EN

USER AND SAFETY GUIDE
SHELLY PRO EM-50
SINGLE-PHASE ENERGY METER

Read before use

This document contains important technical and safety information about the device, its safe 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 EM-50 (The Device) is a DIN rail mountable single-phase, dual-channel energy meter with a dry contacts relay for contactor control. The Device reports accumulated energy as well as voltage, current, and 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

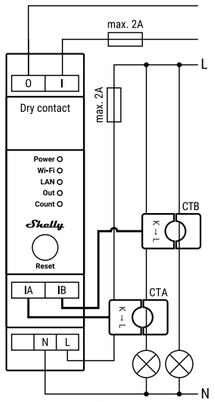

Fig. 1

Legend

Device terminals:
- **O:** Relay output
- **I:** Relay input
- **IA:** Current transformer A (CTA) input
- **IB:** Current transformer B (CTB) input
- **N:** Neutral terminal
- **L:** Live (100-260 VAC) terminal

Cables:
- **N:** Neutral cable
- **L:** Live (100-260 VAC) 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 that 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 or stranded cables with ferrules. The cables should have insulation with increased heat resistance, not less than PVC T105°C (221°F).*

⚠**CAUTION!** *The Device and the load current circuit has to be secured by a cable protection switch in accordance with EN60898-1 (tripping characteristic B or C, max. 2 A rated current, min. 6 kA interrupting rating, energy limiting class 3).*

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 in Fig. 1 install the current transformer CTA around the cable of a load circuit and CTB around the cable of another load circuit.

Mount the Device onto the DIN rail.

Plug the cables of the CTA and CTB into the Device IA and IB input connectors respectively.

Connect the Live cable through a circuit breaker to the L terminal. Connect the Neutral cable to the N terminal.

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.
- Out: Red light if the relay is closed.
- 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 briefly to toggle the state of the built-in relay.
- Press and hold for 5 sec to activate Device AP
- Press and hold for 10 sec to factory reset

Specification

- Dimensions (HxWxD): 94 x19 x 69 mm / 3.70 x 0.75 x 2.71 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
- Max. switching voltage: 240 VAC
- Max. switching current: 2 A
- Internal temperature sensor: Yes
- Voltmeters (RMS for each phase): 100 - 260 V
- Voltmeters accuracy: ±1 %
- Ammeters (RMS via CT): 0 - 50 A
- Ammeters accuracy:
  - ±1 % (5 - 50 A)
  - ±2 % (1 - 5 A)
- Power and energy meters:
  - Active and apparent power
  - Active and apparent energy
  - Power factor
- Measurement data storage: At least 60 days of 1 min data resolution
- Data export:
  - CSV for PQ recorded values
  - JSON format export through RPC
- External protection: max. 2 A, tripping characteristic B or C, 6 kA interrupting rating, energy limiting class 3
- 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
- LAN/Ethernet (RJ45): Yes
- CPU: ESP32
- Flash: 16 MB
- Schedules: 20
- Webhooks (URL actions): 20 with 5 URLs per hook
- Scripting: Yes
- MQTT: Yes

Declaration of conformity

Hereby, Shelly Europe Ltd. (former Allterco Robotics EOOD) declares that the radio equipment type Shelly Pro EM-50 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/ProEM-50_DoC

Manufacturer: Shelly Europe Ltd.
Address: 103 Cherni vrah Blvd., 1407 Sofia, Bulgaria
Tel.: +359 2 988 7435
E-mail: support@shelly.cloud
Offizielle Website: https://www.shelly.com

Changes in the contact information data 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.

DE

BENUTZER- UND SICHERHEITSHANDBUCH
SHELLY PRO EM-50
EINPHASEN-ENERGIEZÄHLER

Bitte vor Gebrauch durchlesen

Dieses Dokument enthält wichtige technische und sicherheitstechnische 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 Bedienung dieses Geräts.*

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-Applikation 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, stelltShelly Europe Ltd die notwendigen Firmware-Updates, einschließlich der Sicherheitsupdates, 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 EM-50 (das Gerät) ist ein auf einer DIN-Schiene montierbarer einphasiger Zweikanal-Energiezähler mit einem potentialfreien Kontaktrelais zur Schützsteuerung. Das Gerät meldet die akkumulierte Energie sowie Spannungs-, Strom- und Leistungsfaktordaten in Echtzeit. Es speichert die Daten in einem nichtflüchtigen Speicher für den späteren Abruf mit einer Datenauflösung von mindestens 60 Tagen und 1 Minute.

Schematische Darstellung

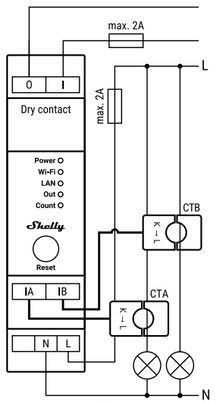

Abb. 1

Legende

Geräteanschlüsse:
- **O:** Relaisausgang
- **I:** Relaiseingang
- **IA:** Stromwandler A (CTA) Eingang
- **IB:** Stromwandler A (CTB) Eingang
- **N:** Klemme für Neutralleiter
- **L:** Klemme für Phase (100-260 VAC)

Kabel:
- **N:** Neutralleiterkabel
- **L:** Stromführendes Kabel (100-260 VAC)

Installationsanleitung

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

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

⚠**VORSICHT!** *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!*

⚠**VORSICHT!** *Schließen Sie das Gerät nicht an Geräte an, die die angegebene Höchstlast überschreiten!*

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

⚠**VORSICHT!** *Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es nass werden kann!*

⚠**VORSICHT!** *Das LAN-Kabel nur bei ausgeschaltetem Gerät ein- oder ausstecken! 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 oder Litzenkabeln mit Aderendhülsen an. Die Kabel sollten eine Isolierung mit erhöhter Wärmebeständigkeit haben, mindestens PVC T105°C (221°F).*

⚠**ACHTUNG!** *Das Gerät und der Laststromkreis muss durch einen Leitungsschutzschalter nach EN60898-1 abgesichert sein (Auslösecharakteristik B oder C, max. 2 A Nennstrom, min. 6 kA Ausschaltvermögen, Energiebegrenzungsklasse 3).*

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 der Kabel fortfahren!

Gemäß dem Diagramm in Abb. 1 installieren Sie den Stromwandler CTA um das Kabel eines Lastkreises und CTB um das Kabel eines anderen Lastkreises.

Montieren Sie das Gerät auf der DIN-Schiene.

Stecken Sie die Kabel von CTA und CTB in die Eingangsanschlüsse des Geräts IA bzw. IB.

Verbinden Sie das stromführende Kabel über einen Schutzschalter mit der L-Klemme.

Schließen Sie das Neutralleiterkabel an die N-Klemme an.

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Verbindungen korrekt hergestellt haben, und schalten Sie dann die Leitungsschutzschalter ein.

Erstmalige Einbindung

Wenn Sie das Gerät mit der Shelly Smart Control App und unserem Cloud-Dienst nutzen und steuern möchten, finden Sie Anweisungen dazu in der Anleitung zur Mobilanwendung.

Die Shelly App und der Shelly Cloud Service sind keine Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion des Geräts! Dieses Gerät kann eigenständig oder mit verschiedenen anderen Hausautomatisierungsplattformen und -protokollen verwendet werden.

⚠**VORSICHT!** *Erlauben Sie Kindern nicht, mit den an das Gerät angeschlossenen Tasten/Schaltern zu spielen. Halten Sie die Geräte zur Fernsteuerung des Shelly (z.B.: Mobiltelefone, Tablets, PCs) von Kindern fern.*

LED-Anzeige

- Power: Rotes Licht, wenn die Stromversorgung angeschlossen ist.
- Wi-Fi (variiert):
  - 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: Grünes Licht, wenn das LAN verbunden ist.
- Out: Rotes Licht, wenn das Relais geschlossen ist.
- 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.

Benutzertaste

- Kurz drücken, um den Zustand des eingebauten Relais umzuschalten.
- 5 Sekunden lang gedrückt halten, um den AP zu aktivieren
- 10 Sekunden lang gedrückt halten, um auf Werkseinstellungen zurückzusetzen

Spezifikation

- Abmessungen (HxBxT): 94 x 19 x 69 mm / 3.70 x 0.75 x 2.71 in
- Montage: DIN-Schiene
- Umgebungstemperatur: -20 °C bis 40 °C / -5 °F bis 105 °F
- Luftfeuchtigkeit 30 % bis 70 % RH
- Max. Höhe ü.M.: 2000m / 6562 ft
- Spannungsversorgung: 100 - 260 VAC, 50/60Hz
- Elektrischer Verbrauch: < 3 W
- Maximale Schaltspannung: 240 VAC
- Maximaler Schaltstrom: 2 A
- Interner Temperatursensor: Ja
- Voltmeter (RMS für jede Phase): 100 - 260 V
- Voltmeter Genauigkeit: ±1 %
- Strommessgeräte (RMS über Stromwandler): 0 - 50 A
- Genauigkeit des Amperemeters:
  - ±1 % (5 - 50 A)
  - ±2 % (1 - 5 A)
- Leistungs- und Energiezähler:
  - Wirk- und Scheinleistung
  - Wirk- und Scheinenergie
  - Leistungsfaktor
- Speicherung der Messdaten: Mindestens 60 Tage mit einer Datenauflösung von 1 Minute
- Datenexport:
  - CSV für aufgezeichnete PQ-Werte
  - Export im JSON-Format über RPC
- Externer Schutz: max. 2 A, Auslösecharakteristik B oder C, 6 kA Abschaltleistung, Energiebegrenzungsklasse 3
- Frequenzband: 2400 - 2495 MHz
- Max. Sendeleistung in Frequenzband: <20 dBm
- WLAN-Protokoll: 802.11 b/g/n
- WLAN-Reichweite (abhängig von den örtlichen Gegebenheiten):
  - bis zu 50 m / 160 ft im Freien
  - bis zu 30 m / 100 ft in Innenräumen
- Bluetooth-Protokoll: 4.2
- Bluetooth-Reichweite (abhängig von den örtlichen Gegebenheiten):
  - bis zu 30 m / 100 ft im Freien
  - bis zu 10 m / 33 ft in Innenräumen
- LAN/Ethernet (RJ45): Ja
- CPU: ESP32
- Flash: 16 MB
- Zeitpläne: 20
- WebHooks (URL-Aktionen): 20 mit 5 URLs pro WebHook
- Skripting: Ja
- MQTT: Ja

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Shelly Europe Ltd. (ehemals Allterco Robotics EOOD), dass der Funkanlagentyp Shelly Pro EM-50 der Richtlinie 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU entspricht. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter folgender Internetadresse
https://shelly.link/ProEM-50_DoC

Hersteller: Shelly Europe Ltd.
Adresse: 103 Cherni vrah Blvd., 1407 Sofia, Bulgarien
Tel.: +359 2 988 7435
E-Mail: support@shelly.cloud
Offizielle Website: https://www.shelly.com

Änderungen der Kontaktdaten werden vom Hersteller auf dessen offiziellen Website veröffentlicht

Alle Rechte an der Marke Shelly® und anderen geistigen Eigentumsrechten im Zusammenhang mit diesem Gerät gehören Shelly Europe Ltd.

IT

GUIDA ALL'USO E ALLA SICUREZZA
SHELLY PRO EM-50
CONTATORE DI ENERGIA MONOFASE

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. Shelly Europe Ltd non è responsabile per eventuali perdite o danni in caso di installazione o funzionamento errati di questo dispositivo.*

Introduzione al prodotto

Shelly® è una linea di dispositivi innovativi gestiti da microprocessori che permettono il controllo remoto degli elettrodomestici attraverso un telefono cellulare, un tablet, un PC o un sistema domotico. I dispositivi Shelly® sono in grado di funzionare autonomamente in una rete Wi-Fi locale o possono anche essere gestiti attraverso servizi di automazione domestica cloud. Shelly Cloud è un servizio di questo tipo a cui si può accedere utilizzando un'applicazione mobile Android o iOS o con qualsiasi browser internet su **https://control.shelly.cloud/**. I dispositivi Shelly® sono accessibili, controllati e monitorati a distanza da qualsiasi luogo in cui l'utente abbia una connettività Internet, purché i dispositivi siano collegati a un router Wi-Fi e a Internet. I dispositivi Shelly® hanno un'interfaccia web incorporata accessibile a **http://192.168.33.1** nella rete Wi Fi, creata dal dispositivo in modalità Access Point, o all'indirizzo URL del dispositivo nella rete Wi-Fi a cui è connesso. L'interfaccia web incorporata può essere utilizzata per monitorare e controllare il dispositivo, così come per regolare le sue impostazioni.

I dispositivi Shelly® sono in grado di comunicare direttamente con altri dispositivi Wi-Fi attraverso il protocollo HTTP. Un'API è fornita da Shelly Europe Ltd. Per maggiori informazioni, visitare:
https://shelly-api-docs.shelly.cloud/#shelly-family-overview.

I dispositivi Shelly® vengono consegnati con un firmware installato in fabbrica. Se sono necessari aggiornamenti del firmware per mantenere i dispositivi in conformità, compresi gli aggiornamenti di sicurezza,Shelly Europe Ltd fornirà gli aggiornamenti gratuitamente attraverso l'interfaccia web incorporata del dispositivo o l'applicazione mobile Shelly, dove sono disponibili le informazioni sulla versione corrente del firmware. La scelta di installare o meno gli aggiornamenti del firmware del dispositivo è di esclusiva responsabilità dell'utente. Shelly Europe Ltd non è responsabile per qualsiasi mancanza di conformità del dispositivo causata dalla mancata installazione degli aggiornamenti forniti dall'utente in modo tempestivo.

Shelly® Pro Series

La serie Shelly® Pro è una linea di dispositivi adatti per abitazioni, uffici, negozi al dettaglio, impianti di produzione e altri edifici. I dispositivi Shelly® Pro sono montabili DIN all'interno della scatola dell'interruttore e sono particolarmente adatti per la costruzione di nuovi edifici. La connettività per tutti i dispositivi Shelly® Pro può avvenire tramite connessione Internet Wi-Fi o LAN e il Bluetooth può essere utilizzato per il processo di inclusione.

Shelly Pro EM-50(il Dispositivo) è un misuratore di energia monofase a due canali, montabile su guida DIN, dotato di un relè a contatti puliti per il controllo dei contattori. Il dispositivo riporta l'energia accumulata e i dati di tensione, corrente e fattore di potenza in tempo reale. Memorizza i dati in una memoria non volatile per un successivo recupero con una risoluzione di almeno 60 giorni di 1 minuto.

Schema

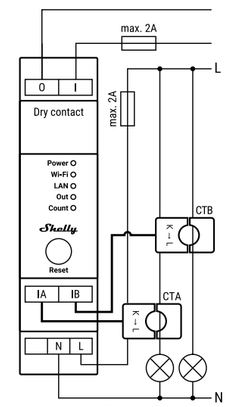

Fig. 1

Legenda

Terminali del dispositivo:
- **O:** Terminale di uscita relè
- **I:** Terminale di ingresso relè
- **IA:** Ingresso trasformatore di corrente A (CTA)
- **IB:** Ingresso trasformatore di corrente B (CTB)
- **N:** Terminale di neutro
- **L:** Terminali sotto tensione (100-260 VCA)

Cavi:
- **N:** Cavo neutro
- **L:** Cavo sotto tensione (100-260 VCA).

Istruzioni per l'installazione

⚠**ATTENZIONE!** *Pericolo di folgorazione. Il montaggio/installazione del dispositivo alla rete elettrica deve essere eseguito con cautela da un elettricista qualificato.*

⚠**ATTENZIONE!** *Pericolo di folgorazione. Ogni modifica dei collegamenti deve essere effettuata dopo essersi assicurati che non ci sia tensione ai morsetti dell'apparecchio.*

⚠**ATTENZIONE!** *Utilizzare l'apparecchio solo con una rete elettrica e con apparecchi conformi a tutte le norme vigenti. Un cortocircuito nella rete elettrica o in qualsiasi apparecchio collegato all'apparecchio può danneggiare l'apparecchio.*

⚠**ATTENZIONE!** *Non collegare l'apparecchio ad apparecchi che superano il carico massimo indicato!*

⚠**ATTENZIONE!** *Collegare l'apparecchio solo nel modo indicato in queste istruzioni. Qualsiasi altro metodo potrebbe causare danni e/o lesioni.*

⚠**ATTENZIONE!** *Non installare il dispositivo in un luogo che possa bagnarsi.*

⚠**ATTENZIONE!** *Collegare o scollegare il cavo LAN solo quando il dispositivo è spento! Il cavo LAN non deve essere metallico nelle parti toccate dall'utente per collegare o scollegare il cavo.*

⚠**RACCOMANDAZIONE:** *Collegare il dispositivo utilizzando cavi unipolari solidi o cavi a trefoli con ghiere. I cavi devono avere un isolamento con una maggiore resistenza al calore, non inferiore a PVC T105°C (221°F).*

⚠**ATTENZIONE!** *Il dispositivo e il circuito di corrente di carico devono essere protetti da un interruttore di protezione del cavo conforme alla norma EN60898-1 (caratteristica di intervento B o C, corrente nominale max. 2 A, potere di interruzione min. 6 kA, classe di energia 3).*

Prima di iniziare l'installazione/montaggio del dispositivo, controllare che gli interruttori siano spenti e che non ci sia tensione sui loro terminali. Questo può essere fatto con un misuratore di fase o un multimetro. Quando siete sicuri che non c'è tensione, potete procedere al collegamento dei cavi.

Seguendo lo schema della Fig. 1, installare il trasformatore di corrente CTA attorno al cavo di un circuito di carico e CTB attorno al cavo di un altro circuito di carico.

Montare il dispositivo sulla guida DIN.

Inserire i cavi del CTA e del CTB rispettivamente nei connettori di ingresso IA e IB del dispositivo.

Collegare il cavo sotto tensione al terminale L attraverso un interruttore automatico. Collegare il cavo di neutro al terminale N.

Assicurarsi di aver effettuato correttamente tutti i collegamenti e quindi accendere gli interruttori automatici.

Inclusione iniziale

Se scegli di utilizzare il Dispositivo con l'applicazione mobile Shelly Smart Control e il servizio cloud, le istruzioni su come connettere il Dispositivo al Cloud e controllarlo tramite l'app Shelly Smart Control sono disponibili nella guida dell'applicazione mobile. L'applicazione mobile Shelly e il servizio Shelly Cloud non sono condizioni per il corretto funzionamento del Dispositivo. Questo Dispositivo può essere utilizzato con vari altri servizi e applicazioni di automazione domestica.

⚠**ATTENZIONE!** *Non permettere ai bambini di giocare con i pulsanti/interruttori collegati al Dispositivo. Tenere i dispositivi per il controllo remoto di Shelly (telefoni cellulari, tablet, PC) lontano dai bambini.*

Indicazione dei LED

- Power: Luce rossa se l'alimentazione è collegata.
- Wi-Fi (varia):
  - Luce blu se in modalità AP
  - Luce rossa se in modalità STA, e non collegato a una rete Wi-Fi
  - Luce gialla se in modalità STA, e collegato a una rete Wi-Fi. Non connesso a Shelly Cloud o Shelly Cloud disattivato
  - Luce verde se in modalità STA, e connesso a una rete Wi-Fi e a Shelly Cloud
  - Il LED lampeggerà in Rosso/Blu se l'aggiornamento OTA è in corso
- LAN: Luce verde se la LAN è connessa.
- Out: Luce rossa se il relè è chiuso.
- Count: La luce rossa lampeggerà quando il Dispositivo misura l'energia in base alle impostazioni con frequenza dipendente dall'energia che fluisce attraverso il circuito misurato.

Pulsante utente

- Tenere brevemente per commutare lo stato del relè incorporato.
- Tenere premuto per 5 secondi per attivare IAP del Dispositivo
- Tenere premuto per 10 secondi fino al reimpostazione di fabbrica

Specifiche

- Dimensioni (AxLxP): 94x19x69 mm / 3.70x0.75x2.71 in
- Montaggio: Guida DIN
- Temperatura ambiente: da -20 °C a 40 °C / da -5 °F a 105 °F
- Umidità Dal 30 % al 70 % di umidità relativa
- Altitudine massima: 2000 m / 6562 ft
- Alimentazione: 100 - 260 VAC, 50/60Hz
- Consumo elettrico: < 3 W
- Tensione di commutazione massima: 240 VAC
- Corrente di commutazione massima: 2 A
- Sensore di temperatura interna: Sì
- Voltmetri (RMS per ogni fase): 100 - 260 V
- Precisione dei voltmetri: ±1 %
- Amperometri (RMS via CT): 0 - 50 A
- Precisione degli amperometri:
  - ±1 % (5 - 50 A)
  - ±2 % (1 - 5 A)
- Contatori di potenza ed energia:
  - Alimentazione attiva e apparente
  - Energia attiva e apparente
  - Fattore potenza
- Archiviazione dei dati di misurazione: 60 giorni con risoluzione dei dati di 1 minuto
- Esportazione dati:
  - CSV per valori registrati PQ
  - Esportazione formato JSON tramite RPC
- Protezione esterna: max. 2 A, caratteristica di intervento B o C, potere di interruzione 6 kA, classe di limitazione dell'energia 3
- Bande di radiofrequenza: 2400 - 2495 MHz
- Massima potenza a radiofrequenza: <20 dBm
- Protocollo Wi-Fi: 802.11 b/g/n
- Intervallo operativo Wi-Fi (a seconda delle condizioni locali):
  - fino a 50 m / 160 ft all'aperto
  - fino a 30 m / 100 ft all'interno
- Protocollo Bluetooth: 4.2
- Intervallo operativo Bluetooth (a seconda delle condizioni locali):
  - fino a 30 m / 100 ft all'aperto
  - fino a 10 m / 33 ft all'interno
- LAN/Ethernet (RJ45): Sì
- CPU: ESP32
- Flash: 16 MB
- Pianificazioni: 20
- Webhook (azioni URL): 20 con 5 URL per ogni hook
- Scripting: Sì
- MQTT: Sì

Dichiarazione di conformità

Con la presente, Shelly Europe Ltd. (ex Allterco Robotics EOOD) dichiara che il tipo di apparecchiatura radio Shelly Pro EM-50 conforme alla Direttiva 2014/53/UE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet
https://shelly.link/ProEM-50_DoC

Produttore: Shelly Europe Ltd.
Indirizzo: 103 Cherni vrah Blvd., 1407 Sofia, Bulgarien
Tel.: +359 2 988 7435
E-mail: support@shelly.cloud
Sito web ufficiale: https://www.shelly.com

Le modifiche ai dati di contatto sono pubblicate dal Produttore sul sito Web ufficiale.

Tutti i diritti sul marchio Shelly® e altri diritti intellettuali associati a questo dispositivo appartengono a Shelly Europe Ltd.

B0124