa, Sv	-		1	-	-	-		-
Ea	0 tot 99999999 kW/h		0,5	-	-	-		van 0,02 tot 1,2 In met PF = 0,5L of 0,8C
Era, Erv	0 tot 99999999 kVar/h		1	-	-	-		van 0,1 tot 1,2 In met SinPhi = 0,5 L of C
Eapa, Eapv	0 tot 99999999 kW/h		0,5	-	-	-		-
f	45 tot 65 Hz		0,02	-	-	-		-
I	0,1 tot 1,2 A voor TC 1A 0,5 tot 6 A voor TC 5A		0,2	-	-	-		van 10 tot 110% van In (In = TC; 1 of 5A)
In, Inc	0,1 tot 1,2 A voor TC 1A 0,5 tot 6 A voor TC 5A		0,2	-	-	-		van 10 tot 110% van In (In = TC; 1 of 5A)
U	50 tot 600 V fase/fase		0,2	-	-	-		-
PFa, PFv	-		0,5	-	-	-		voor 0,5 < PF < 1
Pst, Plt	-		-	-	-	-		-
Udip	50 tot 600 V fase/fase		0,2 of 0,5	-	-	-		-
Uswl	50 tot 600 V fase/fase		0,2 of 0,5	-	-	-		-
Utr	-		-	-	-	-		-
Uint	50 tot 600 V fase/fase		0,5	-	-	-		-
Unba	-		-	-	-	-		-
Unb	-		-	-	-	-		-
Uh	50 tot 600 V fase/fase		1	-	-	-		-
THDu	50 tot 600 V fase/fase		1	-	-	-		-
THD - Ru	-		-	-	-	-		-
Ih	0,1 tot 1,2 A voor TC 1A 0,5 tot 6 A voor TC 5A		1	-	-	-		-

KENMERKEN VAN DE FUNCTIES						
Symbol van de functies	Meetbereik	Prestatieklasse van de werking aan IEC 61557-12				Andere aanvullende kenmerken
KI		1000	100	10	1	
THDi	0,1 tot 1,2 A voor TC 1A 0,5 tot 6 A voor TC 5A	1	-	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

KENMERKEN VAN DE “FUNCTIES VOOR DE BEOORDELING VAN DE KWALITEIT VAN DE VOEDING”						
Symbol van de functies	Meetbereik	Prestatieklasse van de werking aan IEC 61557-12				Andere aanvullende kenmerken
KI		1000	100	10	1	
f	45 tot 65 Hz	0,02	-	-	-	-
I	0,1 tot 1,2 A voor TC 1A 0,5 tot 6 A voor TC 5A	0,2	-	-	-	-
In, Inc	0,1 tot 1,2 A voor TC 1A 0,5 tot 6 A voor TC 5A	0,5	-	-	-	-
U	50 tot 600 V fase/fase	0,2	-	-	-	-
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-
UdIp	50 tot 600 V fase/fase	0,2 of 0,5	-	-	-	-
Uswl	50 tot 600 V fase/fase	0,2 of 0,5	-	-	-	-
Uint	50 tot 600 V fase/fase	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-
Uh	50 tot 600 V fase/fase	1	-	-	-	-
Ih	0,1 tot 1,2 A voor TC 1A 0,5 tot 6 A voor TC 5A	1	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

CAJA	
Dimensiones:	96x96x60 o 80 con todos los módulos de opciones (DIN 43700)
Conexión	a partir de las cajas de bornes móviles 2,5 mm ² (tensiones y otros) y fijas 4 mm ² (intensidades)
Índice de protección:	Cara frontal IP52 y caja IP30
Peso:	400 gr
VISUALIZADOR	
Tipo:	LCD con retroiluminación
MEDIDAS	
Red trifásica (3 o 4 hilos), bifásica (2 hilos) y monofásica	
TENSIÓN (TRMS)	
Medida directa:	Fase/fase de 18 a 700 V AC - Fase/neutro de 11 a 404 V AC
Medida a partir de TP:	• Primario hasta 500 kV • Secundario: 60, 100, 110, 115, 120, 173 y 190 V AC
Visualización y resolución	de 0 a 500,0 kV
Sobrecarga permanente:	760 V AC
Periodo de actualización:	1 segundo
INTENSIDAD (TRMS)	
A partir de transformador de intensidad con un:	• Primario hasta 9995 A • Secundario de 1 o 5 A
Corriente mínima de medida	10 mA
Consumo des entradas:	< 0,3 VA
Visualización	de 0 a 11 kA (1,1 veces el valor del primario)
Sobrecarga permanente:	10 A
Sobrecarga intermitente:	10 In durante 1 segundo
Periodo de actualización:	1 segundo
Relación máxima TC x TP =	10 000 000
POTENCIAS	
Totales:	0 a 8000 MW/Mvar/MVA
Periodo de actualización:	1 segundo
FRECUENCIA	
Periodo de actualización:	de 45,0 à 65,0 Hz 1 segundo

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

ALIMENTACIÓN AUXILIAR IEC / CE	
110 a 400 V AC	en 50/60 Hz ± 10 %
120 a 350 V DC	± 20 %
Consumo	< 10 VA
CONDICIONES DE UTILIZACIÓN	
Temperatura de funcionamiento:	-10° a + 55°C (14° à 131°F)
Temperatura de almacenamiento:	-20° a + 85°C (-4° à 158°F)
Humedad relativa:	95 %



MARCADO CE

The SM103E product complies with:

- The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) no. 89/336/CEE dated 3 May 1989, modified by directive no. 92/31/CEE dated 28 April 1992 and by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993.
- Low voltage directive no. 73/23/CEE dated 19 February 1973, modified by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993, modified by directive n° 2006/95/CE.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Immunity to electrostatic discharges:	IEC 61000-4-2 - Level III
Immunity to radiated radio-frequency fields:	IEC 61000-4-3 - Level III
Immunity to electrical fast transients/bursts:	IEC 61000-4-4 - Level IV
Immunity to surge immunity:	IEC 61000-4-5 - Level IV
Immunity to conducted disturbances:	IEC 61000-4-6 - Level III
Immunity to power frequency magnetic fields:	IEC 61000-4-8 - Level IV
Conducted and radiated emissions:	IEC 61000-6-4 - Class B
Immunity to voltage dips and short interruptions:	IEC 61000-4-11

CLIMAT

Operating-temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -10 °C to +55 °C
Storage temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -20 °C to +85 °C
Humidity:	IEC 60068-2-30 - 95 %
Saling fog:	IEC 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

VIBRACIÓN

Vibration from 10 to 50 Hz :	IEC 60068-2-6 - 2 g
------------------------------	---------------------

AISLAMIENTO

Installation category:	III (480VAC ph/ph)
Degree of pollution:	2
Rated impulse withstand voltage:	IEC 60947-1 - V imp: 4 kV
Front face:	Class II
Electric safety:	IEC 61010-1

CONFORMIDAD CON IEC 61557-12 EDITION 1 (08/2007)			
CARACTERÍSTICAS DEL PMD			
Tipo de característica	Ejemplo de valores característicos posibles		
Función (eventual) de evaluación de la calidad de la alimentación	-	Otras características	
Clasificación de los PMD	SD	-	
Temperatura	K55	-	
Humedad + Altitud	-	-	
Clase de rendimiento de funcionamiento de la potencia activa o de la energía activa (si la función se encuentra disponible)	0,5	-	



CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES

Símbolo de las funciones	Rango de medición	Clase de rendimiento de funcionamiento, según la norma IEC 61557-12					Otras características complementarias
		K1	1000	100	10	1	
P	-	-	0,5	-	-	2	de -90° a +90°
Qa, Qv	-	-	1	-	-	2	-
Sa, Sv	-	-	1	-	-	-	-
Ea	de 0 a 99999999 kW/h	-	0,5	-	-	-	de 0,02 a 1,2 In con PF = 0,5L o 0,8C
Era, Erv	de 0 a 99999999 kW/h	-	1	-	-	-	de 0,1 a 1,2 In con SinPhi = 0,5 L o C
Eapa, Eapv	de 0 a 99999999 kW/h	-	0,5	-	-	-	-
f	de 45 a 65 Hz	-	0,02	-	-	-	-
I	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	-	0,2	-	-	-	de 10 a 110% de In (In = TC: 1 o 5A)
In, Inc	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	-	0,2	-	-	-	de 10 a 110% de In (In = TC: 1 o 5A)
U	de 50 a 600V phase/phase	-	0,2	-	-	-	-
PFa, PFv	-	-	0,5	-	-	-	para 0,5< PF<1
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-	-
Udip	de 50 a 600 V fase/fase	-	0,2 o 05	-	-	-	-
Uswl	de 50 a 600 V fase/fase	-	0,2 o 05	-	-	-	-
Utr	-	-	-	-	-	-	-
Uint	de 50 a 600 V fase/fase	-	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-	-
Uh	de 50 a 600 V fase/fase	-	1	-	-	-	-
THDu	de 50 a 600 V fase/fase	-	1	-	-	-	-
THD - Ru	-	-	-	-	-	-	-
Ih	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	-	1	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES						
Símbolo de las funciones	Rango de medición	Clase de rendimiento de funcionamiento, según la norma IEC 61557-12				Otras características complementarias
KI		1000	100	10	1	
THDi	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	1	-	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS DE LAS “FUNCIONES DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ALIMENTACIÓN”						
Símbolo de las funciones	Rango de medición	Clase de rendimiento de funcionamiento, según la norma IEC 61557-12				Otras características complementarias
KI		1000	100	10	1	
f	de 45 a 65 Hz	0,02	-	-	-	-
I	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	0,2	-	-	-	-
In, Inc	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	0,5	-	-	-	-
U	de 50 a 600 V fase/fase	0,2	-	-	-	-
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-
UdIp	de 50 a 600 V fase/fase	0,2 o 0,5	-	-	-	-
Uswl	de 50 a 600 V fase/fase	0,2 o 0,5	-	-	-	-
Uint	de 50 a 600 V fase/fase	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-
Uh	de 50 a 600 V fase/fase	1	-	-	-	-
Ih	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	1	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

CAIXA	
Dimensões:	96x96x60 ou 80 com todos os módulos de opções (DIN 43700)
Ligação	a partir de blocos descartáveis 2,5 mm ² (tensões e outras) e fixas 6 mm ² (correntes)
Índice de protecção:	Face dianteira IP52 e caixa IP30
Peso:	400 gr
VISUALIZADOR	
Tipo :	LCD com retroiluminação
MEDIDAS	
Rede trifásica (3 ou 4 fios), bifásica (2 fios) e monofásica	
TENSÃO (TRMS)	
Medida directa:	Fase/fase de 18 a 700 V AC - Fase/neutro de 11 a 404 V AC
Medida a partir do Transformador de tensão com um:	• Primário até 500 kV • Secundário: 60, 100, 110, 115, 120, 173 e 190 V AC
Visualização e resolução	de 0 a 500,0 kV
Sobrecarga permanente:	760 V AC
Período de actualização:	1 segundo
CORRENTE (TRMS)	
A partir do transformador de corrente com um:	• Primário até 9995 A • Secundário de 1 ou 5 A
Corrente mínima de medida	10 mA
Consumo das entradas:	< 0,3 VA
Visualização	de 0 a 11 kA (1, prima 1 vez o valor do primário)
Sobrecarga permanente:	10 A
Sobrecarga intermitente:	10 In durante 1 segundo
Período de actualização:	1 segundo
Relatório máximo TC X TP =	10 000 000
POTÊNCIAS	
Totais:	0 à 8000 MW/Mvar/MVA
Período de actualização:	1 segundo
FREQUÊNCIA	
Período de actualização:	de 45,0 a 65,0 Hz
	1 segundo

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

ALIMENTAÇÃO AUXILIAR IEC / CE	
110 a 400 V AC	em 50/60 Hz $\pm$ 10 %
120 a 350 V DC	$\pm$ 20 %
Consumo	< 10 VA
CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO	
Temperatura de funcionamento:	-10° a + 55°C (14° a 131°F)
Temperatura de armazenamento:	-20° a + 85°C (-4° a 158°F)
Humidade relativa:	95 %



MARCAÇÃO CE

The SM103E product complies with:

- The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) no. 89/336/CEE dated 3 May 1989, modified by directive no. 92/31/CEE dated 28 April 1992 and by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993.
- Low voltage directive no. 73/23/CEE dated 19 February 1973, modified by directive no. 93/68/CEE dated 22 July 1993, modified by directive no. 2006/95/CE.

COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

Immunity to electrostatic discharges:	IEC 61000-4-2 - Level III
Immunity to radiated radio-frequency fields:	IEC 61000-4-3 - Level III
Immunity to electrical fast transients/bursts:	IEC 61000-4-4 - Level IV
Immunity to surge immunity:	IEC 61000-4-5 - Level IV
Immunity to conducted disturbances:	IEC 61000-4-6 - Level III
Immunity to power frequency magnetic fields:	IEC 61000-4-8 - Level IV
Conducted and radiated emissions:	IEC 61000-6-4 - Class B
Immunity to voltage dips and short interruptions:	IEC 61000-4-11

CLIMA

Operating-temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -10 °C to +55 °C
Storage temperature range:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -20 °C to +85 °C
Humidity:	IEC 60068-2-30 - 95 %
Saling fog:	IEC 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

OSCILAÇÕES

Vibration from 10 to 50 Hz :	IEC 60068-2-6 - 2 g
------------------------------	---------------------

ISOLAÇÃO

Installation category:	III (480VAC ph/ph)
Degree of pollution:	2
Rated impulse withstand voltage:	IEC 60947-1 - V imp: 4 kV
Front face:	Class II
Electric safety:	IEC 61010-1

Caractéristiques techniques - Technische Daten - Technical characteristics -
Caratteristiche tecniche - Technische eigenschappen - Características técnicas - Características técnicas

CONFORMIDADE IEC 61557-12 EDITION 1 (08/2007)			
CARACTERÍSTICAS DOS PMD			
Tipo de características	Exemplos de valores característicos possíveis	Outras características complementares	
Função (eventual) de avaliação da qualidade da alimentação	-	-	
Classificação dos PMD	SD	-	
Temperatura	K55	-	
Humidade + Altitude	-	-	
Classe de desempenho de funcionamento da potência activa ou da energia activa (se a função estiver disponível)	0,5	-	



CARACTERÍSTICAS DAS FUNÇÕES

Símbolo das funções	Intervalo de medição	Classe de desempenho de funcionamento, em conformidade com a norma IEC 61557-12					Outras características complementares
		1000	100	10	1		
KI							
P	-	0,5	-	-	2		de -90° a +90°
Qa, Qv	-	1	-	-	2		-
Sa, Sv	-	1	-	-	-		-
Ea	de 0 a 99999999 kW/h	0,5	-	-	-		de 0,02 a 1,2 In com PF = 0,5L ou 0,8C
Era, Erv	de 0 a 99999999 kW/h	1	-	-	-		de 0,1 a 1,2 In com SinPhi = 0,5 L ou C
Eapa, Eapv	de 0 a 99999999 kW/h	0,5	-	-	-		-
f	de 45 a 65 Hz	0,02	-	-	-		-
I	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	0,2	-	-	-		de 10 a 110% de In (In = TC: 1 ou 5A)
In, Inc	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	0,2	-	-	-		de 10 a 110% de In (In = TC: 1 ou 5A)
U	de 50 a 600V fase/fase	0,2	-	-	-		-
PFa, PFv	-	0,5	-	-	-		para 0,5< PF<1
Pst, Plt	-	-	-	-	-		-
Udip	de 50 a 600 V fase/fase	0,2 ou 05	-	-	-		-
Uswl	de 50 a 600 V fase/fase	0,2 ou 05	-	-	-		-
Utr	-	-	-	-	-		-
Uint	de 50 a 600 V fase/fase	0,5	-	-	-		-
Unba	-	-	-	-	-		-
Unb	-	-	-	-	-		-
Uh	de 50 a 600 V fase/fase	1	-	-	-		-
THDu	de 50 a 600 V fase/fase	1	-	-	-		-
THD - Ru	-	-	-	-	-		-
Ih	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	1	-	-	-		-

CARACTERÍSTICAS DAS FUNÇÕES						
Símbolo das funções	Intervalo de medição	Classe de desempenho de funcionamento, em conformidade com a norma IEC 61557-12				Outras características complementares
KI		1000	100	10	1	
THDi	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	1	-	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS DAS “FUNÇÕES DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO”						
Símbolo das funções	Intervalo de medição	Classe de desempenho de funcionamento, em conformidade com a norma IEC 61557-12				Outras características complementares
KI		1000	100	10	1	
f	de 45 a 65 Hz	0,02	-	-	-	-
I	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	0,2	-	-	-	-
In, Inc	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	0,5	-	-	-	-
U	de 50 a 600 V fase/fase	0,2	-	-	-	-
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-
UdIp	de 50 a 600 V fase/fase	0,2 ou 0,5	-	-	-	-
Uswl	de 50 a 600 V fase/fase	0,2 ou 0,5	-	-	-	-
Uint	de 50 a 600 V fase/fase	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-
Uh	de 50 a 600 V fase/fase	1	-	-	-	-
Ih	de 0,1 a 1,2 A para TC 1A de 0,5 a 6 A para TC 5A	1	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

Lexique des abréviations - Glossar der Abkürzungen - Glossary of abbreviations -
Elenco delle abbreviazioni - Lijst van afkortingen - Léxico de las abreviaciones - Léxico das abreviaturas

1BL	Réseau monophasé, 2 fils avec 1 TC
2BL	Réseau biphasé, 2 fils avec 1 TC
3BL	Réseau triphasé équilibré, 3 fils avec 1 TC
3NBL	Réseau triphasé non équilibré, 3 fils avec 2 ou 3 TC
4BL	Réseau triphasé équilibré, 4 fils avec 1 TC
4NBL	Réseau triphasé non équilibré, 4 fils avec 3 ou 4 TC
AUX	Alimentation auxiliaire
AVG	Valeurs moyennes
bACLIIt	Démarrage du rétro éclairage sur présence U ou I ou Aux
Ct	Transformateur de courant
EA-	Energie active négative (-kWh)
EA+	Energie active positive (+kWh)
ER-	Energie réactive négative (-kvarh)
ER+	Energie réactive positive (+kvarh)
ES	Energie apparente (-kVAh)
HOUr	Compteur horaire
HOUr	Démarrage du compteur horaire sur présence U ou I ou Aux
MAX	Valeurs maximales moyennes
MAX P-	Valeur maximale de la puissance active moyenne négative
MAX P+	Valeur maximale de la puissance active moyenne positive
MAX Q-	Valeur maximale de la puissance réactive moyenne négative
MAX Q+	Valeur maximale de la puissance réactive moyenne positive
MAX S	Valeur maximale de la puissance apparente moyenne
nEt	Type de réseau
PF	Facteur de puissance
rSET	Reset

SErI	Numéro de série
SOft	Version logicielle
THD I	Taux de distorsion harmonique des courants
THD In	Taux de distorsion harmonique du courant de neutre
THD U	Taux de distorsion harmonique des tensions composées
THD V	Taux de distorsion harmonique des tensions simples
tIME 4I	Temps d'intégrations des valeurs moyennes et maximales en courant
tIME F	Temps d'intégrations de la valeur moyenne et maximale de la fréquence
tIME P/Q/S	Temps d'intégrations des valeurs moyennes et maximales en puissances
tIME U	Temps d'intégrations des valeurs moyennes et maximales en tension
Ut	Transformateur de tension
Ut PR	Primaire du transformateur de tension
Ut SE	Secondaire du transformateur de tension
⌚	Compteur horaire

Lexique des abréviations - Glossar der Abkürzungen - Glossary of abbreviations -
Elenco delle abbreviazioni - Lijst van afkortingen - Léxico de las abreviaciones - Léxico das abreviaturas

1BL	Einphasennetz, 2 Leiter mit 1 Stromwandler
2BL	Zweiphasennetz , 2 Leiter mit 1 Stromwandler
3BL	Dreiphasennetz mit gleicher Belastung, 3 Leiter mit 1 Stromwandler
3NBL	Dreiphasennetz mit ungleicher Belastung, 3 Leiter mit 2 oder 3 Stromwandler
4BL	Dreiphasennetz mit gleicher Belastung, 4 Leiter mit 1 Stromwandler
4NBL	Dreiphasennetz mit ungleicher Belastung, 4 Leiter mit 3 oder 4 Stromwandler
AUX	Hilfsspannung
AVG	Durchschnittswerte
bAClit	Parametrierung der Hintergrundbeleuchtung wahlweise auf U oder I oder Aux
Ct	Stromwandler
EA-	Negative Wirkenergie (-kWh)
EA+	Positive Wirkenergie(+kWh)
ER-	Negative Blindenergie (-kvarh)
ER+	Positive Blindenergie (+kvarh)
ES	Scheinenergie (-kVAh)
HOUr	Betriebsstundenzähler
HOUr	Parametrierung des Betriebsstundenzählers wahlweise auf U oder I oder Aux
MAX	Maximale Durchschnittswerte
MAX P-	Maximalwert der negativen Mittelwerte der Wirkleistung
MAX P+	Maximalwert der positiven Mittelwerte der Wirkleistung
MAX Q-	Maximalwert der negativen Mittelwerte der Blindleistung
MAX Q+	Maximalwert der positiven Mittelwerte der Blindleistung

MAX S	Maximalwert der Mittelwerte der Scheinleistung
nEt	Netzart
PF	Leistungsfaktor
rSET	Reset
SErl	Serien-Nr.
SOft	Softwareversion
THD I	Klirrfaktor der Ströme
THD In	Klirrfaktor des Neutralleiterstromes
THD U	Klirrfaktor der verketteten Spannungen
THD V	Klirrfaktor der unverketteten Spannungen
time 4I	Integrationszeit der Durchschnits-und Maximalwerte des Stroms
time F	Integrationszeit der Durchschnits-und Maximalwerte der Frequenz
time P/Q/S	Integrationszeit der Durchnits- und Maximalwerte der Leistungs
time U	Integrationszeit der Durchschnits-und Maximalwerte der Spannung
Ut	Spannungswandler
Ut PR	Spannungswandler-Primärseite
Ut SE	Spannungswandler-Sekundärseite
⌚	Betriebsstundenzähler

Lexique des abréviations - Glossar der Abkürzungen - Glossary of abbreviations -
 Elenco delle abbreviazioni - Lijst van afkortingen - Léxico de las abreviaciones - Léxico das abreviaturas

1BL	Single-phase network, 2 wires with 1 TC
2BL	Two-phase network, 2 wires with 1 TC
3BL	Balanced three-phase network, 3 wires with 1 TC
3NBL	Unbalanced three-phase network, 3 wires with 2 or 3 TC
4BL	Balanced three-phase network, 4 wires with 1 TC
4NBL	Unbalanced three-phase network, 4 wires with 3 or 4 TC
AUX	Auxiliary supply
AVG	Average value
bACLit	LCD start-up (U or I or Aux. Condition)
Ct	Current transformers
EA-	Negative active power (-kWh)
EA+	Positive active power (+kWh)
ER-	Negative reactive power (-kvarh)
ER+	Positive reactive power (+kvarh)
ES	Apparent power (-kVAh)
HOUr	Hour run meter
HOUr	Hour meter threshold (U or I or Aux. condition)
MAX	Maximum mean values
MAX P-	Active power maximum negative mean value
MAX P+	Active power maximum positive mean value
MAX Q-	Reactive power maximum negative mean value
MAX Q+	Reactive power maximum positive mean value
MAX S	Effective power maximum mean value
nEt	Network type
PF	Power factor
rSET	Reset

SErI	Serial number
SOft	Software version
THD I	Current harmonic distortion rate
THD In	Neutral current distortion rate
THD U	Phase-to-phase voltage distortion rate
THD V	Phase-to-neutral voltage distortion rate
tIME 4I	Integration times for mean and maximum current values
tIME F	Integration times for mean and maximum frequency values
tIME P/Q/S	Integration times for mean and maximum power values
tIME U	Integration times for mean and maximum voltage values
Ut	Voltage transformer
Ut PR	Voltage transformer primary
Ut SE	Voltage transformer secondary
Ⓜ	Hour run meter

Lexique des abréviations - Glossar der Abkürzungen - Glossary of abbreviations -
 Elenco delle abbreviazioni - Lijst van afkortingen - Léxico de las abreviaciones - Léxico das abreviaturas

1BL	Rete monofase, 2 fili con 1 TC
2BL	Rete bifase, 2 fili con 1 TC
3BL	Rete trifase equilibrata, 3 fili con 1 TC
3NBL	Rete trifase NON equilibrata , 3 fili con 2 o 3 TC
4BL	Rete trifase equilibrata, 4 fili con 1 TC
4NBL	Rete trifase NON equilibrata , 4 fili con 3 o 4 TC
AUX	Alimentazione ausiliaria
AVG	Valori medi
bACLit	Retroilluminazione associata alla presenza tensione, corrente o alimentazione ausiliaria
Ct	Trasformatore di corrente
EA-	Energia attiva negativa (-kWh)
EA+	Energia attiva positiva (+kWh)
ER-	Energia reattiva negativa (-kvarh)
ER+	Energia reattiva positiva (+kvarh)
ES	Energia apparente (-kVAh)
HOUr	Contatore orario
HOUr	Contatore orario associato alla presenza tensione, corrente o alimentazione ausiliaria
MAX	Massimi valori medi
MAX P-	Massima potenza attiva media negativa
MAX P+	Massima potenza attiva media positiva
MAX Q-	Massima potenza reattiva media negativa
MAX Q+	Massima potenza reattiva media positiva
MAX S	Massima potenza apparente media
nEt	Tipo di rete
PF	Fattore di potenza

rSET	Reset
SErI	Numero di serie
SOft	Versione software
THD I	THD% delle correnti di fase
THD In	THD% della corrente di neutro
THD U	THD% delle tensioni concatenate
THD V	THD% delle tensioni di fase
tIME 4I	Tempo d'integrazione per il calcolo delle correnti medie e max.
tIME F	Tempo d'integrazione per il calcolo della frequenza media e max.
tIME P/Q/S	Tempo d'integrazione per il calcolo delle potenze medie e max.
tIME U	Tempo d'integrazione per il calcolo delle tensioni medie e max.
Ut	Trasformatore di tensione
Ut PR	Primario del trasformatore di tensione
Ut SE	Secondario del trasformatore di tensione
⌚	Contatore orario

Lexique des abréviations - Glossar der Abkürzungen - Glossary of abbreviations -
 Elenco delle abbreviazioni - Lijst van afkortingen - Léxico de las abreviaciones - Léxico das abreviaturas

1BL	Enkelfasenet, 2 draden met 1 TC	SERl	Serienummer
2BL	Tweefasenet, 2 draden met 1 TC	SOft	Softwareversie
3BL	Evenwichtig driefasenet, 3 draden met 1 TC	THD I	Harmonische vervormingsfactor stromen
3NBL	Onevenwichtig driefasenet, 3 draden avec 2 of 3 TC	THD In	Harmonische vervormingsfactor stroom neuter
4BL	Evenwichtig driefasenet, 4 draden met 1 TC	THD U	Harmonische vervormingsfactor samengestelde spanningen
4NBL	Onevenwichtig driefasenet, 4 draden met 3 of 4 TC	THD V	Harmonische vervorming enkelvoudige spanningen
AUX	Hulpvoeding	tIME 4I	Integratietijden gemiddelde en maximale waarden stroom
AVG	Gemiddelde waarden	tIME F	Integratietijd gemiddelde en maximale waarden frequentie
bACLIIt	Achtergrondverlichting aan bij aanwezigheid U of I of Aux	tIME P/Q/S	Integratietijden gemiddelde en maximale waarden vermogen
Ct	Stroomtransformator	tIME U	Integratietijden gemiddelde en maximale waarden spanning
EA-	Actieve negatieve energie (-kWh)	Ut	Stroomtransformator spanning
EA+	Actieve positieve energie (+kWh)	Ut PR	Stroomtransformator spanning primaire
ER-	Reactieve negatieve energie (-kvarh)	Ut SE	Stroomtransformator spanning secondaire
ER+	Reactieve positieve energie (+kvarh)	⌚	Uurteller
ES	Schijnbare energie (-kVAh)		
HOUr	Uurteller		
HOUr	Start uurteller bij aanwezigheid U of I of Aux		
MAX	Maximale gemiddelde waarden		
MAX P-	Maximale waarde gemiddeld actief negatief vermogen		
MAX P+	Maximale waarde gemiddeld actief positief vermogen		
MAX Q-	Maximale waarde gemiddeld reactief negatief vermogen		
MAX Q+	Maximale waarde gemiddeld reactief positief vermogen		
MAX S	Maximale waarde gemiddeld schijnbaar vermogen		
nEt	Netwerktipe		
PF	Vermogensfacto		
rSET	Reset		

Lexique des abréviations - Glossar der Abkürzungen - Glossary of abbreviations -
 Elenco delle abbreviazioni - Lijst van afkortingen - Léxico de las abreviaciones - Léxico das abreviaturas

1BL	Red monofásica , 2 hilo con 1 TC
2BL	Red bifásica, 2 hilo con 1 TC
3BL	Red trifásica equilibrada, 3 hilo con 1 TC
3NBL	Red trifásica desequilibrada, 3 hilo con 2 o 3 TC
4BL	Red trifásica equilibrada, 4 hilo con 1 TC
4NBL	Red trifásica desequilibrada, 4 hilo con 3 o 4 TC
AUX	Alimentación auxiliar
AVG	Valores medios
bACLit	Configuración de la retroiluminación sobre presencia U o I o Alim. Aux.
Ct	Transformador de intensidad
EA-	Energía activa negativa(-kWh)
EA+	Energía activa positiva (+kWh)
ER-	Energía reactiva negativa (-kvarh)
ER+	Energía reactiva positiva (+kvarh)
ES	Energía aparente (-kVAh)
HOUr	Contador horario
HOUr	Configuración del contador horario sobre presencia U o I o Alim. Aux.
MAX	Valores máximos medios
MAX P-	Valor máximo de la potencia activa media negativa
MAX P+	Valor máximo de la potencia activa media positiva
MAX Q-	Valor máximo de la potencia reactiva media negativa
MAX Q+	Valor máximo de la potencia reactiva media positiva
MAX S	Valor máximo de la potencia aparente media
nEt	Tipo de red
PF	Factor de potencia

rSET	Reset
SErI	Número de serie
SOft	Versión de software
THD I	Grado de distorsión armónico (thd) de las intensidades
THD In	Grado de distorsión armónico (thd) de la intensidad del neutro
THD U	Grado de distorsión armónico (thd) de las tensiones compuestas
THD V	Grado de distorsión armónico (thd) de las tensiones simples
tIME 4I	Tiempo de integración de los valores medios y máximos en intensidad
tIME F	Tiempo de integración de los valores medios y máximos de la frecuencia
tIME P/Q/S	Tiempo de integración de los valores medios y máximos en potencias
tIME U	Tiempo de integración de los valores medios y máximos en tensión
Ut	Transformador de tensión
Ut PR	Transformador de tensión primario
Ut SE	Transformador de tensión secundario
⌚	Contador horario

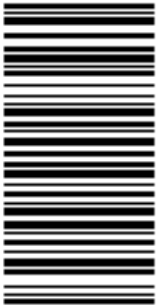
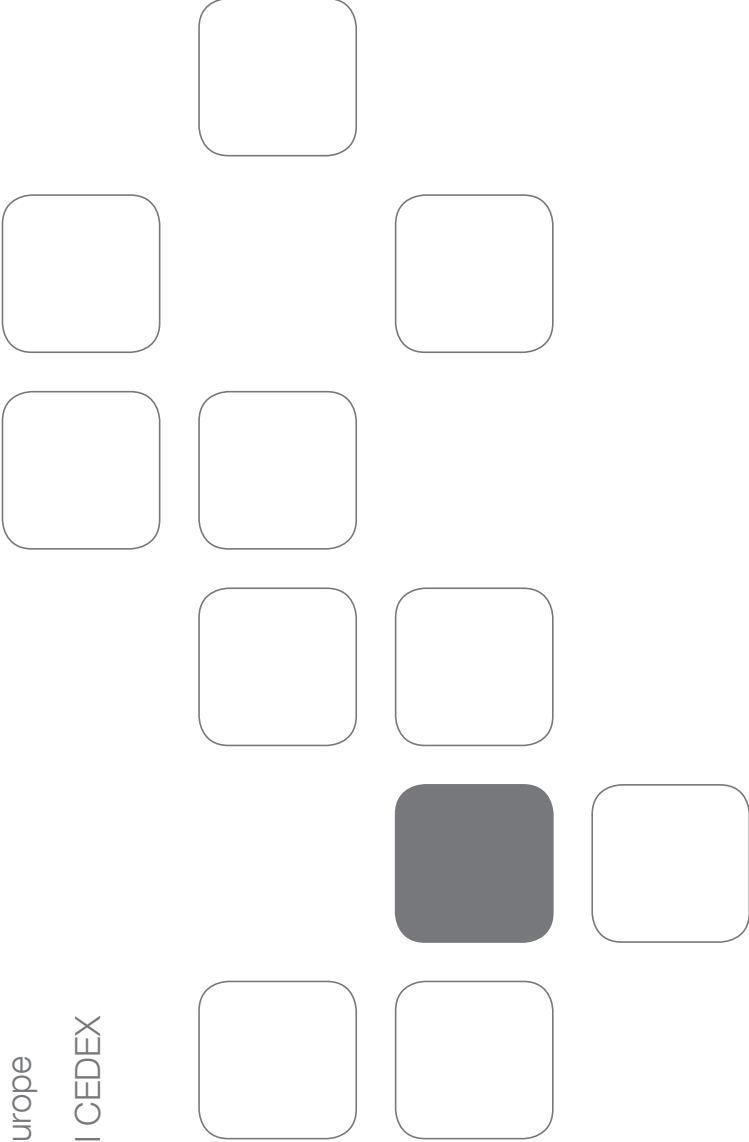
Lexique des abréviations - Glossar der Abkürzungen - Glossary of abbreviations -
Elenco delle abbreviazioni - Lijst van afkortingen - Léxico de las abreviaciones - Léxico das abreviaturas

1BL	Rede monofásica, 2 fios com 1 TC
2BL	Rede bifásica, 2 fios com 1 TC
3BL	Rede trifásica equilibrada, 3 fios com 1 TC
3NBL	Rede trifásica desequilibrada, 3 fios com 2 ou 3 TC
4BL	Rede trifásica equilibrada, 4 fios com 1 TC
4NBL	Rede trifásica desequilibrada, 4 fios com 3 ou 4 TC
AUX	Alimentação auxiliar
AVG	Valores médios
bACLIIt	Início da retro iluminação em presença de U ou I ou Aux
Ct	Transformador de corrente
EA-	Energia activa negativa (-kWh)
EA+	Energia activa positiva (+kWh)
ER-	Energia reactiva negativa(-kvarh)
ER+	Energia reactiva positiva (+kvarh)
ES	Energia aparente (-kVAh)
HOUr	Contador horário
HOUr	Início do contador horário em presença de U ou I ou Aux
MAX	Valores máximos médios
MAX P-	Valor máximo da potência activa média negativa
MAX P+	Valor máximo da potência activa média positiva
MAX Q-	Valor máximo da potência reactiva média negativa
MAX Q+	Valor máximo da potência reactiva média positiva
MAX S	Valor máximo da potência aparente média
nEt	Tipo de rede
PF	factor de potência
rSET	Reset

SErI	Número de série
SOft	Versão do software
THD I	Grau de distorção harmónica das correntes
THD In	Grau de distorção harmónica da corrente de neutro
THD U	Grau de distorção harmónica das tensões compostas
THD V	Grau de distorção harmónica das tensões simples
tIME 4I	Tempos de integrações dos valores médios e máximos em corrente
tIME F	Tempos de integrações do valor médio e máximo da frequência
tIME P/Q/S	Tempos de integrações dos valores médios e máximos em potências
tIME U	Tempos de integrações dos valores médios e máximos em tensão
Ut	Transformador de tensão
Ut PR	Transformador de tensão primário
Ut SE	Transformador de tensão secundário
⌚	Contador horário

[illegible]

Hager SAS
132 Boulevard d'Europe
BP 78
F-67212 OBERNAI CEDEX
www.hager.fr



538026C

Hager 09.2011
OCOM 111356

6S5071-00.b