

Sicherheitshinweise Universeller Multifunktionsanzeiger SIRAX MM1400	3
Safety instructions Universal multifunctional indicator SIRAX MM1400	4
Instructions de sécurité Afficheur multifonction universel SIRAX MM1400	5
Indicazioni per la sicurezza Indicatore universale multifunzione SIRAX MM1400	6
Instrucciones de seguridad Indicador multifunción universal SIRAX MM1400	7
Veiligheidsbepalingen Universele meeteenheid SIRAX MM1400	8
Bezpečnostní pokyny Univerzální multifunkční zobrazovač SIRAX MM1400	9



 **CAMILLE BAUER**

Camille Bauer Metrawatt AG  
Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen / Switzerland  
Phone: +41 56 618 21 11  
Fax: +41 56 618 21 21  
info@cbmag.com  
www.camillebauer.com



# Universeller Multifunktionsanzeiger SIRAX MM1400

## Sicherheitshinweise



Der einwandfreie und gefahrlose Betrieb setzt voraus, dass diese Sicherheitshinweise sowie das Geräte-Handbuch, elektronisch via [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com) downloadbar, gelesen und verstanden wurden.

Der Umgang mit diesem Gerät darf nur durch geschultes Personal erfolgen. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, dass:

- die Anschlussleitungen nicht beschädigt und bei der Verdrahtung spannungsfrei sind
- Energierichtung und Phasenfolge stimmen
- es zu beachten ist, dass das Gerät keine eingebauten Sicherungen hat

Das Gerät muss ausser Betrieb gesetzt werden, wenn ein gefahrloser Betrieb (z.B. sichtbare Beschädigungen) nicht mehr möglich ist. Dabei sind alle Anschlüsse abzuschalten. Das Gerät ist an unser Werk bzw. an eine durch uns autorisierte Servicestelle zu schicken.

Ein Öffnen des Gehäuses bzw. Eingriff in das Gerät ist verboten. Das Gerät hat keinen eigenen Netzschalter. Achten Sie darauf, dass beim Einbau ein gekennzeichnete Schalter in der Installation vorhanden ist und dieser vom Benutzer leicht erreicht werden kann.

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei einem nicht autorisierten Eingriff in das Gerät erlischt der Garantieanspruch.

## Anwendungsbereich

Das Kompaktgerät SIRAX MM1400 ist für den festen Einbau und für die Messung von Spannung, Strom, Frequenz, Leistung, Energie (Wirk- / Blind- / Schein), Leistungsfaktor, Phasenwinkel usw. in Niederspannungsschaltanlagen vorgesehen. Die Geräte sind für Netzformen vom Einphasen- bis zum 3-Phasennetz mit 2-, 3- oder 4-Leiter ungleichbelastet ausgelegt.

## Montage und Demontage

- Die Einbaulage der Geräte ist beliebig
- Geräte mit Display sind für Schalttafel-Einbau konzipiert. Der erforderliche Schalttafel-Ausschnitt und die erforderlichen Minimalabstände sind in Abb. 2 dargestellt. Das Gerät wird von vorne durch die Öffnung geschoben und von hinten mit Hilfe von vier Befestigungsbügeln fixiert.
- Die Demontage des Gerätes darf nur im stromlosen Zustand aller angeschlossenen Leitungen vorgenommen werden. Entfernen Sie zuerst alle Steckklemmen und die Leitungen der Strom- und Spannungseingänge. Achten Sie darauf, dass mögliche Stromwandler kurzgeschlossen werden müssen, bevor die Stromanschlüsse am Gerät geöffnet werden. Demontieren Sie dann das Gerät in der umgekehrten Reihenfolge des Einbaus.

## Elektrische Anschlüsse

	Zum Abschalten der Hilfsenergie ist in der Nähe des Gerätes eine gekennzeichnete, leicht erreichbare Schaltvorrichtung mit Strombegrenzung vorzusehen. Die Absicherung sollte 10A oder weniger betragen und an die vorhandene Spannung und den Fehlerstrom angepasst sein.
	Achtung: Lebensgefahr! Sicherstellen, dass beim Anschluss alle Leitungen spannungsfrei sind !
	Alle Spannungs-Messeingänge müssen durch Stromunterbrecher oder Sicherungen von 1A abgesichert werden. Dies gilt nicht für den Neutralleiter. Es muss eine Methode bereitgestellt werden, welche erlaubt das Gerät spannungsfrei zu schalten, z.B. ein deutlich gekennzeichnete Stromunterbrecher oder abgesicherter Trennschalter. Bei Verwendung von Spannungswandlern dürfen deren Sekundär-Anschlüsse niemals kurzgeschlossen werden.
	Die Strom-Messeingänge dürfen nicht abgesichert werden! Bei Verwendung von Stromwandlern müssen die Sekundäranschlüsse bei der Montage und vor dem Entfernen des Gerätes kurzgeschlossen werden. Sekundär-Stromkreise dürfen nie unter Last geöffnet werden.

Die Belegung der Anschlüsse ist aus dem Anschlussschema Abb. 3 ersichtlich.



Es ist zu beachten, dass die auf dem Typenschild (Abb. 1) angegebenen Daten eingehalten werden!

Es sind die landesüblichen Vorschriften bei der Installation und Auswahl des Materials der elektrischen Leitungen zu befolgen!

## Technische Daten

### Messeingänge

Nennstrom:	einstellbar 1A / 5A, max. 120% vom Nennstrom
Nennspannung:	500 V <sub>L-L</sub> , (288.675 V <sub>LN</sub> )
Nennfrequenz:	45 ... 50 / 60 ... 66Hz

### Hilfsenergie

Nennspannung:	60 ... 300V AC/DC ±5%
Leistungsaufnahme:	≤ 0.2 VA pro Phase

### RS485 Ausgang

	B, A, G
Protokoll:	Modbus RTU
Baudrate:	einstellbar 38400, 19200, 9600 oder 4800
Kabellänge:	max. 1200m
Parität:	Odd oder Even mit 1 Stopbit, None mit 1 oder 2 Stopbits

### Ethernet

	RJ45 Buchse, Ethernet 100BaseTX
Protokoll:	Modbus TCP
Mode:	10/100 MBit/s
Werkseinstellung IP-Adress:	192.168.11.11

### Puls Ausgang (2 Relay)

	N/O, N/C, COM
Relay:	1NO + 1NC
Belastbarkeit:	240V AC, 5Amp.
Pulsrate:	einstellbar 10, 100 or 1000
Pulsdauer:	60ms, 100ms or 200ms

### Impuls Ausgang

Impulskonstante:	4000 Impulse/kWh
------------------	------------------

### Leiterquerschnitte und Drehmomente

#### Klemmen 1 ... 14

- Eindrätig: ≤ 4,0mm<sup>2</sup> oder Feindrätig mit Adern-Endhülse: ≤ 2,5mm<sup>2</sup>
- Drehmoment: 0,5 ... 0,6Nm bzw. 4,42 ... 5,31 lbf in

#### RS485-Anschluss (B/A/G)

- Eindrätig: ≤ 1,5mm<sup>2</sup> oder Feindrätig mit Adern-Endhülse: ≤ 1,0mm<sup>2</sup>
- Drehmoment: 0,5 ... 0,6Nm bzw. 4,42 ... 5,31 lbf in

## Umgebungsbedingungen, allgemeine Hinweise

Betriebstemperatur:	-10 bis + 55°C
Aufwärmzeit:	min. 3 Minuten
Relative Luftfeuchte:	< 90% ohne Betauung
Betriebshöhe:	≤ 2000 m über NN
Nur in Innenräumen zu verwenden!	

## Sicherheit

Schutzklasse:	II
Installationskategorie:	300V CAT III
Verschmutzungsgrad:	2
Berührungsschutz:	IP54 (Front), IP20 (Gehäuse/Klemmen)

## Parametrierung

Eine vollständige Parametrierung aller Funktionen des MM1400 ist über den Touch Screen vor Ort oder über die Kommunikationsschnittstelle Modbus (RS485 und Ethernet RJ45) möglich. Die genaue Beschreibung der Konfiguration und Parametrierung des Gerätes ist im Geräte-Handbuch beschrieben.

# Indicatore universale multifunzione SIRAX MM1400

## Safety instructions



The unobjectionable and hazard-free operation presupposes that the safety instructions as well as Device Manual, electronically downloadable via [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com), have been read and understood.

The installation and commissioning should only be carried out by trained personnel.

Check the following points before commissioning:

- that the connection wires are not damaged, and that they are not live during wiring
- that the power flow direction and the phase rotation are correct
- that these product do not have internal fuses

The instrument must be taken out of service if safe operation is no longer possible (e.g. visible damage). In this case, all the connections must be switched off. The instrument must be returned to the factory or to an authorized service dealer.

It is forbidden to open the housing and to make modifications to the instrument. The instrument is not equipped with an integrated circuit breaker. During installation check that a labeled switch is installed and that it can easily be reached by the operators.

The device is maintenance free. Unauthorized repair or alteration of the unit invalidates the warranty.

## Application area

The SIRAX MM1400 compact device is intended for firm installation and to measure voltage, current, frequency, power, energy (active / reactive / apparent), power factor, phase angle, etc. in low voltage switching facilities. The devices are asymmetrically designed for network configurations from one to three phases with 2, 3 or 4 wires.

## Mounting and disassembly

- Any mounting position is possible
- Devices with display are designed for panel mounting. The necessary panel cutout and the required minimum distances are shown in figure 2. Slide the device from outside into the cutout and fix it by means of the four mounting clamps.
- Disassembly of the device requires that all connected wires be without current. First, remove all push terminals and the wires of the current and voltage inputs. Ensure that possible current transformers are short-circuited before the current connections on the device are opened. Then, disassemble the device in the reverse order of mounting.

## Electrical connections

	A marked and easily accessible current limiting switch has to be arranged in the vicinity of the device for turning off the power supply. Fusing should be 10 Amps or less and must be rated for the available voltage and fault current.
	Attention: Danger to life! Ensure that all leads are free of potential when connecting them!
	All voltage measurement inputs must originate at circuit breakers or fuses rated 1 Amps or less. This does not apply to the neutral connector. You have to provide a method for manually removing power from the device, such as a clearly labelled circuit breaker or a fused disconnect switch. When using voltage transformers you have to ensure that their secondary connections never will be short-circuited.
	No fuse may be connected upstream of the current measurement inputs! When using current transformers their secondary connectors must be short-circuited during installation and before removing the device. Never open the secondary circuit under load.

The configuration of connections is contained in the connection diagram of Figure 3.



Please observe that the data on the type plate (Fig. 1) must be adhered to!  
The national provisions have to be observed in the installation and material selection of electric lines!

## Technical data

### Measurement inputs

Nominal current:	adjustable 1...5 A, max. 120% of nominal current
Nominal voltage:	500 V <sub>L-L</sub> , (288.675 V <sub>LN</sub> )
Nominal frequency:	45 ... 50 / 60 ... 66Hz

### Power supply

Nominal voltage:	60 ... 300V AC/DC ±5%
Consumption:	≤ 0.2 VA per phase

### RS485 output

Protocol:	Modbus RTU
Baud rate:	adjustable 38400, 19200, 9600 or 4800
Cable length:	max. 1200m
Parity:	Odd or Even with 1 Stopbit, None with 1 or 2 Stopbits

### Ethernet

Protocol:	RJ45 connector, Ethernet 100BaseTX
Mode:	Modbus TCP
Factory setting IP address:	10/100 MBit/s
	192.168.11.11

### Pulse output (2 Relay)

Relay:	N/O, N/C, COM
Relay:	1NO + 1NC
Load capacity:	240V AC, 5Amp.
Pulse rate:	adjustable 10, 100 or 1000
Pulse duration:	60ms, 100ms or 200ms

### Pulse output

Pulse constant:	4000 pulses/kWh
-----------------	-----------------

## Cross sections and tightening torques

### Inputs 1 ... 14

- Single wire: ≤ 4.0mm<sup>2</sup> or Multiwire with end splices: ≤ 2.5mm<sup>2</sup>
- Torque: 0.5 ... 0.6Nm resp. 4.42 ... 5.31 lbf in

### RS485 connection (B/A/G)

- Single wire: ≤ 1.5mm<sup>2</sup> or Multiwire with end splices: ≤ 1.0mm<sup>2</sup>
- Torque: 0.5 ... 0.6Nm resp. 4.42 ... 5.31 lbf in

## Ambient conditions, general information

Operating temperature:	-10 up to +55° C
Heating period:	min. 3 minutes
Relative air humidity:	< 90% without condensation
Altitude:	≤ 2000 m max.
Device to be used indoor only!	

## Safety

Protection class:	II
Installation category:	300V CAT III
Pollution degree:	2
Protection:	IP54 (front), IP20 (housing, terminals)

## Parameterization

Complete parameterising of all functions of MM1400 is possible via touch screen on site or via communication interfaces Modbus (RS485 or Ethernet RJ45). The detailed description of the configuration and parameterization of the device is described in the device manual.

# Afficheur multifonction universel SIRAX MM1400

## Instructions de sécurité



Un fonctionnement parfait et sans danger présuppose que les instructions de sécurité ainsi que le manuel de l'appareil (à télécharger via [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com)) ont été lus et assimilés.

L'installation et la mise en service doivent impérativement être réalisées par du personnel dûment formé.

Avant la mise en service, vérifiez les points suivants:

- les câbles de raccordement ne doivent pas être endommagés et doivent être sans tension au moment du câblage
- l'amenée de l'énergie et l'ordre des phases doivent être corrects
- il convient de noter que l'appareil ne possède pas de fusible intégré

L'appareil doit être mis hors service si un fonctionnement sans danger n'est plus possible (suite à un dommage visible, par ex.). Il faut alors débrancher tous les raccordements. L'appareil doit être retourné en usine ou à un centre de service technique agréé par notre société.

L'ouverture du boîtier ou toute autre intervention dans l'appareil sont interdites. L'appareil lui-même ne possède pas d'interrupteur principal. Il faut veiller à ce qu'un interrupteur caractérisé en tant que tel dans l'installation soit disponible lors du montage et qu'il soit facilement accessible à l'utilisateur.

L'appareil est sans entretien. Toute intervention dans l'appareil entraîne l'annulation de la garantie !

## Application de l'appareil

L'appareil compact SIRAX MM1400 est conçu pour un montage fixe et la mesure de la tension, du courant, de la fréquence, de la puissance, de l'énergie (active / réactive / apparente), du facteur de puissance, de l'angle de phase, etc. dans des installations de commutation à basse tension. Les appareils sont dimensionnés pour les systèmes de réseau s'étendant du réseau monophasé au triphasé avec 2, 3 ou 4 conducteurs à charge asymétrique.

## Montage et démontage

- La position d'utilisation est quelconque
- Les appareils avec affichage sont destinés au montage dans un panneau de commande. La découpe de panneau et les distances minimales nécessaires sont indiquées dans la figure 2. Introduit l'appareil par l'avant par l'ouverture et fixée l'appareil de l'avant à l'aide des étriers de fixation.
- Ne procéder à la dépose de l'appareil que si tous les conducteurs raccordés sont hors tension. Retirer tout d'abord toutes les pinces et débrancher les conducteurs des entrées de courant et de tension. Veiller à ce que les éventuels transformateurs de courant soient court-circuités avant d'ouvrir les connexions de courant de l'appareil. Déposer ensuite l'appareil dans l'ordre inverse des opérations d'intégration.

## Raccordements électriques

	Il faut prévoir un dispositif de commutation caractérisé et facilement accessible doté d'un limiteur de courant pour la coupure de l'énergie auxiliaire à proximité de l'appareil. La protection électrique doit être de 10 A ou moins et être adaptée à la tension et au courant de défaut disponible.
	Attention: Danger de mort ! S'assurer que les conducteurs sont libres de potentiel avant de les connecter!
	Toutes les entrées de mesure de tension doivent être protégées par des disjoncteurs ou des fusibles de 1 A ou moins. Ceci ne s'applique pas au conducteur neutre. Il faut disposer d'une méthode permettant de mettre l'appareil hors tension comme un disjoncteur caractérisé clairement en tant que tel ou d'un sectionneur avec fusible. Si des convertisseurs de tension sont utilisés, leurs connexions secondaires ne devront jamais être court-circuitées.
	Les entrées de mesure de courant ne doivent pas être protégées électriquement! Si des transformateurs de courant sont utilisés, leurs connexions secondaires doivent être court-circuitées lors du montage et avant de retirer l'appareil. Les circuits électriques secondaires ne doivent jamais s'ouvrir sous charge.

Le brochage des connexions est visible sur le schéma électrique Fig 3.



Il faut veiller à respecter les valeurs indiquées sur la plaque signalétique (Fig 1).  
Il faut observer les prescriptions spécifiques au pays lors de l'installation et du choix du matériel des lignes électriques.

## Caractéristiques techniques

### Entrées de mesure

Courant nominal : réglable de 1 à 5 A, max. 120 % du courant nominal

Tension nominale : 500 V<sub>L-L</sub>, (288.675 V<sub>LN</sub>)

Fréquence nominale : 45 ... 50 / 60 ... 66Hz

### Alimentation auxiliaire

Tension nominale : 60 ... 300V AC/DC ±5%

Consommation : ≤ 0.2 VA par phase

**RS485 sortie** B, A, G

Protocole : Modbus RTU

Débit en bauds : réglable sur 38400, 19200, 9600 ou 4800

Longueur de câble : 1200 m max.

Parité : Odd or Even with 1 Stopbit,  
None with 1 or 2 Stopbits

**Ethernet** Prise RJ45, Ethernet 100BaseTX

Protocole : Modbus TCP

Mode: 10/100 Mbit/s

Régkage d'usine de l'adresse IP: 192.168.11.11

**Sortie pulsée (2 Relay)** N/O, N/C, COM

Relais : 1NO + 1NC

Capacité de charge : 240V AC, 5Amp.

Taux d'impulsion : réglable sur 10, 100 ou 1000

Durée d'impulsion : 60 ms, 100 ms ou 200 mss

### Sortie impulsion

Constante d'impulsion : 4000 impulsions/kWh

## Sections de conducteur et torques

### Entrées 1 ... 14

- Âme massive : ≤ 4,0mm<sup>2</sup> ou Âme souple avec embout : ≤ 2,5mm<sup>2</sup>
- Torque : 0,5 ... 0,6Nm ou 4,42 ... 5,31 lbf in

### Borne RS485 (A/B/G)

- Âme massive : ≤ 1,5mm<sup>2</sup> ou Âme souple avec embout : ≤ 1,0mm<sup>2</sup>
- Torque : 0,5 ... 0,6Nm ou 4,42 ... 5,31 lbf in

## Conditions ambiantes, consignes générales

Température de service : -10 à +55° C

Temps de chauffage : min. 3 minutes

Humidité relative : < 90 % sans condensation

Altitude de service : ≤ 2000 m au-dessus du niveau de la mer

A n'utiliser qu'en intérieur!

## Sécurité

Classe de protection : II

Catégorie d'installation : 300V CAT III

Degré de pollution : 2

Protection de contact : IP54 (façade), IP20 (boîtier, bornes)

## Paramétrage

Le paramétrage de toutes les fonctions du MM1400 est possible à l'aide de l'écran tactile sur place ou via l'interface de communication Modbus (RS485 ou Ethernet RJ45). La description exacte de la configuration et du paramétrage de l'appareil figure dans le manuel de l'appareil.

# Universeller Multifunktionsanzeiger SIRAX MM1400

Indicazioni per la sicurezza



La lettura e la comprensione delle presenti istruzioni di sicurezza e del manuale di istruzioni, scaricabile in formato elettronico dal sito [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com), costituiscono il presupposto per il funzionamento corretto e sicuro dell'apparecchio.

Questi apparecchi devono essere installati unicamente da personale qualificato. Prima della messa in servizio assicurarsi che

- i cavi di collegamento siano in condizioni perfette e fuori tensione durante il cablaggio
- la direzione dell'energia e la sequenza delle fasi siano corrette
- prestare attenzione, poiché lo strumento non ha alcun fusibile installato

L'apparecchio deve essere messo fuori servizio quando il funzionamento sicuro non è più garantito (p. es. in caso di danni visibili). Staccare in questo caso tutti i collegamenti e spedire l'apparecchio al nostro stabilimento oppure a un centro di assistenza da noi autorizzato.

È vietato aprire la custodia o intervenire in altro modo sull'apparecchio. L'apparecchio è sprovvisto di interruttore di alimentazione. In fase di installazione, assicurarsi che l'impianto sia dotato di un interruttore contrassegnato, facilmente raggiungibile dall'operatore.

L'apparecchio non ha bisogno di manutenzione. In caso di apertura della custodia dello strumento la garanzia decade automaticamente!

## Applicazione

Il SIRAX MM1400 è un apparecchio di formato compatto, previsto per l'installazione fissa e per la misura di tensione, corrente, frequenza, potenza, energia (attiva, reattiva, apparente), fattore di potenza, angolo di fase, ecc. nei quadri di distribuzione BT. L'apparecchio è progettato per sistemi monofase e sistemi trifase a 2, 3 o 4 fili, anche a carico squilibrato.

## Montaggio e smontaggio

- La posizione di montaggio è a scelta.
- Gli apparecchi con display sono progettati per il montaggio a quadro. Le dimensioni di foratura e le distanze minime richieste sono indicate nella fig. 2. L'apparecchio viene introdotto da davanti nel foro e fissato da dietro con quattro staffette di fissaggio.
- Lo smontaggio dell'apparecchio deve essere effettuato solo dopo aver messo fuori tensione tutti i cavi collegati. Staccare dapprima tutti i morsetti a vite e i cavi degli ingressi di corrente e tensione. Tener presente che gli eventuali trasformatori di corrente dovranno essere cortocircuitati prima di aprire le connessioni di corrente dell'apparecchio. Per lo smontaggio dell'apparecchio, procedere quindi nell'ordine inverso del montaggio.

## Connessioni elettriche

	Per disattivare l'alimentazione ausiliaria deve essere previsto in vicinanza dell'apparecchio e in posizione facilmente raggiungibile un dispositivo di interruzione con limitazione della corrente. Il dispositivo di protezione dovrebbe essere da 10A o inferiore e adattato alla tensione presente e alla corrente di guasto.
	Attenzione: Pericolo di morte! Assicurarsi che l'apparecchio non sia in tensione quando si effettuano i collegamenti elettrici!
	Tutti gli ingressi di tensione devono essere protetti da interruttori o fusibili da 1A o inferiore. Questo non vale per il neutro. Deve essere previsto un metodo il quale consenta di mettere fuori tensione l'apparecchio, p. es. un interruttore chiaramente contrassegnato o un sezionatore protetto. Impiegando trasformatori di tensione, i contatti secondari non devono essere mai cortocircuitati.
	Gli ingressi di corrente non devono essere protetti! Impiegando trasformatori di corrente, i contatti secondari devono essere cortocircuitati per il montaggio dell'apparecchio e prima di rimuoverlo. I circuiti secondari non devono essere mai aperti sotto carico.

La disposizione delle connessioni è riportata sullo schema di collegamento fig. 3.



Ed inoltre si deve rispettare che siano rispettati i dati riportati sulla targhetta identificativa (Fig 1)!  
Inoltre devono essere rispettate tutte le prescrizioni nazionali per l'installazione e la posa di cavi ed apparecchiature elettriche!

## Dati tecnici

### Ingresso di misura

Corrente:	configurabile 1 ... 5 A, max. 120% della corrente nominale
Tensione:	500 V <sub>L-L</sub> , (288.675 V <sub>LN</sub> )
Frequenza nominale:	45 ... 50 / 60 ... 66Hz

### Alimentazione ausiliaria

Tensione:	60 ... 300V AC/DC ±5%
Potenza assorbita:	≤ 0.2 VA per fase

### RS485 uscita

Protocollo:	Modbus RTU
Baud rate:	selezionabile 38400, 19200, 9600 o 4800
Lunghezza cavo:	max. 1200m
Parità:	dispari o pari con 1 bit di stop, nessuna con 1 o 2 bit di stop

### Ethernet

Protocollo:	Modbus TCP
Modalità:	10/100 MBit/s
L'indirizzo IP di default:	192.168.11.11

### Uscita impulsiva (2 Relay)

Relè:	1NO + 1NC
Sovraccaricabilità:	240V AC, 5Amp.
Rapporto impulsi:	selezionabile 10, 100 o 1000
Durata impulsi:	60ms, 100ms or 200ms

### Uscita impulsi

Costante di impulso:	4000 impulsi/kWh
----------------------	------------------

## Sezioni e coppie di serraggio

### Ingressi 1 ... 14

- Rigido: ≤ 4,0mm<sup>2</sup> o Flessibile con capocorda: ≤ 2,5mm<sup>2</sup>
- Coppia di serraggio: 0,5 ... 0,6Nm o 4,42 ... 5,31 lbf in

### Connessione RS485 (B/A/G)

- Rigido: ≤ 1,5mm<sup>2</sup> o Flessibile con capocorda: ≤ 1,0mm<sup>2</sup>
- Coppia di serraggio: 0,5 ... 0,6Nm o 4,42 ... 5,31 lbf in

## Condizioni ambientali, informazioni generali

Temperatura di funzionamento:	-10 e +55° C
Tempo di riscaldamento:	min. 3 minuti
Umidità relativa:	<90%, senza condensa
Altitudine:	≤ 2000 m sopra il livello del mare
Utilizzare solo in luoghi chiusi!	

## Sicurezza

Classe di protezione:	II
Categoria di installazione:	300V CAT III
Grado d'inquinamento:	2
Protezione da contatto:	IP54 (frontale), IP20 (custodia, morsetti)

## Parametrizzazione

La parametrizzazione completa di tutte le funzioni del MM1400 è possibile direttamente con il touch screen dell'apparecchio oppure attraverso l'interfaccia di comunicazione (RS485 o Ethernet RJ45). Una descrizione dettagliata della configurazione e della parametrizzazione dell'apparecchio si trova nel manuale di istruzioni.

# Indicador multifunción universal SIRAX MM1400

Instrucciones de seguridad



Para asegurar el funcionamiento fiable y seguro del dispositivo, es imprescindible familiarizarse adecuadamente con esta hoja de seguridad, así como con el manual de instrucciones, que se puede descargar en nuestro sitio web [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com).

Este dispositivo únicamente podrá ser manejado por personal familiarizado con el manual de instrucciones. Instrucciones de montaje y puesta en funcionamiento:

- Compruebe todos los cables de conexión por daños. Establezca todas las conexiones antes de conectar la alimentación de red
- Compruebe el sentido del flujo de corriente así como la secuencia de fase
- Compruebe que ese equipo no tiene fusibles internos

El dispositivo se pondrá fuera de servicio cuando no se puede asegurar el funcionamiento seguro y fiable, por ejemplo, si presenta daños visibles. En tal caso, desconecte todos los cables y entregue el dispositivo a un servicio de reparación autorizado.

Quedará estrictamente prohibido abrir la carcasa o efectuar reparaciones en el dispositivo. El dispositivo no ofrece ningún interruptor principal. Procure montar un interruptor en el lado de la instalación que sea fácilmente accesible por parte del personal usuario.

El dispositivo no requiere ningún tipo de mantenimiento. No se podrá presentar ningún tipo de reclamación ante el fabricante por los daños que se desprendan del uso indebido del dispositivo.

## Aplicación

El SIRAX MM1400 es un indicador compacto de tensión, corriente, frecuencia, potencia, energía activa, energía reactiva y energía aparente, factor de potencia, ángulo de fase etc., que ha sido diseñado para la integración en instalaciones de baja tensión. Cada modelo se puede utilizar en redes de una fase y de tres fases con dos, tres o cuatro conductores no balanceados.

## Montaje y desmontaje

- El dispositivo se puede montar en cualquier posición deseada.
- Los dispositivos con display integrado están diseñados para su integración en tableros de mando. Las dimensiones de la ventana de empotrar y las distancias requeridas se detallan en la fig. 2. Inserte el dispositivo desde la cara frontal del tablero y fíjelo por medio de los cuatro estribos de fijación que se encuentran en la cara posterior.
- Antes de desmontar, es imprescindible desconectar todos los cables de alimentación del dispositivo. Desconecte todos los bornes y los cables de las entradas de corriente y tensión. Si aplica, ponga en cortocircuito todos los convertidores de corriente, antes de desconectar los cables de corriente. Finalmente, abra la cerradura y desmonte el dispositivo.

## Conexión eléctrica



Para desconectar la energía auxiliar, se instalará un interruptor con limitación de corriente, fácilmente accesible y adecuadamente identificado cerca del dispositivo. Así mismo, se preverá un fusible de 10 A, como máximo, que sea adecuado para la tensión y la corriente de falta posible de la instalación.



¡Peligro de muerte! Asegúrese de que los conductores estén libres de potencial al establecer la conexión!



Todas las entradas de medida de tensión se protegerán por medio de interruptores o fusibles de una máxima capacidad de 1 A (con excepción del conductor neutro). Es imprescindible prever un circuito de desconexión de la tensión de alimentación, por ejemplo, un interruptor o separador protegido y adecuadamente identificado. Utilizando convertidores de tensión, las conexiones auxiliares de los mismos no se podrán nunca poner en cortocircuito.



No se deben proteger nunca con fusibles las entradas de medida de corriente. Utilizando convertidores de corriente, se pondrán en cortocircuito las conexiones auxiliares de los mismos antes de montar/desmontar el dispositivo. No se deben desconectar nunca los circuitos auxiliares de corriente mientras se aplique tensión.

Para la asignación de los terminales, ver el esquema de conexiones, figura 3.



Respete los datos indicados en la placa de características. Aplicarán todas las normas y reglamentaciones eléctricas aplicables en el lugar de uso.

## Datos técnicos

### Entradas de medida

Corriente:	Ajustable 1 ... 5 A, como máximo, un 120% de la corriente nominal
Tensión:	500 V <sub>L-L</sub> , (288.675 V <sub>LN</sub> )
Frecuencia nominal:	45 ... <u>50 / 60</u> ... 66Hz

### Energía auxiliar

Tensión nominal:	60 ... 300V AC/DC ±5%
Consumo de potencia:	≤ 0.2 VA pro cada fase

### Salida RS485

Protocolo:	Modbus RTU
Velocidad en baudios:	38400, 19200, 9600 ó 4800
Máx. longitud cable:	1200m
Paridad:	Par o Impar, 1 bit de stop, None con 1 ó 2 bits de stop

### Ethernet

Conector:	RJ45, Ethernet 100BaseTx
Protocolo:	Modbus RTU
Mode:	10/100 MBit/s
Dirección IP por defecto:	192.168.11.11

### Salida de impulso (2 Relay)

N/O, N/C, COM:	N/O, N/C, COM
Relé:	1NO + 1NC
Capacidad de carga:	240V AC, 5Amp.
Tasa de impulso:	10, 100 ó 1000
Duración de impulso:	60ms, 100ms or 200ms

### Salida de impulso

Constante:	4000 impulsos/kWh
------------	-------------------

## Secciones de cables y pares de apriete

### Entradas 1 ... 14

- un hilo: ≤ 4,0mm<sup>2</sup> o hilo fino con terminal de cable: ≤ 2,5mm<sup>2</sup>
- par de apriete: 0,5 ... 0,6Nm o 4,42 ... 5,31 lbf in

### Terminal RS485 (A/B/G)

- un hilo: ≤ 1,5mm<sup>2</sup> o hilo fino con terminal de cable: ≤ 1,0mm<sup>2</sup>
- par de apriete: 0,5 ... 0,6Nm o 4,42 ... 5,31 lbf in

## Condiciones ambientales, indicaciones generales

Temperatura de funcionamiento:	-10 a +55° C
Fase de preclantamiento:	3 minutos, como mínimo
Humedad relativa aire:	< 90%, sin condensación
Altitud de funcionamiento:	≤ 2000 m sobre el nivel del mar
Uso exclusivo en interiores!	

## Seguridad

Clase de protección:	II
Categoría de instalación:	300V CAT III
Grado de contaminación:	2
Protección contra contacto:	IP54 (parte delantera), IP20 (carcasa, bornes)

## Parametrización

Las funciones del modelo MM1400se pueden parametrizar por medio de la pantalla táctil, o bien a través de la interfaz de comunicación Modbus (RS485). Para más detalles sobre la configuración y la parametrización, consulte el manual de usuario del dispositivo.

# Universele meetenheid SIRAX MM1400

## Veiligheidsbepalingen



Voor een correcte en veilige werking moeten eerst deze veiligheidsinstructies en de gebruiksaanwijzing, elektronisch via [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com) gedownload, gelezen en begrepen worden.

Met dit apparaat mag alleen geschoold personeel werken. Controleer voordat u het apparaat in gebruik neemt, dat:

- de aansluitbedrading niet beschadigd is en tijdens het bedraden ze spanningsloos zijn
- de energierichting en de fasevolgorde kloppen
- u er rekening mee houdt, dat dit apparaat geen ingebouwde zekeringen heeft

Als een gebruik zonder gevaar (b.v. door zichtbare beschadigingen) van het apparaat niet meer mogelijk is, dan moet de omvormer worden uitgeschakeld. Verwijder hiertoe alle aansluitingen. Het apparaat dient dan aan onze fabriek resp. aan een door ons geautoriseerde servicewerkplaats te worden teruggezonden.

Het is verboden de behuizing te openen resp. het apparaat te manipuleren. Het apparaat heeft geen eigen netschakelaar. Let er op, dat bij het inbouwen een goedgekeurde schakelaar in de installatie aanwezig is en deze door de gebruiker eenvoudig kan worden bereikt

Het apparaat is onderhoudsvrij. Bij wijzigingen in of aan het apparaat vervalt de garantie!

## Applicatie

De compacte SIRAX MM1400 is bedoeld voor permanente installatie en voor het meten van spanning, stroom, frequentie, vermogen, energie (actieve / reactieve / schijnbare), power factor, fasehoek in laagspanningsinstallatie's. De apparaten zijn ontworpen voor een 1-fasige, 2-leider, 3-leider of 4-leider ongelijk belaste toepassing.

## Montage en demontage

- Het apparaat kan willekeurig worden ingebouwd.
- Apparaten met een display zijn bedoeld voor paneelinbouw. De doorvoerde benodigde paneeluitsparing en de benodigde minimale afstand zijn in figuur 2 afgebeeld. Het apparaat wordt aan de voorkant door de opening geschoven en aan de achterkant met behulp van vier bevestigingsbeugels bevestigd.
- De verwijderen van het apparaat mag alleen in de spanningsloze toestand van alle aangesloten verbindingen worden uitgevoerd. Verwijder eerst alle plug-in terminals en verbindingen van stroom- en spanningsingangen. Zorg ervoor dat eventueel gebruikte stroomtransformatoren kortgesloten worden, voordat de aansluitingen aan de stroomtransformator geopend worden. Verwijder het apparaat dan in de omgekeerde volgorde van de inbouw.

## Elektrische aansluitingen

	Voor het uitschakelen van de voedingsspanning moet een als zodanig gemarkeerde schakelaar voor stroombegrenzing dicht in de buurt van het apparaat worden aangebracht, die tevens eenvoudig te bereiken is. De afzekering moet 10A of lager bedragen en aangepast zijn aan de aanwezige spanning en foutstroom.
	Attentie: Levensgevaar! Stelt u zeker dat de bedrading bij het aansluiten spanningsvrij is!
	Alle spannings-meetingangen moeten door schakelaars of zekeringen van 1A of lager worden afgezekerd. Dit is niet nodig voor de nul. Er moet een methode ter beschikking zijn, welke het mogelijk maakt het apparaat spanningsvrij te schakelen, b.v. een duidelijk gekenmerkte stroomonderbreker of gezeekerde scheidingschakelaar. Bij het gebruik van spanningstransformatoren mogen de secundaire aansluitingen nooit worden kortgesloten.
	De stroom-meetingangen mogen niet worden afgezekerd! Bij het gebruik van stroomtransformatoren moet de secundaire aansluitingen bij de montage en voor het verwijderen van het apparaat worden kortgesloten. Secundaire stroomcircuits mogen nooit onder belasting worden geopend.

De bezetting van de aansluitingen vindt u in figuur 3.



Let u erop dat de data aangegeven op het type plaatje aangehouden wordt!  
Voorts zijn de installatievoorschriften per land van toepassing!

## Technische gegevens

### Meetingangen

Stroom:	instelbaar 1...5 A, max. 120% van de nominale stroom
Spanning:	500 V <sub>L-L</sub> , (288.675 V <sub>LN</sub> )
Nominale frequentie:	45 ... <u>50 / 60</u> ... 66Hz

### Voedingsspanning

Nominale spanning:	60 ... 300V AC/DC ±5%
Eigen verbruik:	≤ 0.2 VA per fase

### RS485 uitgang

Protocol:	Modbus RTU
Baud rate:	instelbaar 38400, 19200, 9600 of 4800
Kabellengte:	max. 1200m
Parity:	Even of Oneven met 1 stop bit, Geen of met 1 of 2 stopbits

### Ethernet

Protocol:	RJ45 aansluiting, Ethernet 100BaseTX
Mode:	Modbus TCP
Standaard IP-adres:	10/100 MBit/s 192.168.11.11

### Pulsuitgang (2 Relay)

Relay:	N/O, N/C, COM
Relay:	1NO + 1NC
Belastbaarheid:	240V AC, 5Amp.
Pulsfrequentie:	instelbaar 10, 100 of 1000
Pulsduur:	60ms, 100ms of 200ms

### Pulsuitgang

Pulsconstante:	4000 Impulse/kWh
----------------	------------------

### Kabeldoorsnede en koppel

#### Ingressi 1 ... 14

- Massief: ≤ 4,0mm<sup>2</sup> of Soepel met adereindhuls: ≤ 2,5mm<sup>2</sup>
- Koppel: 0,5 ... 0,6Nm of 4,42 ... 5,31 lbf in

#### Connessione RS485 (B/A/G)

- Massief: ≤ 1,5mm<sup>2</sup> of Soepel met adereindhuls: ≤ 1,0mm<sup>2</sup>
- Koppel: 0,5 ... 0,6Nm of 4,42 ... 5,31 lbf in

## Omgevingsomstandigheden, algemene aanwijzingen

Bedrijfstemperatuur:	-10 tot +55° C
Opwarmtijd:	min. 3 minuten
Relatieve vochtigheid:	<90% zonder condensatie
Bedrijfshoogte:	≤ 2000 m boven NN
Alleen voor binnen gebruik!	

## Veiligheid

Beschermingsgraad:	II
Installatie categorie:	300V CAT III
Vervuilinggraad:	2
Bescherming tegen aanraking:	IP54 (front), IP20 (behuizing, klemmen)

## Parametrisering

Een volledige parametrisering van alle functies van de MM1400 is mogelijk met behulp van het touchscreen, ter plaatse of via de communicatie-interface Modbus (RS485 of Ethernet RJ45). De gedetailleerde beschrijving van de configuratie en parametrisering van de apparaat wordt beschreven in de handleiding.



# Univerzální multifunkční zobrazovač SIRAX MM1400

## Bezpečnostní pokyny



Bezchybný a bezpečný provoz předpokládá, že jste přečetli a pochopili tyto bezpečnostní pokyny a příručku zařízení, kterou lze elektronicky získat na adrese [www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com).

S tímto zařízením smí pracovat pouze proškolený personál. Před uvedením do provozu překontrolujte, zda:

- nejsou přípojovací vodiče poškozené a kabely nejsou napnuté
- směr energií a sled fází souhlasí
- je třeba poznamenat, že přístroj nemá žádné zabudované pojistky

Pokud již není možno zajistit další bezpečný provoz, musí být zařízení uvedeno mimo provoz (na příklad při viditelném poškození). Přitom se nutno odpojit všechny přípojky. Zařízení je nutno zaslat do našeho závodu, případně do námi autorizovaného servisu.

Otevření skříně, respektive zásah do zařízení je zakázáno. Zařízení nemá vlastní síťový spínač. Dbejte na to, aby byl při montáži nainstalován označený spínač a aby byl uživatelem snadno dosažitelný.

Jednotka je bezúdržbová. Při neautorizovaném zásahu do zařízení zanikají garanční nároky.

## Oblast aplikace

Kompaktní zařízení SIRAX MM1400 je určeno pro pevnou vestavbu a pro měření napětí, proudu, frekvence, výkonu, energie (efektivní / jalové / zdánlivé), účinníku, fázového úhlu atd. v nízkonapěťových zařízeních. Tato zařízení jsou zkonstruována pro různé druhy sítí od jednofázové až po třífázovou síť se 2, 3 nebo 4 vodiči s nesteromným zatížením.

## Montáž a demontáž

- Zařízení lze zabudovat v libovolné poloze
- Zařízení s displejem jsou koncipována pro montáž do řídicího panelu. Potřebný výřez v řídicím panelu a potřebné minimální odstupy jsou znázorněny v obr. 2. Zařízení je zepředu vsunuto do otvoru a zezadu zafixováno čtyřmi upevňovacími prvky.
- Demontáž zařízení smí být prováděna pouze v bezproudovém stavu všech připojených vodičů. Nejprve odpojte všechny zásuvné svorky a vodiče vstupů napětí a proudu. Dbejte na to, že je před otevřením přípojek proudu nutno zkratovat možné měniče proudu. Demontáž zařízení pak provádějte v obráceném pořadí montáže.

## Elektrické přípojky

	Pro vypnutí pomocné energie je nutno poblíž zařízení umístit označené, snadno dosažitelné spínací zařízení s omezovačem proudu. Jištění by mělo být 10A, nebo méně a mělo by být přizpůsobeno stávajícímu napětí a parazitnímu proudu.
	Pozor: Smrtelné nebezpečí! Zajistěte, aby při připojování byly všechny na vedení bez napětí!
	Všechny vstupy pro měření napětí musí být zajištěny přerušovačem proudu nebo pojistkami v hodnotě 1A, nebo nižší. To neplatí pro neutrální vodič. Musí být použita taková metoda, která umožňuje odpojit jednotku od napětí, na příklad zřetelně označený přerušovač proudu nebo zajištěný přerušovací spínač obvodu. Při použití měničů napětí nesmí být jejich sekundární přípojky nikdy zkratovány.
	Vstupy pro měření proudu nesmí být jištěny! Při použití proudových měničů musí být sekundární přípojky při montáži a před odstraňováním jednotky zkratovány. Sekundární proudové obvody nesmí být nikdy otevírány pod zátěží.

Obsazení přípojek je uvedeno na schématu zapojení obr. 3.



Je nutno dbát na to, aby byly dodrženy všechny údaje, uvedené na typovém štítku (obr. 1)!

Při instalaci a výběru materiálů pro elektrické vodiče je nutno dodržovat předpisy příslušné země!

## Technická data

### Měřicí vstupy

jmenovitý proud:	nastavitelný 1 ... 5 A, max. 120% z jmenovitého proudu
jmenovité napětí:	500 V <sub>L-L</sub> , (288.675 V <sub>L-N</sub> )
jmenovitá frekvence:	45 ... 50 / 60 ... 66Hz

### Pomocná energie

jmenovité napětí:	60 ... 300V AC/DC ±5%
příkon:	≤ 0.2 VA na fázi

### Výstup RS485

Protocol:	Modbus RTU
Přenosová rychlost:	nastavitelná 38400, 19200, 9600 nebo 4800
Délka kabelu:	max. 1200m
Parita:	Odd or Even with 1 Stopbit, None with 1 or 2 Stopbits

### Ethernet

Protocol:	Modbus TCP
Režim:	10/100 MBit/s
Nastavení IP adresy zařízení:	192.168.11.11

### Výstup pulzu (2 Relay)

Relé:	1NO + 1NC
Zatížitelnost:	240V AC, 5Amp.
Rychlost pulzace:	nastavitelná 10, 100 nebo 1000
Doba pulsu:	60ms, 100ms nebo 200ms

### Výstup impulzu

Kontakty impulzu:	4000 impulzů/kWh
-------------------	------------------

### Průřezy vodičů a točivé momenty

#### Vstupy 1 ... 14

- jeden vodič: ≤ 4,0mm<sup>2</sup> nebo jemný vodič s kabelovou koncovkou: ≤ 2,5mm<sup>2</sup>
- točivý moment 0,5 ... 0,6Nm nebo 4,42 ... 5,31 lbf in

#### RS485 přípojka (B/A/G)

- jeden vodič: ≤ 1,5mm<sup>2</sup> nebo jemný vodič s kabelovou koncovkou: ≤ 1,0mm<sup>2</sup>
- točivý moment 0,5 ... 0,6Nm nebo 4,42 ... 5,31 lbf in

### Okolní podmínky, obecné pokyny

Provozní teplota:	-10 až +55° C
Doba nažhavení:	min. 3 minuty
Relativní vlhkost vzduchu:	<90% bez kondenzace
Provozní výška:	≤ 2000 m nad mořem
Používejte pouze v interiérech!	

### Bezpečnost

stupeň krytí:	II
Kategorie instalace:	300V CAT III
stupeň znečištění:	2
ochrana proti dotyku:	IP54 (přední strana), IP20 (skříň, svorky)

### Parametrizace

Úplná parametrizace všech funkcí MM1400 se provádí lokální dotykovou obrazovkou nebo prostřednictvím komunikačního rozhraní Modbus (RS485 nebo Ethernet RJ45). Přesný popis konfigurace a parametrizace zařízení je popsán v příručce zařízení.

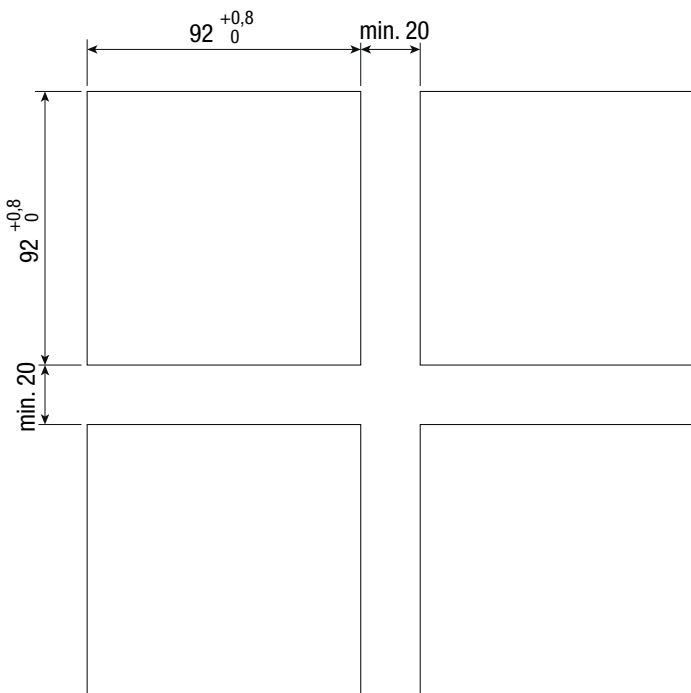
1

<b>SIRAX MM1400</b>	
ORDER CODE: 175093	
SR No.: 15/11/0001	IMPULSE: 4000 imp/KWh
CLASS: 0.5s	CAT III 300V Max. V1.12
INPUT: 3PH. 500 V L - L, 5A/1A, 45...66Hz	
OPTION: RS485	
AUXILIARY: 60...300V AC/DC, 6.5VA	

<b>SIRAX MM1400</b>	
ORDER CODE: 175093	
SR No.: 15/11/0001	IMPULSE: 4000 imp/KWh
CLASS: 0.5s	CAT III 300V Max. V1.12
INPUT: 3PH. 500 V L - L, 5A/1A, 45...66Hz	
OPTION: RS485 + 2PULSE	
AUXILIARY: 60...300V AC/DC, 6.5VA	

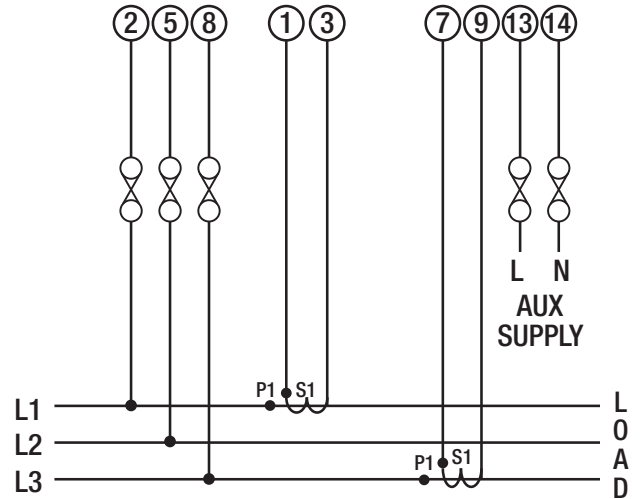
<b>SIRAX MM1400</b>	
ORDER CODE: 175093	
SR No.: 15/11/0001	IMPULSE: 4000 imp/KWh
CLASS: 0.5s	CAT III 300V Max. V1.12
INPUT: 3PH. 500 V L - L, 5A/1A, 45...66Hz	
OPTION: Ethernet	
AUXILIARY: 60...300V AC/DC, 6.5VA	

2

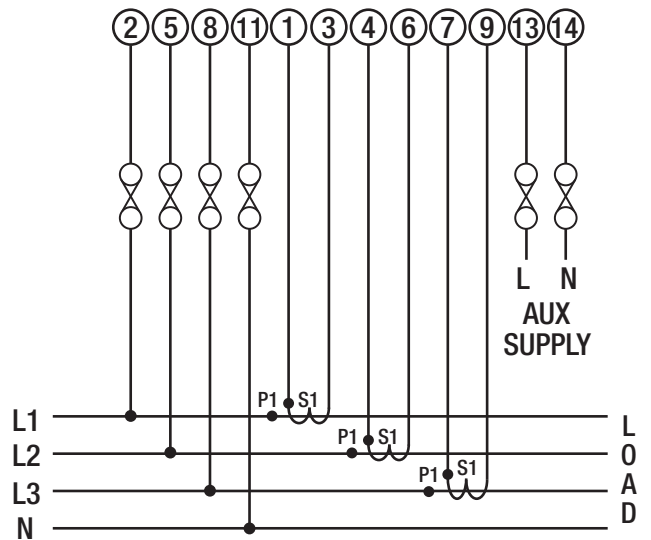


3







3-Phase 3-Wire unbalanced









3-Phase 4-Wire unbalanced









(DE)

	Geräte dürfen nur fachgerecht entsorgt werden
	Doppelte Isolierung, Gerät der Schutzklasse 2
CAT III	Messkategorie CAT III für Strom- und Spannungseingänge und Hilfsenergie
	CE-Konformitätszeichen.
	Achtung! Allgemeine Gefahrenstelle. Betriebsanleitung beachten.
	Achtung: Lebensgefahr!
	Bitte beachten







(EN)

	Device may only be disposed of in a professional manner
	Double insulation, device of protection class 2
CAT III	Measurement category CAT III for current and voltage inputs and power supply
	CE conformity mark
	Caution! General hazard point. Read the operating instructions.
	Attention: Danger to life!
	Please note







(FR)

	Les appareils ne doivent être éliminés que de façon appropriée
	Double isolation, appareil de la classe de protection 2
CAT III	Catégorie de mesure CAT III pour entrées de courant et de tension et alimentation auxiliaire
	Sigle de conformité CE
	Attention! Point dangereux général. Tenir compte du mode d'emploi.
	Attention: Danger de mort!
	S'il vous plaît noter







(IT)

	Smaltire gli apparecchi in conformità alle normative vigenti
	Isolamento doppio, classe di isolamento 2
CAT III	Categoria CAT III per ingressi di corrente e di tensione e alimentazione ausiliaria
	Marchatura CE di conformità
	Attenzione! Pericolo generale. Osservare le istruzioni per l'uso.
	Attenzione: Pericolo di morte!
	Si prega di notare







(ESP)

	Si procede, elimine el equipo siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate
	Doble aislamiento, clase de protección 2
CAT III	Categoría de medida CAT III, entradas de tensión y corriente y energía auxiliar
	Marca de conformidad CE
	¡Atención! Lugar de peligro. Consulte el manual de instrucciones.
	¡Peligro de muerte!
	Atención

(NL)

	Apparaten mogen alleen vakkundig worden weggegooid
	Dubbele isolatie, apparaat is beschermklasse 2
CAT III	Meetcategorie CAT III voor stroom- en spanningsingangen en voedingsspanning
	CE-conformiteits symbol
	Let op! Algemeen gevaar. Let op de gebruiksaanwijzing.
	Attentie: Levensgevaar!
	Let op

(CZ)

	Zařízení smí být likvidována pouze odborně
	Dvojitá izolace, jednotka třídy ochrany 2
CAT III	Kategorie měření CAT III pro proudové a napěťové vstupy a pomocná energie
	CE-značka shody
	Pozor! Všeobecné nebezpečné místo. Dodržujte návod k provozu.
	Pozor: Smrtelné nebezpečí!
	Vezměte prosím na vědomí

