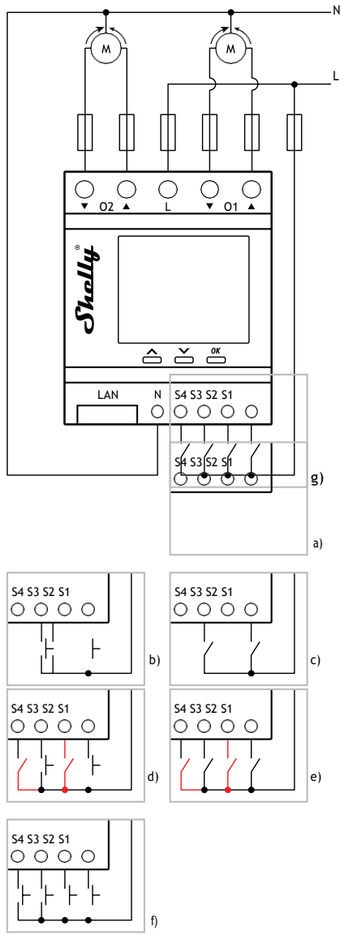


INSTRUKCJA OBSŁUGI I BEZPIECZEŃSTWA SHELLY PRO DUAL COVER/SHUTTER PM

INTELIGENTNY KONTROLER Z PODWÓJNĄ POKRYWĄ DO MONTAŻU NA SZYNIE DIN

Przeczytaj przed użyciem

Niniejszy dokument zawiera ważne informacje techniczne i dotyczące bezpieczeństwa urządzenia, jego bezpiecznego użytkowania i instalacji.

⚠**UWAGA!** *Przed rozpoczęciem instalacji przeczytaj uważnie i w całości niniejszy poradnik oraz wszelkie inne dokumenty dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie procedur instalacji może prowadzić do nieprawidłowego działania, zagrożenia zdrowia i życia, naruszenia prawa lub odmowy gwarancji prawnej i/lub handlowej (jeśli taka istnieje). Allterco Robotics EOOD nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek straty lub szkody w przypadku nieprawidłowej instalacji lub niewłaściwego działania tego urządzenia z powodu nieprzestrzegania instrukcji obsługi i bezpieczeństwa zawartych w niniejszym poradniku.*

Wprowadzenie do produktu

Shelly® to linia innowacyjnych urządzeń zarządzanych mikroprocesorem, które umożliwiają zdalne sterowanie obwodami elektrycznymi za pośrednictwem telefonu komórkowego, tabletu, komputera PC lub systemu automatyki domowej. Urządzenia Shelly® mogą pracować samodzielnie w lokalnej sieci Wi-Fi lub mogą być obsługiwane za pośrednictwem usług automatyki domowej w chmurze. Shelly Cloud to usługa, do której można uzyskać dostęp za pomocą aplikacji mobilnej na Androida lub iOS lub za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej pod adresem https://control.shelly.cloud/. Urządzenia Shelly® mogą być dostępne, kontrolowane i monitorowane zdalnie z dowolnego miejsca, w którym użytkownik ma połączenie z Internetem, o ile urządzenia są podłączone do routera Wi-Fi i Internetu. Urządzenia Shelly® mają wbudowany interfejs sieciowy dostępny pod adresem http://192.168.33.1 po bezpośrednim podłączeniu do punktu dostępu urządzenia lub pod adresem IP urządzenia w lokalnej sieci Wi-Fi. Wbudowany interfejs sieciowy może być używany do monitorowania i sterowania urządzeniem, a także do dostosowywania jego ustawień. Urządzenia Shelly® mogą komunikować się bezpośrednio z innymi urządzeniami Wi-Fi za pośrednictwem protokołu HTTP. Interfejs API jest dostarczany przez Allterco Robotics EOOD. Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę: https://shelly-api-docs.shelly.cloud/#shelly-family-overview

Urządzenia Shelly® są dostarczane z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem sprzętowym. Jeśli aktualizacje oprogramowania układowego są niezbędne do utrzymania zgodności urządzeń, w tym aktualizacje zabezpieczeń, Allterco Robotics EOOD zapewni aktualizacje bezpłatnie za pośrednictwem wbudowanego interfejsu internetowego urządzenia lub aplikacji mobilnej Shelly, gdzie dostępne są informacje o aktualnej wersji oprogramowania układowego. Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za decyzję o zainstalowaniu lub nieaktualizowaniu oprogramowania sprzętowego urządzenia. Allterco Robotics EOOD nie ponosi odpowiedzialności za brak zgodności urządzenia spowodowany brakiem zainstalowania przez użytkownika dostarczonych aktualizacji w odpowiednim czasie.

Seria Shelly® Pro

Seria Shelly® Pro to linia urządzeń odpowiednich dla domów, biur, sklepów detalicznych, zakładów produkcyjnych i innych budynków. Urządzenia Shelly® Pro są montowane zgodnie z normą DIN wewnątrz skrzynki wyłączników i doskonale nadają się do nowych budynków. Wszystkie urządzenia Shelly® Pro mogą być kontrolowane i monitorowane za pośrednictwem połączeń Wi-Fi i LAN. Połączenie Bluetooth może być wykorzystane w procesie integracji.

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM (Urządzenie) to montowany na szynie DIN inteligentny kontroler z podwójną pokrywą i funkcjami pomiaru mocy.

Wskazówki montażowe

⚠**UWAGA!** *Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Montaż/instalacja urządzenia do sieci elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka.*

⚠**UWAGA!** *Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Każda zmiana połączeń musi być wykonana po upewnieniu się, że na zaciskach urządzenia nie ma napięcia.*

⚠**UWAGA!** *Używaj urządzenia wyłącznie z siecią elektryczną i urządzeniami zgodnymi z obowiązującymi przepisami. Zwarcie w sieci elektrycznej lub w jakimkolwiek urządzeniu podłączonym do urządzenia może spowodować jego uszkodzenie.*

⚠**UWAGA!** *Nie podłączaj urządzenia do urządzeń przekraczających podane maksymalne obciążenie!*

⚠**UWAGA!** *Urządzenie należy podłączać wyłącznie w sposób przedstawiony w niniejszej instrukcji. Każda inna metoda może spowodować uszkodzenie i/lub obrażenia.*

⚠**UWAGA!** *Nie instaluj urządzenia w miejscach, w których może zostać zamoczone.*

⚠**UWAGA!** *Pozostaw co najmniej 10 mm (0,4 cala) wolnej przestrzeni wokół każdego urządzenia Pro, jeśli spodziewasz się prądów wyższych niż 5 A na kanał.*

⚠**UWAGA!** *Podłączaj lub odłączaj kabel LAN tylko wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone! Kabel LAN nie może być metalowy w częściach dotykanych przez użytkownika w celu jego podłączenia lub odłączenia.*

⚠**ZALECENIE:** *Podłącz urządzenie za pomocą przewodów jednożyłowych lub linkowych z tulejkami. Kable powinny mieć izolację o podwyższonej odporności termicznej, nie mniejszą niż PVC T105°C (221°F).*

⚠**UWAGA!** *Obwód prądu obciążenia musi być zabezpieczony wyłącznikiem kablowym zgodnie z normą EN60898-1 (charakterystyka wyzwalania B lub C, prąd znamionowy maks. 16 A prądu znamionowego, min. 6 kA prądu przerywanego, klasa ograniczenia energii 3).*

Przed rozpoczęciem montażu/instalacji urządzenia sprawdź, czy wyłączniki są wyłączone i czy na ich zaciskach nie ma napięcia. Można to zrobić za pomocą testera fazy lub multimetru. Gdy upewniisz się, że nie ma napięcia, możesz przystąpić do podłączania kabli.

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM może sterować każdą pokrywą niezależnie w 3 trybach: odłączona, pojedyncze wejście lub podwójne wejście.

Dla uproszczenia, w tej instrukcji wszystkie tryby zostaną wyjaśnione dla obu osłon działających w tym samym trybie.

W rzeczywistości możesz skonfigurować jedną z osłon, aby przykładowo działała w trybie odłączonym, a druga w trybie pojedynczego wejścia.

W trybie odłączonym wyściami urządzenia można sterować wyłącznie za pośrednictwem interfejsu internetowego i aplikacji mobilnej. Nawet jeśli do urządzenia podłączone są przyciski lub przełączniki, nie będą one mogły sterować obrotami silnika w trybie odłączonym, gdy mogą być używane do działań URL. Jeśli chcesz korzystać z urządzenia w trybie odłączonym, podłącz je w sposób pokazany na Rys. 1 a). Podłącz zacisk N do przewodu neutralnego, a zacisk L do wyłącznika zasilania. Podłącz wspólny zacisk/kabel silnika do przewodu neutralnego. Podłącz zaciski/kable kierunkowe silnika do zacisków kierunkowych ▲ i ▼* dla każdej pokrywy.

Jeśli chcesz używać urządzenia w trybie pojedynczego wejścia, podłącz urządzenie w sposób pokazany na Rys. 1 b) dla wejścia przycisku lub Rys. 1 c) dla wejścia przełącznika. Podłącz zacisk N do przewodu neutralnego, a zacisk L do wyłącznika zasilania. Podłącz wspólny zacisk/przewód silnika do przewodu neutralnego. Podłącz zaciski/kable kierunkowe silnika do zacisków ▲ i ▼* dla każdej pokrywy. Podłącz przyciski lub przełączniki do zacisków S1 i S3 oraz wyłącznika zabezpieczającego obwody przycisków/przełączników.

Jeśli wejście jest skonfigurowane jako przycisk w ustawieniach urządzenia, każde naciśnięcie przycisku spowoduje otwarcie, zatrzymanie, zamknięcie, zatrzymanie itd.

Jeśli wejście jest skonfigurowane jako przełącznik, każde przełączenie przełącznika powoduje cykle otwarcia, zatrzymania, zamknięcia, zatrzymania itd.

W trybie pojedynczego wejścia, Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM zapewnia funkcję wyłącznika bezpieczeństwa. Aby z niej skorzystać, podłącz urządzenie w sposób pokazany na Rys. 1 d) dla wejścia przycisku lub Rys. 1 e) dla wejścia przełącznika. Podłącz zacisk N do przewodu neutralnego, a zacisk L do wyłącznika zasilania. Podłącz wspólny zacisk/kabel silnika do kabla neutralnego. Podłącz zaciski/kable kierunkowe silnika do zacisków kierunkowych ▲ i ▼* dla każdej pokrywy.

Podłącz przyciski lub przełączniki sterujące do zacisków S1 i S3 oraz wyłącznika obwodu przycisku/przełącznika. Podłącz wyłączniki bezpieczeństwa do zacisków S2 i S4 oraz wyłącznika zabezpieczającego obwody przycisków/przełączników.

Wyłączniki bezpieczeństwa można skonfigurować następująco:

Zatrzymanie ruchu do momentu wyłączenia wyłącznika bezpieczeństwa lub do momentu wysłania komendy** i, jeśli jest to dozwolone w ustawieniach urządzenia, wznowienie ruchu w przeciwnym kierunku do momentu osiągnięcia pozycji końcowej. Zatrzymaj i natychmiast odwróć ruch, aż do osiągnięcia pozycji końcowej. Ta opcja wymaga zezwolenia na ruch wstecz w ustawieniach urządzenia.

Wyłączniki bezpieczeństwa można również skonfigurować tak, aby zatrzymywały ruch tylko w jednym kierunku lub w obu kierunkach. Jeśli chcesz używać urządzenia w trybie podwójnego wejścia, podłącz je w sposób pokazany na Rys. 1 f) dla wejść przycisków lub Rys. 1 g) dla wejść przełączników. Podłącz zacisk N do przewodu neutralnego, a zacisk L do wyłącznika zasilania. Podłącz wspólny zacisk/kabel silnika do przewodu neutralnego. Podłącz zaciski/kable kierunkowe silnika do zacisków ▲ i ▼* dla każdej pokrywy. Podłącz przyciski lub przełączniki do zacisków S1, S2, S3 i S4 oraz wyłącznika zabezpieczającego obwody przycisków/przełączników.

W przypadku, gdy wejścia są skonfigurowane jako przyciski:

Naciśnięcie przycisku, gdy pokrywa jest nieruchoma, powoduje przesunięcie pokrywy w odpowiednim kierunku, aż do osiągnięcia punktu końcowego.

Naciśnięcie przycisku w tym samym kierunku, gdy pokrywa jest w ruchu, zatrzymuje pokrywę.

Naciśnięcie przycisku w przeciwnym kierunku, gdy pokrywa jest w ruchu, powoduje odwrócenie ruchu pokrywy do momentu osiągnięcia punktu końcowego.

W przypadku, gdy wejścia są skonfigurowane jako przełączniki:

Włączenie przełącznika powoduje ruch pokrywy w odpowiednim kierunku aż do osiągnięcia punktu końcowego.

Wyłączenie przełącznika zatrzymuje ruch pokrywy.

Jeśli przełączniki dla obu kierunków są włączone w tym samym czasie, Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM będzie respektować ostatnio włączony przełącznik. Wyłączenie ostatniego włączonego przełącznika zatrzymuje ruch pokrywy, nawet jeśli przełącznik przeciwnego kierunku jest nadal włączony. Aby przesunąć osłonę w przeciwnym kierunku, należy wyłączyć i ponownie włączyć odpowiedni przełącznik.

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM może wykrywać przeszkody. Jeśli przeszkoda jest obecna, ruch pokrywy zostanie zatrzymany i, jeśli tak skonfigurowano w ustawieniach urządzenia, odwrócony do momentu osiągnięcia punktu końcowego. Wykrywanie przeszkód może być włączone lub wyłączone tylko dla jednego z kierunków lub dla obu. Czułość wykrywania przeszkód można skonfigurować w ustawieniach urządzenia i zależy ona od Twojej osłony.

⚠**UWAGA!** Nawet przy włączonym wykrywaniu przeszkód zalecamy korzystanie z urządzenia przy bezpośrednim kontakcie wzrokowym z osłoną.

ZALECENIE: Aby uniknąć potencjalnych skoków napięcia podczas włączania/wyłączania dwukierunkowego silnika pokrywy, należy zastosować dwa tłumiki RC (0,1µF / 100Ω /1/2W / 600V AC), które powinny być podłączone pomiędzy wspólnymi i dwoma kierunkowymi zaciskami/kablami silnika pokrywy, jak pokazano na Rys. 2.

Ograniczniki RC można nabyć pod adresem

www.shelly.cloud/en/products/product-overview/rc-snubber

Pierwsze włączenie

Jeśli zdecydujesz się używać urządzenia z aplikacją mobilną Shelly Smart Control i usługą w chmurze, instrukcje dotyczące podłączania urządzenia do chmury i sterowania nim za pośrednictwem aplikacji Shelly Smart Control można znaleźć w poradniku aplikacji mobilnej.

Aplikacja mobilna Shelly i usługa Shelly Cloud nie są warunkiem prawidłowego działania urządzenia. To urządzenie może być używane samodzielnie lub z różnymi innymi platformami i protokołami automatyki domowej.

⚠**UWAGA!** *Nie pozwalaj dzieciom bawić się przyciskami/przełącznikami podłączonymi do urządzenia. Urządzenia do zdalnego sterowania Shelly (telefony komórkowe, tablety, komputery PC) przechowuj z dala od dzieci.*

Wyświetlacz (Rys. 3)

Na górnym pasku (rys. 3 A) wyświetlacza LCD wyświetlane są krótkie informacje o stanie urządzenia:

- Godzina
- Status połączenia Bluetooth:
  - Wyłączone - brak ikony
  - Włączone - niebieska ikona
- Stan sieci LAN
  - Wyłączona - brak ikony
  - Włączona, ale niepodłączona - czerwona ikona
  - Połączona - zielona ikona
- Status Wi-Fi STA:
  - Wyłączone - brak ikony
  - Włączone, ale niepodłączone - czerwona ikona
  - Połączone - zielona ikona
- Status punktu dostępowego Wi-Fi:
  - Wyłączony - brak ikony
  - Włączony - zielona ikona
- Status chmury:
  - Wyłączona - brak ikony
  - Włączona, ale niepodłączona - czerwona ikona
- Podłączona - zielona ikona

Główna część wyświetlacza LCD przedstawia stan dwóch osłon.

Każda osłona jest reprezentowana przez nazwę (rys. 3 B1/B2), suwak (rys. 3 C1/C2) i obszar powiadomień (rys. 3 D1/D3).

Nazwy okładek można zmienić w ustawieniach urządzenia. Suwaki wizualizują położenie osłon.

Obszary powiadomień zawierają pozycję osłon wyrażoną w procentach (rys. 3 D1) lub ikonę (rys. 3 D2) wskazującą zdarzenie (kalibracja, usterka, przepięcie, przetężenie lub przekroczenie mocy).

Zdarzenia są również zapisywane obok nazw osłon (rys. 3 B2).

Przyciski użytkownika

Naciśnij i przytrzymaj przycisk OK, aby przejść do ekranu menu. Dostępne pozycje menu to:

- MAIN - powrót do ekranu głównego
- SEC - włączanie/wyłączanie:
- Wi-Fi AP (Access Point)
- Wi-Fi STA (Stacja)
- Ethernet
- Bluetooth
- STATUS - sprawdź status urządzenia
- MAINTENANCE (konserwacja) - wykonaj:
- Reset Wi-Fi - zresetuj ustawienia Wi-Fi
- Przywracanie ustawień fabrycznych
- Uruchom ponownie

Naciśnij przycisk w górę lub w dół, aby przewinąć aktualnie wyświetlane menu.

Naciśnij przycisk OK, aby wybrać element menu.

Naciśnij i przytrzymaj przycisk OK w menu podrzędnym, aby wrócić do poprzedniego menu.

Specyfikacja

- Cel sterowania: Obsługa
- Budowa sterownika: Niezależny montaż
- Montaż: Montaż panelowy, szyna DIN
- Rozmiar (wys. x szer. x gł.): 96x53x59 mm / 3.78x2.01x2.32 in
- Materiał obudowy: Tworzywo sztuczne
- Kolor: Ciemnoszary
- Temperatura otoczenia: -20 °C do 40 °C / -5 °F do 105 °F
- Wilgotność: od 30% do 70% wilgotności względnej
- Stopień zanieczyszczenia 2
- Maksymalna wysokość: 2000 m / 6562 ft
- Napięcie zasilania: 110 - 240 VAC
- Pobór mocy: < 3 W
- Maksymalne napięcie przełączania: 240 VAC
- Maksymalny prąd przełączania na wyjście: 16 A
- Sterowany silnik maks. moc:
- 1,0 HP przy 240 VAC
- 0,5 KM przy 120 VAC
- Pasmo RF: 2400 - 2495 MHz
- Maks. moc RF: < 20 dBm
- Zabezpieczenie zewnętrzne: 32 A, charakterystyka wyzwalania B lub C, przerwa 6 kA, klasa ograniczenia energii 3
- Protokół Wi-Fi: 802.11 b/g/n
- Zasięg działania Wi-Fi (w zależności od warunków lokalnych):
  - do 50 m / 160 stóp na zewnątrz
  - do 30 m / 100 stóp w pomieszczeniach

Protokół Bluetooth: 4.2

- Zasięg działania Bluetooth (w zależności od warunków lokalnych):
  - do 30 m / 100 stóp na zewnątrz
  - do 10 m / 33 stóp w pomieszczeniach
- LAN/Ethernet (RJ45): Tak
- Styki bezpotencjałowe: Nie
- Pomiar mocy: Tak
- Ochrona przed przeciążeniem: Tak
- Zabezpieczenie nadprądowe: Tak
- Ochrona przepięciowa: Tak
- Ochrona przed przegrzaniem: Tak
- Obsługa skrytków (mjs): Tak
- MQTT: Tak
- Webhooks (akcje URL): 20 z 5 adresami URL na hak
- Harmonogramy: 20
- CPU: ESP32
- Flash: 8 MB

Deklaracja zgodności

Niniejszym Allterco Robotics EOOD oświadcza, że typ urządzenia radiowego Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:

https://shelly.link/ProDualCoverPM_DoC

Disposal & Recycling

Odnosi się do odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Ma zastosowanie w UE, USA i innych krajach, w których obowiązuje selektywna zbiórka odpadów.

Ten symbol na produkcie lub w dołączonej literaturze wskazuje, że produktu nie należy wyrzucać do odpadów codziennych. Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM należy poddać recyklingowi, aby uniknąć możliwych szkód dla środowiska lub zdrowia ludzkiego wynikających z niekontrolowanego usuwania odpadów oraz w celu promowania ponownego wykorzystania materiałów i zasobów. Twoim obowiązkiem jest pozbycie się urządzenia oddzielnie od ogólnych odpadów domowych, gdy jest już bezużyteczne.

Producent: Allterco Robotics EOOD
Adres: 103 Cherni vrah Blvd., 1407 Sofia, Bulgaria
Tel.: +359 2 988 7435
E-mail: support@shelly.cloud
Strona internetowa: https://www.shelly.cloud

Zmiany danych kontaktowych są publikowane przez Producenta na oficjalnej stronie internetowej.

Wszelkie prawa do znaku towarowego Shelly® i inne prawa intelektualne związane z tym urządzeniem należą do Allterco Robotics EOOD..

** Wyjścia urządzenia można skonfigurować tak, aby odpowiadały wymaganemu kierunkowi obrotu.*

***Interakcja z przyciskiem, przełącznikiem lub elementem sterującym w interfejsie WebUI lub w aplikacji (musi sterować pokrywą w kierunku przeciwnym do kierunku przed zadziałaniem wyłącznika bezpieczeństwa).*

BENUTZER- UND SICHERHEITSHANDBUCH SHELLY PRO DUAL COVER/SHUTTER PM

AUF DIN-SCHIENE MONTIERBARER DUALER SMART-CONTROLLER FÜR ABDECKUNGEN WIE ZUM BEISPIEL ROLLLÄDEN, JALOUSIEN, TOREN, VORHÄNGEN, MARKISEN UND SCHIEBETÜREN

Bitte vor Gebrauch durchlesen

Dieses Dokument enthält wichtige technische und sicherheitstechni- sche 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 Nichtbeach- tung der empfohlenen Verfahren kann zu Fehlfunktionen, Lebensgefahr oder Gesetzesverstößen führen. Allterco Robotics EOOD 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 Mobil- telefon, 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-Application 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-Netz- werk 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 Allterco Robotics EOOD bereitgestellt. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte: https://shelly-api-docs.shelly.cloud/#shelly-family-overview.

Shelly® Geräte werden mit werksseitig installierter Firmware ausgeliefert. Um die Geräte konform zu halten, stellt Allterco Robotics EOOD die not- wendigen Firmware-Updates, einschließlich der Sicherheitsupdates, kos- tenlos 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. Allterco Robotics EOOD haftet nicht für Konformitäts- mängel des Geräts, die daraf 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 ge- eignet 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 ge- nutzt werden.

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM (das Gerät) ist ein auf einer DIN-Schie- ne montierbarer, smarter Controller mit integrierter Leistungsmessung.

Installationsanleitung

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

⚠**VORSICHT!** *Es besteht Stromschlaggefahr. Bei jeder Änderung der An- schlüsse muss sichergestellt werden, dass an den Klemmen des Geräts keine Spannunganliegt!*

⚠**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 Gerätangeschlossenen Geräteskann dieses beschädigen!*

⚠**VORSICHT!** *Schließen Sie das Gerät nicht an Geräte an, die die angege- bene Höchstlast überschreiten!*

⚠**VORSICHT!** *Schließen Sie das Gerät nur auf die in dieser Anleitung be- schriebene 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 werdenkann!*

⚠**VORSICHT!** *Lassen Sie umjedes Pro-Gerätherum mindestens 10mm (0,4in)Platz, wenn Sie Stromstärken von mehrals 5A pro Kanal erwarten!*

⚠ **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 über Mittel 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!** *Der Laststromkreis muss durch einen Leitungsschutz- schalter nach EN60898-1 abgesichert sein (Auslösecharakteristik B oder C, max. 16 A Nennstrom, min. 6kA Ausschaltvermögen, Energiebegren- zungsklasse 3).*

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

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM kann jede Abdeckung unabhängig voneinander in 3 Modi steuern: getrennter Schalter, mit einem Eingang oder mit zwei Eingängen.

Zur Vereinfachung werden in diesem Handbuch alle Modi für beide Ab- deckungen erklärt, die in gleichen Modusarbeiten.

Sie können die Abdeckungen so einrichten, dass beispielsweise die eine im getrennter Schalter-Modus und die andere im Einzeleingangsmodus arbeitet.

Im getrennter Schalter-Modus können die Ausgänge des Geräts und damit die daran angeschlossenen Motoren nur noch über das Webinter- face, der App oder den verfügbaren Protokollen (wie http, MQTT, etc.) gesteuert werden, jedoch nicht mehr mit den verbundenen Taster oder Schalter. Verbundene Taster oder Schalter können jedoch für URL-Ak- tionen verwendet werden.

Wenn Sie das Gerät im Einzeleingangsmodus verwenden wollen, schlie- ßen Sie es wie in Abb. 1 b) für einen Tastereingang oder Abb. 1 c) für einen Schaltereingang an. Verbinden Sie die N-Klemme mit dem Neu- tralleiter und die L-Klemme mit dem Leitungsschutzschalter der Span- nungsversorgung. Verbinden Sie die gemeinsame Motorklemme bzw. das gemeinsame Motorkabel mit dem Neutralleiterkabel. Schließen Sie die Klemmen/Kabel für die Motorrichtung über die Leitungsschalter an die ▲ und ▼ Richtungsklemmen* für jede Abdeckung an. Schließen Sie die Taster oder Schalter an die Klemmen S1 und S3 und an den Leitungs- schutzschalter an, der die Schaltkreise der Taster/Schalter schützt.

Wenn der Eingang in den Geräteeinstellungen als Taste konfiguriert ist, wird bei jedem Tastendruck zyklisch geöffnet, gestoppt, geschlossen, gestoppt usw

Wenn der Eingang als Schalter konfiguriert ist, wechselt jeder Schalter zwischen Öffnen, Stopp, Schließen, Stopp usw.

Im Einzeleingangsmodus bietet Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM eine Sicherheitsschalterfunktion. Um diese zu nutzen, verbinden Sie das Gerät wie in Abb. 1 d) für einen Tastereingang oder Abb. 1 e) für einen Schaltereingang gezeigt. Verbinden Sie die N-Klemme mit dem Neutral- leiter und die L-Klemme mit dem Leitungsschalter der Stromversorung. Verbinden Sie die gemeinsame Motorklemme bzw. das gemeinsame Motorkabel mit dem Nullleiterkabel. Verbinden Sie die Motorrichtungs- klemmen/-kabel über die Leitungsschalter mit den ▲- und ▼-Rich- tungsklemmen* für jede Abdeckung.

Verbinden Sie die Steuertasten oder -schalter mit den Klemmen S1 und S3 und dem Schutzschalter für den Tasten-/Schalterstromkreis. Verbin- den Sie die Sicherheitsschalter mit den Klemmen S2 und S4 und dem Schutzschalter für den Taster-/Schalterstromkreis.

Die Sicherheitsschalter können konfiguriert werden für:

Stoppen Sie die Bewegung, bis der Sicherheitsschalter gelöst wird oder bis ein Befehl gesendet wird ** und, falls dies in den Geräteeinstellungen zulässig ist, die Bewegung in die entgegengesetzte Richtung fortgesetzt wird, bis die Endposition erreichtist.

Stoppen Sie und kehren Sie die Bewegung sofort um, bis die Endposition erreicht ist. Diese Option erfordert, dass die Rückwärtsbewegung in den Geräteeinstellungen zugelassen wird.

Die Sicherheitsschalter können auch so konfiguriert werden, dass sie die Bewegung nur in eine der Richtungen oder in beide Richtungen stoppen. Wenn Sie das Gerät im Doppeleingangsmodus verwenden möchten, schließen Sie das Gerät wie in Abb. 1 f) für Tastereingänge oder Abb. 1 g) für Schalteingänge gezeigt an. Verbinden Sie die Klemme N mit dem Neutralleiter und die Klemme L mit dem Leitungsschutzschalter der Stromversorgung. Die gemeinsame Motorklemme bzw. das gemeinsa- me Motorkabel an das Neutralleiterkabel anschließen. Schließen Sie die Klemmen/Kabel für die Motorrichtung über den Leitungsschutzschalter an die ▲ und ▼ Richtungsklemmen* für jede Abdeckung an.

Verbinden Sie die Taster oder Schalter mit den Klemmen S1, S2, S3 und S4 und dem Schutzschalter, der die Schaltkreise der Taster/Schalter schützt.

Wenn die Eingänge als Tasten konfiguriert sind:

Durch Drücken einer Taste bei ruhender Abdeckung bewegt sich die Ab- deckung in die entsprechende Richtung, bis der Endpunkt erreicht ist.

Durch Drücken der Taste für die gleiche Richtung, während sich die Ab- deckung bewegt, wird die Abdeckungangehalten.

Durch Drücken der Taste für die entgegengesetzte Richtung, während sich die Abdeckung bewegt, wird die Bewegung der Abdeckung umge- kehrt, bis der Endpunkt erreicht ist.

Falls die Eingänge als Schalter konfiguriert sind:

Das Einschalten eines Schalters bewegt die Abdeckung in die entspre- chende Richtung, bis ein Endpunkt erreicht ist.

Das Ausschalten des Schalters stoppt die Bewegung der Abdeckung. Wenn die Schalter für beide Richtungen gleichzeitig eingeschaltet wer- den, beachtet Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM den zuletzt eingeschal- teten Schalter. Das Ausschalten des zuletzt betätigten Schalters stoppt die Bewegung der Abdeckung, auch wenn der Schalter für die andere Richtung noch eingeschaltet ist. Um die Abdeckung in die andere Rich- tung zu bewegen, muss der entsprechende Schalter aus- und wieder eingeschaltet werden.

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM kann Hindernisse erkennen. Wenn ein Hindernis vorhanden ist, wird die Abdeckungsbewegung gestoppt und, falls in den Geräteeinstellungen so konfiguriert, bis zum Erreichen des Endpunkts umgekehrt. Die Hinderniserkennung kann für nur eine der Richtungen oder für beide aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Empfindlichkeit der Hinderniserkennung kann über die Geräteeinstel- lungen konfiguriert werden und hängt von Ihrer Abdeckung ab.

⚠**VORSICHT!** *Auch bei aktivierter Hinderniserkennung wird empfohlen, das Gerät mit direktem Sichtkontakt zur Abdeckung zu bedienen.*

⚠**EMPFEHLUNG:** *Bei induktiven Geräten, die beim Ein- und Ausschalten Spannungsspitzen verursachen, wie z.B. Elektromotoren, Ventilatoren, Staubsaugerundähnliche, sollteein RC-Snubber (0,1µF/100Ω/1/2W/ 600 VAC) parallel zum Gerät angeschlossen werden.*

Der RC-Snubber kann unter www.shelly.cloud/de/products/shop/rc-snubber erworben werden.

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 eigenstän- dig oder mit verschiedenen anderen Hausautomatisierungsplattformen und -protokollen verwendet werden.

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

Display (Abb. 3)

In der oberen Leiste der LCD-Anzeige werden kurze Statusinformationen angezeigt:

- Zeit
- Status der Bluetooth-Verbindung:
  - kein Icon - Deaktiviert
  - Blaues Icon - Aktiviert
- Status der LAN-Verbindung:
  - kein Icon - Deaktiviert
  - Rotes Icon - Aktiviert, aber nicht verbunden
  - Grünes Icon - Verbunden
- Status der WLAN STA-Verbindung:
  - kein Icon - Deaktiviert
  - Rotes Icon - Aktiviert, aber nichtverbunden
  - Grünes Icon - Verbunden
- Status der WLAN AP-Verbindung:
  - kein Icon - Deaktiviert
  - Grünes Icon - Aktiviert
- Status der Cloud-Verbindung:
  - kein Icon - Deaktiviert
  - Rotes Icon - Aktiviert, aber nichtverbunden
  - Grünes Icon - Verbunden

Im Hauptteil der LCD-Anzeige wird der Status der beiden Abdeckungen angezeigt. Jedes Abdeckung wird durch einen Name (Abb. 3 B1/B2), einen Schie- beregler (Abb. 3 C1/C2) und einen Benachrichtigungsbereich (Abb. 3 D1/ D3) dargestellt.

Die Namen der Abdeckungen können in den Geräteeinstellungen geän- dert werden

Die Schieberegler visualisieren die Position der Abdeckungen.

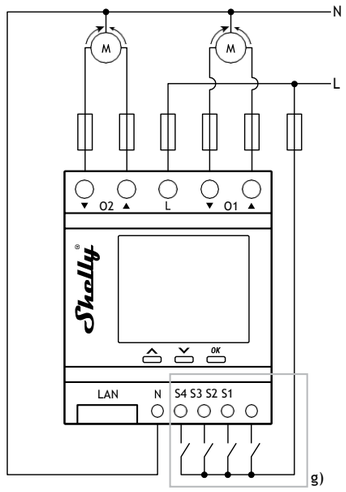
Die Benachrichtigungsbereiche enthalten die Position der Abdeckungen in Prozent (Abb. 3 D1) oder ein Symbol (Abb. 3 D2), das ein Ereignis anzeigt (Kalibrierung, Hindernis, Überspannung, Überstrom oder Über- leistung).

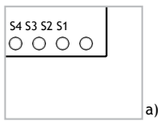
Die Ereignisse werden auch neben den Abdeckungsnamen beschrieben (Abb. 3 B2).

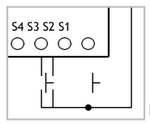
Benutzer-Tasten

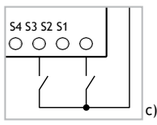
Halten Sie die OK-Taste gedrückt, um in das Menü zu gelangen. Die verfügbaren Menüpunkte sind:

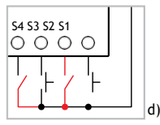
- MAIN - Zurück zum Hauptbildschirm
- NETWORK - Aktivieren/Deaktivieren:
  - Wi-Fi AP (Zugangspunkt)
  - Wi-Fi STA (Station)
  - Ethernet
  - Bluetooth

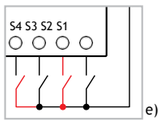


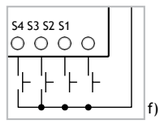












Img.1

ES

Leyenda

Terminales del dispositivo:

- **O1, O2**: Pares de terminales de salida de la tapa 1 y la tapa 2
- ▲, ▼: Terminales de salida de la dirección de la cubierta
- **S1, S2**: Terminales de entrada de interruptor/botón para controlar la cubierta 1
- **S3, S4**: Terminales de entrada de interruptor/botón para controlar la cubierta 2
- **L**: Bornes de fase (110-240 VCA)
- **N**: Terminal neutro
- **LAN**: Red de área local Conector RJ 45

Cables:

- **N**: Cable neutro
- **L**: Cable de fase (110-240 VCA)

PT

Legenda

Terminais do dispositivo:

- **O1, O2**: pares de terminais de saída da tampa 1 e da tampa 2
- ▲, ▼: Cobrir terminais de saída de direção
- **S1, S2**: Terminais de entrada de interruptor/botão para controlar tampa 1
- **S3, S4**: Terminais de entrada de botão/sitch para controlar a tampa 2
- **L**: Terminais de corrente (110-240 VCA)
- **N**: Terminal de Neutro
- **LAN**: Conector RJ 45 "Local Area Network"

Cabos:

- **N**: Cabo de Neutro
- **L**: Cabo ativo (110-240 VCA)

FR

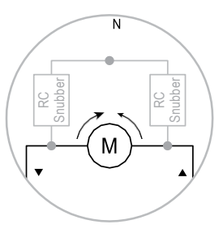
Légende

Bornes du dispositif :

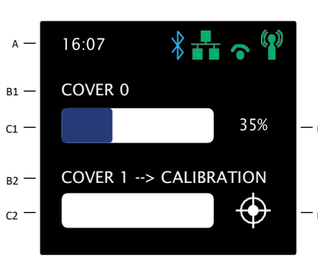
- **O1, O2**: Paires de bornes de sortie de la couverture 1 et couverture 2
- ▲, ▼: Bornes de sortie de la direction de la couverture
- **S1, S2**: Bornes d'entrée de l'interrupteur pour le contrôle de la couver- ture 1
- **S3, S4**: Bornes d'entrée de l'interrupteur pour le contrôle de la couver- ture 2
- **L** : Borne pour la Phase (110-240 V AC)
- **N** : Borne pour le Neutre
- **LAN** : Câble RJ 45 du réseau local Ethernet

Fils :

- **N** : Fil Neutre
- **L** : Fil Phase (110-240 V AC)



Img.2



Img.3

ES

MANUAL DE USO Y SEGURIDAD

SHELLY PRO DUAL COVER/SHUTTER PM CONTROLADOR INTELIGENTE DE DOBLE CUBIERTA MONTABLE EN CARRIL DIN.

Lea antes de utilizar

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

⚠ ¡ATENCIÓN! *Antes de comenzar la instalación, lea atentamente y por completo la documentación adjunta. El incumplimiento de los procedi- mientos recomendados puede provocar un mal funcionamiento, un peli- gro para su vida o una violación de la ley. Allterco Robotics 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 micropro- cesadores, que permiten controlar a distancia los electrodomésticos a través de un teléfono móvil, una tableta, una 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 automa- tización 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 dis- positivos 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 inte- grada 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. Allterco Robotics EOOD 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 cum- pliendo la normativa, incluidas las actualizaciones de seguridad, Allterco Robotics EOOD 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 fir- mware. La decisión de instalar o no las actualizaciones del firmware del dispositivo es responsabilidad exclusiva del usuario. Allterco Robotics EOOD 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 ho- gares, 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 Dual Cover/Shutter PM (el Dispositivo) es un controlador inteligente de doble cubierta montable en carril DIN con funciones de medición de potencia.

Instrucciones de instalación

⚠ ¡ATENCIÓN! *Peligro de descarga eléctrica. El montaje/instalación del aparato a la red eléctrica debe ser realizado con cuidado, por un electri- cista cualificado.*

⚠ ¡ATENCIÓN! *Peligro de descarga eléctrica. Cualquier modificación de las conexiones debe realizarse después de asegurarse de que no hay ten- sión en los terminales del Dispositivo.*

⚠ ¡ATENCIÓN! *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.*

⚠ ¡ATENCIÓN! *No conecte el aparato a dispositivos que superen la carga máxima indicada.*

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

⚠ ¡ATENCIÓN! *No instale el aparato en un lugar donde pueda mojarse.*

⚠ ¡ATENCIÓN! *Deje al menos 10 mm (0,4 in) de espacio alrededor de cada dispositivo Pro si espera corrientes superiores a 5 A por canal.*

⚠ ¡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 dispositivo con cables unipolares sólidos o cables trenzados con casquillos. Los cables deben tener un ais- lamiento con mayor resistencia al calor, no inferior a PVC T105°C (221°F).*

⚠ ¡PRECAUCIÓN! *El circuito de corriente de carga debe asegurarse me- diante un interruptor de protección de cables conforme a EN60898-1 (ca- racteristica de disparo B o C, máx. 16 A de corriente nominal, min. 6 kA de capacidad de interrupción, clase de limitación de energia 3).*

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

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM puede controlar cada cubierta de for- ma independiente en 3 modos: independiente, entrada única o entrada doble.

Para simplificar, en este manual se explicarán todos los modos para las dos cubiertas que funcionan del mismo modo.

En la práctica, puedes configurar una de las cubiertas para que funcione, por ejemplo, en modo independiente, y la otra en modo de entrada única. En el modo desconectado, las salidas del Dispositivo sólo pueden con- trolarse a través de su Interfaz Web y de una aplicación móvil. Aunque se conecten botones o interruptores al Dispositivo, no podrán controlar la rotación del motor en modo desconectado, pero sí podrán utilizarse para acciones URL.

Si desea utilizar el aparato en modo desconectado, conéctelo como se muestra en la imagen 1 a). Conecte el terminal N al cable Neutro y el terminal L al disyuntor de alimentación. Conecte el terminal/cable co- mún del motor al cable Neutro. Conecte a través de los disyuntores los terminales/cables de dirección del motor a los terminales de dirección ▲ y ▼* de cada cubierta.

Si desea utilizar el Dispositivo en modo de entrada única, conecte el dis- positivo como se muestra en la imagen 1 b) para una entrada de pulsador o en la imagen 1 c) para una entrada de interruptor. Conecte el terminal N al cable Neutro y el terminal L al disyuntor de alimentación. Conecte el terminal/cable común del motor al cable Neutro. Conecte a través de los disyuntores los terminales/cables de dirección del motor a los terminales de dirección ▲ y ▼* de cada cubierta. Conecte los botones o los inte- rruptores a los terminales S1 y S3 y al disyuntor que protege los circuitos de botón/interruptor.

Si la entrada está configurada como un botón en los ajustes del Dispositi- vo, cada vez que se presiona un botón se produce un ciclo de apertura, parada, cierre, parada, etc.

Si la entrada está configurada como interruptor, cada conmutación del interruptor realiza un ciclo de apertura, parada, cierre, parada, etc.

En el modo de entrada única, Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM propor- ciona la funcionalidad de interruptor de seguridad. Para utilizarla, conec- te el dispositivo como se muestra en la imagen 1 d) para una entrada de pulsador o en la imagen 1 e) para una entrada de interruptor. Conecte el terminal N al cable Neutro y el terminal L al disyuntor de alimentación. Conecte el terminal/cable común del motor al cable Neutro. Conecte a través de los disyuntores los terminales/cables de dirección del motor a los terminales de dirección ▲ y ▼* de cada cubierta.

Conecte los botones o interruptores de control a los terminales S1 y S3 y al disyuntor del circuito de botones/interruptores. Conecte los interrupto- res de seguridad a los terminales S2 y S4 y al disyuntor que protege los circuitos de botones/interruptores.

Los interruptores de seguridad pueden configurarse para:

Detener el movimiento hasta que se desconecta el interruptor de seguri- dad o hasta que se envía un comando** y, si está permitido en los ajus- tes del Dispositivo, el movimiento se reanuda en sentido contrario hasta alcanzar la posición final.

Detener e invertir inmediatamente el movimiento hasta alcanzar la posi- ción final. Esta opción requiere que se permita el movimiento inverso en los ajustes del Dispositivo.

Los interruptores de seguridad también pueden configurarse para dete- ner el movimiento en una sola de las direcciones o en ambas.

Si desea utilizar el dispositivo en modo de dos entradas, conecte el Dis- positivo como se muestra en la imagen 1 f) para las entradas de botón o en la imagen 1 g) para las entradas de interruptor. Conecte el terminal N al cable Neutro y el terminal L al interruptor. Conecte el terminal/cable común del motor al cable Neutro. Conecte los terminales/cables de di- rección del motor a los terminales de dirección ▲ y ▼* de cada cubierta a través de los disyuntores.

Conecte los botones o interruptores a los terminales S1, S2, S3 y S4 y al disyuntor que protege los circuitos de botones/interruptores.

En caso de que las entradas estén configuradas como botones:

Al presionar un botón cuando la cubierta está estática, la cubierta se desplaza en la dirección correspondiente hasta alcanzar el punto final. Si se presiona el botón para la misma dirección mientras la cubierta está en movimiento, la cubierta se detiene.

Al presionar el botón para la dirección opuesta, mientras la cubierta se está moviendo, se invierte el movimiento de la cubierta hasta que se alcanza el punto final.

En caso de que las entradas estén configuradas como interruptores:

Al accionar un interruptor, la tapa se desplaza en la dirección correspon- diente hasta alcanzar un punto final.

Al apagar el interruptor se detiene el movimiento de la tapa.

Si los interruptores de ambas direcciones se encienden al mismo tiempo, Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM respetará el último interruptor activa- do. La desactivación del último interruptor activado detiene el movimien- to de la cubierta, incluso si el interruptor de la dirección opuesta sigue activado. Para mover la cubierta en la dirección opuesta, hay que apagar y volver a encender el interruptor correspondiente.

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM puede detectar obstáculos. Si hay un obstáculo, el movimiento de la cubierta se detendrá y, si así se ha confi- gurado en los ajustes del Dispositivo, se invertirá hasta que se alcance el punto final. La detección de obstáculos puede activarse o desactivarse para una sola de las direcciones o para ambas.

La sensibilidad de detección de obstáculos es configurable en los ajustes del dispositivo y depende de su cobertura.

⚠ ATENCIÓN: *Incluso con la detección de obstáculos activada, se re- comienda utilizar el Dispositivo teniendo contacto visual directo con la cubierta.*

⚠ RECOMENDACIÓN: *Para evitar picos de tensión durante la conexión/ desconexión del motor bidireccional de la cubierta, deben conectarse dos amortiguadores RC (0,1μF / 100Ω / 1/2 W / 600 VCA) entre el común y los terminales/cables de las dos direcciones del motor de la cubierta, como se muestra en la imagen 2.*

El amortiguador RC puede adquirirse en

www.shelly.cloud/en/products/product-overview/rc-snubber.

Inclusión inicial

Si decide utilizar el Dispositivo con la aplicación móvil Shelly Smart Con- trol y el servicio Shelly Cloud, las instrucciones para conectar el Disposi- tivo 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 dis- positivo puede utilizarse con otros servicios y aplicaciones de domótica.

⚠ ¡ATENCIÓN! *No permita que los niños jueguen con los botones/inte- rruptores conectados al aparato. Mantenga los dispositivos que permiten el control remoto de Shelly (teléfonos móviles, tabletas, ordenadores) fue- ra del alcance de los niños.*

Écran (Imagen 3)

A barra superior do LCD apresenta informações breves sobre o estado:

- Tiempo
- Estado de la conexión Bluetooth:
  - Deshabilitado - sin icono
  - Habilitado - icono azul
- Estado de la LAN:
  - Deshabilitado - sin icono
  - Habilitado, pero no conectado - icono rojo
  - Conectado - icono verde
- Estado de STA Wi-Fi:
  - Deshabilitado - sin icono
  - Habilitado, pero no conectado - icono rojo
  - Conectado - icono verde
- Estado de Wi-Fi AP:
  - Deshabilitado - sin icono
  - Habilitado - icono verde
- Estado de la nube:
  - Deshabilitado - sin icono
  - Habilitado, pero no conectado - icono rojo
  - Conectado - icono verde

La parte principal de la pantalla LCD muestra el estado de las dos cu- biertas. Cada cubierta está representada por un nombre (imagen 3 B1/B2), un control deslizante (imagen 3 C1/C2) y un área de notificación (imagen 3 D1/D3).

Los nombres de las cubiertas pueden cambiarse en los ajustes del dis- positivo.

Los controles deslizantes visualizan la posición de las cubiertas.

Las áreas de notificación contienen la posición de las cubiertas en por- centaje (imagen. 3 D1) o un icono (imagen. 3 D2) que indica un evento (calibración, obstrucción, sobretensión, sobrecorriente o sobrepotencia). Los acontecimientos también se transcriben junto a los nombres de las portadas (imagen 3 B2).

Botones de usuario

Mantenga presionado el botón OK para acceder a la pantalla de menú. Las opciones de menú disponibles son:

- PRINCIPAL - volver a la pantalla principal
- RED - activar/desactivar:
  - Wi-Fi AP (Punto de acceso)
  - Wi-Fi STA (Estación)
  - Ethernet
  - Bluetooth
- ESTADO - comprobar el estado del dispositivo
- MANTENIMIENTO - realizar:
  - Wi-Fi reset - restablecer la configuración Wi-Fi
  - Restablecimiento de fábrica
  - Reiniciar.

Pulse el botón arriba o abajo para desplazarse por el menú que se mues- tra actualmente.

Presione el botón OK para seleccionar una opción del menú.

Mantenga presionado el botón OK mientras esté en un submenú para volver atrás.

Especificaciones

- Finalidad del control: Funcionamiento
- Construcción del mando: Montaje independiente
- Montaje: Montaje en panel, carril DIN
- Tamaño (AxAnxPr): 96x53x59 mm / 3.78x2.01x2.32 in
- Material de la carcasa: Plástico
- Color: Gris oscuro
- Temperatura ambiente : -20 °C a 40 °C / -5 °F a 105 °F
- Humedad: 30 % a 70 % HR
- Grado 2 de contaminación
- Altitud máxima: 2000 m/ 6562 ft
- Tensión de alimentación: 110 - 240 VCA
- Consumo de energía: < 3 W
- Tensión máxima de conmutación: 240 VCA
- Corriente de conmutión máx. por salida: 16 A
- Potencia máxima del motor controlado :
  - 1.0 HP @ 240 V AC
  - 0.5 HP @ 120 V AC
- Banda de radiofrecuencia: 2400 - 2495 MHz
- Potencia máxima de radiofrecuencia: <20 dBm
- Protección externa: 32 A, característica de disparo B o C, capacidad de interrupción de 6 kA, clase de limitación de energía 3
- 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 lo- cales):
  - hasta 30 m / 100 ft en exteriores
  - hasta 10 m / 33 ft en interiores
- LAN/Ethernet (RJ45): Sí
- Contactos libres de potencial: No
- Medición de potencia: Sí
- Protección contra sobrecarga: Sí
- Protección contra sobrecorriente: Sí
- Protección contra sobretensión: Sí
- Protección contra sobretemperatura: Sí
- Scripting (mjs): Sí
- MQTT: Sí
- Webhooks (acciones URL): 20 con 5 URLs por hook
- Horarios: 20
- CPU: ESP32
- Flash: 8MB

Declaración de conformidad

Allterco Robotics EOOD declara por medio de la presente que el equipo de radio tipo Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM cumple con las directivas 2014/53/UE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección web

https://shelly.link/ProDualCoverPM_DoC

Eliminación y reciclaje

Se refiere a los residuos de dispositivos eléctricos y electrónicos. En la Unión Europea, Estados Unidos y otros países se aplica la recogida se- lectiva de residuos.

Este símbolo en el producto o en la documentación que lo acom- paña indica que el producto no debe eliminarse con la basura doméstica normal. El Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM debe reciclarse para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana por la eliminación incontrolada de residuos y para promover la reutilización de materiales y recursos. Es su responsabilidad eliminar el dispositivo por separado de la basura doméstica general cuando ya no pueda utilizarse.

Fabricante: Allterco Robotics EOOD
Dirección: 103 Cherni vrah Blvd., 1407 Sofia, Bulgarien
Tel: +359 2 988 7435
Correo electrónico: support@shelly.cloud
Sitio web oficial: https://www.shelly.cloud

Los cambios en la información de contacto son publicados por el fabri- cante en el sitio web oficial.

Todos los derechos de las marcas Shelly®, y otros derechos de propie- dad intelectual asociados a este dispositivo pertenecen a Allterco Ro- botics EOOD.

** As saídas do Dispositivo podem ser reconfiguradas para a direção de rotação desejada.*
*** Interação com o interruptor , o comutador ou um controlo na WebUI ou na App (tem de comandar a cobertura na direção oposta antes de acionar o interruptor de segurança).*

PT

GUIA DO UTILIZADOR E DE SEGURANÇA SHELLY PRO DUAL COVER/SHUTTER PM CONTROLADOR INTELIGENTE DE COBERTURA DUPLA MONTÁVEL EM CALHA DIN.

Leia antes de utilizar

Este documento contém importante informação técnica e de segu- rança relativa ao dispositivo, sua utilização segura e instalação.

⚠ ATENÇÃO! *Antes de iniciar a instalação, por favor leia atentamente e na íntegra a documentação incluída. O incumprimento dos procedi- mentos recomendados poderão dar origem a avarias, perigo à sua vida ou violação da lei. A Allterco Robotics EOOD não se responsabiliza por quaisquer perdas ou danos em caso de uma incorreta instalação ou in- correta utilização destedispositivo.*

Apresentação do Produto

Shelly® é uma linha de dispositivos inovadores geridos por micro-pro- cessador, que permitem o controlo remote de eletrodomésticos através de telemóvel, tablet, PC ou sistema de domótica. Os dispos- itivos Shelly® podem funcionar isoladamente numa rede Wi-Fi local ou podem também ser operados através de serviços de domótica em nuvem. Shelly Cloud é um desses serviços que pode ser acedido usan- do uma aplicação móvel Android ou iOS, ou com um qualquer browser de internet em https://control.shelly.cloud/. Os dispositivos Shelly® podem ser acedidos, controlados e monitorizados remotamente a partir de qualquer localização onde o Utilizador tiver uma conexão à internet, desde que os dispositivos estejam conectados a um router Wi-Fi e à Internet. Os dispositivos Shelly® possuem um Interface Web embutido e acessível em http://192.168.33.1 na rede Wi-Fi, criada pelo dispositivo em modo Ponto de Acesso (AP), ou no endereço URL do dispositivo na rede Wi-Fi a que está ligado. O Interface Web embutido pode ser usado para monitorizar e controlar o dispositivo, assim como ajustar as suas configurações.

Os dispositivos Shelly® podem comunicar diretamente com outros dispositivos Wi-Fi através do protocolo HTTP. Uma App é fornecida por Allterco Robotics EOOD. Para mais informação, por favor visite:

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

Os dispositivos Shelly® são distribuidos com firmware instalado em fábrica. Se forem necessárias atualizações ao firmware de forma a manter os dispositivos em conformidade, incluindo atualizações de segurança, Allterco Robotics EOOD fornecerá as atualizações gra- tuitamente através do Interface Web embutido ou da Aplicação Móvel Shelly, onde a informação sobre a versão de firmware atual se encon- tra acessível. A escolha em instalar ou não instalar as atualizações de firmware do Dispositivo é responsabilidade única do utilizador. Allterco Robotics EOOD não se responsabiliza por qualquer falha na confor- midade do Dispositivo causada pela não instalação das atualizações disponíveis em tempo útil, por parte do Utilizador.

Série Shelly® Pro

A Série Shelly® Pro é uma linha de dispositivos adequados a casas, escritórios, lojas, instalações fabris e outros edifícios. Os dispositivos Shelly® Pro são compatíveis com montagem DIN dentro de caixas de disjuntores e de distribuição, e adequados à construção de novos ed- ifícios. A conetividade para todos os dispositivos Shelly® Pro pode ser conseguida por meio de coneção de internet Wi-Fi ou LAN, e Bluetooth pode ser usado no processo de integração.

A Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM (o dispositivo) é um controlador inteligente de capa dupla montável em trilho DIN com funcionalidades de medição de energia.

Instruções de Instalação

⚠ ATENÇÃO! *Perigo de eletrocussão. A montagem/instalação do Dispositivo à rede elétrica deve ser executada com precaução, por um eletricista qualificado.*

⚠ ATENÇÃO! *Perigo de eletrocussão. Qualquer alteração nas ligações só deve ser executada depois de assegurado de que não existe qualquer voltagem nos terminais do Dispositivo.*

⚠ ATENÇÃO! *Utilize o Dispositivo apenas com uma rede elétrica e eletrodomésticos que estejam de acordo com os regulamentos aplicáveis. Um curto-circuito na rede elétrica ou num dos eletrodomésti- cos conectados poderá danificar o Dispositivo.*

⚠ ATENÇÃO! *Não conecte o Dispositivo a eletrodomésticos se estes excederem a carga máxima permitida.*

⚠ ATENÇÃO! *Conecte o Dispositivo apenas da forma ilustrada nestas instruções. Qualquer outra forma poderá causar danos e/ ou acidentes.*

⚠ ATENÇÃO! *Não instale o dispositivo num local que possa ficar mol- hado.*

⚠ ATENÇÃO! *Deixe pelo menos 10 mm (0.4 in) de espaço ao redor de cada dispositivo Pro se você espera correntes superiores a 5 A por canal.*

⚠ ATENÇÃO! *Conecte ou desconecte o cabo LAN somente quando o Dispositivo estiver desligado! O cabo LAN não deve ser metálico nas partes tocadas pelo usuário para conectar ou desconectar o cabo.*

⚠ RECOMENDAÇÃO: *Ligue o Dispositivo utilizando cabos sólidos de núcleo único ou cabos trançados com virolas. Os cabos devem ter um isolamento com maior resistência ao calor, não inferior a PVC T105°C (221°F).*

⚠ ATENÇÃO! O circuito de corrente de carga deve ser preso por uma chave de proteção de cabo de acordo com o EN60898-1 (característica de tropeço B ou C, máx.

Antes de iniciar a montagem/instalação do Dispositivo, certifique-se de que os disjuntores estão desligados e de que não existe qualquer voltagem nos seus terminais. Isto pode ser verificado com um multímetro ou medidor de fase. Assim que se certificar de que não existe qualquer voltagem, poderá então proceder com a cablagem.

A PM de capa dupla Shelly Pro pode controlar cada tampa independen- temente em 3 modos: entrada destacada, entrada única ou entrada dupla.

Por simplicidade, neste manual, todos os modos serão explicados para ambas as capas operando no mesmo modo.

Na realidade, você pode configurar uma das capas para operar, por ex- emplo, no modo isolado e o outro no modo de entrada única.

No modo destacado, as saídas do dispositivo podem ser controla- das por meio de sua interface da Web e apenas um aplicativo móvel. Mesmo que os botões ou interruptores estivessem conectados ao dispositivo, eles não poderão controlar a rotação do motor no modo destacado, mas poderão ser usados para ações de URL.

Se você deseja usar o dispositivo no modo destacado, conecte o dis- positivo como mostrado na Fig. 1 a). Conecte o terminal N ao cabo neutro e o terminal L ao disjuntor da fonte de alimentação. Conecte o terminal/cabo do motor comum ao cabo neutro. Conecte os disjun- tores Terminais de direção do motor/cabos aos terminais de direção ▲ e ▼* para cada tampa.

Se você deseja usar o dispositivo no modo de entrada único, conecte o dispositivo como mostrado na Fig. 1 b) para uma entrada de botão ou Fig. 1 c) para uma entrada de comutador. Conecte o terminal N ao cabo neutro e o terminal L ao disjuntor da fonte de alimentação. Conecte o terminal/cabo do motor comum ao cabo neutro. Conecte os disjuntores Terminais de direção do motor/cabos aos terminais de direção ▲ e ▼* para cada tampa. Conecte os botões ou os comuta- dores aos terminais S1 e S3 e o disjuntor que protege os circuitos de botão/comutador.

Se a entrada estiver configurada como um botão nas configurações do Dispositivo, cada pressão do botão percorre as ações de abrir, parar, fechar, parar, etc.

Se a entrada estiver configurada como um interruptor, cada comutação do interruptor percorre as ações de abrir, parar, fechar, parar, etc.

No modo de entrada única, o Shelly Pro Dual Cober PM fornece fun- cionalidade de comutador de segurança. Para utilizá -lo, conecte o dispositivo como mostrado na Fig. 1 d) para uma entrada de botão ou Fig. 1 e) para uma entrada de comutador. Conecte o terminal N ao cabo neutro e o terminal L ao disjuntor da fonte de alimentação. Conecte o terminal/cabo do motor comum ao cabo neutro. Conecte os disjun- tores Terminais de direção do motor/cabos aos terminais de direção ▲ e ▼* para cada tampa.

Conecte os botões de controle ou interruptores aos terminais S1 e S3 e ao disjuntor do circuito do botão/comutador. Conecte os interruptores de segurança aos terminais S2 e S4 e o disjuntor que protege os circu- itos de botão/comutador.

Os interruptores de segurança podem ser configurados para:

Parar o movimento até que o interruptor de segurança seja desligado ou até que um comando seja enviado** e, se permitido nas configu- rações do Dispositivo, o movimento seja retomado na direção oposta até que a posição final seja alcançada.

Parar e reverter imediatamente o movimento até que a posição final seja alcançada. Esta opção requere que o movimento inverso seja per- mitido nas configurações do Dispositivo.

Os interruptores de segurança também podem ser configurados para interromper o movimento em apenas uma das direções ou em ambos.

Se você deseja usar o dispositivo no modo de entrada dupla, conecte o dispositivo como mostrado na Fig. 1 f) para entradas de botão ou Fig. 1 g) para as entradas da chave. Conecte o terminal N ao cabo neutro e o terminal L ao disjuntor da fonte de alimentação. Conecte o terminal/ cabo do motor comum ao cabo neutro. Conecte os disjuntores Ter- minais de direção do motor/cabos aos terminais de direção ▲ e ▼* para cada tampa.

Conecte os botões ou interruptores aos terminais S1, S2, S3 e S4 e o disjuntor que protege os circuitos de botão/chave.

Caso as entradas sejam configuradas como botões:

Pressionando um botão, quando a cobertura está parada, move a cobertura na direção correspondente até que a posição final seja al- cançada.

Pressionando o botão da mesma direção em que a cobertura se en- contra a mover, pára a cobertura.

Pressionando o botão para a direção oposta, enquanto a cobertura está em movimento, inverte o movimento até que a posição final sera alcançada.

Caso as entradas sejam configuradas como interruptores:

Comutando um interruptor para ligado, move a cobertura na direção correspondente até uma posição final ser alcançado.

Comutando o interruptor para desligado, o movimento da cobertura pára.

Se os interruptores para ambas as direções forem ativados ao mesmo tempo, a PM de capa dupla Shelly Pro respeitará o último interruptor engajado. Desligando o último interruptor engajado, interrompe o mov- imento da tampa, mesmo que o interruptor de direção oposto ainda esteja ligado. Para mover a tampa na direção oposta, o interruptor cor- respondente deve ser desligado e ligado novamente.

Shelly Pro Dual Cover/Shutter PM pode detetar obstáculos. Se um obstáculo estiver presente, o movimento da cobertura será parado e, se configurado para tal nas configurações do Dispositivo, revertida a direção do movimento até a posição final ser alcançada. A deteção de obstáculos pode ser ativada ou desativada para apenas uma das direções ou para ambas.

A sensibilidade à detecção de obstáculos é configurável através das configurações do dispositivo e depende da sua capa.

⚠ CAUTION: *Mesmo com a detecção de obstáculos ativada, recomen- damos a operação do dispositivo, com contato visual direto com a tampa.*

⚠ RECOMENDAÇÃO: *De forma a evitar picos de corrente com a comu- tação lig./desl. do motor bi-direcional de coberturas, dois RC snubbers (0.1 μF / 100 Ω / 1/2 W / 600 VCA) devem ser conectados entre o co- mum e os dois terminais/cabos de direção do motor de cobertura, tal como ilustrado na Fig. 2.*

O Snubber RC pode ser adquirido em:

www.shelly.cloud/en/products/product-overview/rc-snubber.

Inclusão Inicial

Se você optar por usar o dispositivo com o aplicativo móvel Shelly Smart Control e o serviço de nuvem, as instruções sobre como conec- tar o dispositivo à nuvem e controlá-lo por meio do aplicativo Shelly Smart Control podem ser encontradas no guia do aplicativo móvel. 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 independente ou com várias outras plataformas e protocolos de automação residencial.

⚠ ATENÇÃO! *Não permita que crianças brinquem com os botões/ comutadores conectados ao Dispositivo. Mantenha os Dispositivos de controlo remoto do Shelly (telemóveis, tablets, PCs) fora do alcance das crianças.*

Mostrar (Fig.3)

La barra superior de la pantalla LCD muestra una breve información de estado:

- Tempo
- Status da conexão Bluetooth:
  - Desativado - sem ícone
  - Ativado - ícone azul
- Estado da LAN:
  - Desativado - sem ícone
  - Ativado, mas não conectado - ícone vermelho
  - Conectado - ícone verde
- Status do Wi-FiSTA:
  - Desativado - sem ícone
  - Ativado, mas não conectado - ícone vermelho
  - Conectado - ícone verde
- Status do ponto de acesso Wi-Fi:
  - Desativado - sem ícone
  - Ativado - ícone verde
- Situação da nuvem:
  - Desativado - sem ícone
  - Ativado, mas não conectado - ícone vermelho
  - Conectado - ícone verde

A parte principal do LCD descreve o status das duas capas.

Cada tampa é representada por um nome (Fig. 3 B1/B2), um controle deslizante (Fig. 3 C1/C2) e uma área de notificação (Fig. 3 D1/D3).

Os nomes de capa podem ser alterados nas configurações do dispos- itivo.

Os controles deslizantes visualizam a posição das capas.

As áreas de notificação contêm a posição das tampas em porcent- agem (Fig. 3 D1) ou um ícone (Fig. 3 D2) indicando um evento (cali- bração, obstrução, sobretensão, sobrecorrente ou sobrecarga).

Os eventos também são transcritos ao lado dos nomes de capa (Fig. 3 B2).

Botões do usuário

Pressione e segure o botão OK para entrar na tela do menu.

Os itens de menu disponíveis são:

- Principal - volte para a tela principal
- Rede - Ativar/Desativar:
  - Wi-Fi AP (ponto de acesso)
  - Wi-Fi Sta (estação)
  - Ethernet
  - Bluetooth
- Status - verifique o status do dispositivo
- Manutenção - execute:
  - Redefinir Wi-Fi- Redefinir as configurações Wi-Fi
  - Restauração de fábrica
  - Reinício

Pressione o botão para cima ou para baixo para percorrer o menu at- ualmente exibido.

Pressione o botão OK para selecionar um item de menu.

Pressione e segure o botão OK enquanto estiver em um sub -menu para voltar.

Especificações

- Função de controlo: Operativa
- Construção do controlo: Montado independentemente
- Montagem: Montagem em painel, calha DIN
- Dimensões (AxLxP): 96x53x59 mm / 3.78x2.01x2.32 in
- Material do invólucro: Plástico
- Cor: Cinzento escuro
- Temperatura ambiente: -20 °C to 40 °C / -5 °F to 105 °F
- Humidade: 30 % a 70 % HR
- Grau de Poluição 2
- Altitud máxima: 2000 m/ 6562 ft
- Voltagem da fonte de alimentação: 110 - 240 VCA
- Potência de consumo: < 3 W
- Voltagem máxima comutada: 240 VCA
- Amperagem máxima comutada por saída: 16 A
- Motor controlado máx. poder:
  - 1,0 hp @ 240 vac
  - 0,5 hp @ 120 vac"
- Banda de radiofrequências: 2400 - 2495 MHz
- Potência máxima de radiofrequências: <20 dBm
- Proteção externa: 32 a, característica de tropeçar B ou C, 6 ka de interrupção Classificação, Limitação de energia Classe 3
- Protocolo Wi-Fi: 802.11 b/g/n
- Alcance de operação de Wi-Fi (dependendo das condições locais):
  - até 50 m / 160 ft no exterior
  - até 30 m / 100 ft no interior
- Protocolo Bluetooth: 4.2
- Alcance de operação de Bluetooth (dependendo das condições lo- cais):
  - até 30 m / 100 ft no exterior
  - até 10 m / 33 ft no interior
- LAN/Ethernet (RJ45): Sim
- Contatos livres de potencial: Não
- Medição de potência: Sim
- Proteção de sobrepotência