

User and safety guide

Shelly Pro 3EM-3CT63

A DIN rail mountable single or three-phase energy meter

Safety information

For safe and proper use, read this guide, and any other documents accompanying this product. Keep them for future reference. Failure to follow the installation procedures can lead to malfunction, danger to health and life, violation of law, and/or refusal of legal and commercial guarantees (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 to follow the user and safety instructions in this guide.

-  This sign indicates safety information.
-  This sign indicates an important note.
- ⚠WARNING!** Risk of electric shock. Installation of the Device to the power grid must be performed carefully by a qualified electrician.
- ⚠WARNING!** Before installing the Device, turn the circuit breakers off. Use a suitable test device to make sure there is no voltage on the wires you want to connect. When you are sure that there is no voltage, proceed to the installation.

- ⚠WARNING!** Before making any changes to the connections, ensure there is no voltage present at the Device terminals.
- ⚠CAUTION!** Plug in or unplug the LAN cable only when the Device is powered off. The parts of the LAN cable that may be touched when plugging in or unplugging it, must not be metallic.
- ⚠CAUTION!** Connect the Device only to a power grid and appliances that comply with all applicable regulations. A short circuit in the power grid or any appliance connected to the Device can cause fire, property damage, and electric shock.
- ⚠CAUTION!** Connect the Device only in the way shown in these instructions. Any other method could cause damage and/or injury.
- ⚠CAUTION!** The Device and the appliances connected to it, must be secured by a cable protection switch in accordance with EN60898-1 (tripping characteristic B or C, max. 16A rated current, min. 6kA interrupting rating, energy limiting class 3).
- ⚠CAUTION!** Do not use the Device if it shows any sign of damage or defect.
- ⚠CAUTION!** Do not attempt to repair the Device yourself.
- ⚠CAUTION!** The Device is intended only for indoor use.
- ⚠CAUTION!** Keep the Device away from dirt and moisture.
- ⚠CAUTION!** Do not allow children to play with the buttons/switches connected to the Device. Keep the devices (mobile phones, tablets, PCs) for remote control of Shelly away from children.

Product description

Shelly Pro 3EM-3CT63 (the Device) is a DIN rail mountable single or three-phase energy meter. It reports accumulated energy as well as instantaneous voltage, current, active, and apparent power per phase/channel in real time. It stores data in non-volatile memory that can be retrieved for a period of up to 60 days in 1-minute intervals. The Device has an embedded web interface used to monitor, control, and adjust the Device. The web interface is accessible at <http://192.168.33.1> when connected directly to the Device access point or at its IP address when you and the Device are connected to the same network.

The Device can access and interact with other smart devices or automation systems if they are in the same network infrastructure. Shelly Europe Ltd. provides APIs for the devices, their integration, and cloud control. For more information, visit <https://shelly-api-docs.shelly.cloud>.

The Device comes with factory-installed firmware. To keep it updated and secure, Shelly Europe Ltd. provides the latest firmware updates free of charge. Access the updates through either the embedded web interface or the Shelly Smart Control mobile application. Installation of firmware updates is the user's responsibility. Shelly Europe Ltd. shall not be liable for any lack of conformity of the Device caused by the failure of the user to install the available updates in a timely manner.

Wiring diagram

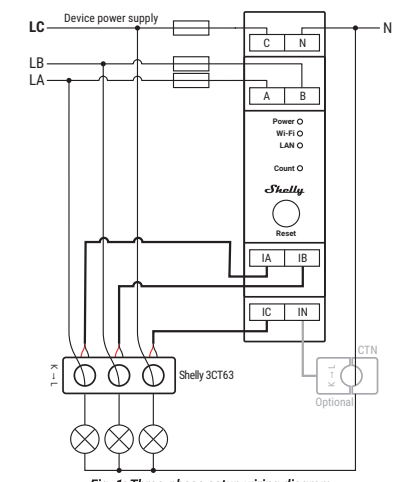


Fig. 1: Three-phase setup wiring diagram

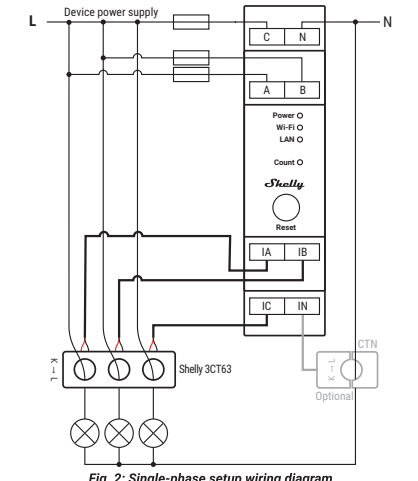


Fig. 2: Single-phase setup wiring diagram

Legend

Device terminals

- A:** Phase A terminal
- B:** Phase B terminal
- C:** Phase C terminal
- N:** Neutral terminal
- IA:** Phase A current transformer input
- IB:** Phase B current transformer input
- IC:** Phase C current transformer input
- IN:** Neutral current transformer input

- Wires**
- LA:** Phase A live (110-240 V~) wire
 - LB:** Phase B live (110-240 V~) wire
 - LC:** Phase C live (110-240 V~) wire
 - N:** Neutral wire
- Current transformers**
- 3CT63:** 3-phase current transformer/63A
 - CTN:** Neutral current transformer (optional, not included)
 - K-L:** Direction of the measured energy flow

Installation instructions

-  To connect the Device, we recommend using solid single-core wire or stranded wires with ferrules. The wires should have insulation with increased heat resistance, not less than PVC T105°C (221°F).
-  When connecting wires to the Device terminals, connect the specified conductor cross section and stripped length. Do not connect multiple wires into a single terminal.
-  For security reasons, after you successfully connect the Device to the local Wi-Fi network, we recommend that you disable or password-protect the Device AP (Access Point).

Connecting the Pro 3EM-3CT63 to the line wires

- Connect the LA, LB, and LC phase wires to the corresponding Device A, B, and C phase input terminals as shown in Fig. 1.
- For a single-phase setup, connect the Live wire (L) to all phase input terminals (A, B, and C) as shown in Fig. 2.
- The Device is powered through its CT terminal.

- Connect the Neutral wire to the N input terminal.

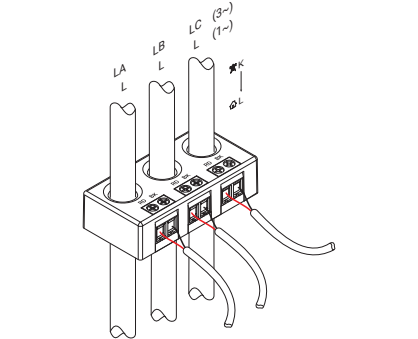


Fig. 3 Shelly 3CT63 installation overview

Installing the Shelly 3CT63 current transformer

- Connect the stripped ends of the 3 signal cables to the corresponding Shelly 3CT63 terminals following the RD-BK (Red-Black) color marking as shown in Fig. 3.
- Plug the signal cable connectors to the Shelly Pro 3EM-3CT63 current input (IA, IB, and IC) terminals.
- Thread the LA, LB, and LC phase wires, which carry the currents you want to measure, through the conductor apertures of Shelly 3CT63. For a single-phase setup, thread the Live wires (L) through the conductor apertures (Fig. 3).
 - Make sure that each phase wire goes through the correct aperture by strictly following the wiring diagram (Fig. 1). For example, phase wire LA must pass through the coil connected to the Device IA input terminal.
 - Follow the K-L marking on the current transformer for correct energy-flow measurement.

LED indications

- Power (red):** Red light indicator will be on 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):** Green light indicator will be on if LAN is connected.
- Count:** Red light will be flashing when the Device is measuring energy according to settings with frequency dependent on the energy flowing through the measured circuit.

Control button

- Press and hold for 5 sec for AP mode.
- Press and hold for 10 sec for factory reset

Specifications

Physical

- Size (HxWxD):
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 94x19x69 mm / 3.70x0.75x2.71 in
 - Shelly 3CT63: 14x54x26 mm / 0.55x2.12x1.02 in
- Weight:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 62 g / 2.19 oz
 - Shelly 3CT63: 32 g / 1.12 oz
- CT aperture: 09 mm / 00.35 in
- Wire diameter: 6 mm / 10 AWG
- Screw terminals max torque: 0.4 Nm / 3.5 lbin
- Conductor cross section:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 0.5 to 2.5 mm² / 20 to 14 AWG (solid, stranded, and bootlace ferrules)
 - Shelly 3CT63: 0.2 to 2.5 mm² / 24 to 14 AWG (solid, stranded, and bootlace ferrules)
- Conductor stripped length: 6 to 7 mm / 0.24 to 0.28 in
- Mounting:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: DIN rail
 - Shelly 3CT63: Freestanding on phase wires
- Shell material: Plastic
- Shell color: White

Environmental

- Ambient working temperature: -20°C to 40°C / -5°F to 105°F
- Humidity: 30% to 70% RH
- Max. altitude: 2000 m / 6562 ft

Electrical

- Power supply: 100 - 260 V~ - 50/60 Hz
 - Power consumption: < 3 W
 - Shelly 3CT63 electrical strength: 1000 V~, 60 sec
- Sensors, meters**
- Internal-temperature sensor: Yes
 - Voltmeters (RMS for each phase): 100 - 260 V
 - Voltmeters accuracy: ±1 %
 - Ammeters (RMS via CT for each phase and the Neutral): 0 - 63 A
 - Compatible CT: 3CT63
 - Ammeters accuracy:
 - ±1 % (2 - 63 A)
 - ±2 % (1 - 2 A)
 - ±5 % (0 - 1 A)
 - Power and energy meters:
 - Active and apparent power
 - Active and apparent energy
 - Power factor
 - Fundamental active and fundamental reactive energy
 - Channel-to-channel calibration minimum load: 500 W per channel
 - No load threshold: 30 VA per channel
 - Measurement data storage: At least 60 days of 1 min data resolution
 - Data export:
 - CSV for PQ recorded values
 - JSON format export through RPC

Radio

- Wi-Fi**
- RF Band: 2400 - 2495 MHz
 - Max. RF power: < 20 dBm
 - Protocol: 802.11 b/g/n
 - Range: Up to 50 m / 165 ft outdoors, up to 30 m / 99 ft indoors (depending on local conditions)

Bluetooth

- Protocol: 4.2
- RF Band: 2400-2483.5 MHz
- Max. RF power: < 4 dBm
- Range: Up to 30 m / 100 ft outdoors, up to 10 m / 33 ft indoors (depending on local conditions)

Microcontroller unit

- CPU: ESP32-D0WDQ6
 - Flash: 16 MB
- Firmware capabilities**
- Webhooks (URL actions): 20 with 5 URLs per hook
 - Wi-Fi range extender: Yes
 - BLE Gateway: No
 - Scripting: Yes
 - MQTT: Yes
 - Encryption: Yes

Shelly Cloud inclusion

The Device can be monitored, controlled, and set up through our Shelly Cloud home automation service. You can use the service through either our Android, iOS, or Harmony OS mobile application or through any internet browser at <https://control.shelly.cloud/>.

If you choose to use the Device with the application and Shelly Cloud service, you can find instructions on how to connect the Device to the Cloud and control it from the Shelly app in the application guide: <https://shelly.link/app-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.

Troubleshooting

In case you encounter problems with the installation or operation of the Device, check its knowledge base page: https://shelly.link/pro_3EM-3CT63

Declaration of Conformity

Hereby, Shelly Europe Ltd. declares that the radio equipment type Shelly Pro 3EM-3CT63 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/pro_3EM-3CT63_DoC

Disposal and recycling

This refers to the waste of electrical and electronic equipment. It is applicable in the EU, US and other countries to collect waste separately. This symbol on the Device or in the accompanying literature indicates that it should not be disposed of in the daily waste. The Device must be recycled to avoid possible damage to the environment or human health from uncontrolled waste disposal and to promote the reuse of materials and resources.

It is your responsibility to dispose of the Device separately from general household waste when it is already unusable. **Manufacturer:** Shelly Europe Ltd., Address: 103 Cherni Vrah Blvd., 1407 Sofia, Bulgaria Tel.: +359 2 988 7435

E-mail: support@shelly.cloud

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

Changes in contact information are published by the Manufacturer on the official website. All rights to the trademark Shelly® and other intellectual rights associated with this Device belong to Shelly Europe Ltd.

Benutzer- und Sicherheitsanleitung

Shelly Pro 3EM-3CT63

Ein auf einer DIN-Schiene montierbarer ein- oder dreiphasiger Energiezähler

Sicherheitsinformationen

Lesen Sie diese Anleitung und alle anderen Dokumente, die diesem Produkt beiliegen, um es sicher und ordnungsgemäß zu verwenden. Bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Die Nichtbeachtung der Installationsanweisungen kann zu Fehlfunktionen, Gefahren für Gesundheit und Leben, Gesetzesverstößen und/oder zur Verweigerung gesetzlicher und kommerzieller Garantien (falls vorhanden) führen. Shelly Europe Ltd. haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch eine fehlerhafte Installation oder einen unsachgemäßen Betrieb des Geräts aufgrund der Nichtbeachtung der Benutzer- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung entstehen.

-  Dieses Zeichen weist auf Sicherheitshinweise hin.
-  Dieses Zeichen weist auf einen wichtigen Hinweis hin.
- ⚠WARNING!** Gefahr eines Stromschlags. Die Installation des Geräts an das Stromnetz muss sorgfältig von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ⚠WARNING!** Schalten Sie vor der Installation des Geräts die Stromkreisunterbrecher aus. Verwenden Sie ein geeignetes Prüfggerät, um sicherzustellen, dass an den anzuschließenden Drähten keine Spannung vorhanden ist. Wenn Sie sicher sind, dass keine Spannung vorhanden ist, fahren Sie mit der Installation fort.
- ⚠WARNING!** Bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen, stellen Sie sicher, dass an den Geräteklemmen keine Spannung anliegt.
- ⚠ACHTUNG!** Stecken Sie das LAN-Kabel nur ein oder aus, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Die Teile des LAN-Kabels, die beim Einstecken oder Ausstecken berührt werden können, dürfen nicht aus Metall sein.
- ⚠ACHTUNG!** Schließen Sie das Gerät nur an ein Stromnetz und Geräte an, die allen geltenden Vorschriften entsprechen. Ein Kurzschluss im Stromnetz oder in einem an das Gerät angeschlossenen Gerät kann zu Bränden, Sachschäden und Stromschlägen führen.
-  Folgen Sie der K-L-Markierung auf der aktuellen Methode kann zu Schäden und/oder Verletzungen führen.
- ⚠ACHTUNG!** Das Gerät und die daran angeschlossenen Geräte müssen durch einen Leitungsschutzschalter nach EN60898-1 abgesichert sein (Auslösecharakteristik B oder C, max. 16 A Nennstrom, min. 6 kA Ausschaltvermögen, Energiebegrenzungsklasse 3).
- ⚠ACHTUNG!** Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es Anzeichen von Beschädigungen oder Defekten aufweist.
- ⚠ACHTUNG!** Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
- ⚠ACHTUNG!** Das Gerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen vorgesehen.

- ⚠ACHTUNG!** Erlauben Sie Kindern nicht, mit den an das Gerät angeschlossenen Netzen/Schaltern zu spielen. Halten Sie die Geräte (Mobiltelefone, Tablets, PCs) zur Fernsteuerung des Shelly von Kindern fern.
- Produktbeschreibung**
- Shelly Pro 3EM-3CT63 (das Gerät) ist ein auf DIN-Schienen montierbarer ein- oder dreiphasiger Energiemähler. Es meldet die kumulierte Energie sowie die momentane Spannung, den Strom, die Wirk- und Scheinleistung pro Phase/Kanal in Echtzeit. Es speichert Daten im nichtflüchtigen Speicher, die für einen Zeitraum von bis zu 60 Tagen in 1-Minuten-Intervallen abgerufen werden können.
- Das Gerät verfügt über eine integrierte Weboberfläche, die zur Überwachung, Steuerung und Einstellung des Geräts verwendet wird. Die Webschnittstelle ist unter <http://192.168.33.1> zugänglich, wenn sie direkt mit dem Zugangspunkt des Geräts verbunden ist, oder unter seiner IP-Adresse, wenn sie und das Gerät mit demselben Netzwerk verbunden sind.
- Das Gerät kann auf andere intelligente Geräte oder Automatisierungssysteme zugreifen und mit ihnen interagieren, wenn sie sich in derselben Netzwerk-Infrastruktur befinden. Shelly Europe Ltd. bietet APIs für die Geräte, ihre Integration und die Cloud-Steuerung. Für weitere Informationen besuchen Sie <https://shelly-api-docs.shelly.cloud>.
- Das Gerät wird mit einer werkseitig installierten Firmware geliefert. Um es auf dem neuesten Stand und sicher zu halten, stellt Shelly Europe Ltd. die neuesten Firmware-Updates kostenlos zur Verfügung. Sie können auf die Updates entweder über die eingebettete Weboberfläche oder über die Shelly Smart Control Mobilanwendung zugreifen, wo Sie Details über die neueste Firmware-Version finden können. Die Entscheidung, die Firmware-Updates zu installieren oder nicht, liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers. Shelly Europe Ltd. haftet nicht für Konformitätsmängel des Geräts, die darauf zurückzuführen sind, dass der Benutzer die verfügbaren Updates nicht rechtzeitig installiert hat.

Anschlussplan

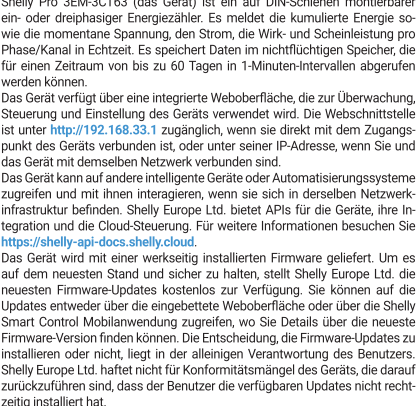


Abb. 1: Anschlussplan für die dreiphasige Installation

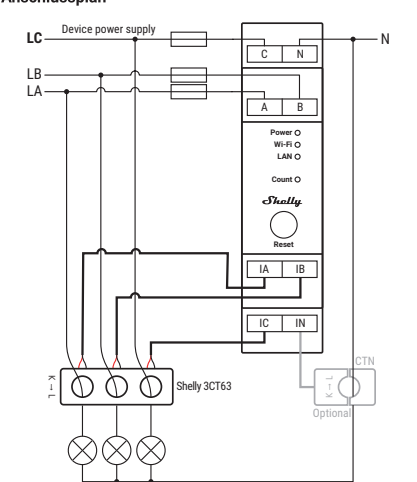
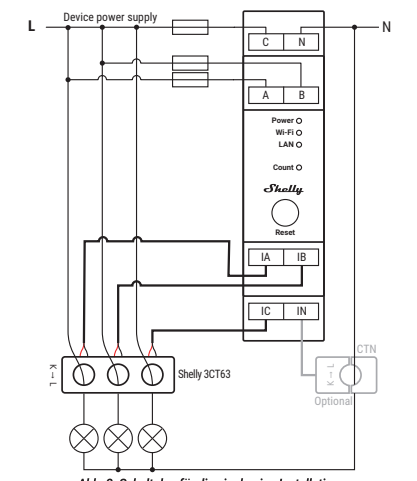


Abb. 2: Schaltplan für die einphasige Installation



Legende

Geräteschlüsse

- A:** Anschluss Phase A
- B:** Anschluss Phase B
- C:** Anschluss Phase C
- N:** Anschluss Neutralleiter
- IA:** Stromwandlerangang Phase A
- IB:** Stromwandlerangang Phase B
- IC:** Stromwandlerangang Phase C
- IN:** Stromwandlerangang Neutralleiter

Kabel

- LA:** Phasenleiterkabel Phase A (110-240 V)
 - LB:** Phasenleiterkabel Phase A (110-240 V)
 - LC:** Phasenleiterkabel Phase A (110-240 V)
 - N:** Neutralleiterkabel
- Stromwandler**
- 3CT63:** 3-Phasen-Stromwandler / 63A
 - CTN:** Neutraler Stromwandler (optional, nicht enthalten)
 - K-L:** Richtung des gemessenen Energieflusses

Installationsanleitung

-  Für den Anschluss des Geräts empfehlen wir die Verwendung von einadrigen Volladrhten oder Litzenadrähten mit Aderendhülsen. Die Drähte sollten eine Isolierung mit erhöhter Wärmebeständigkeit haben, mindestens PVC T105°C (221°F).
-  Berücksichtigen Sie beim Anschließen von Drähten an die Geräteklemmen den angegebenen Leiterquerschnitt und die Abschlusslänge. Schließen Sie nicht mehrere Drähte an eine einzige Klemme an.
-  Nachdem Sie das Gerät erfolgreich mit dem lokalen Wi-Fi-Netzwerk verbunden haben, empfehlen wir Ihnen aus Sicherheitsgründen, den Geräte-AP (Access Point) zu deaktivieren und mit einem Passwort zu schützen.

Anschließen des Pro 3EM-3CT63 an die Leitungskabel

- Schließen Sie die LA-, LB- und LC-Phasenkabel an die entsprechenden Geräte-Phaseneingangsklemmen A, B und C an, wie in Abb. 1 gezeigt. Für eine einphasige Einrichtung schließen Sie das Phasenleiterkabel (L) an alle Phaseneingangsklemmen (A, B und C) an, wie in Abb. 2 gezeigt.
- Das Gerät wird über den Anschluss C mit Strom versorgt.

- Verbinden Sie das Neutralleiterkabel mit der N-Eingangsklemme.

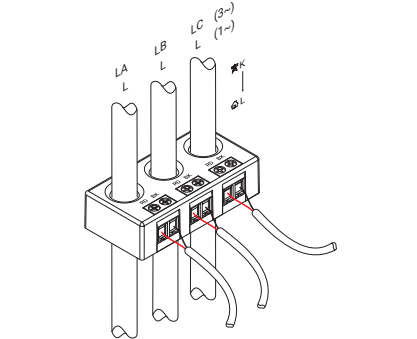


Abb. 3 Shelly 3CT63 Installationsübersicht

Installation des Shelly 3CT63 Stromwandlers

- Verbinden Sie die isolierten Enden der 3 Signalkabel mit den entsprechenden Shelly 3CT63-Klemmen und folgen Sie dabei der Farbmarkierung RD-BK (Rot-Schwarz), wie in Abb. 3 gezeigt.
- Stecken Sie die Signalkabelstecker in die Stromeingangsklemmen (IA, IB und IC) des Shelly Pro 3EM-3CT63.
- Führen Sie die LA-, LB- und LC-Phasenkabel, die die zu messenden Ströme führen, durch die Leiteröffnungen des Shelly 3CT63. Führen Sie bei einem einphasigen Aufbau die Phasenleiterkabel (L) durch die Leiteröffnungen (Abb. 3).
 - Stellen Sie sicher, dass jedes Phasenkabel durch die richtige Öffnung verläuft, indem Sie sich genau an den Schaltplan halten (Abb. 1). Beispielsweise muss das Phasenkabel LA durch die Spule verlaufen, die an die Eingangsklemme des Geräts IA angeschlossen ist.
 - Beachten Sie für eine korrekte Energieflussmessung die K-L-Markierung am Stromwandler.

LED-Anzeigen

- Power (Rot):** Die rote LED leuchtet, wenn die Stromversorgung angeschossen ist.
- Wi-Fi (varies):**
 - Blaues Licht wenn in AP Modus.
 - Rotes Licht wenn in STA Modus, aber nicht mit dem WLAN verbunden.
 - Gelbes Licht wenn in STA mode, verbunden mit WLAN-Netzwerk. Nicht verbunden mit der Shelly Cloud oder Shelly Cloud deaktiviert.
 - Grünes Licht wenn in STA mode, verbunden mit WLAN-Netzwerk und der Shelly Cloud
 - Rot/Blau blinkendes Licht wenn OTA-Update läuft.
- LAN (Grün):** Die grüne LED leuchtet, wenn eine LAN-Verbindung besteht.
- Count:** Das rote Licht blinkt, wenn das Gerät die Energie entsprechend den Einstellungen misst, wobei die Häufigkeit von der Energie abhängt, die durch den gemessenen Stromkreis fließt.

Kontrolltaste

- Drücken und halten Sie 5 Sekunden lang für den AP-Modus.
- Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen 10 Sekunden lang gedrückt halten.

Spezifikation

Physical

- Abmessungen (HxWxD):
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 94x19x69 mm / 3.70x0.75x2.71 in
 - Shelly 3CT63: 14x54x26 mm / 0.55x2.12x1.02 in
- Gewicht:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 62 g / 2.19 oz
 - Shelly 3CT63: 32 g / 1.12 oz
- CT Öffnung: 09 mm / 00.35 in
- Drahtdurchmesser: 6 mm / 10 AWG
- Schraubklemmen max Drehmoment: 0.4 Nm / 3.5 lbin
- Querschnitt des Leiters:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 0.5 bis 2.5 mm² / 20 bis 14 AWG (Voll-, Litzen- und Aderendhülsen)
 - Shelly 3CT63: 0.2 bis 2.5 mm² / 24 bis 14 AWG (Voll-, Litzen- und Aderendhülsen)
- Absolierlänge des Leiters: 6 bis 7 mm / 0.24 bis 0.28 in
- Montage:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: DIN-Schiene
 - Shelly 3CT63: Freistehend auf Phasekabel
- Gehäusematerial: Kunststoff
- Farbe des Gehäuses: Weiß

Umwelt

- Arbeitstemperatur: -20°C bis 40°C / -5°F bis 105°F
- Luftfeuchtigkeit: 30% bis 70% RH
- Max. Höhe i. M.: 2000 m / 6562 ft

Elektrisch

- Stromversorgung: 100 - 260 V~ - 50/60 Hz
- Leistungsaufnahme: < 3 W
- Shelly 3CT63 elektrische Festigkeit: 1000 V~, 60 sec

Sensoren, Messgeräte

- Interner Temperatursensor: Ja
- Voltmeter (RMS für jede Phase): 100 - 260 V
- Voltmeter Genauigkeit: ±1 %
- Strommessgeräte (RMS über Stromwandler für jede Phase und Neutralleiter): 0 - 63 A
- Kompatible CT: 3CT63
- Genauigkeit des Amperemeters:
 - ±1 % (2 - 63 A)
 - ±2 % (1 - 2 A)
 - ±5 % (0 - 1 A)
- Leistungs- und Energiezähler:
 - Wirk- und Scheinleistung
 - Wirk- und Scheinergie
 - Leistungsfaktor
 - Fundamentale Wirk- und Blindenergie
 - Kanal-zu-Kanal-Kalibrierung Mindestlast: 500 W pro Kanal
 - Schwellwert für keine Last: 30 VA pro Kanal
 - Speicherung der Messdaten: Mindestens 60 Tage mit einer Datenauflösung von 1 Minute
- Dateneexport:
 - CSV für PQ aufgezeichnete Werte
 - Export im JSON-Format über RPC

Radio

- WLAN**
- HF-Band: 2400 - 2495 MHz
 - Max. HF-Leistung

Návod na použitie a bezpečnostné pokyny

Shelly Pro 3EM-3CT63

Jednofázový alebo trojfázový elektromer na lištu DIN

Bezpečnostné informácie

Pre bezpečné a správne použitie si prečítajte túto príručku a všetky ďalšie dokumenty dodané s týmto výrobkom. Uchovajte ich na neskôršie použitie. Nedodržanie inštaláčnych postupov môže viesť k poruche, ohrozeniu zdravia a života, porušeniu zákona a/alebo k odmietnutiu zákonných a obchodných záruk, pokiaľ existujú. Spoločnosť Shelly Europe Ltd. nezodpovedá za žiadnu stratu ani škodu vzniknúťú nesprávnou inštaláciou alebo nevhodnou prevádzkou tohto zariadenia v dôsledku nedodržania používateľských a bezpečnostných pokynov v tejto príručke.

⚠ Tento symbol označuje bezpečnostnú informáciu.

ℹ Tento symbol označuje dôležitú poznámku.

⚠**UPOZORNENIE!** Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Inštaláciu Zariadenia do elektrickej siete musí starostlivo vykonať kvalifikovaný elektrikár.

⚠**UPOZORNENIE!** Pred inštaláciou Zariadenia vypnite ističe. Vhodným skúšobným prístrojom sa uistite, že na vodičoch, ktoré chcete pripojiť, nie je napätie. Až keď máte istotu, že napätie nie je, pokračujte v inštalácii.

⚠**UPOZORNENIE!** Pred akoukoľvek zmenou zapojenia sa uistite, že na svorkách Zariadenia nie je napätie.

⚠**UPOZORNENIE!** Kábel LAN pripájaťe a odpájaťe iba vtedy, keď je Zariadenie bez napájania. Časť kábla LAN, ktorých sa pri zapínaní a odpiínaní môžete dotknúť, nesmú byť kovové.

⚠**UPOZORNENIE!** Zariadenie pripájaťe iba k elektrickej sieti a spotrebičom, ktoré vyhovujú všetkým platným predpisom. Skrat v elektrickej sieti alebo v ktoromkoľvek spotrebiči pripojenom k Zariadeniu môže spôsobiť požiar, škodu na majetku a úraz elektrickým prúdom.

⚠**UPOZORNENIE!** Zariadenie pripájaťe iba spôsobom opísaným v tejto príručke. Akýkoľvek iný spôsob môže spôsobiť poškodenie a/alebo zranenie.

⚠**UPOZORNENIE!** Zariadenie a spotrebiče k nemu pripojené musia byť istené ističom podľa EN60898-1 s vypínaciu charakteristikou B alebo C, menovitým prúdom najviac 16 A, skratovou vypínacou schopnosťou najmenej 6 kA a triedou omezdzenia energie 3.

⚠**UPOZORNENIE!** Nepoužívajte Zariadenie, ak vykazuje akékoľvek známky poškodenia alebo poruchy.

⚠**UPOZORNENIE!** Nepokúšajte sa Zariadenie opravovať sami.

⚠**UPOZORNENIE!** Zariadenie je určené iba do vnútorných priestorov.

⚠**UPOZORNENIE!** Chráňte Zariadenie pred nečistotami a vlhkosťou.

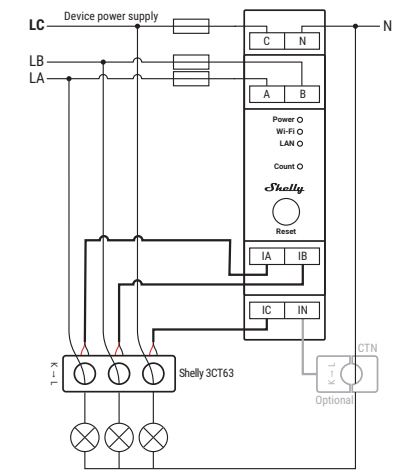
⚠**UPOZORNENIE!** Nedovoľte defektom, aby sa hrali s tlačidlami a vypínačmi pripojenými k Zariadeniu. Zariadenie, ktorým sa Shelly ovláda na diaľku, teda mobilné telefóny, tablety a počítače, udržiajte mimo dosahu detí.

Popis výrobku

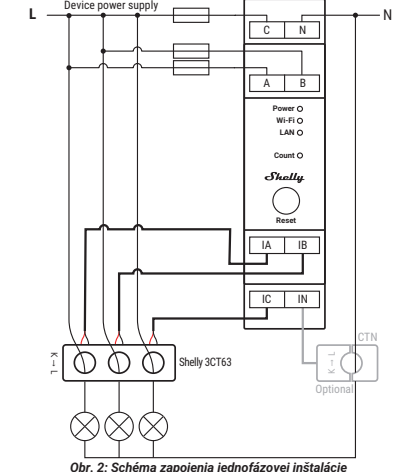
Shelly Pro 3EM-3CT63, ďalej Zariadenie, je jednofázový alebo trojfázový elektromer na lištu DIN. Hlási kumulovaný nameraný energiu a v reálnom čase aj okamžité napätie, prúd, čím a zdanivý výkon na každú fázu a na každý kanál. Namerané údaje ukladá do trvalej pamäte a dajú sa späťne získať za obdobie až 60 dní v minútovom rozlíšení. Zariadenie má vestavné webové rozhranie na sledovanie, ovládanie a úpravu nastavení. Webové rozhranie je dostupné na adrese <http://192.168.33.1> pri priamom pripojení k prístupovému bodu Zariadenia alebo na jeho IP adrese, keď ste v ňi Zariadenie v tej istej sieti. Zariadenie môže pristupovať k ďalším inteligentným zariadeniam alebo automatizačným systémom a spolupracovať s nimi, pokiaľ sú v tej istej sieťovej infraštruktúre. Spoločnosť Shelly Europe Ltd. poskytuje pre zariadenia rozhrania API na integráciu a cloudové ovládanie. Viac informácií nájdete na <https://shelly-api-docs.shelly.cloud>.

Zariadenie sa dodáva s firmvérom nainštalovaným z výroby. Aby zostalo aktuálne a zabezpečené, poskytuje spoločnosť Shelly Europe Ltd. najnovšie aktualizácie firmvéru zdarma. Aktualizácie sú dostupné cez vestavné webové rozhranie alebo cez mobilnú aplikáciu Shelly Smart Control. Inštalácia aktualizácií firmvéru je zodpovednosťou používateľa. Spoločnosť Shelly Europe Ltd. nezodpovedá za nesúlad Zariadenia spôsobený tým, že používateľ včas nainštaloval dostupné aktualizácie.

Schéma zapojenia



Obr. 1: Schéma zapojenia trojfázovej inštalácie



Obr. 2: Schéma zapojenia jednofázovej inštalácie

Legenda

Svorky Zariadenia

- A: svorka fázy A
- B: svorka fázy B
- C: svorka fázy C
- N: svorka neutrálneho vodiča
- IA: vstup meracieho transformátora prúdu fázy A
- IB: vstup meracieho transformátora prúdu fázy B
- IC: vstup meracieho transformátora prúdu fázy C
- IN: vstup meracieho transformátora prúdu neutrálneho vodiča

Vodiče

- LA: fázový vodič fázy A, 110 až 240 V AC
- LB: fázový vodič fázy B, 110 až 240 V AC
- LC: fázový vodič fázy C, 110 až 240 V AC
- N: neutrálny vodič

Meracie transformátory prúdu

- 3CT63: trojfázový merací transformátor prúdu 63 A
- CTN: merací transformátor prúdu neutrálneho vodiča, voltierový, nie je súčasťou dodávky
- K<L: smer meraného toku energie

Pokyny na inštaláciu

⚠**Ns** pripojenie Zariadenia odporúčame použiť plné jednožilové vodiče alebo lankové vodiče s dutinkami. Vodiče by mali mať izolačnú so zvýše-nou tepelnou odolnosťou, najmenej PVC T105 °C, teda 221 °F.

ⓘ Pri pripájaní vodičov k svorkám Zariadenia zohľadnite uvedený prierez vodiča a dĺžku odizolovania. Do jednej svorky nepripájajte viac vodičov.

ⓘ bezpečnostných dôvodov odporúčame po úspešnom pripojení Zariadenia k miestnej sieti Wi-Fi pristupovať bod Zariadenia vypnúť alebo ho chrániť heslom.

Pripojenie Pro 3EM-3CT63 k fázovým vodičom

- Fázové vodiče LA, LB a LC pripojte k zodpovedajúcim vstupným svor-kám fáz A, B a C Zariadenia, ako ukazuje obr. 1.
- CTN: merací transformátor prúdu neutrálneho vodiča, voltierový, nie je súčasťou dodávky
- K<L: smer meraného toku energie

Pri jednofázovom zapojení pripojte fázový vodič L k všetkým vstupným svorkám fáz A, B a C, ako ukazuje obr. 2.

⚠**Zariadenie** je napájané zo svojej svorky C.

- Neutrálny vodič pripojte k vstupnej svorkе N.

Manual do utilizador e de segurança

Shelly Pro 3EM-3CT63

Um contador de energia monofásico ou trifásico montável em calha DIN

Informações de segurança

Para uma utilização segura e correcta, leia este manual e quaisquer outros documentos que acompanham este produto. Guarde-os para referência futura. O não cumprimento dos procedimentos de instalação pode levar a mau funcionamento, perigo para a saúde e a vida, violação da lei e/ou recusa de garantias legais e comerciais (se existirem). A Shelly Europe Ltd. não se responsabiliza por quaisquer perdas ou danos em caso de instalação incorrecta ou funcionamento inadequado deste dispositivo devido ao não cumprimento das instruções de utilização e segurança contidas neste guia.

⚠ Este sinal indica informações de segurança.

⚠ Este sinal indica uma nota importante.

⚠**ATENÇÃO!** Risco de choque eléctrico. A instalação do Dispositivo na rede eléctrica deve ser efectuada cuidadosamente por um electricista qualificado.

⚠**ATENÇÃO!** Antes de instalar o Dispositivo, desligue os disjuntores. Utilize um Dispositivo de teste adequado para se certificar de que não existe tensão nos cabos que pretende ligar. Quando tiver a certeza de que não há tensão, prossiga com a instalação.

⚠**ATENÇÃO!** Antes de efetuar quaisquer alterações às ligações, certifique-se de que não existe qualquer tensão presente nos terminais do Dispositivo.

⚠**CAUIDADO!** Ligue ou desligue o cabo LAN apenas quando o Dispositivo estiver desligado. As partes do cabo LAN que podem ser tocadas quando o ligar ou desligar não devem ser metálicas.

⚠Fázové vodiče LA, LB a LC, ktoré vedú meraný prúd, pretiahnite otvorní pre vodiče v Shelly 3CT63. Pri jednofázovom zapojení pretiahnite otvorní pre vodiče fázové vodiča L, ako ukazuje obr. 3.

ⓘ**Uistite** sa, že každý fázový vodič prechádza správnym otvorom, a presne sa držíte schémy zapojenia na obr. 1. Napríklad fázový vodič LA musí prechádzať cievkou pripojenou k vstupnej svorkе IA Zariadenia.

ⓘ**Pre** správne meranie toku energie dodržte na meracom transformátore prúd zariadenia K<L.

Signalizácia LED

- Power, červená:** červený indikátor svetlí, keď je pripojené napájanie.
- Wi-Fi, modré svetlo stavu:**
 - modré svetlo v režime AP
 - červené svetlo v režime STA bez pripojenia k sieti Wi-Fi
- Zhité svetlo** v režime STA, keď je Zariadenie pripojené k sieti Wi-Fi a zároveň nie je pripojené k službe Shelly Cloud alebo je táto služba vypnutá
- zelené svetlo v režime STA, keď je Zariadenie pripojené k sieti Wi-Fi aj k službe Shelly Cloud
- indikátor bliká červenou a modro, keď prebieha aktualizácia OTA
- LAN, zelené:** zelený indikátor svetlí, keď je pripojená sieť LAN.
- Count:** červené svetlo bliká, keď Zariadenie meria energiu podľa frekvencie. Frekvencia blikania závisí od energie pretekajúcej mera-ným obvodom.

Ovládacie tlačidlo

- Stlačenie a podržanie na 5 sekúnd zapne režim AP.
- Stlačenie a podržanie na 10 sekúnd obnoví továrenskú nastavenia.

Technické údaje

Mechanické

- Rozmery, výška x šírka x hĺbka:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 94x19x69 mm / 3,70x0,75x2,71 in
 - Shelly 3CT63: 14x54x26 mm / 0,55x2,12x1,02 in
- Hmotnosť:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 62 g / 2,19 oz
 - Shelly 3CT63: 32 g / 1,12 oz
- Otvor meracieho transformátora svrčok: Ø9 mm / Ø0,35 in
- Odvisťová dĺžka: 6 mm / 10 AWG
- Max. uťahovací moment skrutkových svoriek: 0,4 Nm / 3,5 lbin
- Prierez vodiča:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 0,5 až 2,5 mm² / 20 až 14 AWG, plný, lankový a s dutinkou
 - Shelly 3CT63: 0,2 až 2,5 mm² / 24 až 14 AWG, plný, lankový a s dutinkou
- Dĺžka odizolovania vodiča: 6 až 7 mm / 0,24 až 0,28 in
- Montáž:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: lišta DIN
 - Shelly 3CT63: voľne na fázových vodičoch
- Materiál krytu: plast
- Farba krytu: biela

Prostredie

- Prevádzková teplota okolia: -20 °C až 40 °C / -5 °F až 105 °F
- Vlhkosť: 30 % až 70 % RH
- Max. nadmorská výška: 2000 m / 6562 ft

Elektrické

- Napájanie: 100 až 260 V AC, 50/60 Hz
- Vlastná spotreba: < 3 W
- Elektrická pevnosť Shelly 3CT63: 1000 V AC, 60 sekúnd

Snímace a meranie

- Vnútorný animat: teploty: áno
- Voltmetre, efektívna hodnota pre každú fázu: 100 až 260 V
- Presnosť voltmetrov: ±1 %
- Ampermetre, efektívna hodnota cez merací transformátor prúdu pre každú fázu a pre neutrálny vodič: 0 až 63 A
- Kompatibilný merací transformátor prúdu: 3CT63
- Presnosť ampérmetrov:
 - ±1 % od 2 do 63 A
 - ±2 % od 1 do 2 A
 - ±5 % od 0 do 1 A
- Meranie výkonu a energie:
 - činný a zdanivý výkon
 - činná a zdanivá energia
 - účinník
 - činná a jalová energia základnej harmonickej
- Minimálna záťaž na kalibráciu medzi kanálmi: 500 W na kanál
- Prah nulovej záťaže: 30 VA na kanál
- Ukladanie nameraných dát: najmenej 60 dní v minútovom rozlíšení
- Export dát:
 - CSV pre zaznamenané hodnoty PQ
 - export vo formáte JSON cez RPC

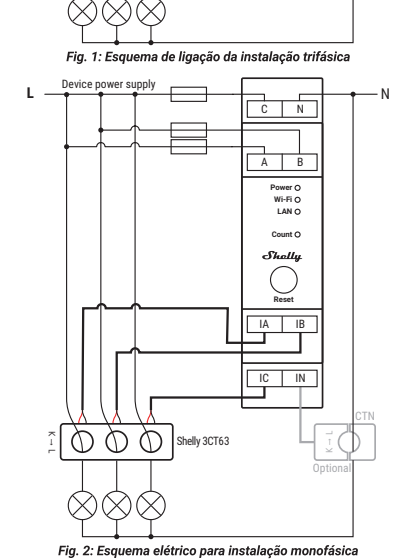


Fig. 1: Esquema de ligação da instalação trifásica

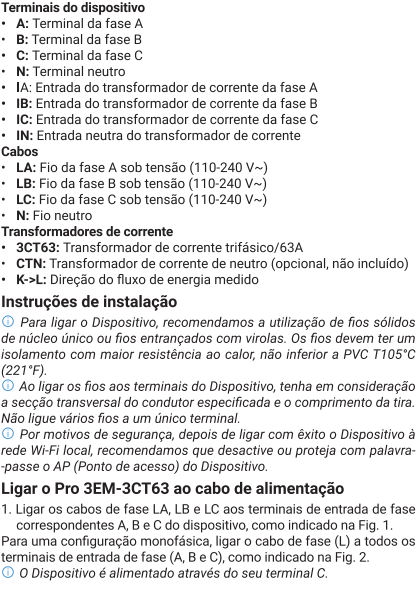


Fig. 2: Esquema elétrico para instalação monofásica

Legenda

Terminais do dispositivo

- A: Terminal da fase A
- B: Terminal da fase B
- C: Terminal da fase C
- N: Terminal neutro
- IA: Entrada do transformador de corrente da fase A
- IB: Entrada do transformador de corrente da fase B
- IC: Entrada do transformador de corrente da fase C
- IN: Entrada neutra do transformador de corrente

Cabos

- LA: Fio da fase A sob tensão (110-240 V~)
- LB: Fio da fase B sob tensão (110-240 V~)
- LC: Fio da fase C sob tensão (110-240 V~)
- N: Fio neutro

Transformadores de corrente

- 3CT63: Transformador de corrente trifásico/63A
- CTN: Transformador de corrente de neutro (opcional, não incluído)
- K<L: Direção do fluxo de energia medido

Instruções de instalação

ⓘ Para ligar o Dispositivo, recomendamos a utilização de fios sólidos de núcleo único ou fios entrançados com virolas. Os fios devem ter um isolamento com maior resistência ao calor, não inferior a PVC T105°C (221 °F).

ⓘ Ao ligar os fios aos terminais do Dispositivo, tenha em consideração a secção transversal do condutor especificada e o comprimento da tira. Não ligue vários fios a um único terminal.

ⓘ Por motivos de segurança, depois de ligar com êxito o Dispositivo à rede Wi-Fi local, recomendamos que desative ou proteja com palavra-passe o AP (Ponto de acesso) do Dispositivo.

Ligar o Pro 3EM-3CT63 ao cabo de alimentação

1. Ligue os cabos de fase LA, LB e LC aos terminais de entrada de fase correspondentes A, B e C do dispositivo, como indicado na Fig. 1. Para uma configuração monofásica, ligue o cabo de fase (L) a todos os terminais de entrada de fase (A, B e C), como indicado na Fig. 2.

ⓘ O Dispositivo é alimentado através do seu terminal C.

2. Ligue o fio neutro ao terminal de entrada N.

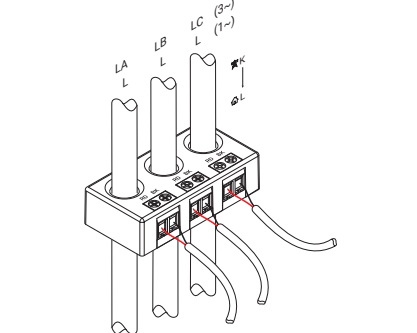


Fig. 3 Vista geral da instalação do Shelly 3CT63

Instalação do transformador de corrente Shelly 3CT63

- Ligar as extremidades descamadas dos 3 fios de sinal aos terminais Shelly 3CT63 correspondentes, seguindo a marcação de cor RD-BK (vermelho-preto), como se mostra na Fig. 3.
- Ligue o conector do cabo de sinal aos terminais de entrada de alimentação (IA, IB e IC) do Shelly Pro 3EM-3CT63.
- Passo os cabos de fase LA, LB e LC, que transportam as correntes que pretende medir, através das aberturas dos condutores do Shelly 3CT63. Para uma configuração monofásica, passe os fios condutores de corrente (L) através das aberturas dos condutores (Fig. 3).
 - Certificar-se de que cada fio de fase passa pela abertura correcta seguindo rigorosamente o esquema de ligações (Fig. 1). Por exemplo, o fio da fase LA deve passar pela bobina ligada ao terminal de entrada do Dispositivo IA.
 - Siga a marca K<L no transformador de corrente para medir correctamente o fluxo de potência.

Indicações LED

- Power (vermelho): Indicador de Luz Vermelha estará ligado se uma fonte de alimentação estiver conectada
- Wi-Fi (varia):
 - Luz azul se em modo AP
 - Luz vermelha se em modo STA e não conectado a uma rede Wi-Fi.
 - Luz amarela se em modo STA e conectado a uma rede Wi-Fi. Não conectado à Shelly Cloud ou Shelly Cloud desativado.
 - Luz verde se em modo STA e conectado a uma rede Wi-Fi network e à Shelly Cloud.
- LED piscará Vermelho/Azul se uma atualização estiver em progresso
- LAN (verde): Indicador de Luz Verde estará ligado se LAN estiver conectada
- Count: Luz Vermelha piscará quando o Dispositivo estiver a medir a energia de acordo com as configurações dependendo da frequência de energia circulando através do circuito medido.

Botão de controle

- Pressione durante 5 segundos para modo AP
- Pressione durante 10 segundos para configuração de fábrica.

Especificações

Físico

- Tamanho (AxLxP):
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 94x19x69 mm / 3,70x0,75x2,71 in
 - Shelly 3CT63: 14x54x26 mm / 0,55x2,12x1,02 in
- Peso:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 62 g / 2,19 oz
 - Shelly 3CT63: 32 g / 1,12 oz
- Abertura do TC: Ø9 mm / Ø0,35 in
- Diâmetro do fio: 6 mm / 10 AWG
- Tensão máxima de aperto nos terminais: 0,4 Nm / 3,5 lbin
- Secção transversal do condutor:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: 0,5 a 2,5 mm² / 20 a 14 AWG (ferrolhos maços, entrançados e bootlace)
 - Shelly 3CT63: 0,2 a 2,5 mm² / 24 a 14 AWG (ferrolhos maços, entrançados e bootlace)
- Secção transversal do condutor: 6 a 7 mm / 0,24 a 0,28 in
- Montagem:
 - Shelly Pro 3EM-3CT63: Calha DIN
 - Shelly 3CT63: Independente em fios de fase

Materiais da caixa: Plástico

Cor da caixa: Branco

Ambiental

- Temperatura de funcionamento: -20°C a 40°C / -5°F a 105°F
- Umidade: 30% a 70% RH
- Altitude máxima: 2000 m / 6562 ft

Elétrico

- Fonte de alimentação: 100 - 260 V~ 50/60 Hz
- Consumo de energia: < 3 W
- Força eléctrica Shelly 3CT63: 1000 V~, 60 sec

Sensores, contadores

- Sensor de temperatura interna: Sim
- Voltímetros (RMS para cada fase): 100 - 260 V
- Precisão dos voltímetros: ±1 %
- Amperímetros (RMS via CT para cada fase e o neutro): 0 - 63 A
- TC compatível: 3CT63
- Precisão dos amperímetros:
 - ±1 % (2 - 63 A)
 - ±2 % (1 - 2 A)
 - ±5 % (0 - 1 A)
- Contadores de eletricidade e energia:
 - Potência ativa e aparente
 - Energia ativa e aparente
 - Fator de potência
 - Energia fundamental ativa e energia fundamental reativa
- Carga mínima de calibração canal a canal: 500 W por canal
- Valor limiar para ausência de carga: 30 VA por canal
- Armazenamento de dados de medição: Pelo menos 60 dias com uma resolução de dados de 1 minuto
- Exportação de dados:
 - CSV para valores registrados de PQ
 - Exportação em formato JSON através de RPC

Rádio

- Banda RF: 2400 - 2495 MHz
- Máx. Potência de RF: < 20 dBm
- Protocolo: 802.11 b/g/n
- Alcance: Até 50 m / 165 ft no exterior, até 30 m / 99 ft no interior (dependendo da construção local)

Bluetooth

- Protocolo: 4.2
- Banda RF: 2400-2483,5 MHz
- Máx. Potência de RF: < 4 dBm
- Alcance: Até 30 m / 100 ft no exterior, até 10 m / 33 ft no interior (dependendo da construção local)

Microcontroller unit

- CPU: ESP32-D0WDQ6
- Flash: 8 MB

Funcionalität do firmware

- Webhooks (acções URL): 20 com 5 URLs por cada hook
- Extensor de alcance Wi-Fi: Sim
- BLE Gateway Sim
- Scripting: Sim
- MQTT: Sim
- Encriptação: Sim

Shelly Cloud Inclusion

O Dispositivo pode ser monitorizado, controlado e configurado através do nosso serviço de automação residencial Shelly Cloud. Pode utilizar o serviço através da nossa aplicação móvel Android, iOS ou Harmony OS ou através de qualquer navegador de Internet em <https://control.shelly.cloud/>.

Se optar por utilizar o Dispositivo com a aplicação e o serviço Shelly Cloud, pode encontrar instruções sobre como ligar o Dispositivo à Cloud e controlá-lo a partir da aplicação Shelly no guia da aplicação: <https://shelly.link/app-guide>.

O aplicativo móvel Shelly e o serviço Shelly Cloud não são condições para que o Dispositivo funcione corretamente. Este Dispositivo pode ser usado de forma autónoma ou com várias outras plataformas de domicí-lia.Troubleshooting

Resolução de problemas

Se tiver problemas com a instalação ou o funcionamento do Dispositivo, consulte a sua página da base de dados de conhecimento: https://shelly.link/pro_3EM-3CT63

Declaração de Conformidade

A Shelly Europe Ltd. declara por este meio que o equipamento rádio tipo Shelly Pro 3EM-3CT63 opera conforme a Diretriz 2014/53/UE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE. O texto completo da declaração da UE sobre a conformidade está disponível no seguinte endereço de internet: https://shelly.link/pro_3EM-3CT63_DoC