

FRANÇAIS

Appareil de mesure multifonctions

1. Consignes de sécurité et avertissements

« Attention » sur les indications imprimeres sur le dispositif signifie :

Veuillez lire les instructions de montage en intégralité.

Veuillez vous référer aux instructions de montage au risque de compromettre la protection prévue !

Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche technique correspondante sur le site phoenix-contact.net/products.

- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié en électrotechnique. Respecter les instructions d'installation. Lors de l'exécution et de l'exploitation, respecter les dispositions et normes de sécurité en vigueur (ainsi que les normes de sécurité nationales) de même que les règles généralement reconnues relatives à la technique.
- Utilisez un voltmètre adéquat pour vous assurer qu'aucune tension n'est appliquée.
- Retirez tous les dispositifs, portes et flasques en place avant de remettre l'appareil en marche.
- Le montage de l'appareil doit être réalisé conformément aux instructions contenues dans le manuel d'utilisation. Toute intervention sur les circuits électriques internes de l'appareil est interdite.
- L'appareil de mesure ne requiert aucun entretien. Seul le fabricant a le droit de réparer l'appareil.
- Nettoyez l'appareil avec un tissu humide adapté. Ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants. Arrêtez l'appareil avant de le nettoyer.
- Assurez-vous que toutes les bornes de raccordement sont correctement connectées pour éviter d'endommager l'appareil.
- Respectez les tensions de crête maximales admissibles (460 V AC phase/phase ou 265 V AC phase/conducteur neutre) et la fréquence du réseau (50/60 Hz).

2. Brève description

L'appareil est un compteur d'énergie triphasé pour les systèmes jusqu'à 460 V avec une configuration de levier de commande intégré et un écran LCD. Il permet de mesurer la puissance active et la puissance réactive et est particulièrement adapté à la comptabilité analytique des centres de coût.

Les trois entrées numériques permettent de sélectionner les tarifs ou de connecter d'autres appareils de mesure.

L'appareil est certifié selon la directive MID (Measuring Instruments Directive) concernant les compteurs d'énergie active (voir la conformité MID). Il peut être utilisé conformément aux dispositions légales s'appliquant à la métrologie. Selon MID, seul le compteur total d'énergie positive est certifié.

L'appareil est équipé d'une interface RS-485 pour la connexion à un automate maître.

3. Éléments de commande et voyants (1)

- Levier de commande pour sélectionner les paramètres de configuration et afficher les mesures
- LED rouge, clignote proportionnellement à l'énergie mesurée
- Levier de commutation en position CADENAS (mode de fonctionnement MID)
- Bornier à vis pour la connexion des câbles d'appareil
- Ecran LCD avec affichage alphanumérique des paramètres de configuration et de toutes les mesures

4. Installation

4.1 Montage

L'appareil est encliqueté sur un profilé dans l'armoire électrique. Emplacement de montage au choix mais conditionné par la lisibilité de l'écran LCD.

4.2 Brochage (2)

1, 3	Entrée courant I1
4, 6	Entrée courant I2
7, 9	Entrée courant I3
11	Conducteur neutre
31, 32, 33	Entrées TOR IN1, IN2, IN3
41, 42, 43	Interface de communication RS-485 (Modbus/JBUS)

4.3 Types de réseaux

L'appareil est connecté au type de réseau 3P.n (réseau triphasé avec des charges symétriques ou asymétriques, 4 conducteurs) certifié selon la directive MID. (3)

4.4 Entrées TOR (4)

Vous pouvez sélectionner différents modes de fonctionnement.

Mode de fonctionnement	Description
rEM	Lecture de l'état de l'entrée numérique via l'interface RS-485
SYnC	Synchronisation du calcul de la valeur moyenne
tAr	Mesure en mode multi-tarif
GAS	Mesure de gaz
CoLd	Eau froide
Hot	Eau chaude
kWh + Hot	Chauffage urbain et eau chaude
Tarif tAr	Entrée numérique diG en 1
1	ON
2	OFF
3	ON
4	OFF

Vous pouvez configurer la valence d'impulsion.

Sélection	Description	Valeur
PrESCAL	Valence d'impulsion	0,001 m ³ ... 999,9 m ³
		0,001 kWh ... 99,9 kWh
FiltEr.S	Plage de fonctionnement du filtre numérique en % de la valeur finale, uniquement pour les applications F et H	1 % ... 100 %
FiltEr.Co	Coefficient de filtre, plus le coefficient est élevé, plus la stabilité et le temps de mise à jour de la mesure, seulement pour les applications F et H	1 ... 32

4.5 Interface RS-485 (5)

Vous pouvez effectuer les réglages Modbus suivants.

Sélection	Description	Valeur
AddrESS	Adresse	1 ... 247
bAudAtE	Vitesse de transmission	4,8 kbaud/s ... 9,6 kbaud/s

La parité est réglée sur la valeur invariable « Aucune ».

Le bit stop est réglé sur la valeur invariable « 1 ».

ENGLISH

Multifunction measuring device

1. Safety notes and warning instructions

The "attention symbol" on the device label means:

Read the installation instructions completely.

Follow the installation instructions to avoid impairing the intended protection!

For additional information, please refer to the corresponding data sheet at phoenixcontact.net/products.

- Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions as described. When installing and operating the device, the applicable regulations and safety directives (including national safety directives), as well as generally approved technical regulations, must be observed.
- Use a suitable voltage measuring device to ensure that no voltage is present.
- Mount all devices, doors and covers before switching on the device again.
- Install the device according to the instructions in the installation instructions. Access to circuits within the device is not permitted.
- The measuring device is maintenance free. Repairs can only be done by the manufacturer.
- Only clean the device using a suitable damp cloth. Do not use abrasive agents or detergents, and switch the device off before cleaning.
- Ensure that all connection terminals are connected correctly to avoid damage to the device.
- Observe the maximum permissible voltage (460 V AC phase/phase or 265 V AC phase/neutral) and the mains frequency (50/60 Hz).

2. Short description

The device is a three-phase energy meter for networks with up to 460 V with built-in control-lever configuration and LCD display. It permits the metering of real power and reactive power and is particularly appropriate for cost-center accounting.

You can choose rates via three digital inputs or integrate further measuring devices.

The device is certified in accordance with the MID directive (Measuring Instruments Directive) in relation to active power meters (see MID compliance). It can be used according to legal metrology directives. In accordance with MID only the positive total power meter is certified.

The device is equipped with an RS-485 interface for connecting a superordinate controller.

3. Operating and indicating elements (1)

- Control lever for selecting the configuration parameters and the measurement values to display
- Red LED, blinks in proportion to the energy measured
- Lever in LOCK position (MID operating mode)
- Screw terminal blocks for the device connection cables
- LCD display with alphanumeric display of the configuration parameters and all measured values

4. Installation

4.1 Assembly

The device is snapped onto a DIN rail in the control cabinet. The mounting position is arbitrary, however dependent on the readability of the LCD display.

4.2 Connection assignment (2)

- | | |
|------------|--|
| 1, 3 | Input current I1 |
| 4, 6 | Input current I2 |
| 7, 9 | Input current I3 |
| 11 | Neutral conductor |
| 31, 32, 33 | Digital inputs IN1, IN2, IN3 |
| 41, 42, 43 | RS-485 communication interface (Modbus/JBUS) |

4.3 Mains types

The device is certified with network type 3P.n (three-phase network with balanced or unbalanced loads, 4-core) according to the MID guidelines. (3)

4.4 Digital inputs (4)

You can select different operating modes.

Operating mode	Description
rEM	Reading the digital input status via the RS-485 interface
SYnC	Synchronization of the averaging calculation
tAr	Metering in multi-rate mode
GAS	Gas metering
CoLd	Cold water
Hot	Warm water
kWh + Hot	District heating and warm water

4.5 RS-485 interface (5)

You can set the following Modbus settings.

Selection	Description	Value
PrESCAL	Pulse value	0,001 m ³ ... 999,9 m ³ 0,001 kWh ... 99,9 kWh
FiltEr.S	Operating range of the digital filter as % of the final value, only for applications F and H	1 % ... 100 %
FiltEr.Co	Filter coefficient; the higher the coefficient is, the more stable the measurement and the greater the update time; only for applications F and H	1 ... 32

4.5 RS-485 interface (5)

You can set the following Modbus settings.

Selection	Description	Value
AddrESS	Address	1 ... 247
bAudAtE	Transmission speed	4.8 kbaud/s ... 9.6 kbaud/s

Parity is fixed at "none".

Stop bit is fixed at "1".

DEUTSCH

Multifunktionsmessgerät

1. Sicherheits- und Warnhinweise

Das "Achtungssymbol" auf der Gerätetypenschild bedeutet:

Lesen Sie die Einbauanweisung vollständig durch.

Befolgen Sie die Einbauanweisung, da sonst die vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein kann!

Weitere Informationen finden Sie im zugehörigen Datenblatt unter phoenixcontact.net/products.

- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein.
- Verwenden Sie ein geeignetes Spannungsmessgerät um sicherzustellen, dass keine Spannung anliegt.
- Alle Vorrichtungen, Türen und Deckel vor dem erneuten Einschalten des Geräts wieder anbringen.
- Bauen Sie das Gerät gemäß den in der Einbauanweisung beschriebenen Anweisungen ein. Ein Zugriff auf die Stromkreise im Inneren des Geräts ist nicht zugelassen.
- Das Messgerät ist wartungsfrei. Reparaturen sind nur durch den Hersteller durchführbar.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem geeigneten feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel und schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.
- Stellen Sie sicher, dass alle Anschlussterminals korrekt angeschlossen sind, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Beachten Sie die maximal zulässigen Höchstspannungen (460 V AC Phase/Phase oder 265 V AC Phase/Neutralleiter) und die Netzfrequenz (50/60 Hz).

2. Kurzbeschreibung

Das Gerät ist ein Drei-Phasen-Energiemessgerät für Netze bis 460 V mit eingebauter Steuerhebel-Konfiguration und LCD-Anzeige. Es ermöglicht die Wirkleistungs- und Blindleistungsmessung und ist besonders für die Kostenstellenrechnung geeignet.

Über drei digitale Eingänge können Sie Tarife wählen oder weitere Messgeräte einbinden. Das Gerät ist zertifiziert gemäß MID-Richtlinie (Measuring Instruments Directive) in Bezug auf Wirkleistungsergiezhäler (siehe MID-Konformität). Es ist verwendbar laut gesetzlichen Richtlinien des Messwesens. Gemäß MID ist nur der positive Gesamtenergiezähler zertifiziert. Das Gerät ist mit einer RS-485-Schnittstelle zur Anbindung an eine übergeordnete Steuerung ausgerüstet.

3. Bedien- und Anzeigeelemente (1)

- Steuerhebel zum Auswählen der Konfigurationsparameter und der anzuzeigenden Messgrößen
- Rote LED, blinkt proportional zur gemessenen Energie
- Schalthebel in Stellung SCHLOSS (Betriebsmodus MID)
- Schraubklemmen

FRANÇAIS

5. Configuration (6)
Appuyez sur le levier de commande pendant au moins 3 secondes pour entrer dans le mode de configuration.
En mode de configuration toutes les fonctions de mesure et de contrôle sont inactives.
Domaine d'application

APPLICAT	Domaine d'application
E	Solaire
F	Industrie
H	Niveau élevé de l'industrie, approvisionnement en énergie

6. Conformité MID

Caractér.	Valeur
Precision	Classe B
Tension U_N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Fréquence nominale f_N	50 Hz
Fréquence f	0,98 $f_N \leq f \leq 1,02 f_N$
Cosinus ϕ	0,5 inductive ... 0,8 capacitive
Courant de démarrage I_{st}	0,04 A
Courant minimum I_{min}	0,5 A
Courant transitoire I_{tr}	1 A
Courant maximum I_{max}	65 A
Température de service	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Humidité relative de l'air	≤ 90 % (40 °C)
Conformité CEM	E2
Conformité mécanique	M2
Classe de protection	Pour atteindre la protection contre la poussière et l'eau selon les normes spécifiques MID, le compteur d'énergie doit être installé dans un boîtier ou une armoire électrique d'une classe de protection IP51 (ou supérieure).

i L'appareil de mesure n'a pas été testé pour les réseaux d'alimentation en énergie générant des interférences contenues dans la plage de fréquence de 2 kHz à 150 kHz.

ENGLISH

5. Configuration (6)
To switch to the configuration mode, press the control lever for at least 3 s.
All measurement and control functions are inactive in configuration mode.
You can select from the following application areas.

APPLICAT	Application area
E	Solar
F	Industry
H	Higher industrial level, energy supply

6. MID conformity

Feature	Value
Precision	Class B
Voltage U_N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Nominal frequency f_N	50 Hz
Frequency f	0,98 $f_N \leq f \leq 1,02 f_N$
Cosine ϕ	0,5 inductive ... 0,8 capacitive
Starting current I_{st}	0,04 A
Minimum current I_{min}	0,5 A
Transitional current I_{tr}	1 A
Maximum current I_{max}	65 A
Operating temperature	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Relative humidity	≤ 90 % (40 °C)
EMC conformity	E2
Mechanical conformity	M2
Protection class	To achieve protection against dust and water corresponding to the specific standards according to MID, the power meter must be installed in a housing or control cabinet with protection class IP51 (or higher).

i The meter is not tested for energy supply networks with interferences in the frequency range from 2 kHz to 150 kHz.

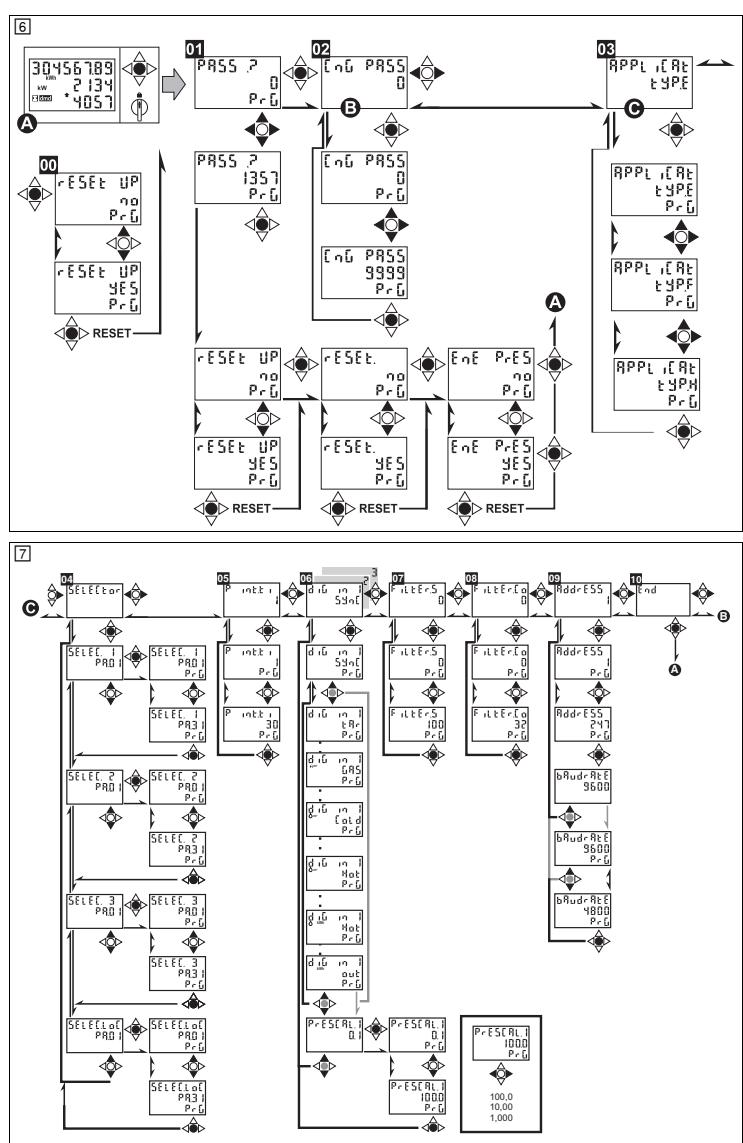
DEUTSCH

5. Konfiguration (6)
Drücken Sie den Steuerhebel für mindestens 3 s, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen.
Im Konfigurationsmodus werden alle Mess- und Kontrollfunktionen inaktiv.
Sie können folgende Applikationsbereiche wählen.

APPLICAT	Applikationsbereich
E	Solar
F	Industrie
H	Höheres Industrieniveau, Energieversorgung

6. MID-Konformität

Merkmal	Wert
Genaugigkeit	Klasse B
Spannung U_N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Nominalfrequenz f_N	50 Hz
Frequenz f	0,98 $f_N \leq f \leq 1,02 f_N$
Cosinus ϕ	0,5 induktiv ... 0,8 kapazitiv
Anlaufstrom I_{st}	0,04 A
Mindeststrom I_{min}	0,5 A
Übergangstrom I_{tr}	1 A
Maximalstrom I_{max}	65 A
Betriebstemperatur	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 90 % (40 °C)
EMV-Konformität	E2
Mechanische Konformität	M2
Schutzklasse	Um den Schutz gegen Staub und Wasser entsprechend der spezifischen Normen gemäß MID zu erreichen, muss der Energiezähler in einem Gehäuse oder Schaltschrank mit Schutzklasse IP51 (oder höher) installiert werden.



Caractéristiques techniques

Type	Référence
Données d'entrée	(300 V à la terre)
Principe de mesure	Mesure de la valeur efficace réelle
Grandeur mesurée	
oui Entrée mesure	
Plage de tension d'entrée	Phase/Phase
Capacité de charge de surtension	constant
Capacité de charge de surtension	500 ms
Precision	Phase/Conducteur neutre
Precision	Phase/Phase
Entrée de mesure de courant I1, I2, I3	
Intensité d'entrée	Intensité nominale mise à l'échelle/ I_{max}
Surintensité max. admissible	10 ms
	500 ms
Precision	
Mesure de la puissance	
Precision	Puissance active et puissance apparente
Énergie active (IEC 62053-21) / Énergie passive (IEC 62053-23) Classe	
Énergie (EN 50470-3) Classe	
Entrée tout-ou rien	
Courant de commande maximal	
Plage de signal	
Interface de communication	
RS-485	
Débit	
Zone d'adresse	
Parité	sans
Bit d'arrêt	
Alimentation	
Plage de tension d'alimentation	Alimentation en tension de mesure
Consommation de puissance	
Afficheur	
Ecran LCD	
Actualisation	
Caractéristiques générales	
Dimensions l / H / P	
Indice de protection	à l'avant/à l'arrière
Température ambiante (fonctionnement)	
Température ambiante (stockage/transport)	
Humidité de l'air max. admissible (service)	
Isolation galvanique	
Tension d'isolation assignée EN 61010-1	
Tension d'essai	
Catégorie de surtension / Degré de pollution	
Caractéristiques de raccordement	
Borne de mesure	Section du conducteur Couple de serrage
autres branchements	Section du conducteur Couple de serrage
Mode de raccordement	Raccordement visé
Conformité / Homologations	Conformité CE
MID	Annexe V

Technical data

Type	Order No.
Input data	(300 V to ground)
Measuring principle	True r.m.s. value measurement
Measured value	
yes Measuring input	
Input voltage range	Phase/Phase
	Phase/neutral conductor
Surge voltage capacity	Permanent
Surge voltage capacity	500 ms
Precision	Phase/neutral conductor
Precision	Phase/Phase
Current measuring input I1, I2, I3	
Input current	scaled nominal current/ I_{max}
Overload capacity	10 ms
	500 ms
Precision	
Power measurement	
Precision	Effective and apparent power
Real energy (IEC 62053-21) / Reactive power (IEC 62053-23) Class	
Energy (EN 50470-3) Class	
Digital input	
Maximum control current	
Signal range	
Communication interface	
RS-485	
Transmission speed	
Address area	
Parity	none
Stop bit	
Supply	
Supply voltage range	Measurement voltage supply
Power consumption	
Display	
LCD display	
Updating	
General data	
Dimensions W/H/D	
Degree of protection	front side/rear side
Ambient temperature (operation)	
Ambient temperature (storage/transport)	
Max. permissible relative humidity (operation)	
Electrical isolation	
Rated insulation voltage EN 61010-1	
Test voltage	
Overvoltage category / Degree of pollution	
Connection data	
Measurement connection	Conductor cross section
	Tightening torque
other connections	Conductor cross section
	Tightening torque
Connection method	Screw connection
Conformance/Approvals	CE-compliant
MID	Attachment V

Technische Daten

Typ	Artikel-Nr.
Eingangsdaten	(300 V gegen Erde)
Messprinzip	Echt-Effektivwertmessung
Messgröße	
ja Messeingang	
Eingangsspannungsbereich	Phase/Phase
	Phase/Neutralleiter
Überspannungsbelastbarkeit	dauernd
Überspannungsbelastbarkeit	500 ms
Genaugigkeit	Phase/Neutralleiter
Genaugigkeit	Phase/Phase
Strommesseingang I1, I2, I3	
Eingangsstrom	skaliert Nennstrom/ I_{max}
Überstrombelastbarkeit	10 ms
	500 ms
Genaugigkeit	
Leistungsmessung	
Genaugigkeit	Wirk- und Scheinleistung
Wirkenergie (IEC 62053-21) / Blindenergie (IEC 62053-23) Klasse	
Energie (EN 50470-3) Klasse	
Eingang digital	
Steuerstrom maximal	
Signalbereich	
Kommunikationsschnittstelle	
RS-485	
Übertragungsrate	
Adressbereich	
Parität	keine
Stop-Bit	
Versorgung	
Versorgungsspannungsbereich	Messspannungsversorgung
Leistungsaufnahme	
Anzeige	
LCD-Anzeige	
Aktualisierung	
Allgemeine Daten	
Abmessungen B / H / T	72 x 90 x 67 mm
Schutzaart	frontseitig/rückseitig
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	
Max.	

PORUGUÉS

Equipamento de medição multifuncional

1. Instruções de segurança e alerta

O "ícone de atenção" na inscrição do equipamento significa:

Ler completamente a instrução de montagem.

Seguir a instrução de montagem, pois, do contrário, pode haver danos à proteção prevista!

Outras informações encontram-se respectiva na ficha técnica em phoenixcontact.net/products.

- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por pessoal eletrotécnico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Observar a legislação e as normas de segurança vigentes para a instalação e operação (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras técnicas gerais.
- Utilizar um equipamento de medição de tensão adequado para garantir que não haja tensão.
- Reinstalar todos os dispositivos, portas e tampas antes de ligar o equipamento.
- Montar o dispositivo de acordo com as instruções descritas no manual de instruções. Não é permitido o acesso aos circuitos na parte interna do aparelho.
- O dispositivo de medição não necessita de manutenção. Consertos somente podem ser efetuados pelo fabricante.
- Limpar o dispositivo com um pano umedecido apropriado. Não utilize nenhum produto abrasivo ou solvente e desligue o dispositivo antes de iniciar a limpeza.
- Assegure de que todos os terminais de conexão estejam conectados corretamente para evitar danificações aos aparelhos.
- Respeite os valores máximos admissíveis de tensão (460 V CA fase/fase ou 265 V CA fase/neutro) e a frequência de rede (50/60 Hz).

2. Descrição breve

O dispositivo é um medidor de energia trifásico para redes de até 460 V com configuração da alavanca de comando embutida e display LCD. Isto possibilita a medição da potência efetiva e reativa e está especialmente adaptado para os cálculos dos custos.

As três entradas digitais servem para a seleção da tarifa ou a integração a integração de outros dispositivos de medição.

O dispositivo está certificado de acordo com a Diretiva MID (Measuring Instruments Directive), em relação a contadores de energia de potência efetiva (ver conformidade MID). Aplicável de acordo com as diretrizes legais de metrologia. Segundo a MID, somente o contador de energia total positiva está certificado.

O dispositivo está equipado com uma interface RS-485 para a conexão com um controlador de nível superior.

3. Elementos de operação e indicação (1)

- Alavanca de comando para seleção dos parâmetros de configuração e das grandezas medidas a serem exibidas.
- LED vermelho, piscando proporcionalmente a energia medida
- Alavanca de comutação na posição FECHO (modo de operação MID)
- Blocos de bornes com parafusos para os cabos de conexão dos dispositivos
- Exibição LCD com leitura alfanumérica dos parâmetros de configuração e todas as grandezas de medição

4. Instalação

4.1 Montagem

O equipamento é encaixado no quadro de comando sobre um trilho de fixação. A posição de montagem é opcional, mas deve permitir a leitura do indicador LCD.

4.2 Configuração de terminais (2)

- | | |
|------------|---|
| 1, 3 | Entrada de corrente I1 |
| 4, 6 | Entrada de corrente I2 |
| 7, 9 | Entrada de corrente I3 |
| 11 | Condutor neutro |
| 31, 32, 33 | Entradas digitais IN1, IN2, IN3 |
| 41, 42, 43 | Interface de comunicação RS-485 (Modbus/JBUS) |

4.3 Tipos de rede

O dispositivo está certificado com o tipo de rede 3P.n (rede trifásica com carga simétrica ou assimétrica, 4 condutores) de acordo com a diretiva MID. (3)

4.4 Entradas digitais (3)

Diferentes modos de operação podem ser selecionados.

Modo operacional	Descrição
rEM	Ler status da entrada digital pela interface RS-485
SYnC	Sincronização do cálculo do valor médio
tAr	Medição na operação tarifa múltipla
GAS	Medição de gás
CoLd	Agua fria
Hot	Aqua quente
kWh + Hot	Aquecimento à distância e água quente

Tarifa tAr	Entrada digital diG em 1	Entrada digital diG em 2
1	ON	ON
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	OFF	OFF

A valência do impulso pode ser configurada.

Seleção	Descrição	Valor
PrESCAL	Valor dos impulsos	0,001 m ³ ... 999,9 m ³ 0,001 kWh ... 99,9 kWh
FiLtEr.S	Faixa de operação do filtro digital como % do valor final, somente para as aplicações F e H	1 % ... 100 %
FiLtEr.Co	Coeficiente do filtro, quanto maior o coeficiente, maior a estabilidade e o tempo de atualização da medição, somente para aplicações F e H	1 ... 32

4.5 Interface RS-485 (5)

Os seguintes ajustes Modbus podem ser executados

Seleção	Descrição	Valor
AddrESS	Endereço	1 ... 247
bAudrAtE	Velocidade de transmissão	4,8 kbaud/s ... 9,6 kbaud/s

A paridade está definida de forma fixa para "none".

O bit de parada está definido de forma fixa para "1".

ESPAÑOL

Medidor multifuncional

1. Indicaciones de seguridad y advertencias

La "señalización de advertencia" en los datos impresos del dispositivo significa:

Lea el manual de montaje completamente.

Siga el manual de montaje ya que de lo contrario la protección prevista se vería perjudicada.

Encontrará más información en la ficha de datos correspondiente en phoenixcontact.net/products.

- La instalación, manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado y cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica.
- Utilice un medidor de tensión adecuado para asegurar que no queda tensión alguna.
- Antes de volver a conectar el equipo, volver a colocar todos los dispositivos, puertas y tapas.
- Instale el aparato tal y como se describe en las instrucciones de montaje. No está permitida la manipulación de los circuitos situados en el interior del aparato.
- El medidor no requiere mantenimiento. Las reparaciones sólo pueden ser realizadas por el fabricante.
- Limpie el dispositivo solamente con un paño humedecido adecuado. No utilice fluidos abrasivos ni disolventes y desconecte el dispositivo antes de la limpieza.
- Asegúrese de que todos los terminales se han conectado correctamente para evitar daños en el dispositivo.
- Respete los máximos valores admisibles para la tensión (460 V CA entre fase y fase o 265 V AC entre fase y neutro) y la frecuencia de red (50/60 Hz).

2. Descripción resumida

El dispositivo es un medidor de energía trifásico para redes de hasta 460 V con configuración integrada de la palanca de mando y pantalla LCD. Permite la edición de la potencia activa y reactiva y es especialmente apropiado para la contabilidad de centros de coste.

Mediante tres entradas digitales puede elegir tarifas o integrar dispositivos de medición adicionales.

El dispositivo está certificado conforme a la directiva MID (Measuring Instruments Directive), en materia de contadores de energía para la potencia activa (ver conformidad MID). Se puede utilizar según las directrices legales de la metrología. En conformidad con MID solo se ha certificado el contador positivo de la energía total. El dispositivo está equipado con una interfaz RS-485 para la conexión con un sistema de control en un nivel superior.

3. Elementos de operación y de indicación (1)

- Palanca de mando para elegir los parámetros de configuración y las magnitudes de medida a visualizar
- LED rojo, parpadea proporcionalmente a la energía medida
- Palanca en la posición CANDADO (modo operativo MID)
- Bloques de bornes para conexión por tornillo para las líneas de conexión de los dispositivos
- Pantalla LCD con lectura alfanumérica de los parámetros de configuración y todas las magnitudes de medida

4. Instalación

4.1 Montaje

El equipo se encarájará en el armario de distribución sobre un carril portante. La posición de montaje puede ser cualquiera, sin embargo la lectura de la visualización LCD está predeterminada.

4.2 Asignación de conexiones (2)

- | | |
|------------|---|
| 1, 3 | Entrada de corriente I1 |
| 4, 6 | Entrada de corriente I2 |
| 7, 9 | Entrada de corriente I3 |
| 11 | Conductor neutro |
| 31, 32, 33 | Entradas digitales IN1, IN2, IN3 |
| 41, 42, 43 | Interfaz de comunicación RS-485 (Modbus/JBUS) |

4.3 Tipos de red

El dispositivo está certificado con el tipo de red 3P.n (red de tres fases con carga igual o desigual, 4 conductores) según la directiva MID. (3)

4.4 Entradas digitales (3)

Podrá elegir diversos modos operativos.

Modo operacional	Descripción
rEM	Lectura del estado de entrada digital mediante la interfaz RS-485
SYnC	Sincronización del cálculo del valor medio
tAr	Medir durante el uso con tarifa múltiple
GAS	Medición de gas
CoLd	Aqua fría
Hot	Aqua caliente
kWh + Hot	Telecalefacción y agua caliente

Tarifa tAr	Entrada digital diG em 1	Entrada digital diG em 2
1	ON	ON
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	OFF	OFF

Puede configurar la valencia del impulso.

Selección	Descripción	Valor
PrESCAL	Valencia de impulso	0,001 m ³ ... 999,9 m ³ 0,001 kWh ... 99,9 kWh
FiLtEr.S	Rango de trabajo del filtro digital como % del valor final, solo para las aplicaciones F y H	1 % ... 100 %
FiLtEr.Co	Coeficiente del filtro, cuanto mayor el coeficiente, mayor la estabilidad y el tiempo de actualización de la medición, solo para las aplicaciones F y H	1 ... 32

4.5 Interfaz RS-485 (5)

Puede realizar los siguientes ajustes de Modbus.

Selección	Descripción	Valor
AddrESS	Dirección	1 ... 247
bAudrAtE	Velocidad de transmisión	4,8 kbaud/s ... 9,6 kbaud/s

El ajuste fijo de la paridad es "none".

El ajuste fijo del bit de parada es "1".

ITALIANO

Misuratore con funzioni multiple

1. Norme di sicurezza e avvertenze

Il "segnale di attenzione" nella sigla dell'apparecchiatura significa:

Leggere attentamente le istruzioni per il montaggio.

Seguire le istruzioni per il montaggio in modo da non compromettere la protezione prevista!

Ulteriori informazioni sono disponibili nella scheda tecnica alla pagina phoenixcontact.net/products.

- La instalación, manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado y cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica.
- Utilice un medidor de tensión adecuado para

PORTUGUÊS

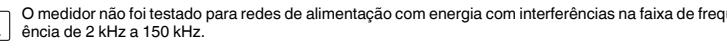
5. Configuração (6)
Pressione a alavanca de comando por no mínimo 3 s para ir para o modo de configuração.
No modo de configuração, todas as funções de medição e controle são desativadas.
As seguintes áreas de aplicação podem ser selecionadas.

APPLICAT	Área de aplicação
E	Solar
F	Indústria
H	Nível industrial elevado, fornecimento de energia

6. Conformidade MID

Características	Valor
Precisão	Classe B
Tensão U _N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Freqüência nominal f _N	50 Hz
Freqüência f	0,98 f _N ≤ f ≤ 1,02 f _N
Cosseno	0,5 induutivo ... 0,8 capacitivo
Corrente de partida I _{st}	0,04 A
Corrente mínima I _{min}	0,5 A
Corrente de transferência I _r	1 A
Corrente máxima I _{máx}	65 A
Temperatura de operação	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Umidade relativa do ar	≤ 90 % (40 °C)
Conformidade EMC	E2
Conformidade mecânica	M2
Classe de proteção	Para alcançar a proteção contra poeira e água, respectivas às normas especificadas de acordo com a MID, o contador de energia deve ser instalado em uma carcaça ou um armário de distribuição com classe de proteção IP51 (ou mais elevada).

O medidor não foi testado para redes de alimentação com energia com interferências na faixa de frequência de 2 kHz a 150 kHz.



ESPAÑOL

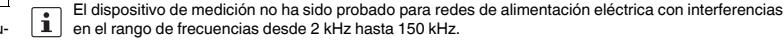
5. Configuración (6)
Pulse la palanca de mando durante al menos 3 s para entrar en el modo de configuración.
En el modo de configuración todas las funciones de medición y control quedarán inactivas.
Puede elegir entre las siguientes áreas de aplicación.

APPLICAT	Área de aplicación
E	Solar
F	Industria
H	Nivel industrial elevado, suministro de energía

6. Conformidad MID

Características	Valor
Precisión	Clase B
Tensión U _N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Freqüencia nominal f _N	50 Hz
Freqüencia f	0,98 f _N ≤ f ≤ 1,02 f _N
Coseno	0,5 induutivo ... 0,8 capacitivo
Corrente de partida I _{st}	0,04 A
Corrente mínima I _{min}	0,5 A
Corrente de transición I _r	1 A
Corrente máxima I _{máx}	65 A
Temperatura de servicio	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Humedad relativa del aire	≤ 90 % (40 °C)
Conformidad CEM	E2
Conformidad mecánica	M2
Clase de protección	Para que la protección contra polvo y agua sea conforme a las normas específicas MID, se deberá instalar el contador de energía en una carcasa o un armario de control con clase de protección IP51 (o superior).

i El dispositivo de medición no ha sido probado para redes de alimentación eléctrica con interferencias en el rango de frecuencias desde 2 kHz hasta 150 kHz.



ITALIANO

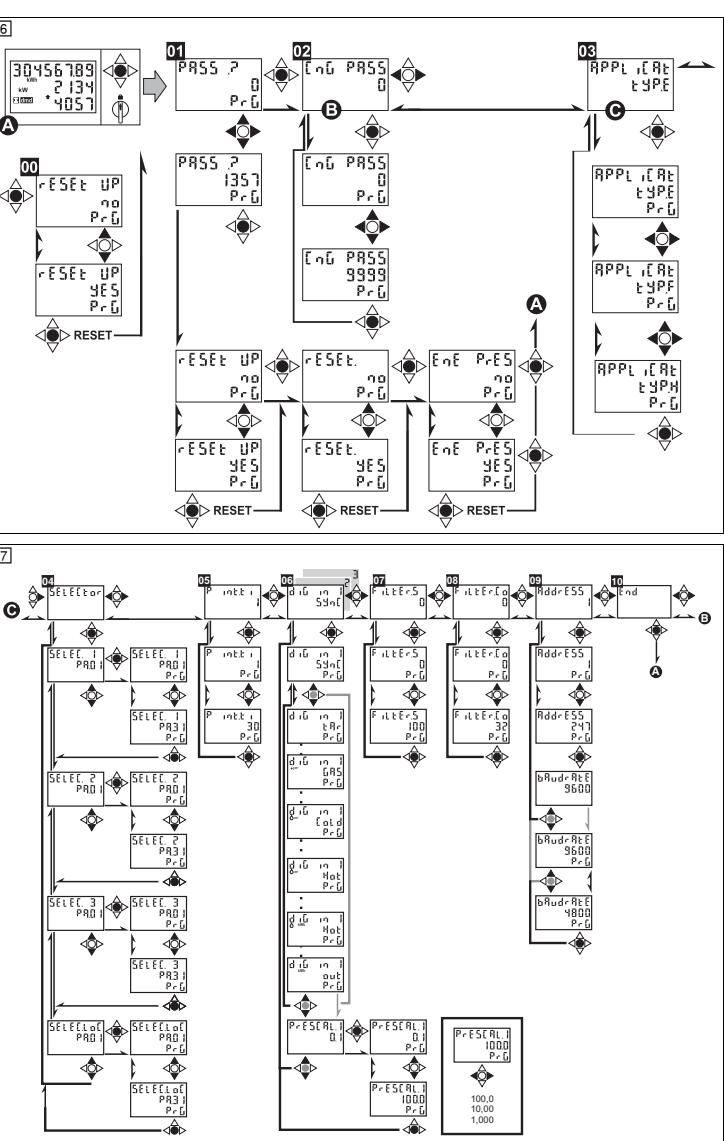
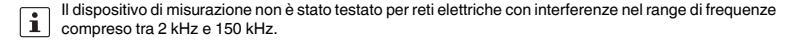
5. Configurazione (6)
Premere la leva di comando per almeno 3 s per accedere alla modalità di configurazione.
Nella modalità di configurazione tutte le funzioni di misura e di controllo sono inattive.
È possibile selezionare i seguenti campi di applicazione.

APPLICAT	Campo di applicazione
E	Solare
F	Industria
H	livello industriale avanzato, alimentazione di energia

6. Conformità MID

Caratteristiche	Valore
Accuratezza	Classe B
Tensione U _N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Frequenza nominale f _N	50 Hz
Frequenza f	0,98 f _N ≤ f ≤ 1,02 f _N
Coseno	0,5 induutivo ... 0,8 capacitivo
Corrente di avviamento I _{st}	0,04 A
Corrente minima I _{min}	0,5 A
Corrente di transizione I _r	1 A
Corrente massima I _{máx}	65 A
Temperatura d'esercizio	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Umidità dell'aria relativa	≤ 90 % (40 °C)
Conformità EMC	E2
Conformità meccanica	M2
Classe di protezione	Per ottenere la protezione da polveri e acqua conforme alle norme specifiche secondo MID, il contatore di energia deve essere installato in una custodia o armadio di comando con classe di protezione IP 51 (o superiore).

i Il dispositivo di misurazione non è stato testato per reti elettriche con interferenze nel range di frequenze compreso tra 2 kHz e 150 kHz.



РУССКИЙ

Многофункциональный измерительный прибор

1. Указания по технике безопасности

Восклицательный знак, нанесенный на устройство, означает:
Полностью прочтите инструкцию по установке.
Следуйте требованиям инструкции по установке, поскольку в противном случае может быть нарушена предусмотренная защита!

С дополнительной информацией можно ознакомиться в соответствующем техническом описании по адресу phoenixcontact.net/products.

- Монтаж, эксплуатация и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Соблюдайте приведенные инструкции и правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), а также общетехнические правила.
- Чтобы убедиться в отсутствии напряжения, используйте подходящий прибор для измерения напряжения.
- Перед повторным включением устройства установите все устройства, дверки и крышки.
- Установите устройство согласно указаниям инструкции по монтажу. Доступ к электроцепям внутри устройства запрещен.
- Измерительный прибор не требует обслуживания. Ремонтные работы должны производиться компанией-изготовителем.
- Устройство очищать только подходящей влажной тряпкой. Не использовать абразивные чистящие средства или растворители. Перед очисткой устройства отключать.
- Убедитесь, что все присоединительные терминалы правильно подключены, чтобы избежать повреждения устройства.
- Соблюдать технические требования к максимально допустимым значениям пикового напряжения (460 В первич. тока фаза/фаза или 265 В первич. тока фаза/нулевой провод) и частоты сети (50/60 Гц).

2. Краткое описание

Устройство представляет собой трехфазный энергоизмерительный прибор для сетей до 460 В со встроенной конфигурацией ручки управления и жидкокристаллическим дисплеем. Устройство позволяет измерять активную и реактивную мощность и подходит, в частности, для учета затрат по местам возникновения.

Через три цифровых входа можно выбирать тарифы или интегрировать измерительные устройства.

Устройство сертифицировано согласно Директиве MID (Measuring Instruments Directive/Директива по измерительным приборам) относительно счетчика активной энергии (см. Соответствие нормам MID). Применяется в соответствии с законодательными директивами измерительной техники.

Согласно MID сертифицирован только положительный общий счетчик электроэнергии.

Устройство оснащено интерфейсом RS-485 для подключения к вышестоящей системе управления.

3. Элементы управления и индикации (1)

- 1 Ручка управления для выбора параметров конфигурации и отображаемых измеряемых величин
- 2 Красный светодиод, мигает пропорционально измеренной энергии
- 3 Рычаг переключателя в положении ЗАМОК (рабочий режим MID)
- 4 Клеммные блоки с винтовыми зажимами для соединительных проводов устройства
- 5 Жидкокристаллический дисплей с буквенно-цифровой индикацией для параметров конфигурации и всех измеряемых величин

4. Монтаж

4.1 Монтаж

В электрошкафу устройство крепится защелками на монтажной рейке. Возможно любое монтажное положение, однако оно ограничивается необходимостью считывания показаний ЖК-индикатора.

4.2 Разводка подсоединений (2)

- | | |
|------------|---|
| 1, 3 | Вход, ток I1 |
| 4, 6 | Вход, ток I2 |
| 7, 9 | Вход, ток I3 |
| 11 | Нулевой провод |
| 31, 32, 33 | Цифровые входы IN1, IN2, IN3 |
| 41, 42, 43 | Коммуникационный интерфейс RS-485 (Modbus/JBUS) |

4.3 Типы сети

Устройство сертифицировано для работы в трехфазной сети (трехфазная сеть с одинаковой и неодинаковой нагрузкой, 4-проводная) согласно Директиве MID. (3)

4.4 Цифровые входы (4)

Возможен выбор различных режимов работы.

Режим работы	Описание
rEM	Считывание цифрового состояния входа через интерфейс RS-485
SYnC	Синхронизация расчета среднего значения
tAr	Измерение в многотарифном режиме
GAS	Измерение газов
CoLd	Холодная вода
Hot	Теплая вода
kWh + Hot	Теплоснабжение от ТЭЦ и теплая вода

Тариф tAr	Цифровой вход diG в 1	Цифровой вход diG в 2
1	ON	ON
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	OFF	OFF

Можно конфигурировать валентность импульса.

РУССКИЙ

Многофункциональный измерительный прибор

Выбор	Описание	Значение
PrESCAL	Валентность импульса	0,001 m ³ ... 999,9 m ³ 0,001 kWh ... 99,9 kWh
FiLtEr.S	Рабочий диапазон цифрового фильтра как % предельного значения, только для приложений F и H	1 % ... 100 %
FiLtEr.Co	Коэффициент фильтра, чем выше коэффициент, тем выше стабильность и время актуализации измерения, только для приложений F и H	1 ... 32

4.5 Интерфейс RS-485 (5)

Можно сделать следующие настройки Modbus.

Выбор	Описание	Значение
AddrESS	Адрес	1 ... 247
bAudrAIE	Скорость передачи	4,8 кбод/с ... 9,6 кбод/с

Четность жестко настроена на "парн".

Старт-бит жестко настроен на "1".

.

TÜRKÇE

Çok fonksiyonlu ölçüm cihazı

1. Güvenlik ve uyarı talimatları

Cihaz üzerindeki "dikkat simboli" etiketinin anlamı:

Montaj talimatlarının tamamını okuyun!

Arzu edilen korumayı sağlamak için montaj talimatlarına uyun!

Ek bilgi için lütfen phoenixcontact.net/products adresindeki ilgili teknik veri sayfasına bakın.

• Montaj, işletme ve bakım yalnız yetkin elektrik personeli tarafından yapılmalıdır. Belirtilen montaj talimatlarına uyun. Cihazı kurarken ve çalıştırırken geceleri güvenlik yönetmeliğleri (ulusal güvenlik yönetmeliğleri dahil) ve genel teknik yönetmelipler gözletilmelidir.

• Gerilim olmadından emin olmak için uygun bir gerilim ölçü cihazı kullanın.

• Cihazı tekrar çalıştırmadan önce tüm cihaz, kapı ve kapakları monte edin.

• Cihazı montaj talimatlarında belirtilen talimatlara göre takın. Cihaz içindeki devrelerle erişime izin verilmez.

• Ölçüm cihazı bakım gereklidir. Onarımalar sadece üretici tarafından yapılır.

• Cihazı sadece uygun bir nemli bezle temizleyin. Aşındırıcı maddeler veya deterjanlar kullanmayın ve temizlik öncesi cihazı kapatın.

• Cihazda hasar oluşmasının önlemek için tüm bağlantı terminalerinin doğru bağlandığından emin olun.

• İzin verilen maksimum gerilime (460 V AC faz/faz veya 265 V AC faz/nötr) ve şebekede frekansına (50/60 Hz) dikkat edin.

2. Kısa tanım

Bu cihaz, tümlesik kumanda kolu konfigürasyonu ve LCD ekranla donatılmış olup, 460 V şebekelerde enerji kullanımın üç fazı bir enerji önercidir. Gerçek güç ile reaktif güç ölçümüne saflar ve malzeme merkezi muhasebesi için oldukça uygundur. Hızları üç dijital giriş üzerinden seçebilir veya başka ölçüm cihazları da entegre edebilirsiniz.

Cihaz, aktif güç sayıları bakımından MID yönetmeliği (Measuring Instruments Directive - Ölçüm Cihazları Yönetmeliği) uyarınca sertifikalandırılmış (bkz. MID uygunluğu). Yasal ölçümülmüş yönetmeliklere uygun şekilde kullanılmalıdır. Yalnızca pozitif toplam aktif güç sayacı MID uyarınca sertifikalandırılmıştır.

Bu cihaz bir üst seviyedeki kontrol ünitelerine bağlanmak için bir RS-485 arabirimini ile donatılmıştır.

3. İşletme ve gösterge elementleri (1)

1 Konfigürasyon parametrelerini seçmek ve ölçüm değerlerini görüntülemek için kumanda kolu

2 Kırmızı LED, ölçülen enerjiye oranla yanıp söner

3 Kol KILIT konumunda (ORTA çalışma modu)

4 Cihazın bağlantı kablolari için vidali klemensler

5 Konfigürasyon parametrelerini ve ölçülen tüm değerleri göstermek için alfa sayısal gösterge LCD ekran

4. Montaj

4.1 Montaj

Cihaz kontrol panosundaki DIN rayına takılır. Montaj konumu isteğe bağlıdır ancak LCD ekranın okunabilirliğine bağlıdır.

4.2 Bağlantı ataması (2)

1, 3 Giriş akımı I1

4, 6 Giriş akımı I2

7, 9 Giriş akımı I3

11 Nötr iletken

31, 32, 33 Dijital girişler IN1, IN2, IN3

41, 42, 43 RS-485 haberleşme arayüzü (Modbus/JBUS)

4.3 Şebeke tipleri

Bu cihaz MID talimatlarına uygun 3P.n tipi şebeke (dengeli ve dengesiz yükler için üç faz şebeke, 4 göbek) için sertifikalandırılmıştır. (3)

4.4 Dijital girişler (4)

Farklı çalışma modları seçebilirsiniz.

Çalışma modu	Tanım
rEM	RS-485 arabirimini üzerinden dijital girişin durumunu okunması
SYnC	Ortalama hesaplanmasının senkronizasyonu
tAr	Çoklu hız modu ölçümü
GAS	Gaz ölçümü
CoLd	Sıcak su
Hot	Sıcak su
kWh + Hot	Bölgesel ısıtma ve sıcak su

4.5 RS-485 arayüzü (5)

Aşağıdaki Modbus ayarlarını ayarlayabilirsiniz.

Seçim	Tanım	Değer
PrESCAL	Darbe değeri	0,001 m ³ ... 999,9 m ³ 0,001 kWh ... 99,9 kWh
FiLtEr.S	Dijital filtrenin son değerinin %'si olarak çalışma aralığı, sadece F ve H uygulamaları için	1 % ... 100 %
FiLtEr.Co	Filtre katsayı; bu katsayı ne kadar yüksek olursa, ölçüm de o kadar dengeli ve güncelleme zamanı da o kadar yüksek olur, sadece F ve H uygulamaları için	1 ... 32

4.5 RS-485 arayüzü (5)

Aşağıdaki Modbus ayarlarını ayarlayabilirsiniz.

Seçim	Tanım	Değer
AddrESS	Adres	1 ... 2

РУССКИЙ

РУССКИЙ

TÜRKÇE

TÜRKÇE

5. Конфигурация (6)

Нажать ручку управления и удерживать ее нажатой минимум 3 секунды, чтобы перейти в режим конфигурации.

В режиме конфигурации все функции измерения и контроля неактивны.

Можно выбирать следующие области применения.

APPLICATION	Область применения
E	Контроль
F	Промышленность
H	Более высокий уровень промышленности, энергоснабжение

6. Соответствие нормам MID

Особенность	Значение
Точность	Класс В
Напряжение U_N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Номинальная частота f_N	50 Гц
Частота f	0,98 $f_N \leq f \leq 1,02 f_N$
Косинус φ	0,5 индуктивный ... 0,8 емкостный
Пусковой ток I_{st}	0,04 A
Минимальный ток I_{min}	0,5 A
Переходный ток I_r	1 A
Максимальный ток I_{max}	65 A
Рабочая температура	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Относительная влажность воздуха	≤ 90 % (40 °C)
Соответствие нормам EMC	E2
Механическое соответствие	M2
Степень защиты	Для обеспечения защиты против пыли и воды в соответствии со специальными нормами согласно MID, счетчик электроэнергии должен быть смонтирован в корпус или шкаф управления с классом защиты IP51 (или выше).

Измерительный прибор не был тестируирован для сетей энергоснабжения с помехами в диапазоне частоты от 2 кГц до 150 кГц.

5. Konfigürasyon (6)

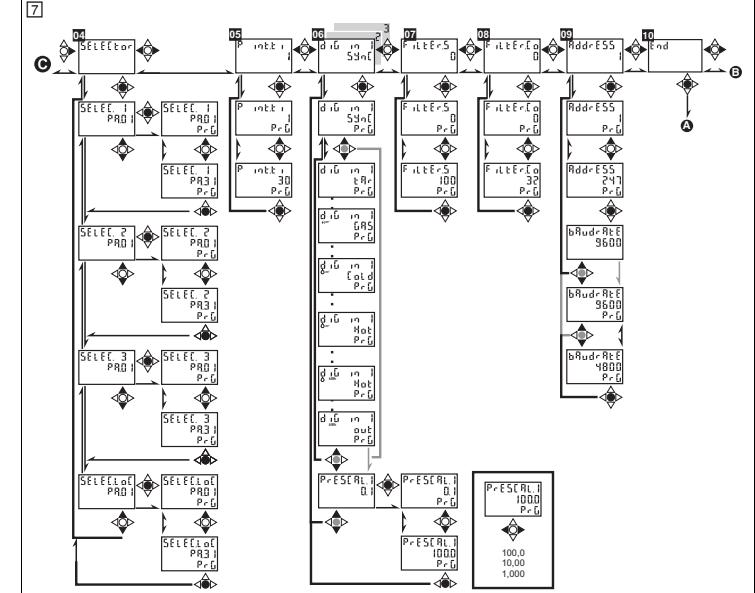
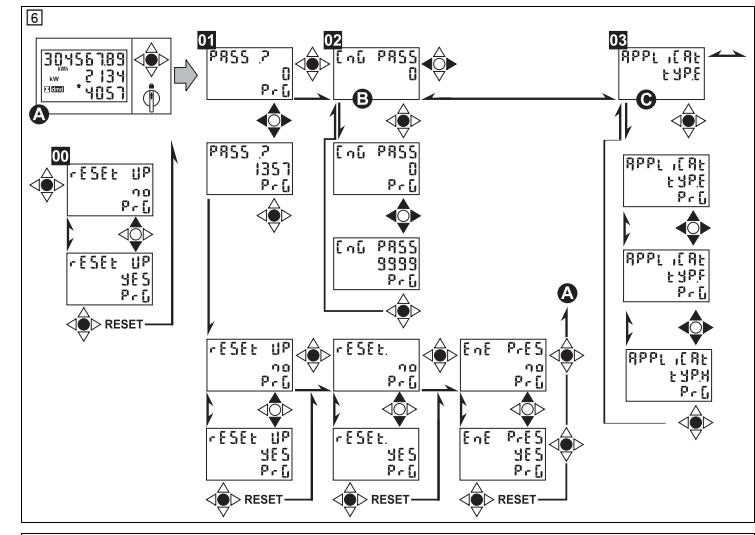
Konfigürasyon moduna geçişmek için kumanda koluna en az 3 s basın. Konfigürasyon modunda tüm kontrol işlevleri ve ölçümler devre dışıdır. Asağıdaki uygulama alanlarından seçim yapabilirsiniz.

APPLICATION	Uygulama alanı
E	Solar
F	Endüstri
H	Yüksek endüstri seviyesi, enerji beslemesi

6. MID uygunluğu

Özellik	Değer
Doğruluk	Sınıf B
Gerilim U_N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Nominal frekans f_N	50 Hz
Frekans f	0,98 $f_N \leq f \leq 1,02 f_N$
Kosinüs	0,5 endüktif... 0,8 kapasitif
Kalkış akımı I_{st}	0,04 A
Minimum akım I_{min}	0,5 A
İletim akımı I_r	1 A
Maksimum akım I_{maks}	65 A
Çalışma sıcaklığı	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Bağıl nem	≤ 90 % (40 °C)
EMC uyumluluğu	E2
Mekanik uyumluluk	M2
Koruma sınıfı	MID'e uygun spesifik standartlara uygun toza veya suya karşı korunma için, güç öner korunma sınıfı IP51 (veya daha yüksek) olan bir muhafaza içine veya kontrol panosuna monte edilmelidir.

Ölçüm cihazı girişim frekansları 2 kHz ile 150 kHz arasında olan enerji besleme şebekeleri için test edildi.



Технические характеристики

Тип

(300 В относительно земли)

Измерение эффективного значения

Измеряемые параметры

да Измерительный вход

Диапазон входных напряжений

Фаза/фаза

Фаза/нейтраль

Стойкость к воздействию перенапряжений

длительно

Стойкость к воздействию перенапряжений

500 мс

Точность

Фаза/нейтраль

Точность

Фаза/фаза

Измерительный вход тока I1, I2, I3

масштабированный номинальный ток/ I_{maks}

Нагрузочная способность по максимальному току

10 мс

500 мс

Точность

Измерение мощности

Эффективная и кажущаяся мощность

Активная энергия (МЭК 62053-21) / Реактивная энергия (IEC 62053-23) Класс

Энергия (EN 50470-3) Класс

Цифровой вход

Управляющий ток, максимальный

Диапазон

Коммуникационный интерфейс

RS-485

Скорость передачи данных

Modbus RTU/JBUS

Интерфаза

4,8 kbps ... 9,6 kbps

1 ... 247

Питание

диапазон напряжения питания

Источник измеряемого напряжения

Потребляемая мощность

Индикаторы

ЖК-индикатор

Актуализация

Общие характеристики

Размеры Ш/В/Г

Степень защиты спереди/сзади

Temperatura okrujajushchey sredy (pri eksplyutatsii)

Temperatura okrujajushchey sredy (xranenie/transport)

Maks. dopustimaya otn. vlagojnost' vozduxa (pri eksplyutatsii)

Galvanicheskaya razvazka

Raschetnoe napryazhenie izolacii EN 61010-1

Ispytatel'noe napryazhenie

Kategorija perenaprjeknija / Stepen' zagrjenija

Parametry provoda

Podkljuchenie dlya izmeritel'nogo pribyra

Cechenie provoda

Moment zatjazki

druge razemy

Cechenie provoda

Moment zatjazki

Tip podkljucheniya

Vintovye zazimnye

Sopostavlenie normam /dopuski

Соответствие СЕ

MID

Teknik veriler

Tip

(Topraka karşı 300 V)

Giriş verisi

Ölçme prensibi

Ölçulen değer

event Ölçü girişi

Giriş gerilim aralığı

Faz/Faz

Faz/nötr iletken

Aşırı gerilim kapasitesi

Kalıcı

Aşırı gerilim kapasitesi

500 ms

Doğruluk

Faz/nötr iletkeni

Doğruluk

Faz/Faz

Akım ölçüm girişi I1, I2, I3

Giriş akımı

Ölçeklenmiş nominal akım/ I_{maks}

Aşırı yük kapasitesi

10 ms

500 ms

Doğruluk

Güç ölçümü

Doğruluk

Etkin ve görünür güç

Gerek enerji (IEC 62053-21) / Reaktif güç (IEC 62053-23) Sınıf

Sınıfı 1 / Sınıf 2

Sınıf B

3

> 10 mA

5 V DC ±5 %

Modbus RTU/JBUS

4,8 kbps ... 9,6 kbps

1 ... 247

Besleme

Besleme gerilim aralığı

Gerilim beslemesi ölçümü

Geç tüketimi

Gösterge

LCD ekran

多功能测量设备**1. 安全警告和说明**

设备标识上的“attention symbol”表示：

请仔细阅读安装说明书。

请遵守安装说明书以避免损坏所应起到的保护作用！

更多信息请参看 phoenixcontact.net/products 中的相应数据表。

• 安装、操作和维保须由具备资质的专业电气技师进行。请遵守安装操作指南的规定。安装配置时，必须遵守适用的规定和安全规范（包括国家安全规则）以及普遍认可的技术总则。

• 使用合适的电压测量设备以确保无电压存在。

• 在再次接通设备之前对所有的设备，防护门和盖板进行安装。

• 根据安装说明书中的指示安装设备，不得接触设备内部的回路。

• 测量设备为免维护。仅生产厂商可进行维修。

• 仅允许使用合适的湿布来清洁设备。禁止使用腐蚀性溶剂或清洁剂进行清洁，并在清洁前关闭设备。

• 确保所有接线端子都已正确连接，以避免损坏设备。

• 注意最大允许的电压（460 V AC 相对相，或者 265 V AC 相对中性点）以及干线频率（50/60 Hz）。

2. 概述

设备为一台三相电能表，适用于 460 V 电网，内置控制手柄和 LCD 显示屏。它

可以测量实际功率和无功功率，尤其适用于成本中心计算。

您可以通过三个数字输入选择比率或集成其他的测量设备。

该设备已根据 MID 指令（测量仪器指令）中关于有功电能表的规定进行了认证（请见 MID 一致性）。可根据法定计量指令使用。只有真正的总电能表才经过 MID 认证。

设备配备 RS-485 接口，用于连接上级控制器。

3. 操作与显示 (1)

1 控制手柄可用于选择组态参数以及待显示的测量值

2 红色 LED，根据测得的电能闪烁

3 手柄在 LOCK (锁定) 位置 (MID 操作模式)

4 用于设备连接电缆的螺钉接线端子

5 LCD 显示屏为数字化显示屏，可以显示组态参数和所有测量值

4. 安装**4.1 安装**

该设备在控制柜中卡接到 DIN 导轨上。虽然可任意选定安装位置，但安装位置取决于 LCD 显示的清晰度。

4.2 连接分配 (2)

1, 3 输入电流 I1

4, 6 输入电流 I2

7, 9 输入电流 I3

11 中性导线

31, 32, 33 数字输入 IN1, IN2, IN3

41, 42, 43 RS-485 通信接口 (Modbus/JBUS)

4.3 干线型号

设备已经过网络类型 3P.n 的认证（加平衡或不平衡负载的三相网络，4 芯），符合 MID 指令的要求。（3）

4.4 数字量输入 (4)

您可以选择不同的操作模式。

工作模式	描述
tEM	通过 RS-485 接口读取数字输入状态
SYnC	平均计算的同步
tAr	多速率模式测量
GAS	气体测量
CoLd	冷水
Hot	热水
kWh + Hot	区域供热和热水

tAr 率	数字输入 diG 1	数字输入 diG 2
1	ON	ON
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	OFF	OFF

您可以为脉冲值组态。

选择	描述	值
PrESCAL	脉冲值	0.001 m ³ ... 999.9 m ³ 0.001 kWh ... 99.9 kWh
FiLtEr.S	数字滤波器的工作范围为最终值的 %， 仅适用于 F 和 H 应用	1 % ... 100 %
FiLtEr.Co	滤波器系数；系数越高，测量便越稳定，且更新时间越长；仅适用于 F 和 H 应用	1 ... 32

4.5 RS-485 接口 (5)

您可以设定下列 Modbus 设置。

选择	描述	值
AddrESS	地址	1 ... 247
bAudrAtE	传输速率	4.8 kbaud/s ... 9.6 kbaud/s

奇偶性固定设置为“none”（无）。

停止位固定设置为“1”。

Miernik wielofunkcyjny**1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia**

⚠ Znak „Uwaga” na nadruku na urządzeniu oznacza:

Przeczytać w całości instrukcję montażu.

Postępując zgodnie z instrukcją montażu, w innym przypadku może zostać pogorszona przewidziana ochrona!

Dalsze informacje znaleźć można w odpowiednim arkuszu danych na stronie www.phoenixcontact.net/products.

• Instalacji, obsługi i konserwacji dokonywać może jedynie wyspecjalizowany personel elektrotechniczny. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących montażu. Podczas instalacji i eksploatacji należy przestrzegać obowiązujących postanowień i przepisów bezpieczeństwa (w tym krajowych przepisów bezpieczeństwa) oraz ogólnie przyjętych zasad techniki.

• W celu stwierdzenia, że nie przyłożony jest prąd, użyć odpowiedniego miernika.

• Wszystkie urządzenia, drzwiczki i płytki końcowe ponownie zamontować przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

• Zamontować urządzenie zgodnie ze wskazówkami opisanymi w instrukcji montażu. Ingerencja w obwody wewnętrzne urządzenia jest niedozwolona.

• Miernik nie wymaga konserwacji. Napraw dokonywać może tylko producent.

• Urządzenie należy czyścić tylko za pomocą odpowiedniej, wilgotnej ścierczki. Nie stosować środków szorujących ani rozpuszczalników i przed czyszczeniem wyłączyć urządzenie.

• Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, zadbać o to, aby wszystkie zaciski były prawidłowo podłączone.

• Uwzględnić maksymalnie dopuszczalne najwyższe napięcia (460 V AC faza/faza albo 265 V AC faza/przewód neutralny) i częstotliwość sieci (50/60 Hz).

2. Krótki opis

Urządzenie jest trzyfazowym miernikiem energii do sieci do 460 V z zamontowaną konfiguracją dźwigni sterującej i wyświetlaczem LCD. Umożliwia pomiar mocy czynnej i biernej i nadaje się szczególnie do rachunku pozycji kosztów.

Przez trzy wejścia cyfrowe można wybierać taryfy albo dodawać dalsze mierniki.

Urządzenie jest certyfikowane zgodnie z dyrektywą MID (Measuring Instruments Directive) dotyczącej liczników energii mocy czynnej (patrz zgodność z MID). Nadaje się do stosowania zgodnie z prawnymi wytycznymi miernictwa. Zgodnie z MID certyfikowany jest jedynie licznik energii całkowitej.

Urządzenie jest wyposażone w złącze RS-485 do podłączenia do nadzorującego sterownika.

3. Elementy obsługi i wskaźnikowe (1)

1 Dźwignia sterownicza do wyboru parametrów konfiguracyjnych i wartości pomiarowych, które mają być wyświetlane

2 Czerwona dioda LED, migająca proporcjonalnie do mierzanej energii

3 Dźwignia przełączająca w pozycji SCHLOSS (tryb pracy MID)

4 Bloki złączy szynowych śrubowych do przewodów do podłączania urządzeń

5 Wyświetlacz LCD z alfanumerycznym wyświetlaniem parametrów konfiguracyjnych i wszystkimi wartościami pomiarowymi

4. Instalacja**4.1 Montaż**

Urządzenie jest zatrząskiwane na szynie nośnej w szafie sterowniczej. Pozycja zabudowy jest dowolna, wyznaczana jednak przez możliwość odczytu wyświetlacza LCD.

4.2 Przyporządkowanie złączy (2)

1, 3 Wejście prąd I1

4, 6 Wejście prąd I2

7, 9 Wejście prąd I3

11 Przewód neutralny

31, 32, 33 Wejścia cyfrowe IN1, IN2, IN3

41, 42, 43 Interfejs komunikacyjny RS-485 (Modbus/JBUS)

4.3 Rodzaje sieci

Urządzenie jest certyfikowane zgodnie z dyrektywą MID z rodzajem sieci 3P.n (sieć trójfazowa z równym lub nierównym obciążeniem, 4 przewody). (3)

4.4 Wejścia cyfrowe (4)

Można wybierać różne tryby pracy.

Rodzaj pracy	Opis
tEM	Odczytywanie cyfrowego statusu wejściowego poprzez złącze RS-485
SYnC	Synchronizacja obliczania średniej
tAr	Pomiar przy pracy wielotaryfowej
GAS	Pomiar gazu
CoLd	Zimna woda
Hot	Gorąca woda
kWh + Hot	Ciepło zdalne i gorąca woda

Taryfa tAr	Wejście cyfrowe diG 1	Wejście cyfrowe diG 2
1	ON	ON
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	OFF	OFF

Można konfigurować wartość impulsów.

Wybór	Opis	Wartość
PrESCAL	Wartość impulsu	0.001 m ³ ... 999.9 m ³ 0.001 kWh ... 99.9 kWh
FiLtEr.S	Obszar pracy filtra cyfrowego jako % wartości końcowej, tylko dla aplikacji F i H	1 % ... 100 %
FiLtEr.Co	Współczynnik filtra, im wyższy współczynnik, tym większa stałość i czas aktualizacji pomiaru, tylko dla aplikacji F i H	1 ... 32

4.5 Interfejs RS-485 (5)

Można dokonywać następujących nastaw Modbus.

Wybór	Opis	Wartość

<tbl_r cells="3" ix="3" maxcspan="1

5. 组态 (5)
要切换组态模式, 请按下控制手柄至少 3 秒钟。
所有测量和控制功能在组态模式中均处于停用状态。
您可以从下列应用领域中选择。

APPLiCAT	应用领域
E	太阳能
F	行业
H	高工业等级, 能源供应

6. MID 一致性

特性	值
精度	级 B
电压 U_N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
额定频率 f_N	50 Hz
频率 f	0.98 $f_N \leq f \leq 1.02 f_N$
余弦	0.5 电感 ... 0.8 电容
起动电流 I_{st}	0.04 A
最小电流 I_{min}	0.5 A
转移电流 I_{tr}	1 A
最大电流 I_{max}	65 A
工作温度	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
相对湿度	≤ 90 % (40 °C)
符合 EMC 标准	E2
符合机械指令要求	M2
保护等级	为达到 MID 指令中有关防尘、防水的要求, 电能表必须安装在保护等级至少为 IP51 (或更高) 的外壳和控制柜中。

i 计量仪表并未针对干扰频率范围在 2 kHz 至 150 kHz 之间的能源供应网络进行测试。

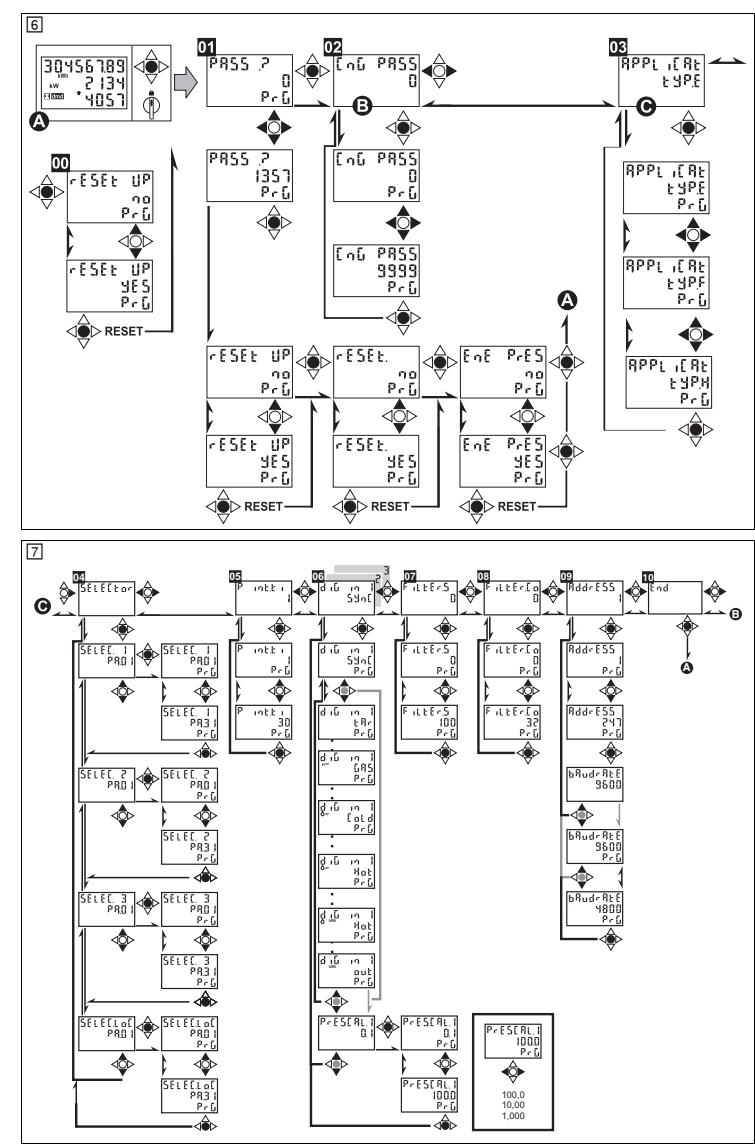
5. Konfiguracja (6)
Aby wejść w tryb konfiguracyjny, naciśnij przez co najmniej 3 s dźwignię sterującą.
W trybie konfiguracyjnym wszystkie funkcje pomiarowe i kontrolne przestają być aktywne.
Można wybrać następujące obszary zastosowań.

APPLiCAT	Obszar zastosowań
E	Solar
F	Przemysł
H	Wyzszy poziom przemysłowy, zasilanie w energię

6. Zgodność z MID

Cechy	Wartość
Dokładność	Klasa B
napięcie U_N	3 x 133 (230) V ... 3 x 230 (400) V
Częstotliwość znamionowa f_N	50 Hz
Częstotliwość f	0.98 $f_N \leq f \leq 1.02 f_N$
Cosinus φ	0.5 indukcyjne ... 0.8 pojemnościowe
Prąd rozruchowy I_{st}	0.04 A
Prąd minimalny I_{min}	0.5 A
Prąd przejściowy I_{tr}	1 A
Prąd maksymalny I_{max}	65 A
Temperatura robocza	-25 °C ... 55 °C (-13 °F ... 131 °F)
Względna wilgotność powietrza	≤ 90 % (40 °C)
Zgodność z kompatybilnością elektromagnetyczną	E2
Zgodność mechaniczna	M2
Klasa ochrony	Dla osiągnięcia ochrony przed pyłem i wodą zgodnie ze specyficzny normami wg MID, licznik energii musi zostać zainstalowany w obudowie albo szafie sterowniczej klasy ochronności IP51 lub wyższej.

i Miernik nie był testowany dla sieci zasilania w energię z interferencjami w zakresie częstotliwości 2 kHz do 150 kHz.

**技术数据**

类型	订货号
输入数据	(300 V 接地)
测量原理	真有效值测量
测量值	
是 测量输入	
输入电压范围	相 / 相 相 / 中性导线
电涌功率	永久
电涌功率	500 ms
精度	相 / 中性导线
精度	相 / 相
电流测量输入 I1, I2, I3	
输入电流	比例缩放额定电流 / I_{max}
过载量	10 ms 500 ms
精度	
功率测量	
精度	有效功率和视在功率
实际能源 (IEC 62053-21) / 无功功率 (IEC 62053-23) 分类	
能源 (EN 50470-3)	分类
数字量输入	
最大控制电流	
信号范围	
通信接口	
RS-485	
传输速率	
地址区	
奇偶校验	无
停止位	
电源	
电源电压范围	测量电源电压
功耗	
显示	
LCD 显示屏	
更新	
一般参数	
尺寸 宽度 / 高度 / 深度	
保护等级	前端 / 后侧
环境温度 (运行)	
环境温度 (存放 / 运输)	
允许的最大相对湿度 (操作)	
电气隔离	
额定绝缘电压 EN 61010-1	
测试耐压	
电涌电压类别 / 污染等级	
连接数据	
测量连接	导线横截面
其他接线	紧固力矩
连接方式	螺钉连接
符合性 / 认证	符合 CE 标准
MID	附件 V

Dane techniczne

Typ	Nr. art.
Dane wejściowe	(300 V w stosunku do ziemi)
Zasada pomiaru	Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej
Wielkość mierzona	
tak Wejście pomiarowe	
zakres napięcia wejściowego	Faza/faza
Przeciążalność prądowa	Faza/przewód zerowy
Przeciążalność prądowa	długołówka
Dokładność	500 ms
Dokładność	Faza/przewód zerowy
Wejście pomiarowe prądu I1, I2, I3	Faza/faza
prąd wejściowy	skalowany prąd znamionowy/ I_{max}
Przeciążalność prądowa	10 ms
	500 ms
Dokładność	
Pomiar mocy	
Dokładność	Moc działająca i pozorna
Energia czynna (IEC 62053-21) / Energia bierna (IEC 62053-23) Klasa	Klasa
Energia (EN 50470-3)	Klasa 1 / Klasa 2
wejście cyfrowe	Klasa B
Maks. prąd sterowania	3
zakres sygnału	> 10 mA
Interfejs komunikacyjny	5 V DC ± 5 %
RS-485	
Szybkość transmisji	Modbus RTU/JBUS
Zakres adresowania	4.8 kb/s ... 9.6 kb/s
parzystość	1 ... 247
bit stopu	
Zasilanie	1
Zakres napięcia zasilania	≤ 12 VA (2 W)
Pobór mocy	
Wskaźnik	750 ms
Wskaźnik LED	
Aktualizacja	72 x 90 x 67 mm
Dane ogólne	
Wymiary Szer./Wys./Gł.	
Stopień ochrony	z przodu/z tyłu
Temperatura otoczenia (praca)	
Temperatura otoczenia (składanie/transport)	-25 °C ... 55 °C
Max. dop. wilgotność powietrza (praca)	-30 °C ... 70 °C
Galwaniczna separacja	< 90 %
Znamionowe napięcie izolacji EN 61010-1	300 V AC
Napięcie probiercze	4 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Kategoria przepięciowa / Stopień zabrudzenia	III / 2
Dane przyłączeniowe	
Przyłącze pomiarowe	Przekrój przewodu 2,5 mm² ... 16 mm²
	Moment rozruchowy 1,7 Nm ... 3 Nm
inne złącza	1,5 mm²
	Moment rozruchowy 0,4 Nm ... 0,8 Nm
Rodzaj przyłącza	Złączki śrubowe
Zgodność / świadectwa dopuszczenia	zgodność z CE
MID	Załącznik V