

USER AND SAFETY GUIDE**SHELLY PRO 3EM****THREE-PHASE ENERGY METER****Read before use**

This document contains important technical and safety information about the device, its safety use and installation.

CAUTION! Before beginning the installation, please read carefully and entirely this guide and any other documents accompanying the device. Failure to follow the installation procedures could lead to malfunction, danger to your health and life, violation of law or refusal of legal and/or commercial guarantee (if any). Shelly Europe Ltd. is not responsible for any loss or damage in case of incorrect installation or improper operation of this device due to failure of following the user and safety instructions in this guide.

Product Introduction

Shelly® is a line of innovative microprocessor-managed devices, which allow remote control of electric circuits through a mobile phone, tablet, PC, or home automation system. Shelly® devices can work standalone in a local Wi-Fi network or they can also be operated through cloud home automation services. Shelly Cloud is a service that can be accessed using either an Android or iOS mobile application or with any internet browser at <https://control.shelly.cloud>. Shelly® devices can be accessed, controlled, and monitored remotely from any place where the user has internet connectivity, as long as the devices are connected to a Wi-Fi router and the Internet. Shelly® devices have an Embedded Web Interface accessible at <http://192.168.33.1> when connected directly to the device access point, or at the device IP address on the local Wi-Fi network. The embedded Web interface can be used to monitor and control the device, as well as adjust its settings.

Shelly® devices can communicate directly with other Wi-Fi devices through HTTP protocol. An API is provided by Shelly Europe Ltd. For more information, please visit:

<https://shelly-api-docs.shelly.cloud/#shelly-family-overview>.

Shelly® devices are delivered with factory-installed firmware. If firmware updates are necessary to keep the devices in conformity, including security updates, Shelly Europe Ltd. will provide the updates free of charge through the device Embedded Web Interface or the Shelly mobile application, where the information about the current firmware version is available. The choice to install or not the device firmware updates is the user's sole responsibility. Shelly Europe Ltd. shall not be liable for any lack of conformity of the device caused by failure of the user to install the provided updates in a timely manner.

Shelly® Pro Series

Shelly® Pro series is a line of devices suitable for homes, offices, retail stores, manufacturing facilities, and other buildings. Shelly® Pro devices are DIN mountable inside the breaker box, and highly suitable for new building construction. All Shelly® Pro devices can be controlled and monitored through Wi-Fi and LAN connections. Bluetooth connection can be used for the inclusion process.

Shelly Pro 3EM (The Device) is a DIN rail mountable three-phase energy meter. The Device reports accumulated energy as well as voltage, current, power factor data in real time. It stores data in non-volatile memory for later retrieval at least 60 days of 1 min data resolution.

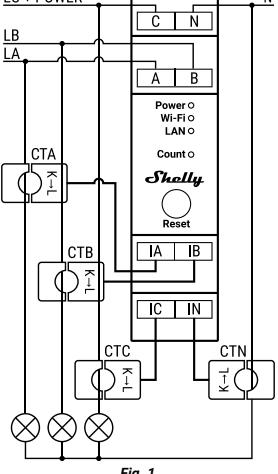
Schematic

Fig. 1

Legend

- A: Phase A input
- B: Phase B input
- C: Phase C and Device power supply input
- N: Neutral input
- IA: Phase A current transformer (CTA) input
- IB: Phase B current transformer (CTB) input
- IC: Phase C current transformer (CTC) input
- IN: Neutral current transformer (CTN) input
- Cables:
 - LA: Phase A (100-260 VAC)
 - LB: Phase B (100-260 VAC)
 - LC: Phase C (100-260 VAC)
 - N: Neutral cable

Installation Instructions

CAUTION! Danger of electrocution. Mounting/installation of the Device to the power grid has to be performed with caution, by a qualified electrician.

CAUTION! Danger of electrocution. Every change in the connections has to be done after ensuring there is no voltage present at the Device terminals.

CAUTION! Use the Device only with a power grid and appliances which comply with all applicable regulations. A short circuit in the power grid or any appliance connected to the Device may damage it.

CAUTION! Do not connect the Device to appliances exceeding the given max load!

CAUTION! Connect the Device only in the way shown in these instructions. Any other method could cause damage and/or injury.

CAUTION! Do not install the Device where it can get wet.

CAUTION! Plug in or unplug the LAN cable only when the Device is powered off! The LAN cable must not be metallic in the parts touched by the user to plug it in or unplug it.

RECOMMENDATION: Connect the Device using solid single-core cables with increased insulation heat resistance not less than PVC T105°C (221°F).

Before starting the mounting/installation of the Device, check that the breakers are turned off and there is no voltage on their terminals. This can be done with a phase tester or multimeter. When you are sure that there is no voltage, you can proceed to connecting the cables.

Following the diagram on fig. 1 install the current transformer CTA around the Phase A cable to the load(s), CTB around the Phase B cable to the load(s) and CTC around the Phase C cable to the load(s). Install the CTN around the Neutral cable from your load(s). Mount the Device onto the DIN rail.

Plug the cables of the CTA, CTB and CTC into the Device IA, IB and IC input connectors respectively. Plug the CTN cable into IN.

Mount circuit breakers in accordance with your local regulations

and connect the Phase A, Phase B and Phase C cables through them to the Device A, B and C inputs respectively. Connect the Neutral cable to the N input.

The Device is powered through its C input.

Make sure you have made all the connections correctly and then turn on the circuit breakers.

Initial Inclusion

If you choose to use the Device with the Shelly Smart Control mobile application and cloud service, instructions on how to connect the Device to the Cloud and control it through the Shelly Smart Control app can be found in the mobile application guide. The Shelly mobile application and Shelly Cloud service are not conditions for the Device to function properly. This Device can be used standalone or with various other home automation platforms and protocols.

CAUTION! Do not allow children to play with the buttons/switches connected to the Device. Keep the devices for remote control of Shelly (mobile phones, tablets, PCs) away from children.

LED indication

- Power: Red light if power supply is connected.
- Wi-Fi (varies):
 - Blue light if in AP mode
 - Red light if in STA mode, and not connected to a Wi-Fi network
 - Yellow light if in STA mode, and connected to a Wi-Fi network. Not connected to Shelly Cloud or Shelly Cloud disabled
 - Green light if in STA mode, and connected to a Wi-Fi network and the Shelly Cloud
 - The LED will be flashing Red/Blue if OTA update is in progress
- LAN: Green light if LAN is connected.
- Count: Red light will be flashing when the Device is measuring energy according to settings with frequency dependent to the energy flowing through the measured circuit.

User button

- Press and hold for 5 sec to activate Device AP
- Press and hold for 10 sec to factory reset

Specification

- Dimensions (HxWxD): 94x19x69 mm / 3.70x0.75x2.71 in
- Mounting: DIN rail
- Ambient temperature: from -20 °C to 40 °C / from -5 °F to 105 °F
- Humidity 30 % to 70 % RH
- Max. altitude 2000 m / 6562 ft
- Power supply: 100 - 260 VAC, 50/60Hz
- Electrical consumption: < 3 W
- Internal temperature sensor: Yes
- Voltmeters (RMS for each phase): 100 - 260 V
- Voltmeter accuracy: ±1 %
- Ammeters (RMS via CT for each phase and the Neutral): 0 - 120 A
- Ammeter accuracy:
 - ±1 % (2 - 120 A)
 - ±2 % (1 - 2 A)
 - ±5 % (0 - 1 A)
- Phase sequence error detection: Yes (option)
- Power and energy meters:
 - Active and apparent power
 - Active and apparent energy
 - Power factor
 - Fundamental active and fundamental reactive energy
- Measurement data storage: At least 60 days of 1 min data resolution
- Data export:
 - CSV for PQ recorded values
 - JSON format export through RPC
- RF band: 2400 - 2495 MHz
- Max. RF power: < 20 dBm
- Wi-Fi protocol: 802.11 b/g/n
- Wi-Fi operational range (depending on local conditions):
 - up to 50 m / 160 ft outdoors
 - up to 30 m / 100 ft indoors
- Bluetooth protocol: 4.2
- Bluetooth operational range (depending on local conditions):
 - up to 30 m / 100 ft outdoors
 - up to 10 m / 33 ft indoors
- CPU: ESP32
- Flash: 16 MB
- Webhooks (URL actions): 20 with 5 URLs per hook
- Scripting: mJS
- MQTT: Yes

Declaration of conformity

Hereby, Shelly Europe Ltd. (former Alterco Robotics EOOD) declares that the radio equipment type Shelly Pro 3EM is in compliance with Directive 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:

https://shelly.link/Pro3EM_DoC

Manufacturer: Shelly Europe Ltd.

Address: 103 Cherni vrab Blvd., 1407 Sofia, Bulgaria

Tel.: +359 2 988 7435

E-mail: support@shelly.cloud

Official website: <https://www.shelly.com>

Changes in the contact information data are published by the Manufacturer on the official website.

<https://www.shelly.com>

All rights to the trademark Shelly® and other intellectual rights associated with this Device belong to Shelly Europe Ltd.

BENUTZER- UND SICHERHEITSHANDBUCH**SHELLY PRO 3EM****DREIPHASEN-ENERGIEZÄHLER****Bitte vor Gebrauch durchlesen**

Dieses Dokument enthält wichtige technische und sicherheits-technische Informationen über das Gerät und seine sichere Verwendung und Installation.

ACHTUNG! Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen Sie bitte die Begleitdokumentation sorgfältig und vollständig durch. Die Nichtbeachtung der empfohlenen Verfahren kann zu Fehlfunktionen, Lebensgefahr oder Gesetzesverstößen führen. Shelly Europe Ltd. haftet nicht für Verluste oder Schäden im Falle einer falschen Installation oder unproperer operation of this device due to failure of following the user and safety instructions in this guide.

Produktvorstellung

Shelly® ist eine Produktserie innovativer, mikroprozessorgesteuerter Geräte, welche die Fernsteuerung von Elektrogeräten über ein Mobiltelefon, ein Tablet, einen PC oder ein Hausautomatisierungssystem ermöglichen. Shelly® Geräte können eigenständig in einem lokalen WLAN-Netzwerk arbeiten oder sie können auch über Cloud-Dienste für die Hausautomatisierung betrieben werden. Shelly Cloud ist ein solcher Dienst, auf den entweder über eine Android- oder iOS-App oder über einen beliebigen Internetbrowser unter <https://control.shelly.cloud> zugegriffen werden kann. Shelly® Geräte können von jedem Ort aus, an dem der Benutzer eine Internetverbindung hat, angesprochen, gesteuert und überwacht werden, solange die Geräte mit einem WLAN-Router und dem Internet verbunden sind. Shelly® Geräte verfügen über eine integrierte Web-Schnittstelle, die unter <http://192.168.33.1> im WLAN-Netzwerk zugänglich ist, das vom Gerät im Access Point-Modus erstellt wird, oder unter der IP-Adresse des Gerätes im WLAN-Netzwerk, mit dem es verbunden ist. Die integrierte Web-Schnittstelle kann zur Überwachung und Steuerung des Gerätes sowie zur Anpassung dessen Einstellungen verwendet werden.

Shelly® Geräte können direkt mit anderen WLAN-Geräten über das HTTP-Protokoll kommunizieren. Eine API wird von Shelly Europe Ltd. bereitgestellt. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte: <https://shelly-api-docs.shelly.cloud/#shelly-family-overview>. Shelly® Geräte werden mit werkseitig installierter Firmware ausgeliefert. Um die Geräte konform zu halten, stellt Shelly Europe Ltd. die notwendigen Firmware-Updates, einschließlich der Sicherheits-updates, kostenlos über die im Gerät eingebettete Web-Schnittstelle sowie über die Shelly-App zur Verfügung. Die Entscheidung, die Firmware-Updates des Geräts zu installieren oder nicht, obliegt der alleinigen Verantwortung des Benutzers. Shelly Europe Ltd. haftet nicht für Konformitätsmängel des Geräts, die darauf zurückzuführen sind, dass der Benutzer die bereitgestellten Updates nicht rechtzeitig installiert hat.

Shelly® Pro-Serie

Die Shelly® Pro-Serie ist eine Produktserie, die für Wohnungen, Büros, Einzelhandelsgeschäfte, Produktionsstätten und andere Gebäude geeignet ist. Sie sind auf der DIN-Schiene im Stromkasten montierbar und sehr gut für den Neubau geeignet. Alle Shelly® Pro-Geräte können sowohl über eine WLAN- als auch über eine LAN-Verbindung gesteuert und überwacht werden. Bluetooth kann zusätzlich für die Einbindung genutzt werden.

Shelly Pro 3EM (das Gerät) ist ein dreiphasiger Energiezähler für die DIN-Schieneinmontage. Das Gerät meldet die akkumulierte Energie sowie die Daten zu Spannung, Strom und Leistungsfaktor in Echtzeit. Es speichert die Daten in einem internen Speicher für den späteren Abruf von mindestens 60 Tagen mit einer Datenauflösung von 1 Minute.

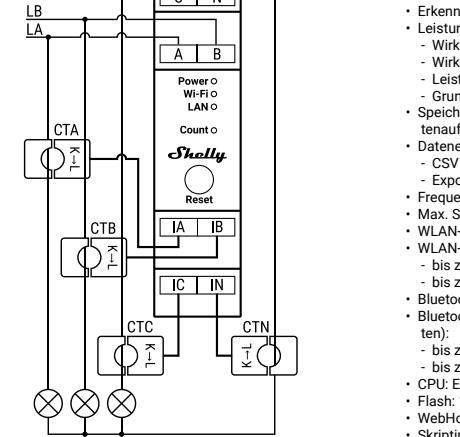
Schematische Darstellung

Abb. 1

Legende

- A: Eingang Phase A
- B: Eingang Phase B
- C: Eingang Phase C und Gerätestromversorgung
- N: Eingang Neutralleiter
- IA: Eingang Stromwandler (CTA) für Phase A
- IB: Eingang Stromwandler (CTB) für Phase B
- IC: Eingang Stromwandler (CTC) für Phase C
- IN: Eingang Stromwandler (CTN) für Neutralleiter
- Kabel:
 - LA: Phase A (100-260 VAC)
 - LB: Phase B (100-260 VAC)
 - LC: Phase C (100-260 VAC)
 - N: Neutralleitung

Installationsanleitung

Achtung! Gefahr eines Stromschlages. Die Montage/Installation des Geräts an das Stromnetz muss von einem qualifizierten Elektriker mit Vorsicht durchgeführt werden!

Achtung! Es besteht Stromschlaggefahr. Bei jeder Änderung der Anschlüsse muss sichergestellt werden, dass an den Klemmen des Geräts keine Spannung anliegt!

Achtung! Verwenden Sie das Gerät nur mit einem Stromnetz und Geräten, die allen geltenden Vorschriften entsprechen. Ein Kurzschluss im Stromnetz oder in einem an das Gerät angeschlossenen Gerätes kann dieses beschädigen!

Achtung! Schließen Sie das Gerät nicht an Geräte an, die die angegebene Höchstlast überschreiten!

Achtung! Schließen Sie das Gerät nur auf die in dieser Anleitung beschriebene Weise an. Jede andere Methode kann zu Schäden und/oder Verletzungen führen!

Achtung! Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es was werden kann!

Achtung! Das LAN-Kabel nur bei ausgeschaltetem Gerät ein- oder ausschalten! Das LAN-Kabel darf an den Stellen, an denen es beim Ein- oder Ausstecken berührt wird, nicht metallisch sein!

Empfehlung: Schließen Sie das Gerät mit massiven einadrigen Kabeln mit erhöhter Isolationswärmeständigkeit von mindestens PVC T105°C an!

Bevor Sie mit der Installation/Montage des Geräts beginnen, prüfen Sie, ob die Leitungsschutzschalter (Sicherungen) ausgeschaltet sind und keine Spannung an den Klemmen anliegt. Dies kann mit einem Phasenprüfer oder Multimeter erfolgen. Wenn Sie sicher sind, dass keine Spannung anliegt, können Sie mit dem Anschluss

GUIDA ALL'USO E ALLA SICUREZZA**SHELLY PRO 3EM****CONTATORE DI ENERGIA TRIFASE****Leggere prima dell'uso**

Questo documento contiene importanti informazioni tecniche e di sicurezza sul dispositivo e sul suo uso e installazione in sicurezza.

ATTENZIONE! Prima di iniziare l'installazione leggere attentamente e completamente la documentazione allegata. La mancata osservanza delle procedure consigliate potrebbe portare a malfunzionamenti, pericolo per la vita o violazione della legge.

GUÍA DE USO Y SEGURIDAD**SHELLY PRO 3EM****CONTADOR DE ENERGÍA TRIFÁSICO****Leia antes de utilizar**

Este documento contiene información técnica y de seguridad importante sobre el aparato, su uso y su instalación segura.

ATENÇÃO! Antes de comenzar la instalación, lea atentamente y por completo la documentación adjunta. El incumplimiento de los procedimientos recomendados puede provocar un mal funcionamiento, un peligro para su vida o una violación de la ley. Shelly Europe Ltd. no se hace responsable de cualquier pérdida o daño debido a una instalación o uso inadecuado de este dispositivo.

Resumen del producto

Shelly® es una gama de dispositivos innovadores basados en microprocesadores, que permiten controlar a distancia los electrodomésticos a través de un teléfono móvil, una tableta, un PC o un sistema domótico. Los dispositivos Shelly® pueden funcionar de forma autónoma en una red Wi-Fi local o también pueden ser operados por servicios de automatización del hogar a través de la nube. Shelly Cloud es un servicio que se puede utilizar a través de la aplicación móvil Android o iOS, o a través de cualquier navegador web en <https://control.shelly.cloud/>. Los dispositivos Shelly® se pueden manejar, controlar y supervisar a distancia desde cualquier lugar en el que el usuario disponga de una conexión a Internet, siempre que los dispositivos estén conectados a un router Wi-Fi y a Internet. Los dispositivos Shelly® tienen una interfaz web integrada a la que se puede acceder en <http://192.168.33.1> dentro de la red Wi-Fi, creada por el dispositivo en modo de punto de acceso, o en la URL del dispositivo en la red Wi-Fi a la que está conectado. La interfaz web integrada puede utilizarse para supervisar y controlar el dispositivo y ajustar su configuración.

Los dispositivos Shelly® pueden comunicarse directamente con otros dispositivos Wi-Fi a través de HTTP. Shelly Europe Ltd. proporciona una API. Para más información, visite <https://shelly-api-docs.shelly.cloud/#shelly-family-overview>.

Los dispositivos Shelly® vienen con el firmware instalado de fábrica. Si es necesario actualizar el firmware para que los dispositivos sigan cumpliendo la normativa, incluidas las actualizaciones de seguridad, Shelly Europe Ltd. proporcionará las actualizaciones de forma gratuita a través de la interfaz web integrada en el dispositivo o la aplicación móvil Shelly, donde está disponible la información de la versión actual del firmware. La decisión de instalar o no las actualizaciones del firmware del dispositivo es responsabilidad exclusiva del usuario. Shelly Europe Ltd. no se hace responsable de la falta de conformidad del Dispositivo causada por el hecho de que el Usuario no instale oportunamente las actualizaciones previstas.

Serie Shelly® Pro

La serie Shelly® Pro es una gama de dispositivos adecuados para hogares, oficinas, tiendas minoristas, instalaciones de fabricación y otros edificios. Los dispositivos Shelly® Pro pueden montarse en DIN dentro de la caja de interruptores y son ideales para la construcción de nuevos edificios. La conectividad de todos los dispositivos Shelly® Pro puede ser a través de una conexión a Internet Wi-Fi o LAN, y se puede utilizar Bluetooth para el proceso de inclusión. Shelly Pro 3EM (El Dispositivo) es un medidor de energía trifásico montable en carril DIN. El dispositivo informa de la energía acumulada, así como de los datos de tensión, corriente y factor de potencia en tiempo real. Almacena los datos en una memoria no volátil para su posterior recuperación, con una resolución de datos de al menos 60 días.

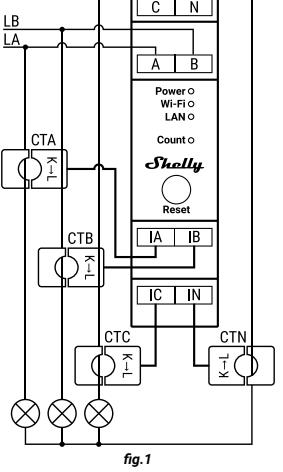
Esquema

fig.1

Legenda

- A: Entrada de la fase A
- B: Entrada de la fase B
- C: Entrada de alimentación de la fase C y del dispositivo
- N: Entrada de neutro
- IA: Entrada del transformador de corriente de la fase A (CTA)
- IB: Entrada del transformador de corriente de la fase B (CTB)
- IC: Entrada del transformador de corriente de fase C (CTC)
- IN: Entrada del transformador de corriente de neutro (CTN)

Cables:

- LA: Fase A (100-260 VAC)
- LB: Fase B (100-260 VAC)
- LC: Fase C (100-260 VAC)
- N: Cable de neutro

Instrucciones de instalación

ATENÇÃO! Peligro de descarga eléctrica. El montaje/installación del aparato a la red eléctrica debe ser realizado con cuidado, por un electricista cualificado.

ATENÇÃO! Peligro de descarga eléctrica. Cualquier modificación de las conexiones debe realizarse después de asegurarse de que no hay tensión en los terminales del Dispositivo.

ATENÇÃO! Utilice el dispositivo sólo con una fuente de alimentación y un equipo que cumplan con todas las normas aplicables. Un cortocircuito en la red eléctrica o en cualquier dispositivo conectado al aparato puede dañar el aparato.

ATENÇÃO! No conecte el aparato a dispositivos que superen la carga máxima indicada.

ATENÇÃO! Conecte el aparato sólo de la manera indicada en estas instrucciones. Cualquier otro método puede causar daños y/o lesiones.

ATENÇÃO! No instale el aparato en un lugar donde pueda mojarse.

PRECAUCIÓN! Conecte o desconecte el cable LAN solo cuando el dispositivo esté apagado! El cable LAN no debe ser metálico en las partes tocadas por el usuario para enchufar o desenchufar el cable.

Recomendación! Conecte el aparato con cables monoconductores sólidos con una resistencia térmica del aislamiento superior a la del PVC T105°C.

Antes de iniciar la instalación/montaje del aparato, compruebe que los disyuntores están desconectados y que no hay tensión en sus bornes. Esto puede hacerse con un medidor de fase o un multímetro. Cuando esté seguro de que no hay tensión, puede proceder a

conectar los cables.

Siguendo el esquema de la fig. 1, instale el transformador de corriente CTA alrededor del cable de Fase A de la(s) carga(s), el CTB alrededor del cable de Fase B de la(s) carga(s) y el CTC alrededor del cable de Fase C de la(s) carga(s). Instale el CTN alrededor del cable Neutro de la(s) carga(s).

Monte el dispositivo en el carril DIN.

Enchufe los cables del CTA, CTB y CTC en los conectores de entrada del dispositivo IA, IB e IC respectivamente. Enchufe el cable de CTN en IN.

Monte los disyuntores de acuerdo con la normativa local y conecte a través de ellos los cables de Fase A, Fase B y Fase C a las entradas del dispositivo A, B y C respectivamente. Conecte el cable Neutro a la entrada N.

El dispositivo se alimenta a través de su entrada C.

Asegúrese de que ha realizado todas las conexiones correctamente y, a continuación, encienda los disyuntores.

Iniciación inicial

Si decide utilizar el Dispositivo con la aplicación móvil Shelly Smart Control y el servicio Shelly Cloud, las instrucciones para conectar el Dispositivo a la nube y controlarlo a través de la App Shelly se encuentran en la "Guía de la App". La aplicación móvil Shelly y el servicio Shelly Cloud no son condiciones para el buen funcionamiento del Dispositivo. Este dispositivo puede utilizarse con otros servicios y aplicaciones de domótica.

ATENÇÃO! No permite que los niños jueguen con los botones/interruptores conectados al aparato. Mantenga los dispositivos que permiten el control remoto de Shelly (teléfonos móviles, tabletas, ordenadores) fuera del alcance de los niños.

Indicador LED

• Power: Luz roja si la fuente de alimentación está conectada.

• Wi-Fi (varia):

- Luz azul si está en modo AP

- Luz roja si está en modo STA, y no está conectado a una red Wi-Fi.

- Luz amarilla si está en modo STA, y conectado a una red Wi-Fi. No está conectado a Shelly Cloud o Shelly Cloud está desactivado.

- Luz verde si está en modo STA, y conectado a una red Wi-Fi y a Shelly Cloud.

- El LED estará parpadeando en rojo/azul si la actualización OTA está en curso.

- LAN: Luz verde si la LAN está conectada.

- Count: La luz roja parpadea cuando el dispositivo está midiendo la energía según los ajustes con una frecuencia que depende de la energía que fluye por el circuito medida.

Botón del usuario

Mantenga pulsado durante 5 segundos para activar el AP del dispositivo. Mantenga pulsado durante 10 segundos para el restablecimiento de fábrica

Especificaciones

- Dimensiones (AxLxP): 94x19x69 mm / 3.70x0.75x2.71 in

- Montaje: Carril DIN

- Temperatura ambiente: -20 °C a 40 °C / -5 °F a 105 °F

- Humedad 30 % a 70 % RH

- Altitud máxima: 2000 m / 6562 ft

- Alimentación: 100 - 260 VAC, 50/60Hz

- Consumo eléctrico: < 3 W

- Sensor de temperatura interno: Si

- Voltímetros (RMS para cada fase): 100 - 260 V

- Precisión de los voltímetros: ±1 %

- Amperímetros (RMS mediante TC para cada fase y el Neutro): 0 - 120 A

- Precisión de los amperímetros:

- ±1 % (2 - 120 A)

- ±2 % (1 - 2 A)

- ±5 % (0 - 1 A)

- Detección de error de secuencia de fase: Si (opcional)

- Contadores de potencia y energía:

- Potencia activa y aparente

- Energía activa y aparente

- Factor de potencia

- Energía activa fundamental y reactiva

- Almacenamiento de datos de medición: Al menos 60 días de resolución de datos de 1 minuto

- Exportación de datos:

- CSV para los valores registrados de PQ

- Exportación en formato JSON a través de RPC

- Banda de radiofrecuencia: 2400 - 2495 MHz

- Potencia máxima de radiofrecuencia: <20 dBm

- Protocolo Wi-Fi: 802.11 b/g/n

- Alcance operativo de Wi-Fi (dependiendo de las condiciones locales):

- hasta 50 m / 160 ft en exteriores

- hasta 30 m / 100 ft en interiores

- Protocolo Bluetooth: 4.2

- Alcance operativo de Bluetooth (dependiendo de las condiciones locales):

- hasta 30 m / 100 ft en exteriores

- hasta 10 m / 33 ft en interiores

- CPU: ESP32

- Flash: 16 MB

- Webhooks (acciones URL): 20 con 5 URLs por cada "hook"

- Scripting: mJS

- MQTT: Sim

- Detección de errores de secuencia de fase: Sim (opcional)

- Medición de potencia y energía:

- Potencia activa y aparente

- Energía activa y aparente

- Fator de potencia

- Energía fundamental activa y energía fundamental reactiva

- Armazenamento de dados de medição: Pelo menos 60 dias de 1 min. de resolução de dados

- Exportação de dados:

- CSV para valores registrados de PQ

- Formato JSON através de RPC

- Banda de radiofrequências: 2400 - 2495 MHz

- Potência máxima de radiofrequências: <20 dBm

- Protocolo Wi-Fi: 802.11 b/g/n

- Portada de Wi-Fi (dependiendo das condições locais):

- até 50 m / 164 ft no exterior

- até 30 m / 100 ft no interior

- Protocolo Bluetooth: 4.2

- Alcance de operação de Bluetooth (dependiendo das condições locais):

- até 30 m / 100 ft no exterior

- até 10 m / 33 ft no interior

- CPU: ESP32