SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

PIKO CI

Solární střídač 30/50/60 kW



Návod k použití

Tiráž

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Německo
Tel. +49 (0)761 477 44-100
Fax +49 (0)761 477 44-111

www.kostal-solar-electric.com

Vyloučení záruky

Použité názvy, obchodní značky, označení výrobků a další označení mohou být chráněny zákonem i bez zvláštního označení (např. jako značky). Společnost nepřebírá záruku ani odpovědnost za možnost jejich volného použití. Obrázky a texty jsme sestavovali velmi pečlivě. Přesto však nelze vyloučit chyby. Obsah je bez záruky.

Obecné informace o rovném zacházení

Společnost KOSTAL Solar Electric GmbH si je vědoma funkce jazyka s ohledem na rovnoprávnost žen a mužů a vždy se snaží tento fakt brát v úvahu. Přesto jsme museli z důvodu lepší čitelnosti upustit od soustavného používání diferencujících formulací.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Všechna práva včetně fotomechanické reprodukce a ukládání na elektronických médiích zůstávajívyhrazena společnosti Využití textů, zobrazených modelů, výkresů afotografií použitých u tohoto výrobku k výdělečné činnosti nebo jejich šíření je zakázáno. Bezpředchozího písemného souhlasu platí zákaz reprodukce, ukládání a šíření tohoto návodu jako celkunebo jeho částí pomocí jakéhokoliv média a také jeho překládání.

Platí od verze:

CB (Control Board) version - Internal code: PIKO CI 30: G9511-302000-14_012801
CB (Control Board) version - Internal code: PIKO CI 50/60: G9511-600900-13_012601
CSB (Communication Service Board) version: G711-0002200-15_013001
KOSTAL PIKO CI (App): V6.16.3

Obsah

1. O této dokumentaci ... 6
1.1 Platnost dokumentace ... 7
1.2 Obsah, funkce a cílová skupina dokumentace ... 8
1.3 Související dokumentace a podrobnější informace ... 9
1.4 Pokyny v tomto návodu ... 10

2. Bezpečnost ... 12
2.1 Používání ke stanovenému účelu ... 13
2.2 Používání v rozporu se stanoveným účelem ... 14
2.3 Povinnosti provozovatele ... 15
2.4 Kvalifikace personálu ... 16
2.5 Zdroje nebezpečí ... 17
2.6 Bezpečnostní zařízení ... 18
2.7 Osobní ochranné prostředky ... 19
2.8 Postup v nouzových situacích ... 20
2.9 Použité normy a směrnice ... 21

3. Popis přístroje a systému ... 22
3.1 Typový štítek a označení na zařízení ... 23
3.2 Přehled systému ... 25
3.3 Střídač PIKO CI 30 ... 26
3.4 Střídač PIKO CI 50/60 ... 27
3.5 Stavová LED ... 28
3.6 Odpojovač stejnosměrného proudu na střídači ... 29
3.7 Připojovací panel ... 30
3.8 Přehled funkcí ... 31
3.9 Interní bezpečnostní funkce střídače ... 39
3.10 Zpřístupnění údajů o výrobku ... 41

4. Přeprava a rozsah dodávky ... 43
4.1 Přeprava a skladování ... 44
4.2 Rozsah dodávky ... 45

5. Montáž ... 46
5.1 Výběr místa montáže ... 47
5.2 Místo montáže pro připojení k WLAN ... 50
5.3 Montážní rozměry ... 51
5.4 Montáž střídače ... 54

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6. Připojení k elektrickému napájení ... 55
6.1 Přehled ... 56
6.2 Specifikace kabelů ... 57
6.3 Připojení síťového kabelu ... 59
6.4 Přehled komunikačních přípojek ... 62
6.5 Montáž WiFi antény ... 63
6.6 Typy komunikace ... 64
6.7 Komunikace prostřednictvím sítě LAN ... 66
6.8 Komunikace prostřednictvím RS485 ... 67
6.9 Komunikace prostřednictvím WiFi ... 69
6.10 Připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter ... 70
6.11 Připojení centralizované ochrany sítě a systému ... 77
6.12 Připojení přijímače hromadného dálkového ovládání ... 80
6.13 Uzavření střídače ... 83
6.14 Připojení FV modulů ... 84

7. První uvedení do provozu ... 94
7.1 Instalace aplikace KOSTAL PIKO CI ... 95
7.2 Propojení střídače s aplikací ... 96
7.3 Postup při prvním uvedení do provozu ... 97
7.4 Předání provozovateli ... 99

8. Provoz a obsluha ... 100
8.1 Zapnutí střídače ... 101
8.2 Vypnutí střídače ... 102
8.3 Odpojení střídače od napětí ... 103
8.4 Provozní stavy střídače ... 105
8.5 Stavové LED ... 106
8.6 Zobrazení stavu v aplikaci ... 108

9. Aplikace KOSTAL PIKO CI ... 109
9.1 Aplikace KOSTAL PIKO CI ... 110
9.2 Instalace aplikace KOSTAL PIKO CI ... 111
9.3 Propojení střídače s aplikací KOSTAL PIKO CI přes Wi-Fi ... 112
9.4 Přihlášení v roli instalačního technika ... 114

10. Monitorování systému ... 115
10.1 Data z protokolu ... 116
10.2 Prohlížení dat z protokolů ... 117
10.3 KOSTAL Solar Portal ... 119
10.4 Regulace parku ... 120

11. Údržba ... 121

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.1 Během provozu ... 122
11.2 Údržba a čištění ... 123
11.3 Čištění skříně ... 124
11.4 Ventilátor ... 125
11.5 Výměna FV pojistek ... 126
11.6 Kódy událostí ... 127

12. Aktualizace softwaru ... 135
12.1 Aktualizace softwaru pomocí nástroje PIKO CI Tool ... 136
12.2 Aktualizace softwaru pomocí aplikace PIKO CI ... 137

13. Technické informace ... 139
13.1 Technické údaje ... 140
13.2 Bloková schémata ... 144

14. Příslušenství ... 147
14.1 Aplikace KOSTAL Solar App ... 148
14.2 Aplikace PIKO CI ... 149
14.3 PIKO CI Conf Tool ... 150
14.4 KOSTAL Solar Portal ... 151

15. Záruka a servis ... 153

16. Příloha ... 154
16.1 EU prohlášení o shodě ... 155
16.2 Licence open source ... 156
16.3 Vyřazení z provozu a likvidace ... 157

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. O této dokumentaci

Tato dokumentace obsahuje důležité informace o fungování, bezpečnosti a používání výrobku.

Tuto dokumentaci si pečlivě a kompletně přečtěte před prací s výrobkem. Při všech pracích se řiďte instrukcemi a bezpečnostními pokyny uvedenými v této dokumentaci.

Obsah

1.1 Platnost dokumentace 7
1.2 Obsah, funkce a cílová skupina dokumentace 8
1.3 Související dokumentace a podrobnější informace 9
1.4 Pokyny v tomto návodu 10
1.4.1 Úprava výstražných upozornění 11
1.4.2 Význam symbolů ve výstražných upozorněních 11
1.4.3 Význam symbolů v informačních sděleních 11

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.1 Platnost dokumentace

Tato dokumentace platí pro střídače:

- PIKO CI 30
- PIKO CI 50
- PIKO CI 60

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.2 Obsah, funkce a cílová skupina dokumentace

Obsah a funkce dokumentu

Tato dokumentace představuje návod k obsluze a je součástí popisovaného výrobku.

V této dokumentaci najdete důležité informace k následujícím tématům:

- konstrukce a funkce výrobku
- bezpečné zacházení s výrobkem
- vysvětlivky, specifikace a pracovní návody pro manipulaci s výrobkem od přepravy až po likvidaci
- technické údaje

Cílové skupiny

Tato dokumentace je určena pro následující skupiny osob:

- projektanti systémů
- provozovatelé systémů
- kvalifikovaný personál pro přepravu, skladování, montáž, instalaci, obsluhu, údržbu a likvidaci

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.3 Související dokumentace a podrobnější informace

K úplnému pochopení obsahu této dokumentace nebo k úplnému a bezpečnému provedení popsaných pracovních úkonů budete potřebovat níže uvedené další dokumenty a zdroje informací.

Veškeré informace o výrobku naleznete na našich webových stránkách v sekci ***Download*** (Ke stažení): **www.kostal-solar-electric.com/download/**

Související dokumentace

- dokumentace dalších komponent systému
- stručný návod „Quick Start Guide“, který je součástí dodávky výrobku
- seznam zemí, jejichž normy výrobek splňuje
- certifikáty a prohlášení výrobce pro předání dodavateli energií
- seznam elektroměrů, které jsou pro výrobek schválené
- seznam sad parametrů střídače specifických pro jednotlivé země
- Seznam událostí (hlášení závad), které mohou ve střídači nastat

Další informace

- Seznam kompatibilních partnerů: seznam výrobků externích partnerů, které lze kombinovat s výrobky značky jako volitelné doplňky.

Předpisy

- provozní předpisy provozovatele systému v místě instalace
- předpisy o bezpečnosti práce
- předpisy o bezpečnosti pracovních prostředků
- předpisy o likvidaci a ochraně životního prostředí
- další předpisy platné v místě instalace

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.4 Pokyny v tomto návodu

V tomto návodu se rozlišuje mezi výstražnými upozorněními a informačními sděleními. Veškeré pokyny jsou u textového řádku označeny ikonou.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.4.1 Úprava výstražných upozornění

NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostřední ohrožení s vysokým stupněm rizika, jehož následkem bude usmrcení nebo vážné zranění, pokud nebude odvráceno.

VÝSTRAHA

Označuje ohrožení se středním stupněm rizika, jehož následkem bude usmrcení nebo vážné zranění, pokud nebude odvráceno.

VAROVÁNÍ

Označuje ohrožení s nízkým stupněm rizika, jehož následkem bude méně vážné zranění nebo hmotné škody, pokud nebude odvráceno.

INFORMACE

Obsahuje důležité pokyny pro instalaci a správnou obsluhu přístroje, aby se zabránilo hmotným škodám a finančním ztrátám.

1.4.2 Význam symbolů ve výstražných upozorněních



Nebezpečí



Nebezpečí zasažení elektrickým proudem a elektrickým výbojem

1.4.3 Význam symbolů v informačních sděleních



Tento symbol označuje činnosti, které smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik.



Informace

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2. Bezpečnost

Tato kapitola poskytuje důležité informace o bezpečném zacházení s výrobkem.

Obsah

2.1 Používání ke stanovenému účelu ... 13
2.2 Používání v rozporu se stanoveným účelem ... 14
2.3 Povinnosti provozovatele ... 15
2.4 Kvalifikace personálu ... 16
2.5 Zdroje nebezpečí ... 17
2.5.1 Nebezpečí úrazu ... 17
2.5.2 Materiální škody ... 17
2.6 Bezpečnostní zařízení ... 18
2.7 Osobní ochranné prostředky ... 19
2.8 Postup v nouzových situacích ... 20
2.8.1 Postup v případě požáru ... 20
2.9 Použité normy a směrnice ... 21

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.1 Používání ke stanovenému účelu

Účel použití

- Tento výrobek je střídač a je určen k použití pro transformaci stejnosměrného proudu z fotovoltaických systémů na střídavý proud.
- Vyrobený střídavý proud lze používat následovně:
  - vlastní spotřeba
  - dodávka do veřejné sítě

Oblasti použití

- Výrobek je určen jak pro profesionální, tak i pro soukromé použití.
- Výrobek je určen výhradně pro montáž do fotovoltaického systému připojeného k síti.

Místo použití

- Výrobek není určen pro použití ve výbušném a agresivním prostředí. Dodržujte ustanovení pro místo instalace.
- Výrobek je určen pro použití v interiéru i exteriéru.
- Výrobek je určen výhradně pro stacionární použití.

Specifikace přídavných komponent, náhradních dílů a příslušenství

Smí se používat pouze ty přídavné komponenty, náhradní díly a příslušenství, které společnost pro tento typ výrobku schválila.

Veškeré informace o výrobku naleznete na našich webových stránkách v sekci ***Download*** (Ke stažení): **www.kostal-solar-electric.com/download/**

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.2 Používání v rozporu se stanoveným účelem

Jakékoli jiné použití, než které je popsáno v této a související dokumentaci, je v rozporu se stanoveným účelem, a je proto nepřípustné.

Jakékoli pozměňování výrobku, které není popsáno v této dokumentaci, je nepřípustné. Jakékoli pozměňování výrobku má za následek ztrátu záruky.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.3 Povinnosti provozovatele

S používáním výrobku jsou spojeny následující povinnosti:

Instrukce

- Poskytnutí této dokumentace:
  - Provozovatel musí zajistit, že si pracovníci pracující s výrobkem a na výrobku přečetli návod k použití a porozuměli mu.
  - Provozovatel musí zajistit, aby dokumentace k tomuto výrobku byla přístupná všem uživatelům.
- Čitelnost výstražných štítků a označení na výrobku:
  - Výrobky se musí namontovat tak, aby výstražné štítky a označení na výrobku byly vždy čitelné.
  - Výstražné štítky a označení, které již nejsou čitelné kvůli stárnutí nebo poškození, musí provozovatel vyměnit.

Bezpečnost práce

- Provozovatel musí zajistit, aby činnosti na výrobku a s ním prováděl pouze kvalifikovaný personál.
- Provozovatel musí zajistit, aby byl systém v případě rozpoznatelných závad okamžitě odstaven z provozu a aby byly závady odstraněny.
- Provozovatel musí zajistit, aby se výrobek používal výhradně s předepsanými bezpečnostními zařízeními.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.4 Kvalifikace personálu

Činnosti popsané v této dokumentaci smí provádět pouze osoby, které pro dané úkoly mají kvalifikaci. V závislosti na prováděné činnosti jsou vyžadovány specializované znalosti v následujících oblastech a znalost příslušné odborné terminologie:

- elektrotechnika

Navíc je vyžadována následující speciální kvalifikace:

- znalost veškerých bezpečnostních požadavků na manipulaci se střídači
- znalost předpisů platných pro manipulaci s výrobkem, viz část **Související dokumentace a podrobnější informace, Strana 9**

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.5 Zdroje nebezpečí

Výrobek byl vyvinut a testován v souladu s mezinárodními bezpečnostními standardy. Přesto existují zbytková rizika, jejichž následkem mohou být poranění osob a hmotné škody.

2.5.1 Nebezpečí úrazu

Vážné nebezpečí úrazu nebo usmrcení při zasažení elektrickým proudem

FV moduly vytvářejí při dopadu světla vysoké stejnosměrné napětí, které se přivádí do stejnosměrných kabelů. Dotyk poškozených stejnosměrných kabelů pod napětím přivodí životu nebezpečná zranění nebo dokonce usmrcení.

- Nedotýkejte se obnažených součástí nebo kabelů pod napětím.
- Před prací na výrobku: Odpojte výrobek od napětí a zajistěte je proti opětovnému zapnutí.
- Při všech pracích na výrobku: Používejte vhodné ochranné prostředky a vhodné nářadí.

Nebezpečí popálení o horké části krytu

Části krytu se mohou během provozu zahřát na teplotu přesahující 60 °C. Kontakt s horkými částmi krytu může způsobit popáleniny.

- Vypněte výrobek a nechejte ho vychladnout.

2.5.2 Materiální škody

Nebezpečí požáru při poškození přívodních kabelů

FV moduly vytvářejí při dopadu světla vysoké stejnosměrné napětí, které se přivádí do stejnosměrných kabelů střídače. Při poškození přívodních kabelů střídače nebo poškození zástrček hrozí nebezpečí požáru.

- Provádějte pravidelné vizuální kontroly přívodních kabelů a zástrček.
- Při zjištění závad: Informujte kvalifikovaný personál a nechte je vyměnit.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.6 Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení potřebná při instalaci

Musí se namontovat následující bezpečnostní zařízení:

- jistič
- proudový chránič

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.7 Osobní ochranné prostředky

Při určitých činnostech je personál povinen používat ochranné prostředky. To, které ochranné prostředky jsou v daném případě požadovány, je uvedeno v příslušných kapitolách.

Přehled požadovaných ochranných prostředků

- gumové rukavice
- ochranné brýle

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.8 Postup v nouzových situacích

2.8.1 Postup v případě požáru

1. Okamžitě opusťte nebezpečnou zónu.
2. Informujte hasiče.
3. Informujte zasahující složky o tom, že je fotovoltaický systém v provozu a kde jsou umístěny moduly, střídače a odpojovače.
4. Další opatření smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.9 Použité normy a směrnice

V prohlášení o shodě s předpisy EU naleznete normy a směrnice, jejichž požadavky výrobek splňuje.

Veškeré informace o výrobku naleznete na našich webových stránkách v sekci ***Download*** (Ke stažení): **www.kostal-solar-electric.com/download/**

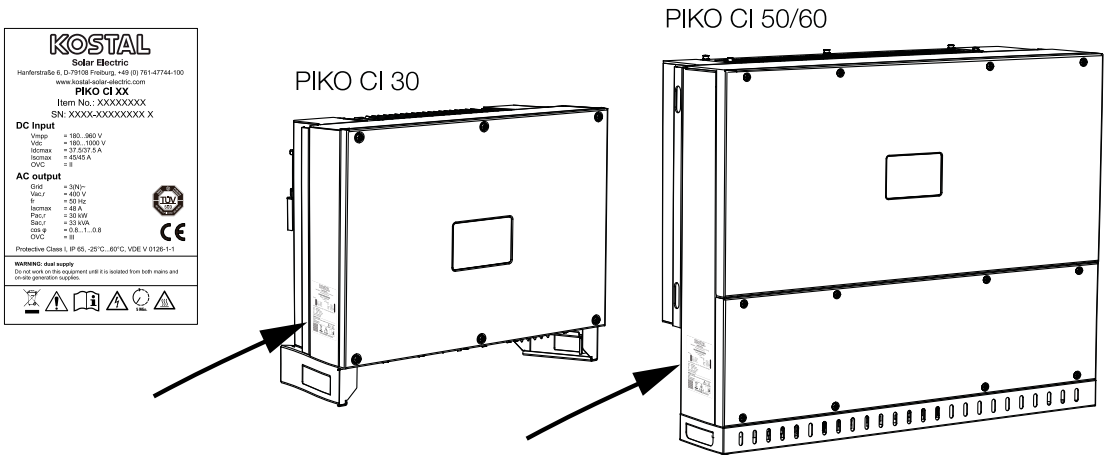
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Popis přístroje a systému

3.1 Typový štítek a označení na zařízení 23
3.2 Přehled systému 25
3.3 Střídač PIKO CI 30 26
3.4 Střídač PIKO CI 50/60 27
3.5 Stavová LED 28
3.6 Odpojovač stejnosměrného proudu na střídači 29
3.7 Připojovací panel 30
3.8 Přehled funkcí 31
3.8.1 Třífázový střídavý proud 31
3.8.2 Evidence výroby energie 31
3.8.3 Komunikace 31
3.8.4 Centralizovaná ochrana sítě a systému 32
3.8.5 Přijímač hromadného dálkového ovládání 32
3.8.6 Regulátor parku 32
3.8.7 Kódy událostí 32
3.8.8 Koncepce služeb 32
3.8.9 Uvedení do provozu bezdrátovým přístupem 32
3.8.10 KOSTAL Solar Terminal 33
3.8.11 Aplikace KOSTAL PIKO CI Conf 34
3.8.12 KOSTAL PIKO CI Conf Tool 35
3.8.13 KOSTAL Solar Portal 36
3.8.14 Projekční nástroj KOSTAL Solar Plan 38
3.9 Interní bezpečnostní funkce střídače 39
3.10 Zpřístupnění údajů o výrobku 41

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.1 Typový štítek a označení na zařízení



Na skříni přístroje je umístěn typový štítek a další označení. Tyto štítky a označení se nesmí měnit ani odstraňovat.

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace:

- výrobce
- model
- sériové číslo a objednací číslo
- specifické charakteristiky zařízení
- QR kód s následujícími informacemi: sériové číslo a objednací číslo
- čárový kód se sériovým číslem; čárový kód lze použít při konfiguraci střídače pomocí aplikace KOSTAL PIKO CI.

Symbol	Vysvětlení
	Upozornění na nebezpečí
	Nebezpečí zasažení elektrickým proudem a elektrickým výbojem
	Přečtěte si návod k použití a řiďte se jím.

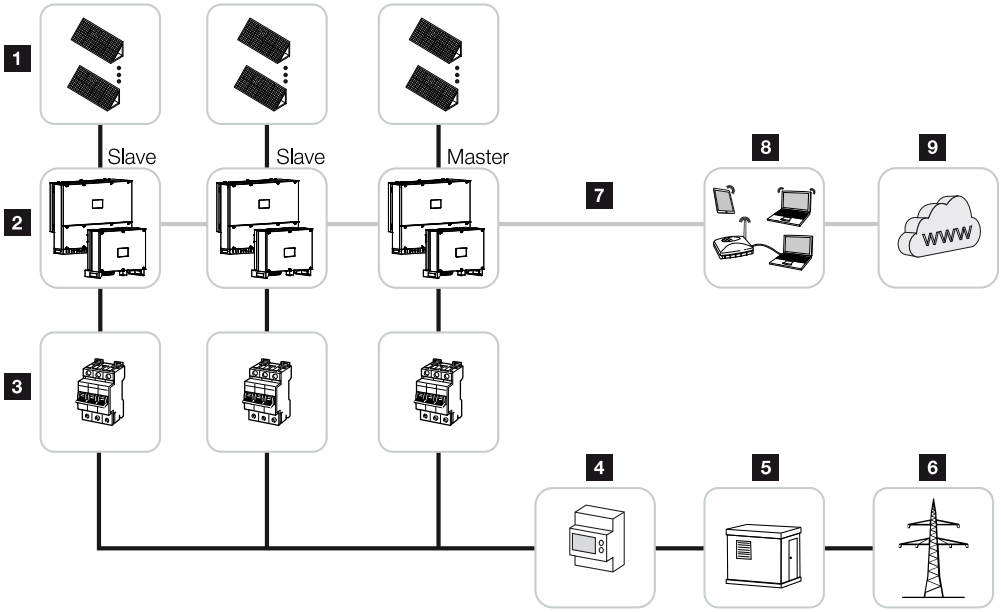
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Symbol	Vysvětlení
	Nebezpečí zasažení elektrickým proudem a elektrickým výbojem. Po vypnutí vyčkejte pět minut (doba vybití kondenzátorů)
	Přístroj nepatří do domovního odpadu. Dodržte platné národní předpisy o likvidaci.
	Označení CE Výrobek vyhovuje platným požadavkům EU.
	Přídavná zemnicí přípojka

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.2 Přehled systému

Střídač generuje třífázový střídavý proud a svým vysokým výstupním výkonem je optimalizován pro použití ve středních a velkých fotovoltaických systémech. Je tak vhodný pro solární elektrárny, energetické farmy a podobné aplikace. Střídač lze provozovat v sítích TT, TN-C, TN-S a TN-C-S.

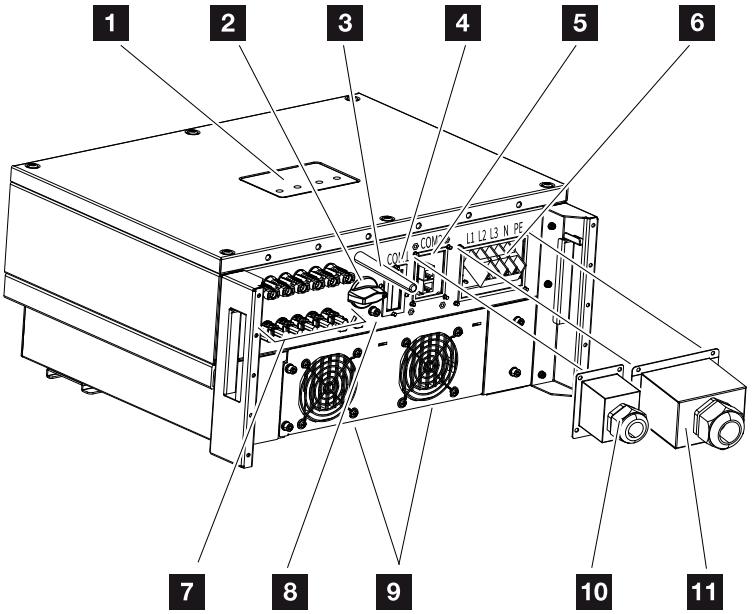


1 Fotovoltaický řetězec
2 Střídač 30/50 nebo 60
3 Jistič střídavého proudu
4 Elektroměr
5 Rozvaděč
6 Veřejná síť
7 Komunikační připojení (volitelné)
8 Router, připojení k PC
9 Internet

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.3 Střídač PIKO CI 30

Pohled zvenku

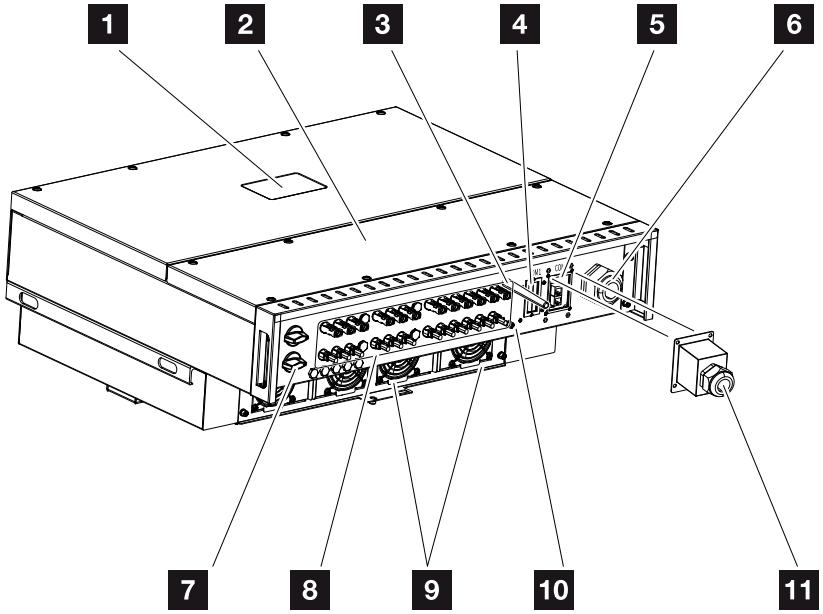


1 Stavová LED
2 Spínač DC
3 WiFi anténa
4 Připojovací panel COM1 (komunikační modul)
5 Připojovací panel COM2 (RS485, LAN, digitální vstupy)
6 Připojení síťového kabelu
7 Přípojky FV modulů
8 Přídavná přípojka PE (vnější)
9 Ventilátor
10 Kryt připojovacího panelu COM2
11 Kryt síťové přípojky

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.4 Střídač PIKO CI 50/60

Pohled zvenku



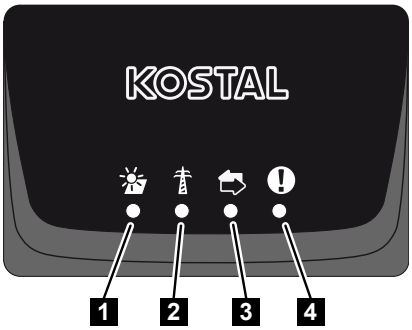
1 Stavová LED
2 Víko prostoru přípojek
3 WiFi anténa
4 Připojovací panel COM1 (komunikační modul)
5 Připojovací panel COM2 (RS485, LAN, digitální vstupy)
6 Otvor pro síťový kabel
7 Spínač DC
8 Přípojky FV modulů
9 Ventilátor
10 Přídavná přípojka PE (vnější)
11 Kryt připojovacího panelu COM2

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.5 Stavová LED

Stavové LED kontrolky poskytují informace o provozním stavu střídače.

Další informace: **Kódy událostí, Strana 127**.



1 Stav FV modulů
2 Stav sítě
3 Stav komunikace
4 Výstražné hlášení

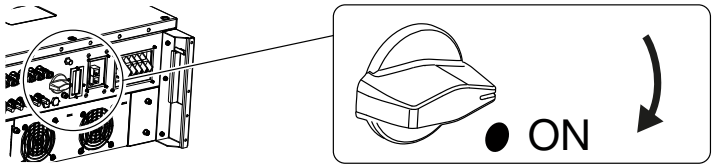
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.6 Odpojovač stejnosměrného proudu na střídači

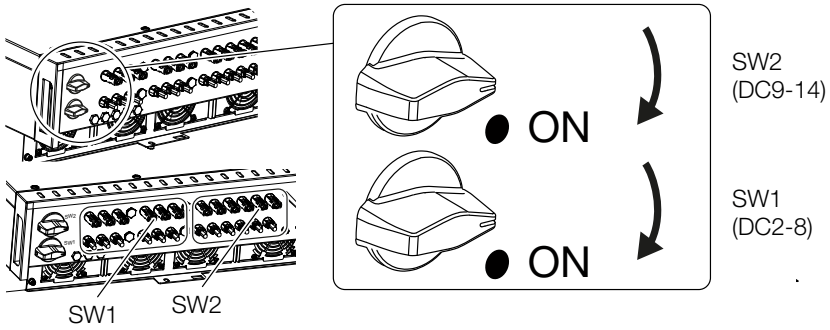
Střídač lze zapínat a vypínat odpojovačem stejnosměrného proudu.

Zapnutí střídače

PIKO CI 30

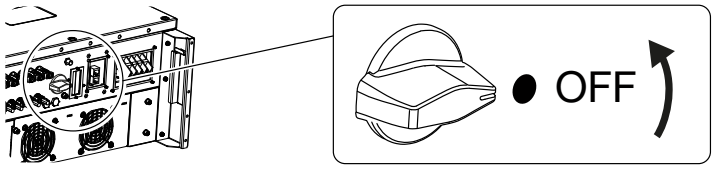


PIKO CI 50/60

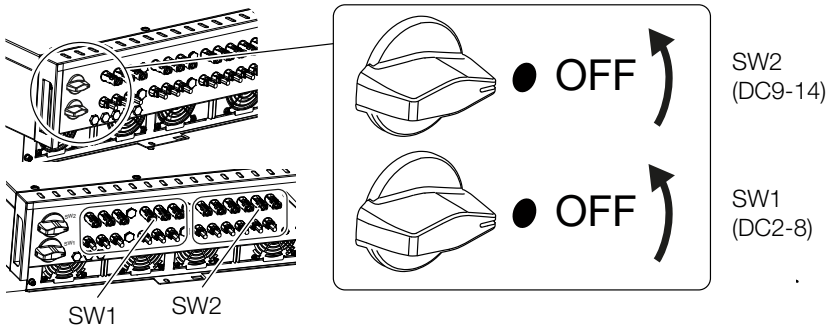


Vypnutí střídače

PIKO CI 30

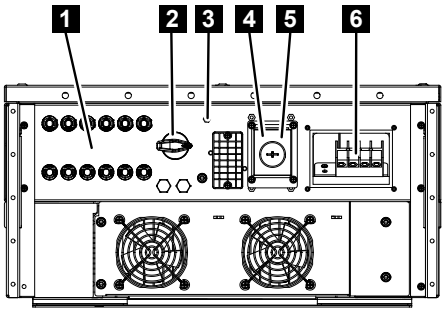


PIKO CI 50/60

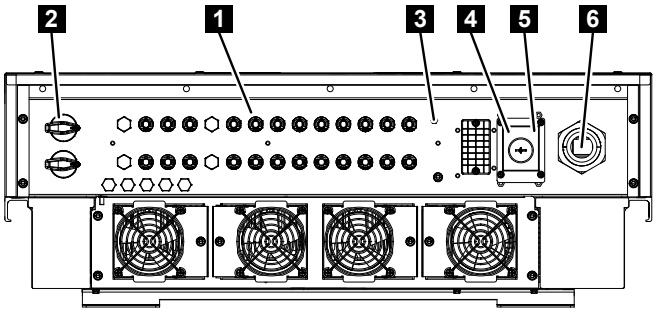


© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.7 Připojovací panel



PIKO CI 30



PIKO CI 50 / 60

1 Přípojky DC pro FV generátory (6 u PIKO CI 30, 10 u PIKO CI 50, 12 u PIKO CI 60)
2 Odpojovač stejnosměrného proudu
3 Anténa WiFi
4 Přípojka sítě LAN
5 Komunikační přípojka
6 Svorka pro připojení střídavého proudu

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8 Přehled funkcí

Střídač přeměňuje energii z připojených FV modulů na střídavý proud a dodává ji do veřejné sítě.

3.8.1 Třífázový střídavý proud

Střídač generuje třífázový střídavý proud a svým vysokým výstupním výkonem je optimalizován pro použití ve středních a velkých fotovoltaických systémech. Je tak vhodný pro solární elektrárny, energetické farmy a podobné aplikace. Střídač lze provozovat v sítích TT, TN-C, TN-S a TN-C-S.

3.8.2 Evidence výroby energie

Při připojení externího elektroměru může střídač sledovat tok energie a optimalizovat výstupní výkon podle potřeby sítě.

3.8.3 Komunikace

Střídač je vybaven různými rozhraními pro komunikaci, jejichž prostřednictvím lze navázat spojení s jinými střídači, senzory a elektroměry nebo se připojit k internetu. Všechna data se přenáší šifrovaně.

- RS485 / Modbus (RTU)

  K rozhraní Modbus se připojují dataloggery nebo elektroměry, které zaznamenávají tok energie.

- Volitelně lze střídač prostřednictvím LAN nebo WiFi připojit k místní síti, přes kterou poté má přístup k internetu a na portál Solar Portal.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.4 Centralizovaná ochrana sítě a systému

V některých zemích je vyžadována centralizovaná ochrana sítě a systému, která monitoruje napětí a frekvenci v síti a v případě poruchy vypíná fotovoltaické systémy pomocí úsekového spínače.

Střídač umožňuje připojení externího monitorovacího zařízení pro ochranu sítě a systému. Další úsekový spínač není nutný, protože díky interním spínačům ve střídači jsou splněny technické požadavky provozovatele sítě.

3.8.5 Přijímač hromadného dálkového ovládání

Pro systémy, ve kterých provozovatel sítě řídí dodávaný výkon pomocí přijímačů hromadného dálkového ovládání, je střídač vybaven potřebnými digitálními vstupy.

3.8.6 Regulátor parku

Střídač lze ovládat centrálně prostřednictvím regulátoru parku EZA. Regulátor parku je při tom nadřízeným zařízením Master a může ovládat všechny střídače. Nastavení se provádí v **aplikaci KOSTAL PIKO CI** (od verze 6.15.1) nebo **KOSTAL PIKO CI Conf Tool** (od verze 1.1.7).

3.8.7 Kódy událostí

Události nebo poruchy během provozu se ukládají do paměti událostí střídače a přenášejí se na platformu , popř. je lze zjišťovat v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App nebo .

Další informace: **Kódy událostí, Strana 127**.

3.8.8 Koncepce služeb

Kódy událostí lze v případě potřeby servisního zásahu vyčíst v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App, nebo na platformě . Instalační technik nebo servisní partner poté může již před zásahem na místě rozhodnout, která opatření je třeba provést. Takto lze snížit počet potřebných zásahů na místě.

3.8.9 Uvedení do provozu bezdrátovým přístupem

Uvedení do provozu je možné bezdrátově pomocí tabletů nebo chytrých telefonů. K tomuto účelu je k dispozici aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App, kterou lze bezplatně stáhnout z obchodu s aplikacemi.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.10 KOSTAL Solar Terminal

je centrální přístupový bod pro vás jako uživatele. naleznete na našich webových stránkách nebo na odkazu **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.



poskytuje centrální nabídku různých aplikací. Abyste je mohli používat, musíte se jednorázově zaregistrovat a vytvořit si uživatelský účet pro všechny aplikace, které KOSTAL Solar Terminal nabízí. Další informace najdete na našich webových stránkách **https://www.kostal-solar-electric.com**.

Pokud jste již na terminálu KOSTAL Solar Terminal zaregistrováni, můžete se přihlásit svými uživatelskými údaji.

V závislosti na uživatelské roli máte k dispozici následující aplikace:

- KOSTAL Solar Portal
- KOSTAL Solar Webshop
- KOSTAL Solar Plan
- aktivace záruky Smart Warranty
- Solar Repower Check

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.11 Aplikace KOSTAL PIKO CI Conf

Ve zdarma dodávané **aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf** je k dispozici grafické uživatelské rozhraní. V této aplikaci se střídač uvádí do provozu, konfiguruje se a zobrazuje se zde jeho stav.

- Přihlášení ke střídači
- Přihlášení v roli provozovatele systému nebo instalačního technika
- Dotaz na stav
- Aktuální hodnoty dodávky do sítě na síťové přípojce
- Zobrazení dat z protokolů / událostí
- Zobrazení verze střídače
- Konfigurace střídače (např. připojení k síti LAN, nastavení elektroměru atd.)



3.8.12 KOSTAL PIKO CI Conf Tool

KOSTAL PIKO CI Conf Tool je konfigurační nástroj pro konfiguraci střídače PIKO CI prostřednictvím přímého připojení k síti LAN.

Díky němu již není nutné stát s chytrým telefonem přímo před střídačem, aby bylo možné střídač konfigurovat.

Prostřednictvím konfiguračního nástroje PIKO CI lze adresovat a konfigurovat všechny střídače umístěné v místní síti LAN.

Uživatelské rozhraní poskytuje stejné možnosti nastavení jako aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App na chytrých telefonech.



V tomto nástroji jsou k dispozici následující funkce:

- Přihlášení ke střídači jako ***provozovatel systému*** nebo ***instalační technik***
- Zobrazení schématu toku energie
- Zobrazení momentálních hodnot
  Uživatel si může zobrazit aktuální hodnoty denního, měsíčního, ročního a celkového výnosu v podobě různých statistik. Podrobné informace lze zobrazit rozevřením příslušné statistiky.
- Informace o výnosu střídače za časové období den, měsíc, rok nebo celkem.
- Stažení dat z protokolů střídače vcelku nebo za vymezené časové období.
- Konfigurace střídače
- Aktualizace firmwaru střídače
- Dotazování na verzi střídače

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.13 KOSTAL Solar Portal

KOSTAL Solar Portal je bezplatná internetová platforma pro monitorování FV systému.

Solar Portal umožňuje monitorování provozu střídače přes internet. Údaje o výnosech a hlášení událostí z FV systému se přes internet odesílají ze střídače na portál Solar Portal.

Na portálu Solar Portal se tyto informace ukládají. Tyto informace lze prohlížet a získat k nim přístup prostřednictvím internetu.

KOSTAL Solar Portal tak chrání vaši investici do FV systému před ztrátou výnosů např. aktivním e-mailovým upozorněním při nežádoucí události.

Přihlášení k aplikaci KOSTAL Solar Portal je bezplatné a provádí se na terminálu na adrese **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Terminal

Solar Portal má následující funkce:

- přístup k portálu kdekoli na světě přes internet
- grafické znázornění údajů o výkonu a energetických výnosech
- vizualizace a zaměřování pozornosti na optimalizaci vlastní spotřeby
- informování o událostech e-mailem
- export dat
- vyhodnocování snímačů
- oznámení a doklad možného snížení činného výkonu ze strany provozovatele sítě
- ukládání dat protokolu pro dlouhodobé a bezpečné monitorování FV systému
- poskytování údajů o systému aplikaci

Podmínky pro používání portálu Solar Portal:

- Střídač musí mít přístup na internet.
- Ve střídači musí být aktivován přenos dat na platformu KOSTAL Solar Portal.
- Střídač ještě nesmí být na portálu KOSTAL Solar Portal přiřazený k žádnému jinému FV systému.
- Střídač musí být na portálu KOSTAL Solar Portal přiřazený k vašemu FV systému.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Další informace naleznete na našich webových stránkách **www.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Electric

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.8.14 Projekční nástroj KOSTAL Solar Plan

Náš bezplatný nástroj vám usnadní navrhování střídačů.

Přihlášení k aplikaci je bezplatné a provádí se na terminálu na adrese **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

Stačí zadat údaje o systému a individuální údaje o odběrateli a obdržíte doporučení solárního střídače KOSTAL, který je vhodný pro plánovaný solární systém. Při tom se berou v úvahu všechny solární střídače KOSTAL. Kromě toho se sleduje spotřeba elektřiny odběratele a na základě standardních profilů zatížení se zobrazí možná míra vlastní spotřeby a soběstačnosti.

V programu pro navrhování střídačů jsou k dispozici následující sekce:

- ***Rychlý návrh***
  Ruční návrh střídače s ohledem na specifikace střídače
- ***Standardní návrh***
  Automatický návrh střídače s možným ohledem na spotřebu proudu.

Kromě vylepšeného návrhu střídačů umožňuje program také vypracování nabídek. Zadané technické údaje lze rozšířit o údaje o odběrateli, projektu a instalačním technikovi a připojit je k nabídce jako přehled ve formátu PDF.

Další informace naleznete na našich webových stránkách **www.kostal-solar-electric.com** v rubrice ***Installer portal (Portál pro instalační techniky)***.

KOSTAL Solar Terminal

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.9 Interní bezpečnostní funkce střídače

Ve střídači jsou integrovány následující bezpečnostní funkce.

- Monitorování izolace
- Monitorování poruchového proudu

⚠ VÝSTRAHA

Porucha bezpečnostní funkce střídače

Některé bezpečnostní funkce jako monitorování izolace a monitorování poruchového proudu mohou být ovlivněny vysokými kapacitami FV generátoru vůči zemi.

Tyto bezpečnostní funkce byly ověřeny pro celkovou kapacitu FV generátoru a baterie vůči zemi 10 µF. Pokud má FV generátor vyšší kapacitu vůči zemi, nelze zajistit, aby tato bezpečnostní opatření fungovala správně.

⚠ VÝSTRAHA

Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem nebo nebezpečí požáru způsobené připojeným zařízením!

Pokud bezpečnostní funkce signalizují závadu, může u připojených zařízení hrozit nebezpečí požáru nebo zasažení elektrickým proudem. Závadu je proto nutné neprodleně odstranit a opravu smí provádět pouze kvalifikovaný personál údržby.

Bezpečnostní funkce nejsou ovlivněny externími blokovacími diodami.

Ověřte si, zda jsou v místě instalace vyžadována další bezpečnostní opatření podle místních instalačních předpisů a norem.

Monitorování izolace

Před připojením k síti střídač provede kontrolu izolace celého FV generátoru a baterie vůči zemi.

Pokud odpor klesne pod limit 100 kΩ, bude to signalizováno jako závada izolace.

- ***Střídač hlásí událost „Izolační odpor“.***

Dokud závada trvá a izolační odpor je příliš nízký, střídač se nepřipojuje k síti.

Tuto bezpečnostní funkci nelze konfigurovat ani deaktivovat.

Monitorování poruchového proudu

Střídač monitoruje svodový proud FV generátoru včetně baterie, jakmile je připojen k síti.

Interní monitorování poruchového proudu je citlivé na veškerý proud a odpovídá proudovému chrániči typu B.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Monitorování poruchového proudu má následující bezpečnostní funkce.

Požární ochrana

Pokud poruchový proud překročí hodnotu 300 mA, střídač se do 300 ms vypne.

- ***Střídač hlásí událost „Monitorování izolace“ nebo „Příliš vysoký poruchový proud“.***

Před opětovným zapnutím provede střídač kontrolu izolace vůči zemi. Pokud monitorování izolace rovněž detekuje závadu nebo se událost monitorování izolace vyskytuje často, může to znamenat poškození izolace. Poškození musí poté neprodleně odstranit kvalifikovaný personál údržby.

Tuto bezpečnostní funkci nelze konfigurovat ani deaktivovat.

Ochrana před zasažením elektrickým proudem

Zasažení elektrickým proudem obvykle způsobí náhlé zvýšení poruchového proudu. Střídač detektuje skokové poruchové proudy a v závislosti na velikosti skoku provede v následujících časech vypnutí:

Náhlá změna poruchového nebo zemního proudu [mA]	Maximální doba odezvy [s]
30	0,3
60	0,15
90	0,04

- ***Střídač hlásí událost „Monitorování izolace“ nebo „Příliš vysoký poruchový proud“.***

Před opětovným zapnutím provede střídač kontrolu izolace vůči zemi. Pokud monitorování izolace rovněž detekuje závadu nebo se často vyskytuje událost **Příliš vysoký poruchový proud**, může to znamenat poškození izolace. Poškození musí poté neprodleně odstranit kvalifikovaný personál údržby.

Tuto bezpečnostní funkci nelze nastavovat ani deaktivovat.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.10 Zpřístupnění údajů o výrobku

Podle ***Nařízení o přístupu k datům (EU 2023/2854), článku 3 – Povinnost zpřístupnit uživateli data z výrobků a data ze související služby*** musí být informace o uložených datech uživateli přístupné.

Způsob generování a ukládání dat u střídačů PIKO CI je popsán níže.

Výrobek generuje následující data

a) typ, formát a odhadovaný objem dat z výrobků, které je připojený výrobek schopen generovat;

- Data z protokolů prostřednictvím aplikace KOSTAL PIKO CI střídače:
  - hlášení událostí / formát CSV / max. 4 kB / cyklicky
  - hodinová data o generování za jeden den / formát CSV / max. 5 kB / cyklicky
  - denní data o generování za jeden měsíc / formát CSV / max. 3 kB / cyklicky
  - měsíční data o generování za 25 let / formát CSV / max. 2 kB / cyklicky
  - konfigurační údaje / formát CSV / max. 11 kB
- Stahování dat z protokolů z portálu KOSTAL Solar Portal:
  Formát XML, velikost 2,5 kB každých 10 minut

Údaje o generování dat

Data se generují, jak je popsáno níže.

- Data se generují a zobrazují průběžně.
- Data jsou poskytována průběžně prostřednictvím protokolu Modbus a interval aktualizace je jedna sekunda.

Ukládání dat do jiných zařízení

c) informace, zda je připojený výrobek schopen ukládat data do zařízení nebo na vzdálený server, včetně zamýšlené doby uchovávání tam, kde to připadá v úvahu;

- Z dat z protokolů se lokálně stanovuje průměr za pět minut a ten se ukládá na 1,5 roku.
- Při aktivaci přenosu na portál se data přenášejí na externí servery (viz rovněž bod 2(a)).

Stahování dat a přístup k nim

Zde naleznete informace o tom, jak lze k datům přistupovat, jak je lze stáhnout nebo případně vymazat, včetně technických prostředků, které je k tomu třeba použít, a také příslušné podmínky používání a příslušnou kvalitu služeb.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Data z protokolů lze ze střídače stáhnout prostřednictvím integrovaného webového serveru (viz rovněž bod 2(a)).
- Data z protokolů lze vymazat pomocí funkce ***Reset uživatelských nastavení***.
- Data z protokolů lze také stáhnout z portálu KOSTAL Solar Portal, pokud je aktivován přenos dat přes portál.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Přeprava a rozsah dodávky

4.1 Přeprava a skladování 44
4.2 Rozsah dodávky 45

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.1 Přeprava a skladování

Před dodáním byla na střídači provedena kontrola funkcí a výrobek byl pečlivě zabalen. Po dodání výrobek zkontrolujte, zda je úplný a zda nedošlo k poškození během přepravy.

MOŽNOST POŠKOZENÍ

Poškození zařízení

Při odkládání střídače hrozí nebezpečí jeho poškození. Po vybalení položte střídač na zadní stranu.

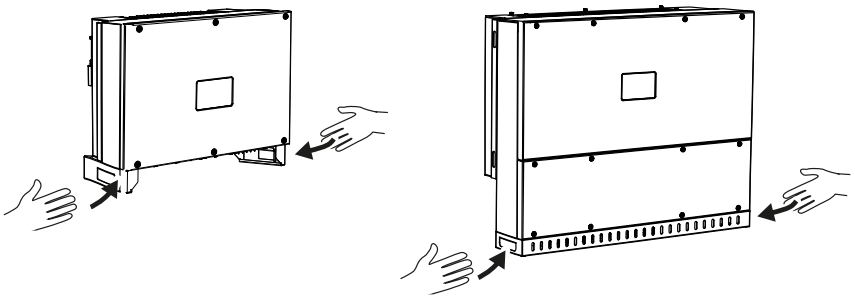
- V případě delšího skladování před montáží uchovávejte všechny součásti střídače v originálním obalu na suchém a bezprašném místě.
- Pokud se obalový materiál poškodil, vyměňte jej.
- Na sebe lze nastohovat maximálně čtyři střídače.
- Při přepravě střídače použijte prohlubně pro uchopení vlevo a vpravo na spodní straně.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu!

Střídač je velmi těžký.

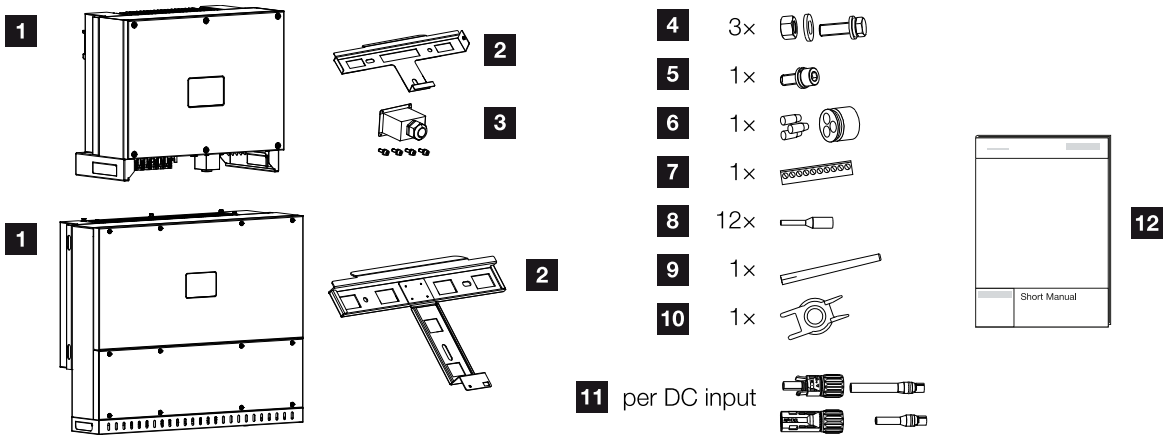
- Nezvedejte ani nepřepravujte střídač sami. Přiberte si na pomoc nejméně jednu až dvě další osoby, abyste předešli zranění.



- Nepřeklápějte střídač na bok. Zabraňte jeho nastavení do šikmé polohy.
- Pokládejte střídač pouze na zadní stranu.
- Nepokládejte střídač na některou z bočních stran nebo na horní stranu.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.2 Rozsah dodávky



1 Střídač
2 Nástěnný držák
3 Kryt přípojky AC
4 Montážní souprava: 3× šroub M12 s maticí a podložkou
5 Zajišťovací šroub M6 (1×)
6 3 těsnicí zátky pro průchodku komunikačních kabelů
7 Konektor pro komunikační rozhraní
8 12 koncových dutinek pro komunikační kabely
9 WiFi anténa
10 Nástroj pro demontáž konektorů DC
11 Konektor DC (na každý vstup DC: 1× konektor, zdířka)
12 Stručný návod (Short Manual)

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

5. Montáž

5.1 Výběr místa montáže 47
5.2 Místo montáže pro připojení k WLAN 50
5.3 Montážní rozměry 51
5.4 Montáž střídače 54

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.1 Výběr místa montáže

Při výběru místa montáže se řiďte pokyny, aby bylo místo montáže zvoleno vhodně.



Instalujte střídač v interiéru.



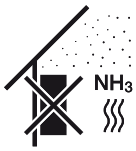
Instalujte střídač v chráněném venkovním prostoru.



Chraňte střídač před přímým dopadem srážek.



Chraňte střídač před hrubým znečištěním, např. listím.



Chraňte střídač před prachem, nečistotami a čpavkovými plyny. Prostory a části s chovem zvířat jsou jako místo montáže nepřípustné.



Neinstalujte střídač v prostředí s nebezpečím výbuchu.



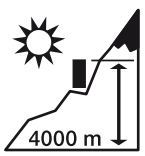
-25 ... +60 °C

Okolní teplota musí být v rozsahu -25 °C až +60 °C.



0...100 %

Vlhkost vzduchu se smí pohybovat v rozmezí 0 % až 100 % (kondenzující).



Střídač lze namontovat pouze v nadmořské výšce nepřesahující 4000 m n. m.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH



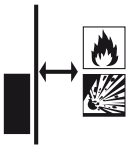
Neinstalujte přístroj venku do vzdálenosti 500 m od prostředí vystaveného působení soli. Na takových místech se u přístroje může vyskytnout koroze. Za prostředí vystavené působení soli se považují oblasti v blízkosti pobřeží s mořským větrem nebo oblasti vystavené mořskému větru. Tyto oblasti mohou být různé v závislosti na povětrnostních podmínkách (např. tajfuny a monzunové deště) nebo charakteru terénu (např. přehrady a hory).



Zajistěte dostatečný bezpečnostní odstup od hořlavých materiálů a prostorů s nebezpečím výbuchu.

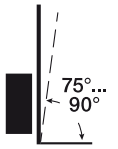


Namontujte střídač na stabilní montážní plochu, která bezpečně unese jeho hmotnost. Sádrokartonové stěny a dřevěné přepážky nejsou přípustné.

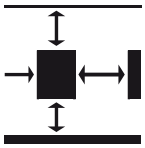


Instalujte střídač na nehořlavou montážní plochu.

VÝSTRAHA! Nebezpečí požáru způsobeného horkými součástmi střídače!!VÝSTRAHA! Jednotlivé části se mohou při provozu zahřát na teplotu vyšší než 80 °C. Zvolte místo montáže v souladu s údaji v tomto návodu. Vždy udržujte větrací otvory volné.



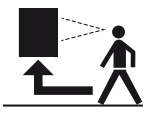
Instalujte střídač ve svislé poloze. Je povolena šikmá poloha až do sklonu 15°.



Dodržujte minimální vzdálenosti a potřebné volné místo.



Střídač v provozu vydává hluk. Instalujte střídač tak, aby nikdo nebyl provozním hlukem rušen.



Střídač musí být snadno přístupný a stavová LED musí být dobře čitelná.



Namontujte střídač mimo dosah dětí nebo jiných nepovolaných osob.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH



Pokládejte kabely chráněné proti UV záření nebo používejte kabely odolné proti UV záření.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.2 Místo montáže pro připojení k WLAN

Střídač lze připojit k internetu prostřednictvím sítě WiFi. Ujistěte se, že je v místě montáže také dobré připojení k Wifi routeru. Pozdější změna místa montáže je velmi obtížná. Dosah je přibližně 20–30 m. Stěny dosah značně omezují.

Přitom je třeba mít na zřeteli následující skutečnosti:

- Předem si ověřte, např. pomocí mobilního zařízení, zda je v místě montáže dostatečně silný signál Wifi.
- Změřte intenzitu pole. Ta by měla být co nejvyšší.
- V případě potřeby zlepšete příjem signálu Wifi použitím opakovače signálu.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

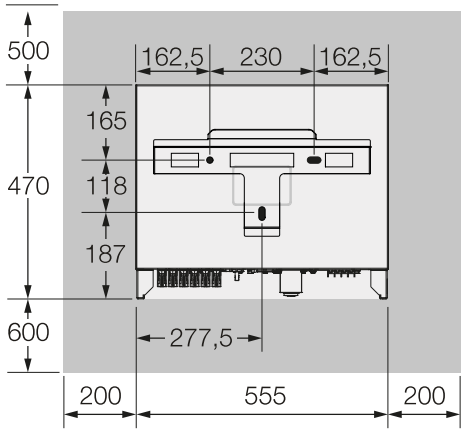
5.3 Montážní rozměry

1. Je bezpodmínečně nutné zachovat volný prostor kolem střídače, aby bylo zajištěno jeho chlazení.
2. Pro montáž použijte montážní šrouby, které jsou vhodné pro daný podklad, hmotnost střídače a okolní podmínky.
3. Při montáži nástěnného držáku střídače použijte montážní šrouby, které jsou vhodné pro použitý podklad.

INFORMACE

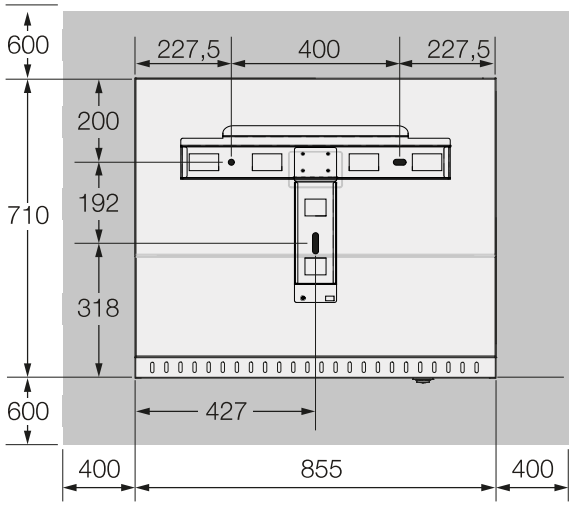
Požadavky na montážní šrouby: Ø 12 mm, 8.8, A2-70

PIKO CI 30

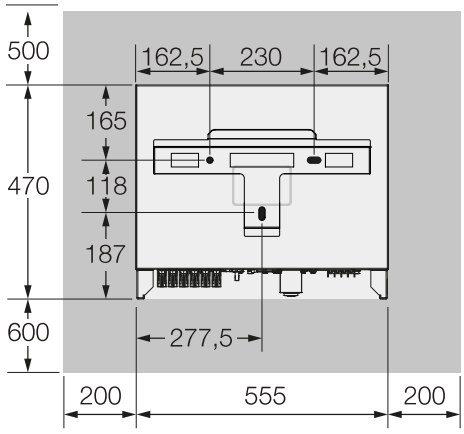


(mm)

PIKO CI 50/60

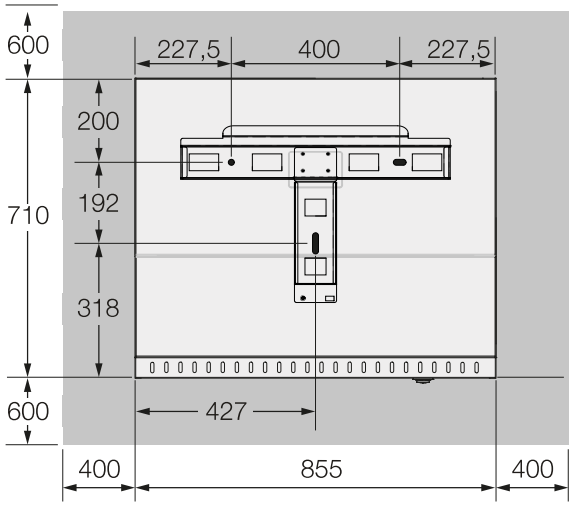


PIKO CI 30

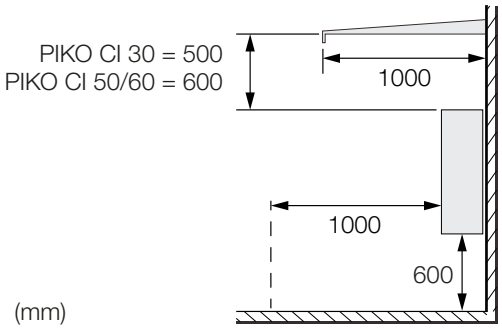


(mm)

PIKO CI 50/60

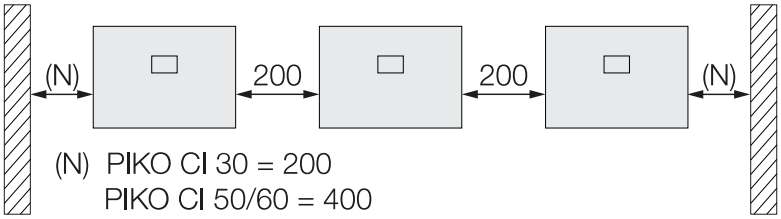


© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

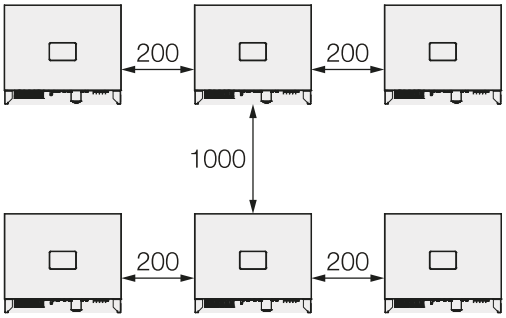


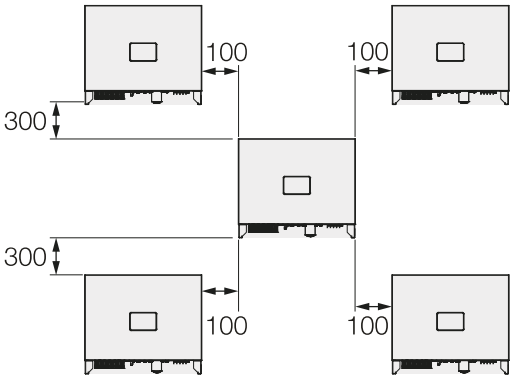
4. V případě umístění více střídačů vedle sebe dodržte stanovené vzdálenosti. Uvedené hodnoty jsou minimální vzdálenosti. Zvětšete vzdálenosti, pokud to vyžadují tepelné podmínky v prostředí instalace, např. v případě nedostatečného větrání nebo silného slunečního záření.

30/50/60

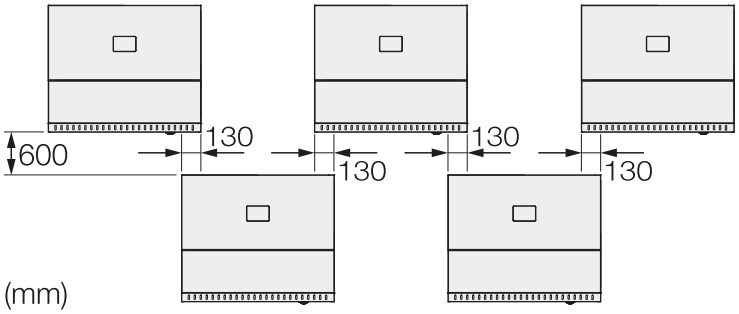


30





50/60



© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.4 Montáž střídače

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu!

Střídač je velmi těžký.

- Nezvedejte ani nepřepravujte střídač sami. Přiberte si na pomoc nejméně jednu až dvě další osoby, abyste předešli zranění.

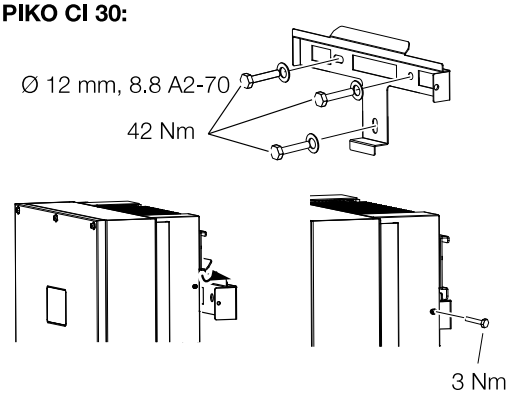
MOŽNOST POŠKOZENÍ

Poškození střídače

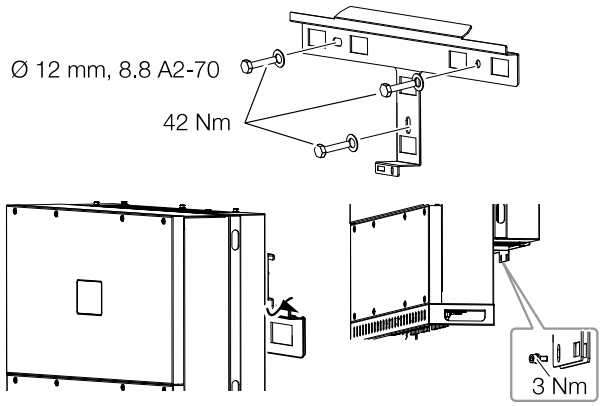
Při použití nesprávného montážního materiálu může střídač spadnout.

- Pro montáž použijte vhodný montážní materiál, který je vhodný pro daný podklad.

PIKO CI 30:



PIKO CI 50/60:



1. Střídač namontujte na pevnou stěnu nebo na rám. Dodržujte předepsané vzdálenosti a další specifikace.
2. Namontujte držák na podklad.
3. Zvedněte střídač na držák.
4. Ujistěte se, že je střídač správně usazen a nemůže z držáku sklouznout.
5. Namontujte zajišťovací šroub.

✓ Střídač je namontovaný.

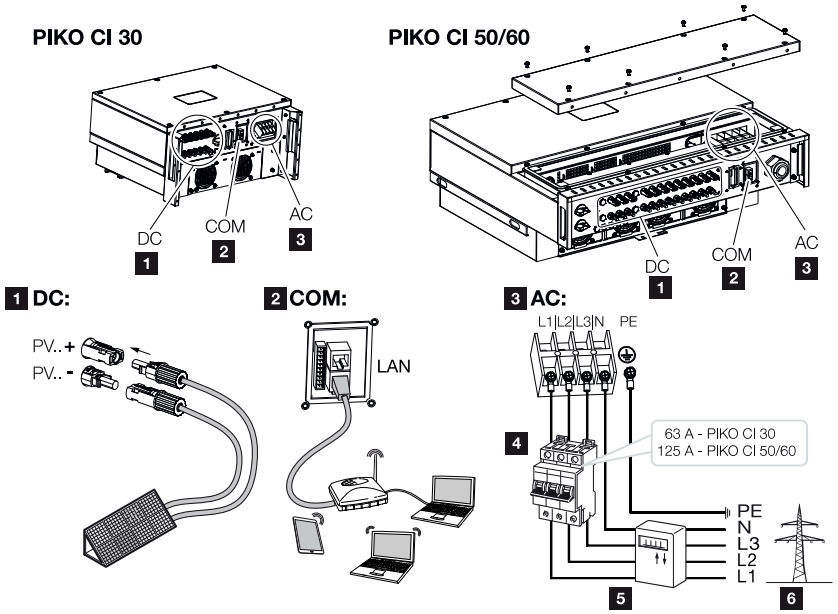
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6. Připojení k elektrickému napájení

6.1 Přehled 56
6.2 Specifikace kabelů 57
6.3 Připojení síťového kabelu 59
6.4 Přehled komunikačních přípojek 62
6.5 Montáž WiFi antény 63
6.6 Typy komunikace 64
6.6.1 LAN/Ethernet 65
6.6.2 RS485 Modbus 65
6.6.3 WLAN/WiFi 65
6.7 Komunikace prostřednictvím sítě LAN 66
6.8 Komunikace prostřednictvím RS485 67
6.9 Komunikace prostřednictvím WiFi 69
6.10 Připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter 70
6.10.1 Komunikační připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím LAN 71
6.10.2 Komunikační připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím RS-485 74
6.11 Připojení centralizované ochrany sítě a systému 77
6.12 Připojení přijímače hromadného dálkového ovládání 80
6.13 Uzavření střídače 83
6.14 Připojení FV modulů 84
6.14.1 Přípojky solárních modulů 85
6.14.2 Příprava FV konektorů 86
6.14.3 Montáž FV konektoru 87
6.14.4 Výběr FV vstupů 88
6.14.5 Připojení FV modulů ke střídači 92

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.1 Přehled



Přípojky střídače

1 Přípojky FV modulů
2 Komunikační přípojky
3 Přípojka AC
4 jistič
5 Elektroměr (např.)
6 Veřejná síť

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.2 Specifikace kabelů

Síťová přípojka AC

Zvolte průřez vodiče podle jmenovitého výstupního proudu a typu pokládky.

INFORMACE

Pro venkovní pokládku použijte kabel odolný proti UV záření. Případně pokládejte kabel tak, aby byl chráněný před slunečním zářením.

Čtyřvodičová přípojka střídavého proudu (3L/PE bez N) je možná pouze v symetrických sítích.

Započtěte potřebné redukční koeficienty pro okolní teplotu a sdružování (při pokládce více kabelů bez rozestupů).

Příklad: Okolní teplota 40 °C: Redukční koeficient 0,87 (podle DIN VDE 0100-520 / HD 60364-5-52).

Typ kabelu	Délka kabelu
Měděný vodič čtyřžilový (3L/PE bez N) nebo pětižilový (3L/N/PE)	max. 200 m

	Průřez vodiče	Průměr kabelu
30	10–25 mm^2	24–32 mm
50 / 60	30–50 mm^2	25–40 mm

Další přípojka PE

	Průřez vodiče
30	≥ 16 mm^2
50 / 60	≥ 35 mm^2

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

FV přípojky DC

Typ kabelu	Průřez vodiče	Průměr kabelu
Solární kabel např. PV1-F	4–6 mm^2	6–8 mm

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3 Připojení síťového kabelu

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Odpojte zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí požáru v důsledku nadproudu a zahřívání síťového kabelu

Pokud jsou síťové kabely nedostatečně dimenzované, mohou se zahřát a způsobit požár.

- Použijte vhodný průřez.
- Namontujte jistič vedení jako jištění proti nadproudu.

DŮLEŽITÁ INFORMACE

Dbejte na to, aby se fáze na připojovací svorce AC a v elektrické síti shodovaly.

Tento výrobek může generovat stejnosměrný proud ve vnějším vodiči ochranného uzemnění. Jestliže se použijí proudové chrániče (RCD) nebo monitory reziduálních proudů (RCM), jsou na straně střídavého proudu přípustná jen zařízení RCD nebo RCM typu B ≥ 300 mA.

Pokud se v přístroji aktivuje kompatibilita s RCD typu A, lze použít i RCD typu A.

INFORMACE

Při všech pracích na střídači používejte pouze izolované nářadí, aby se zabránilo zkratu.

INFORMACE

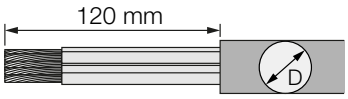
Dbejte na to, aby se fáze na připojovací svorce AC a v elektrické síti shodovaly.

Čtyřvodičová přípojka střídavého proudu (3L/PE bez N) je možná pouze v symetrických sítích.

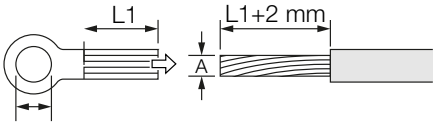
1. Odpojte elektrickou síť od napětí.
2. Zajistěte přípojku AC proti opětovnému zapnutí.
3. Přepněte spínač DC na střídači do polohy ***OFF***.
4. Správně instalujte síťový kabel od rozvaděče ke střídači.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

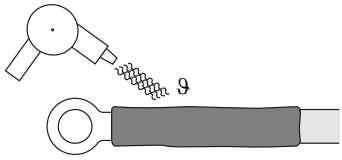
5. Nainstalujte do síťového přívodu potřebná bezpečnostní zařízení – jističe, proudové chrániče.



	A	D
PIKO CI 30	10 - 25 mm²	22 - 32 mm
PIKO CI 50/60	30 - 50 mm²	35 - 40 mm



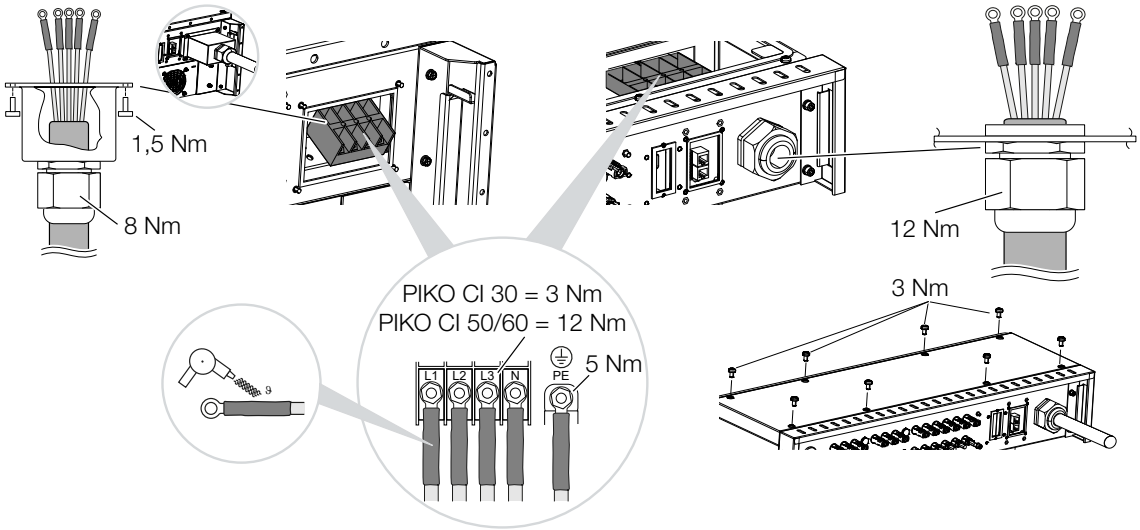
M5 = PIKO CI 30
M8 = PIKO CI 50/60



6. Odizolujte 120 mm síťového kabelu.
7. Nasuňte na vodiče vhodnou smršťovací bužírku. Odizolujte konce vodičů a nalisujte na ně kabelová oka.
8. 30:
   Sejměte šrouby z krytu přípojky.
   Protáhněte síťový kabel krytem přípojky.

   50/60:
   Vyšroubujte šrouby dolní části krytu a sejměte kryt.
   Zaveďte síťový kabel průchodkou do připojovacího prostoru střídače.

   Připojte síťový kabel podle označení k připojovacímu terminálu AC.



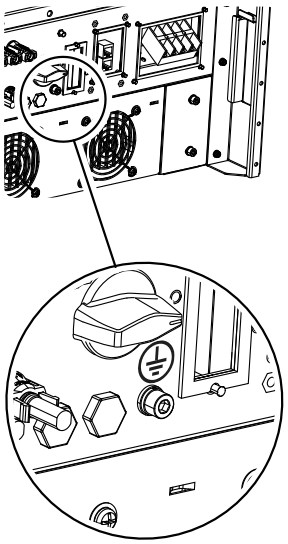
9. 30:
   Upevněte kryt k přípojce AC a přišroubujte jej.
   Utahovací moment: 1,5 Nm.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

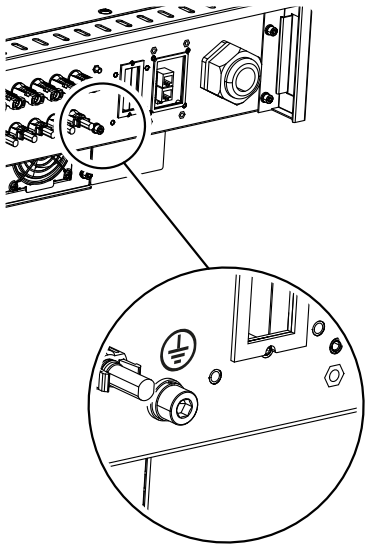
50/60:
Zavřete střídač a přišroubujte víko.
Utahovací moment: 3 Nm.

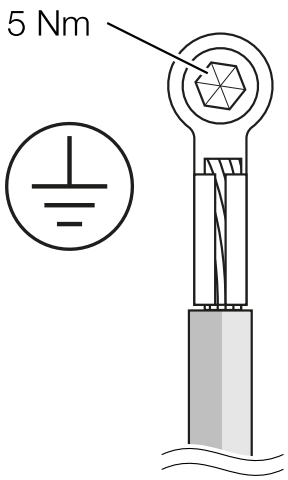
10. Utěsněte síťový kabel těsnicím kroužkem a převlečnou maticí. Utáhněte převlečnou matici.
11. Ve státech, kde je předepsána druhá přípojka PE, ji připojte na označeném místě skříně (zvenku).

PIKO CI 30:



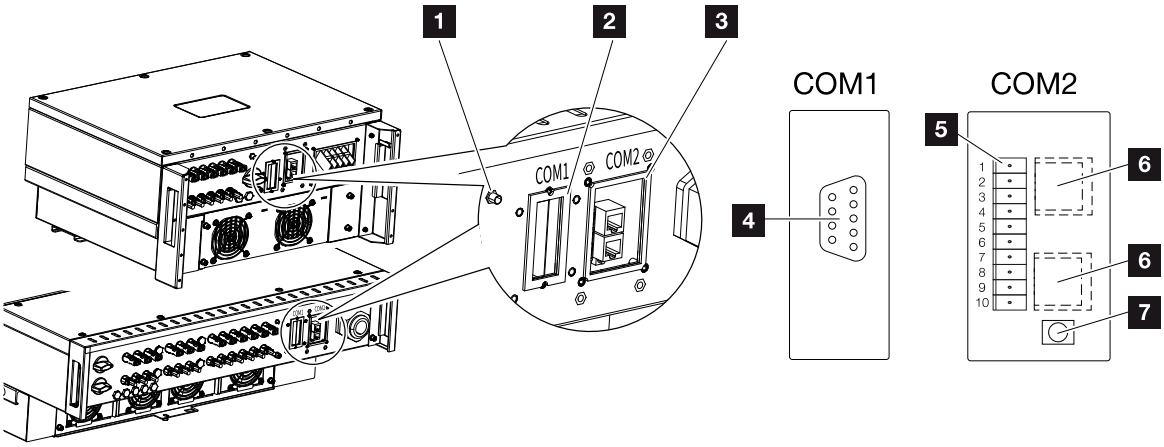
PIKO CI 50/60:





✓ Síťový kabel připojen

6.4 Přehled komunikačních přípojek



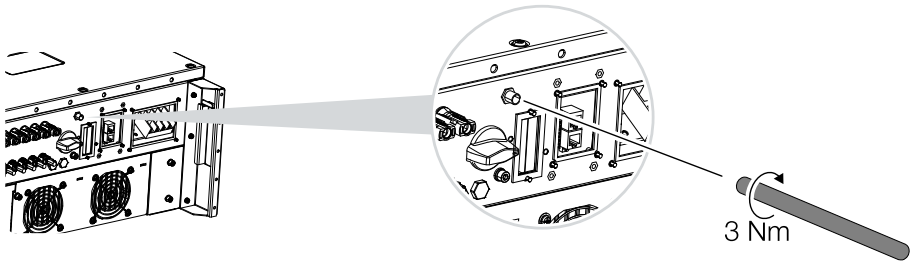
1 WiFi anténa
2 Připojovací panel COM1
3 Připojovací panel COM2
4 Zdířka pro komunikační modul
5 Konektorový panel komunikačního rozhraní s rozhraním RS485, digitální vstupy pro přijímač hromadného dálkového ovládání a přípojku NAS
6 Přípojka sítě LAN
7 Resetovací tlačítko pro adresu uvedení do provozu (WiFi)

Položka	Název	Kolík	Vysvětlení
5	Komunikační rozhraní	1	GND (zem) pro Remote a DI1–4
		2	Remote: Centralizovaná ochrana systému
		3	DI4: Vstup 4
		4	DI3: Vstup 3
		5	DI2: Vstup 2
		6	DI1: Vstup 1
		7	Rozhraní RS485/Modbus B (vstup, data –)
		8	Rozhraní RS485/Modbus A (vstup, data+)
		9	Rozhraní RS485/Modbus B (výstup, data –)
		10	Rozhraní RS485/Modbus A (výstup, data+)
6	Připojovací svorka RJ45	–	Síťová přípojka LAN 1
		–	Síťová přípojka LAN 2

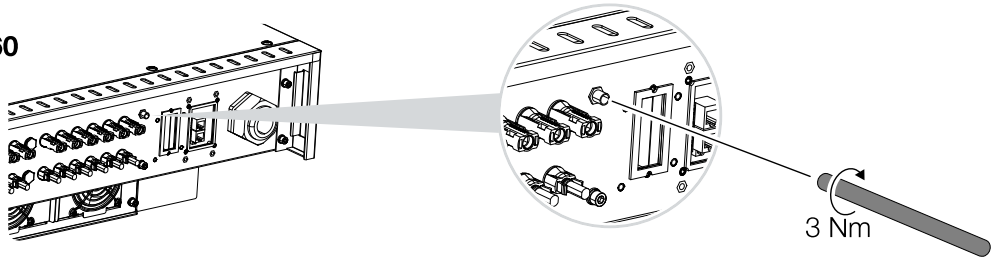
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.5 Montáž WiFi antény

PIKO CI 30



PIKO CI 50/60

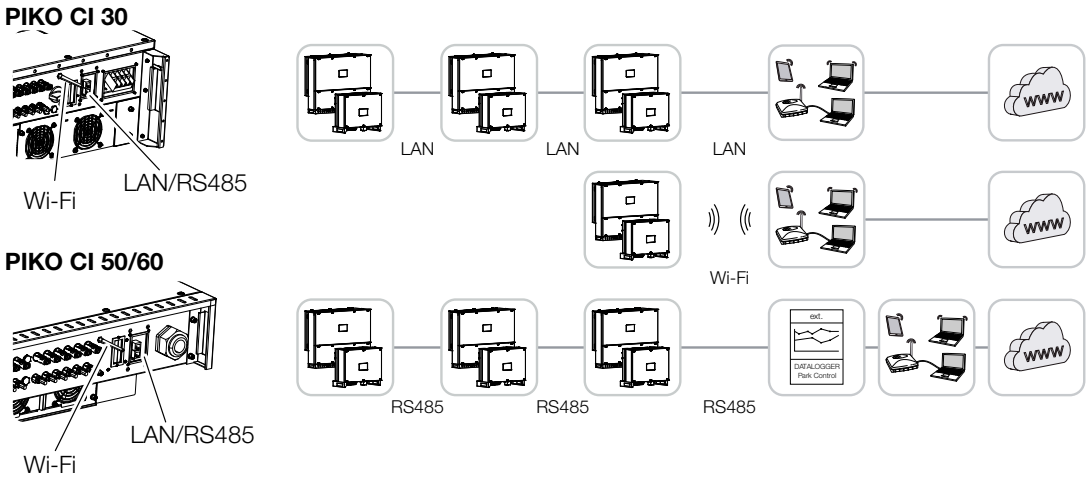


1. Odstraňte ochrannou krytku z připojovacího závitu na střídači.
2. Přiloženou WiFi anténu našroubujte na šroubovací čep.
   Utahovací moment: 3 Nm

✓ WiFi anténa je namontovaná.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.6 Typy komunikace



Střídač je vybaven rozhraními typu LAN, RS485, Modbus a WiFi. Díky tomu existují různé možnosti propojení a ovládání jednoho nebo více střídačů.

Různé typy připojení lze také vzájemně kombinovat. Např. v solární elektrárně může být účelné drátově propojit několik střídačů v poli mezi sebou (LAN/Ethernet nebo RS485) a spojení s místní komunikační centrálou realizovat bezdrátově prostřednictvím rádiového spojení.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.6.1 LAN/Ethernet

INFORMACE

Po připojení ethernetového kabelu k routeru se střídač integruje do vlastní sítě a lze k němu přistupovat ze všech počítačů, které jsou zapojené do stejné sítě.

Síťové připojení prostřednictvím Ethernetu umožňuje připojení střídače k místní síti nebo k internetu. Využijte při tom přípojku RJ45 na připojovacím panelu COM2. K síti lze připojit počítače, routery, síťové přepínače a/nebo rozbočovače nebo jiná zařízení. **Komunikace prostřednictvím sítě LAN, Strana 66**

6.6.2 RS485 Modbus

Modbus je průmyslový standard pro propojení průmyslových systémů měření, ovládání a regulace. Toto připojení lze použít například k připojení dataloggeru nebo elektroměru, který řídí připojené střídače. **Komunikace prostřednictvím RS485, Strana 67**

6.6.3 WLAN/WiFi

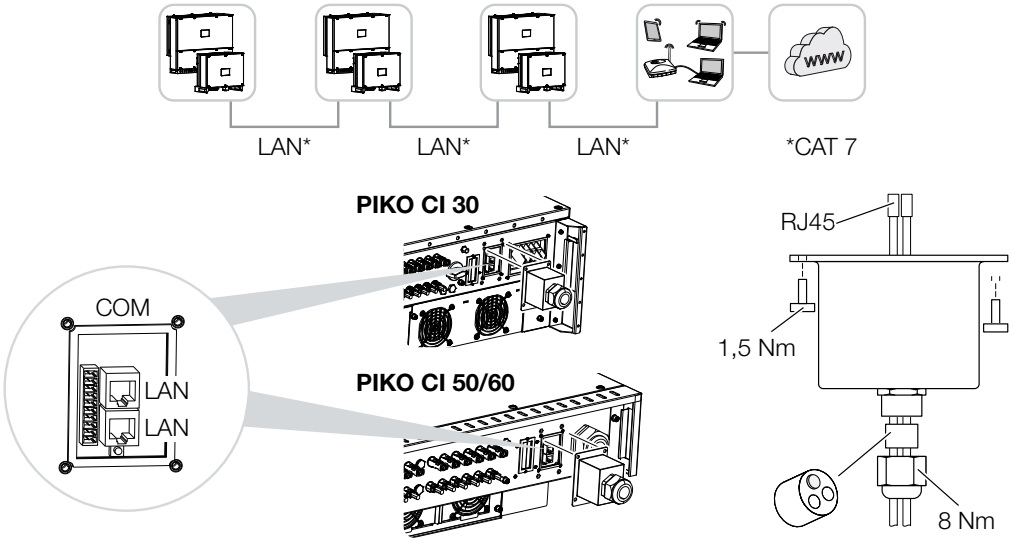
INFORMACE

Později se plánuje rovněž vzájemné propojení střídačů.

Prostřednictvím WiFi lze integrovat jeden nebo více střídačů do místní sítě WLAN např. prostřednictvím routeru nebo rozbočovače. **Komunikace prostřednictvím WiFi, Strana 69**

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.7 Komunikace prostřednictvím sítě LAN



Připojení střídače kabelem LAN/Ethernet

INFORMACE

Jako síťový kabel (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) použijte ethernetový kabel kategorie 7 (Cat 7, FTP) o max. délce 100 m.

1. Zaveďte ethernetový kabel krytem COM2 a utěsněte jej těsnicím kroužkem a převlečnou maticí.
2. Utáhněte převlečnou matici předepsaným utahovacím momentem.
   Utahovací moment: 8 Nm (M25).
3. Připojte ethernetový kabel k jedné ze zdířek LAN na připojovacím panelu COM2.
   Druhá zdířka LAN slouží k vedení síťového připojení k dalším střídačům.
4. Připojte kabel LAN / ethernetový kabel k počítači nebo routeru.

INFORMACE

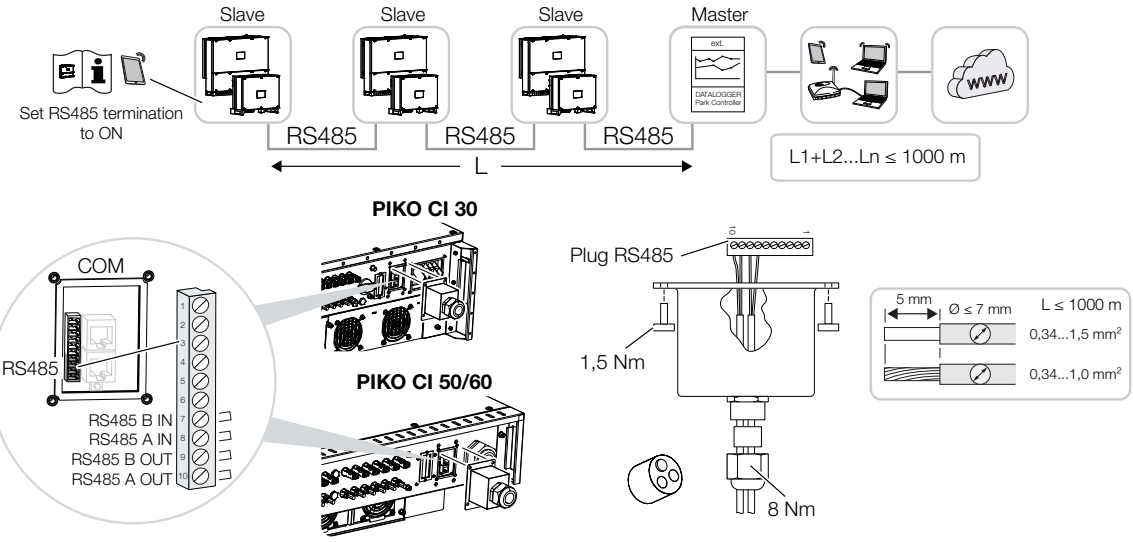
Po uvedení do provozu lze v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App provést ještě nastavení připojení k síti Ethernet.

Patří sem například nastavení režimu IP, který lze nastavit na automatické přidělování IP adresy.

✓ Kabel LAN připojen

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.8 Komunikace prostřednictvím RS485



Připojení přes rozhraní RS485

INFORMACE

Požadavky na komunikační kabel:

Průřez vodiče 0,34–1,5 mm² (pevný) nebo 0,34–1,0 mm² (ohebný)

Délka sběrnice max. 1000

Délka odizolování cca 5 mm

1. Zaveďte kabel RS485 krytem COM2 a utěsněte jej těsnicím kroužkem a převlečnou maticí.
2. Utáhněte převlečnou matici předepsaným utahovacím momentem.
   Utahovací moment: 8 Nm (M25).
3. Přimontujte dodaný konektor ke kabelu RS485 (RS485 × in) a připojte jej k rozhraní na připojovacím panelu COM2. Zdířka RS485 out slouží k vedení síťového připojení k dalším střídačům.
4. Připojte kabel RS485 k externímu zařízení (např. dataloggeru).

✓ Kabel RS485 připojen.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Po uvedení do provozu

INFORMACE

Po uvedení do provozu se ještě musí v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App provést nastavení pro připojení k rozhraní RS485.

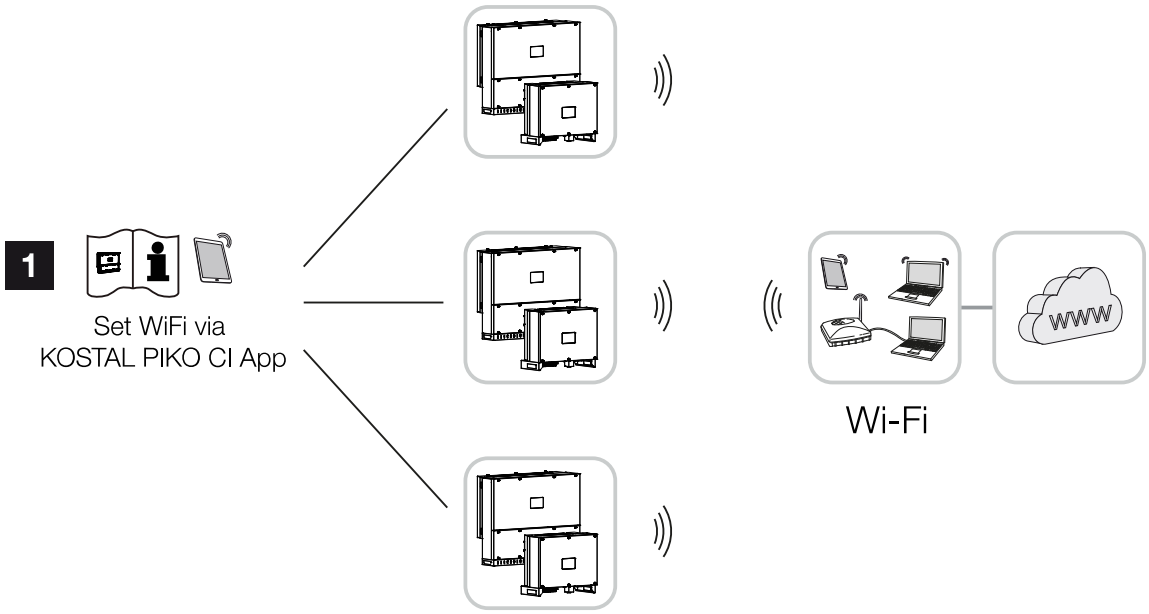
Sem spadá např. nastavení přenosové rychlosti.

1. Zakončení RS485 u posledního střídače se musí v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App nastavit na hodnotu ***ON.*** To lze provést u položky ***Nastavení > Nastavení komunikace > Nastavení RS485 > Zakončovací odpor***.
2. V aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App se musí každému střídači přiřadit jiná adresa Modbus.
   To lze provést v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení komunikace > Nastavení RS485 > Adresa Modbus***.
3. Volitelně lze prostřednictvím aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App nakonfigurovat také regulátor parku.
   To lze provést v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Regulátor parku***.

✓ Nastavení provedena

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.9 Komunikace prostřednictvím WiFi



1 Nastavení WiFi

Připojení střídače prostřednictvím WiFi

INFORMACE

Pokud jste zapomněli heslo k WiFi, lze je resetovat na výchozí hodnotu ***12345678*** tlačítkem Reset pod krytem COM2.

1. Nastavení sítě WiFi se musí provést v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App pro každý střídač.
2. Chcete-li to provést, otevřete následující položku nabídky a proveďte toto nastavení: ***Nastavení > Nastavení komunikace > Nastavení WiFi > Volba připojení přes WiFi***

✓ Střídač je připojen prostřednictvím WiFi.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.10 Připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Připojení elektroměru umožňuje evidovat množství generovaného proudu a hodnoty spotřeby nebo řídit výstupní výkon střídače při dodávce do veřejné sítě. Kromě toho může elektroměr odesílat data na platformu . Při tom se elektroměr musí současně se zařízením nastavit pro stejný systém na platformě .

Elektroměr se montuje do elektroměrového nebo do hlavního rozvaděče. Řiďte se při tom rovněž provozní dokumentací elektroměru .

INFORMACE

Smí se používat pouze elektroměry schválené pro daný střídač.

Aktuální seznam schválených elektroměrů naleznete v sekci Download na našich webových stránkách.

V současné době jsou schváleny tyto elektroměry:

-

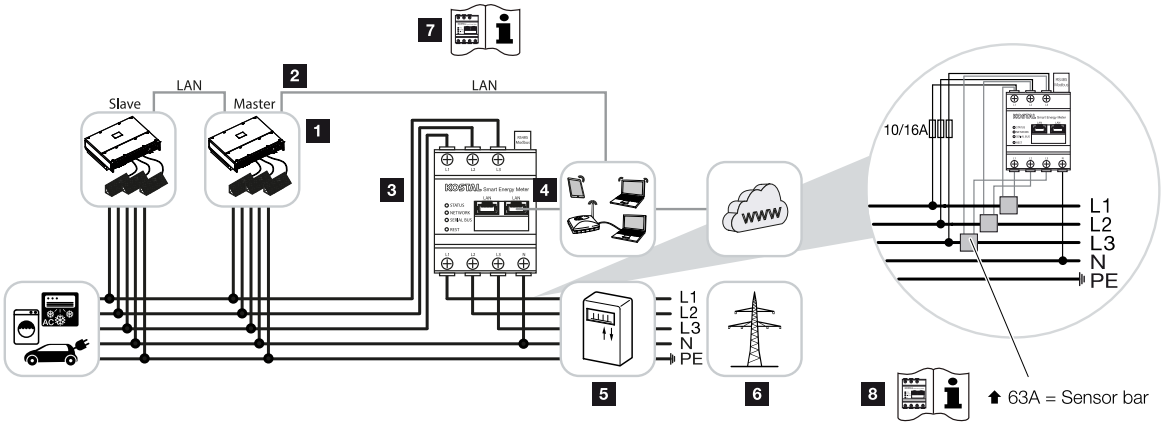
Elektroměr lze k zařízení připojit několika způsoby. Způsob připojení je poté třeba nastavit v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App.

- **Komunikační připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím LAN, Strana 71**
- **Komunikační připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím RS-485, Strana 74**

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.10.1 Komunikační připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím LAN

Schéma připojení elektroměru, připojení k síti LAN



1 Střídač
2 Rozhraní mezi LAN a střídačem
3
4 Rozhraní LAN
5 Elektroměr dodávky do sítě
6 Veřejná síť
7 Přečtěte si návod k obsluze elektroměru .
8 Při hodnotách proudu nad 63 A použijte transformátor proudu. Přečtěte si návod k obsluze elektroměru .

Připojení elektroměru

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Odpojte veškerá zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí.

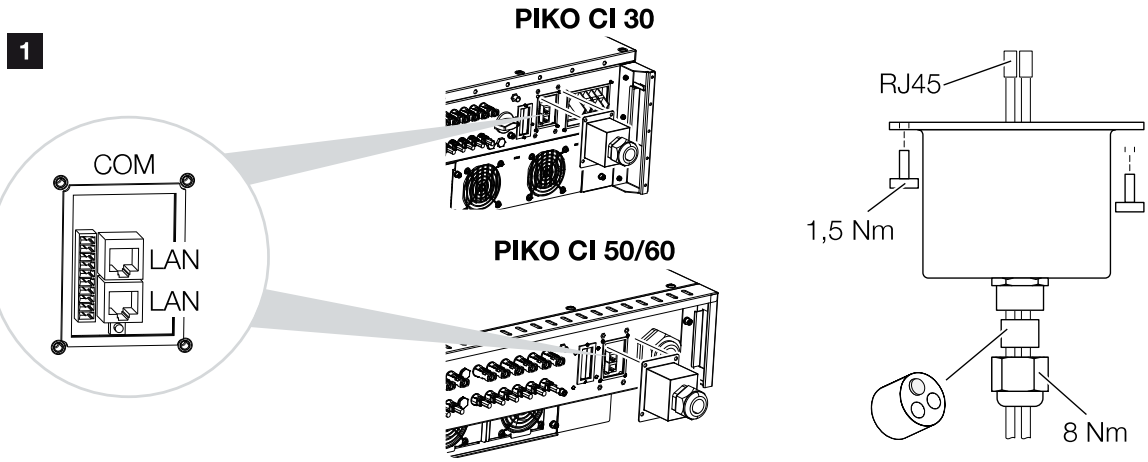
INFORMACE

Jako síťový kabel (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) použijte ethernetový kabel kategorie 7 (Cat 7, FTP) o max. délce 100 m.

1. Odpojte síťový kabel síť od napětí.
2. Nainstalujte elektroměr podle vyobrazení v místě připojení domovní instalace k síti.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Zaveďte ethernetový kabel krytem COM2 ke střídači a utěsněte jej těsnicím kroužkem a převlečnou maticí. Utáhněte převlečnou matici předepsaným utahovacím momentem.
   Utahovací moment: 8 Nm (M25).



4. Připojte ethernetový kabel k jedné ze zdířek LAN na připojovacím panelu COM2. Druhá zdířka LAN slouží k vedení síťového připojení k dalším střídačům.
5. Namontujte krytku COM2.
   Utahovací moment: 1,5 Nm
6. Připojte druhý konec ethernetového kabelu k routeru.
7. Navažte spojení elektroměru s routerem prostřednictvím sítě LAN.

✓ Střídač připojený ke KSEM.

Po uvedení do provozu

Po uvedení do provozu se ještě musí v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App provést níže popsaná nastavení.

Nastavení v uživatelském rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

1. V elektroměru nastavte u položky ***Nastavení Modbus > Modbus TCP > Slave (aktivovat TCP slave)*** na hodnotu ***ON***.
2. Aby bylo možné na elektroměru sledovat spotřebu domu, nastavte na elektroměru u položky ***Střídač > Solar Portal > Aktivovat Solar Portal*** na hodnotu ***ON***.

Elektroměr pracuje v této variantě jako zařízení Slave a odesílá data do střídače.

Nastavení v aplikaci KOSTAL PIKO CI

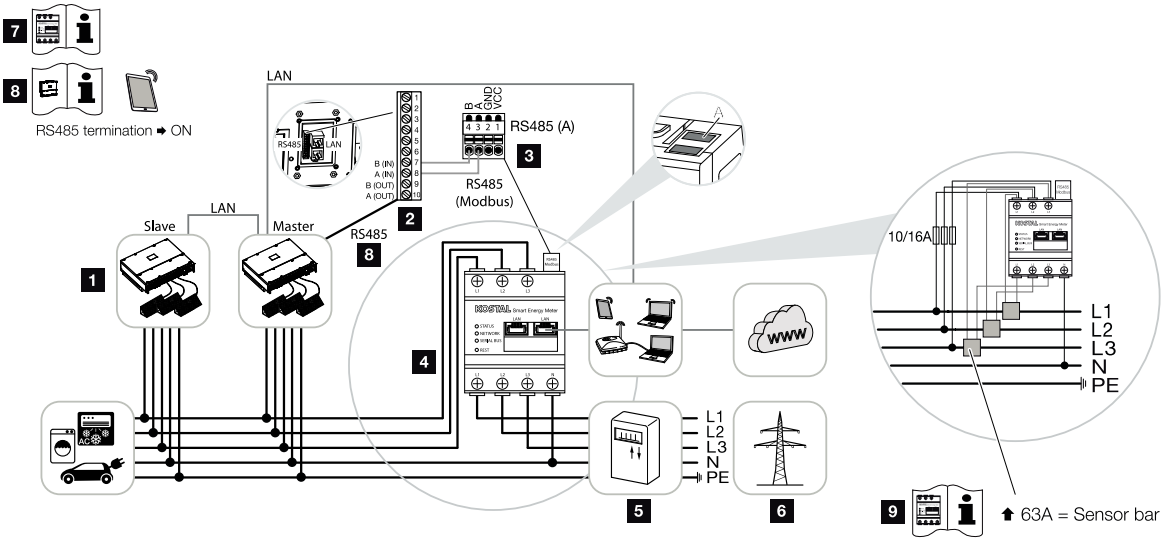
1. Použití elektroměru (KSEM) se musí nastavit v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App na střídači ***Master***.
   To lze nastavit v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Aktivace/deaktivace KSEM > Aktivovat***.
2. Propojení mezi KSEM a střídačem se nastavuje v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Propojení mezi KSEM a střídačem Master > LAN***.
3. Montážní poloha se nastavuje v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Poloha senzoru > Bod připojení k síti***.
4. Adresa Modbus elektroměru KSEM se nastavuje v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Adresa Modbus elektroměru > 1*** (standardní hodnota v elektroměru KSEM).
5. Omezení výkonu síťového napájení (např. na 70 %) je třeba zadat na střídači ***Master***. Omezení činného výkonu zadejte v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Omezení činného výkonu na (W) >***.
6. IP adresu KSEM lze zadat v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > IP adresa elektroměru > IP adresa KSEM***.
7. Všechny ostatní střídače, které jsou připojeny ke střídači Master, jsou nakonfigurovány jako ***Slave***. U střídačů Slave není nutné provádět žádná další nastavení.

✓ Střídač je nastavený.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.10.2 Komunikační připojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím RS-485

Schéma připojení elektroměru, připojení k síti RS485



1 Střídač
2 Rozhraní RS485 střídače
3 Rozhraní RS485
4
5 Elektroměr dodávky do sítě
6 Veřejná síť
7 Přečtěte si návod k obsluze elektroměru .
8 Zakončení RS485 nastavte v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App na hodnotu ***ON***.
9 Při hodnotách proudu nad 63 A použijte transformátor proudu. Přečtěte si návod k obsluze elektroměru .

Připojení elektroměru

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Odpojte veškerá zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí.

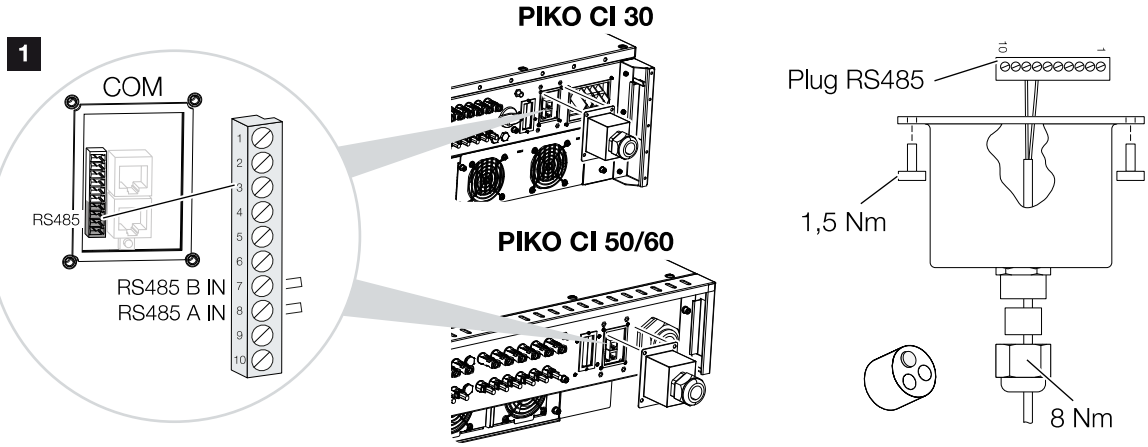
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFORMACE

Požadavky na komunikační kabel:

- Průřez vodiče 0,34–1,5 mm² (pevný) nebo 0,34–1,0 mm² (ohebný)
- Délka sběrnice max. 1000 m
- Délka odizolování cca 5 mm

1. Odpojte síťový kabel síť od napětí.
2. Nainstalujte elektroměr podle vyobrazení v místě připojení domovní instalace k síti.
3. Správně nainstalujte komunikační kabel od střídače do rozvaděče a připojte jej podle schématu zapojení od výrobce k elektroměru .
4. Proveďte komunikační kabel krytem střídače pro připojovací panel COM2. Utěsněte přípojku těsnicím kroužkem a převlečnou maticí.



5. Připojte komunikační kabel ke konektoru pro komunikační rozhraní. Dodržte přiřazení kontaktů.
   Utahovací moment: 0,2 Nm.
6. Připojte konektor na střídači ke komunikačnímu rozhraní na připojovacím panelu COM2.
7. Připojte elektroměr a střídač k internetu.

✓ Střídač připojený ke KSEM.

Po uvedení do provozu

Po uvedení do provozu se ještě musí v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App provést níže popsaná nastavení.

Sem spadá např. nastavení pro připojení prostřednictvím RS485.

INFORMACE

Pokud se provádí omezování výkonu v kombinaci s elektroměrem , omezování výkonu pomocí přijímače hromadného dálkového ovládání (RSE) není možné a musí se deaktivovat.

Nastavení v uživatelském rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

1. Na elektroměru je třeba v položce nabídky ***Nastavení Modbus*** zvolit střídač PIKO CI pro rozhraní RS485 A. Postup naleznete v návodu k použití elektroměru .

Elektroměr pracuje v této variantě jako zařízení Slave a odesílá data do střídače.

Nastavení v aplikaci KOSTAL PIKO CI

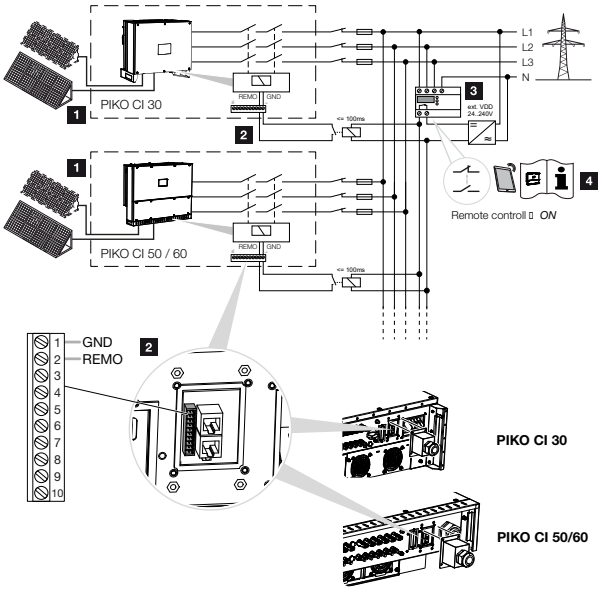
1. U střídače ***Master***, který byl připojen komunikačním kabelem RS485, nastavte zakončení RS485 v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App na hodnotu ***ON***.
   To lze provést u položky ***Nastavení > Nastavení komunikace > Nastavení RS485 > Zakončovací odpor***.
2. Použití elektroměru (KSEM) se musí nastavit v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App na střídači ***Master***.
   To lze nastavit v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Aktivace/deaktivace KSEM > Aktivovat***.
3. Propojení mezi KSEM a střídačem se nastavuje v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Propojení mezi KSEM a střídačem Master > RS485***.
4. Montážní poloha se nastavuje v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Poloha senzoru > Bod připojení k síti***.
5. Adresa Modbus elektroměru KSEM se nastavuje v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Adresa Modbus elektroměru > 1*** (standardní hodnota v elektroměru KSEM).
6. Omezení výkonu síťového napájení (např. na 70 %) je třeba zadat na střídači ***Master***. Omezení činného výkonu zadejte v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Management KSEM > Omezení činného výkonu na (W) >***.
7. Všechny ostatní střídače, které jsou připojené ke střídači Master prostřednictvím sítě LAN, jsou nakonfigurované jako ***Slave***. U střídačů Slave není nutné provádět žádná další nastavení.

✓ Střídač je nastavený.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.11 Připojení centralizované ochrany sítě a systému

Připojení centrální ochrany sítě a systému s úsekovým spínačem



1 Střídač

2 Připojení

3 Ochrana sítě a systému

Spínač sepnutý: dodávka do sítě

Spínač rozpojený: dodávka do sítě blokována

4 Aktivace ochrany sítě a systému prostřednictvím aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App.

V některých zemích je vyžadována centralizovaná ochrana sítě a systému, která monitoruje napětí a frekvenci v síti a v případě poruchy vypíná fotovoltaické systémy pomocí úsekového spínače.

Pokud váš dodavatel energie vyžaduje centralizovanou ochranu sítě a systému, nainstalujte externí monitorovací zařízení, které vypíná střídač pracovním nebo rozpínacím kontaktem. Další úsekový spínač není nutný, protože není zapotřebí díky interním spínačům ve střídači.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Připojení

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Odpojte veškerá zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí.

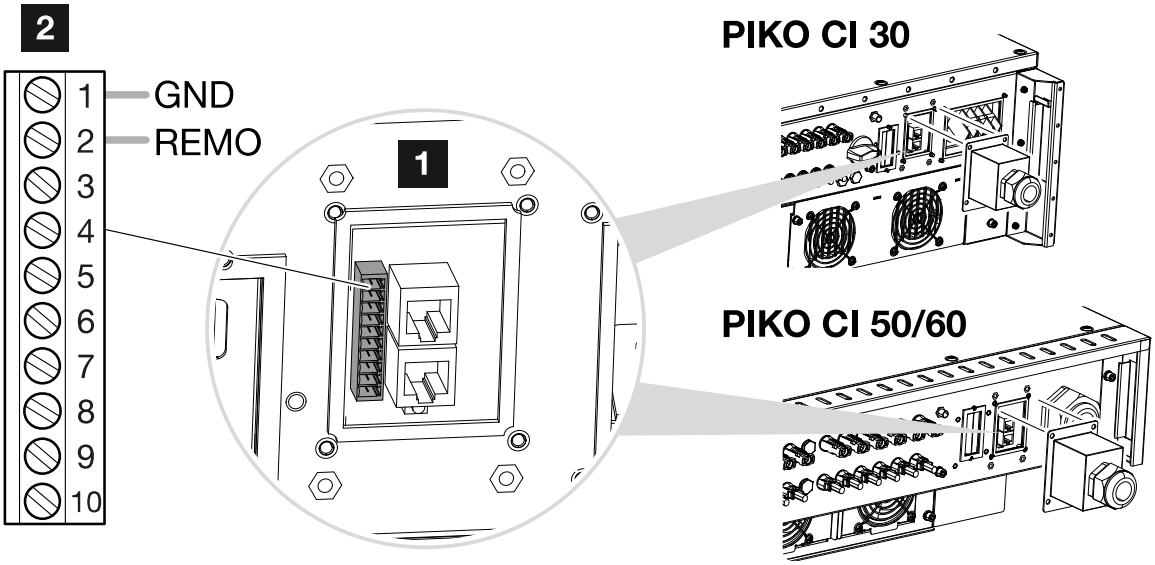
INFORMACE

Požadavky na komunikační kabel:

- Průřez vodiče 0,34–1,5 mm^2 (pevný) nebo 0,34–1,0 mm^2 (ohebný)
- Délka max. 30
- Délka odizolování cca 5 mm

1. Odpojte síťový kabel síť od napětí.
2. Nainstalujte monitorovací zařízení do rozvaděče nebo rozvodné skříně.
3. Správně nainstalujte komunikační kabel od střídače do rozvaděče a připojte jej podle schématu zapojení od výrobce.
4. Proveďte komunikační kabel krytem pro připojovací panel COM2. Utěsněte přípojku těsnicím kroužkem a převlečnou maticí.
5. Připojte komunikační kabel ke konektoru pro komunikační rozhraní. Dodržte přiřazení kontaktů.
   Utahovací moment: 0,2 Nm.
6. Připojte konektor na střídači ke komunikačnímu rozhraní na připojovacím panelu COM2.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH



1 Připojovací panel COM2
2 Komunikační rozhraní
3 Konektor

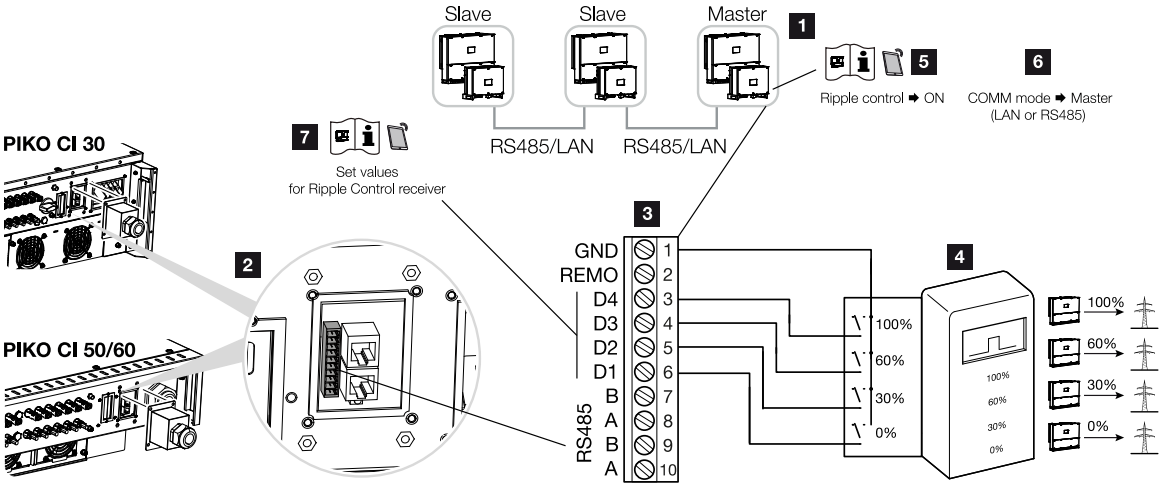
Po uvedení do provozu

1. Po uvedení do provozu se musí v každém střídači pomocí aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App tato funkce aktivovat.
   Aktivovat ji lze u položky nabídky ***Nastavení > Základní nastavení > Externí vypnutí > ON***.

✓ Střídač je nakonfigurován pro funkci NAS.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.12 Připojení přijímače hromadného dálkového ovládání



1	Střídač, ke kterému je připojen přijímač hromadného dálkového ovládání
2	Připojovací panel COM2
3	Konektor komunikačního rozhraní
4	Přijímač hromadného dálkového ovládání
5	Aktivace přijímače hromadného dálkového ovládání v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App
6	Aktivace režimu komunikace (LAN nebo RS485) v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App
7	Aktivace spínacích hodnot pro přijímač hromadného dálkového ovládání v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App

Někteří dodavatelé elektřiny poskytují majitelům FV systémů možnost regulovat svůj systém variabilním ovládáním činného výkonu a zvýšit tak dodávku do veřejné sítě až na 100 %.

INFORMACE

V některých případech lze digitální elektroměr považovat za cenově příznivou alternativu přijímače hromadného dálkového ovládání. V tomto případě je dodávka do sítě omezena dodavatelem elektřiny, ale střídač řídí tok energie (vlastní spotřebu v domovní síti a dodávku do veřejné sítě) tak, aby se ztratilo co nejméně energie vyrobené ve vlastním systému nebo vůbec žádná.

Obraťte se na svého dodavatele elektřiny nebo svého instalačního technika s dotazem, které pravidlo pro použití se na vás vztahuje nebo zda je pro vás vhodnější jiná alternativa (např. Smart Meter).

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Pokud je již v domovní síti připojený přijímač hromadného dálkového ovládání k jinému střídači KOSTAL, existuje možnost použít řídicí signály z tohoto přijímače hromadného dálkového ovládání.

Připojení

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Odpojte veškerá zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí.

INFORMACE

Požadavky na komunikační kabel:

- Průřez vodiče 0,34–1,5 mm² (pevný) nebo 0,34–1,0 mm² (ohebný)
- Délka max. 30
- Délka odizolování cca 5 mm

1. Odpojte síťový kabel síť od napětí.
2. Namontujte přijímač hromadného dálkového ovládání do rozvaděče nebo rozvodné skříně.
3. Správně nainstalujte komunikační kabel od střídače do rozvaděče a připojte jej podle schématu zapojení od výrobce.
4. Proveďte komunikační kabel krytem pro připojovací panel COM2. Utěsněte přípojku těsnicím kroužkem a převlečnou maticí.
5. Připojte komunikační kabel ke konektoru pro komunikační rozhraní. Dodržte přiřazení kontaktů.
   Utahovací moment: 0,2 Nm.
6. Připojte konektor na střídači ke komunikačnímu rozhraní na připojovacím panelu COM2.

✓ Přijímač hromadného dálkového ovládání je připojený.

Po uvedení do provozu

1. Otevřete aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App a připojte se ke střídači, ke kterému je připojen přijímač hromadného dálkového ovládání.
2. Aktivujte přijímač hromadného dálkového ovládání v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Přijímač hromadného dálkového ovládání (RSE) > Aktivace přijímače hromadného dálkového ovládání > ON***.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Na střídači Master nastavte typ propojení mezi střídačem Master a Slave (LAN nebo RS485) v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Přijímač hromadného dálkového ovládání (RSE) > Propojení mezi střídačem Master a Slave > LAN*** nebo ***RS485***
4. Nastavte spínací hodnoty pro přijímač hromadného dálkového ovládání u položky ***Nastavení > Nastavení střídače > Přizpůsobení/řízení výkonu > Přijímač hromadného dálkového ovládání (RSE) > Činný výkon RSE / Jalový výkon RSE / Účiník RSE***.

✓ Přijímač hromadného dálkového ovládání je nastavený.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.13 Uzavření střídače

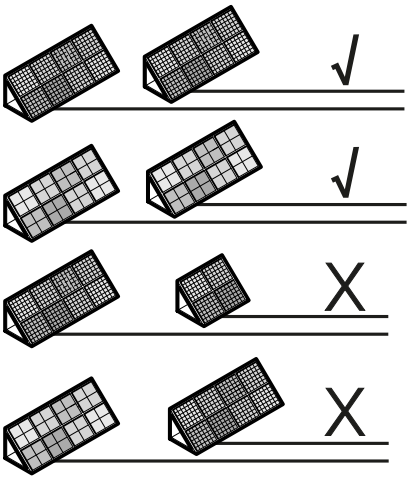
1. Utáhněte všechny kabelové průchodky a zkontrolujte jejich dobré utěsnění.
2. Zkontrolujte utažení připojených vodičů a lanek.
3. Vyjměte ze střídače všechny cizí předměty (nářadí, zbytky drátů apod.).
4. Namontujte a přišroubujte kryt.
5. Namontujte a přišroubujte víko u 50/60 (1,5 Nm).

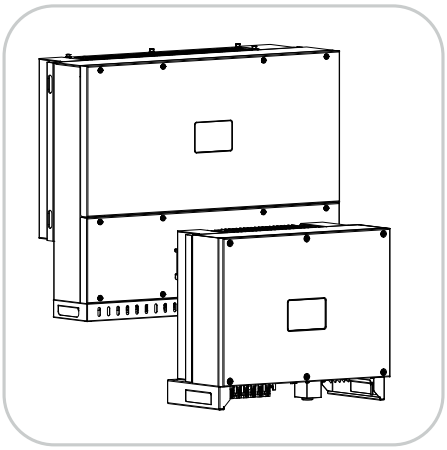
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.14 Připojení FV modulů

Možné FV moduly

per MPP-Tracker





Připojitelné solární moduly

Při výběru FV modulů, které se mají připojovat ke střídačům řady , mějte na zřeteli:

- Lze připojit pouze FV moduly podle normy IEC 61730 Class A.
- Neuzemňujte FV kabely.
- Pro připojení FV modulů používejte vhodné kabely s co největším průřezem!

INFORMACE

Používejte ohebné a pocínované kabely s dvojitou izolací podle normy EN 50618.

Doporučujeme průřez 6 mm². Řiďte se údaji výrobce konektoru a technickými údaji střídače.

- Pro každý sledovač MPP:
  - Ke sledovači MPP připojujte pouze FV moduly stejného typu, tzn.
  - stejného výrobce,
  - stejného typu,
  - stejného výkonu,
  - stejné velikosti.

K různým sledovačům MPP lze připojit různé typy, velikosti a instalovaný výkon modulů a také různý počet FV modulů.

Při tom dbejte na to, aby nebyl překročen maximální vstupní proud (I_{DCmax}) na MPPT a maximální stejnosměrný proud na DC konektor ($I_{Stringmax}$).

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Technické údaje, Strana 140

V této souvislosti viz také

Technické údaje [▶ 140]

6.14.1 Přípojky solárních modulů

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

FV generátory/rozvody mohou být pod napětím, pokud jsou vystaveny světlu.

VÝSTRAHA

Těžké popáleniny při vzniku elektrického oblouku na straně DC!

Při odpojování nebo zapojování přípojek DC může během provozu vzniknout nebezpečný elektrický oblouk.

Před připojením konektorů DC odpojte stranu DC od napětí. Spínače DC musí být v poloze OFF.

VÝSTRAHA

Nebezpečí požáru v důsledku nesprávné montáže!

Neodborně namontované konektory a zdířky se mohou zahřát a způsobit požár.

Při montáži se bezpodmínečně řiďte pokyny a návodem výrobce. Konektory a zdířky namontujte řádně.

MOŽNOST POŠKOZENÍ

Nebezpečí poškození střídače v důsledku nesprávné polarity připojených FV modulů.

FV moduly, které nejsou připojeny se správnou polaritou, mohou způsobit tepelné poškození střídače.

- Změřte kabely DC od FV modulů a připojte je ke střídači se správnou polaritou.
- Dodržte maximální vstupní proud na jednotlivý řetězec pro střídač podle technických údajů.
- I při použití konektorů Y nebo T se nesmí maximální vstupní proud překročit.

Před připojením FV modulů dbejte na následující body:

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Pro optimální dimenzování solárních modulů a dosažení co nejvyšších výnosů by se měl používat náš nástroj pro projektování .
- Zkontrolujte správnost vyprojektování a zapojení modulů.
- Změřte a zaznamenejte do protokolu stejnosměrné napětí naprázdno a polaritu FV modulů. Napětí naprázdno FV modulů se musí pohybovat v rozmezí $U_{DCstart}$ a U_{DCmax}.

	$U_{DCStart}$	U_{DCmax}
30	≥ 250 V	≤ 1 000 V
50/60	≥ 250 V	≤ 1 100 V

- Ujistěte se, že maximální zkratový proud FV modulů je menší než povolená hodnota.
- Ujistěte se, že FV moduly nejsou zkratovány.
- Ujistěte se, že je střídač při připojování FV modulů zavřený.
- Zajistěte, aby při připojování více střídačů nedošlo ke křížovému propojení FV modulů.

Při nedodržení těchto pokynů je jakákoli záruka nebo jiná odpovědnost výrobce vyloučena.

6.14.2 Příprava FV konektorů

Střídač používá konektory DC typu Helios H4 firmy Amphenol.

Při montáži použijte konektory DC dodané se střídačem. Použití nekompatibilních kladných a záporných kovových kontaktů a konektorů stejnosměrného napájení může mít vážné následky. Na takto vzniklé poškození přístroje se nevztahuje záruka.

- Při montáži se bezpodmínečně řiďte aktuálními údaji výrobce.
  Informace o montážních předpisech firmy Amphenol naleznete na adrese: www.amphenol.com
- Používejte výhradně montážní nářadí od výrobce.
- Při montáži zdířek a konektorů dbejte na správnou polaritu solárních modulů. FV moduly, které nejsou připojeny se správnou polaritou, mohou způsobit tepelné poškození střídače.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.14.3 Montáž FV konektoru

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Odpojte kabely DC přerušením spojení s FV moduly.

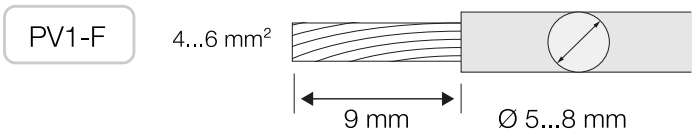
Pokud není možné odpojit kabely DC, dodržujte pravidla pro práci pod napětím.

Používejte osobní ochranné pomůcky, přilbu, hledí nebo ochranné brýle, ochranný oblek, izolační rukavice.

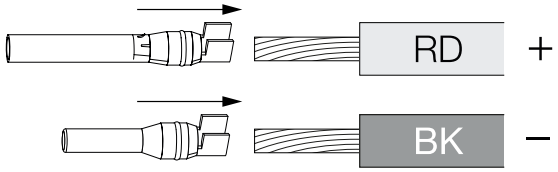
Jako podložku použijte izolační ochrannou rohož.

Používejte výhradně izolované nářadí.

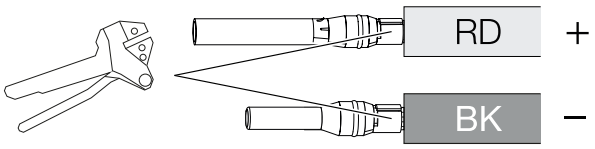
1. Odizolujte cca 9 mm solárního kabelu.



2. Vložte konec odizolovaného kabelu do lisovací koncovky kontaktu.



3. Nalisujte kontakt vhodnými konektorovými kleštěmi.

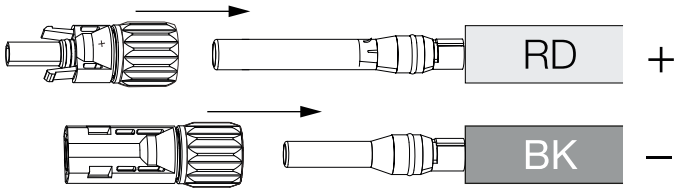


4. Zasouvejte kontakt do konektoru, dokud nezaskočí se zřetelným a slyšitelným cvaknutím.

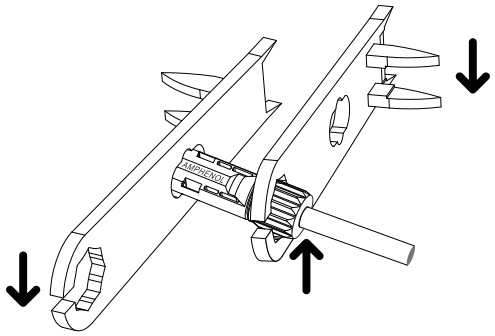
INFORMACE

Když kontakt zaskočí do skříně, již jej nelze z konektoru vyjmout.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH



5. Utáhněte matici na konektoru (3 Nm).



✓ FV konektor namontován

6.14.4 Výběr FV vstupů

Pokud plně nevyužíváte DC vstupy střídače, rozložte přiřazení vstupů podle následujících tabulek. Při tom dbejte na to, aby nebyl překročen maximální vstupní proud (I_{DCmax}) na MPPT a maximální stejnosměrný proud na DC vstup ($I_{Stringmax}$).

INFORMACE

Ke sledovači MPP připojujte pouze FV moduly stejného typu, tzn.

- stejného výrobce,
- stejného typu,
- stejného výkonu,
- stejné velikosti.

Následující tabulky platí od objednacího čísla:

- 30: 10534223
- 50: 10534084
- 60: 10534085

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Maximální vstupní proud

	U_{DCmax}	I_{DCmax} na sledovač MPP	$I_{Stringmax}$
30	≤ 1 000 V	≤ DC 1–3: 40,5 A ≤ DC 4–6: 40,5 A	≤ 18 A
50/60	≤ 1 100 V	≤ DC 2–4: 39 A ≤ DC 6–8: 39 A ≤ DC 10–11: 26 A ≤ DC 13–14: 26 A	≤ 18 A
50/60	≤ 1 100 V	≤ DC 2–4: 39 A ≤ DC 6–8: 39 A ≤ DC 9–11: 39 A ≤ DC 12–14: 39 A	≤ 18 A

Uspořádání vývodů DC 30 s objednacím číslem 10534223

	Připojené fotovoltaické řetězce	Sledovač MPP	
		1	2
		Použitý vstup DC	
30	1	1–6	
	2	1	4
	3	1, 2	4
	4	1, 2	4, 5
	5	1, 2, 3 (1)	4, 5
	6	1, 2, 3 (1)	4, 5, 6 (1)

(1) Při připojení 3 řetězců DC, $I_{Stringmax}$ ≤ 13,5 A na jeden vstup DC.

Uspořádání vývodů DC 50 s objednacím číslem 10534084 a 60 s objednacím číslem 10534085

	Připojené fotovoltaické řetězce	Sledovač MPP			
		1	2	3	4
		Použitý vstup DC			
50/60	1	2–10/12			
	2	2	6		

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

	Připojené fotovoltaické řetězce	Sledovač MPP 1	2	3	4
		Použitý vstup DC			
	3	2	6	10	
	4	2	6	10	13
	5	2, 3	6	10	13
	6	2, 3	6, 7	10	13
	7	2, 3	6, 7	10, 11 (2)	13
	8	2, 3	6, 7	10, 11 (2)	13, 14 (2)
	9	2, 3, 4 (1)	6, 7	10, 11 (2)	13, 14 (2)
	10	2, 3, 4 (1)	6, 7, 8 (1)	10, 11 (2)	13, 14 (2)
60	11	2, 3, 4 (1)	6, 7, 8 (1)	9, 10, 11 (1)	12, 13 (2)
	12	2, 3, 4 (1)	6, 7, 8 (1)	9, 10, 11 (1)	12, 13, 14 (1)

(1) Při připojení tří řetězců DC, $I_{Stringmax}$ ≤ 13 A na jeden vstup DC.

(2) Pokud jsou k 50 připojeny dva řetězce DC, musí být $I_{Stringmax}$ ≤ 13 A na jeden vstup DC.

Následující tabulky platí pro objednací čísla:

- 30: 10523267
- 50: 10523268
- 60: 10523269

Maximální vstupní proud

	U_{DCmax}	I_{DCmax} na sledovač MPP	$I_{Stringmax}$
30	≤ 1 000 V	≤ DC 1–3: 37,5 A ≤ DC 4–6: 37,5 A	≤ 14 A
50/60	≤ 1 100 V	≤ DC 2–4: 33 A ≤ DC 6–8: 33 A ≤ DC 10–11: 22 A ≤ DC 13–14: 22 A	≤ 14 A

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

	U_{DCmax}	I_{DCmax} na sledovač MPP	$I_{Stringmax}$
50/60	≤ 1 100 V	≤ DC 2–4: 33 A ≤ DC 6–8: 33 A ≤ DC 9–11: 33 A ≤ DC 12–14: 33 A	≤ 14 A

Uspořádání vývodů DC 30 s objednacím číslem 10523267

	Připojené fotovoltaické řetězce	Sledovač MPP	
		1	2
		Použitý vstup DC	
30	1	1–6	
	2	1	4
	3	1, 2	4
	4	1, 2	4, 5
	5	1, 2, 3 (1)	4, 5
	6	1, 2, 3 (1)	4, 5, 6 (1)

(1) Při připojení tří řetězců DC, $I_{Stringmax}$ ≤ 12,5 A na jeden vstup DC.

Uspořádání vývodů DC 50 s objednacím číslem 10523268 a 60 s objednacím číslem 10523269

	Připojené fotovoltaické řetězce	Sledovač MPP			
		1	2	3	4
		Použitý vstup DC			
50/60	1	2–10/12			
	2	2	6		
	3	2	6	10	
	4	2	6	10	13
	5	2, 3	6	10	13
	6	2, 3	6, 7	10	13
	7	2, 3	6, 7	10, 11 (2)	13
	8	2, 3	6, 7	10, 11 (2)	13, 14 (2)
	9	2, 3, 4 (1)	6, 7	10, 11 (2)	13, 14 (2)

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

	Připojené fotovoltaické řetězce	Sledovač MPP			
		1	2	3	4
		Použitý vstup DC			
	10	2, 3, 4 [1]	6, 7, 8 [1]	10, 11 [2]	13, 14 [2]
60	11	2, 3, 4 [1]	6, 7, 8 [1]	9, 10, 11 [1]	12, 13 [2]
	12	2, 3, 4 [1]	6, 7, 8 [1]	9, 10, 11 [1]	12, 13, 14 [1]

[1] Při připojení tří řetězců DC, $I_{Stringmax} \leq 11$ A na jeden vstup DC.

[2] Pokud jsou k 50 připojeny dva řetězce DC, musí být $I_{Stringmax} \leq 11$ A na jeden vstup DC.

6.14.5 Připojení FV modulů ke střídači

Kabely DC solárních modulů se nesmí připojovat ke střídači pod zátěží.

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Vypněte střídač na straně AC i DC.

INFORMACE

Dodržujte národní předpisy! Zejména ve Francii se musí na střídač a přívodní kabely umístit označení.

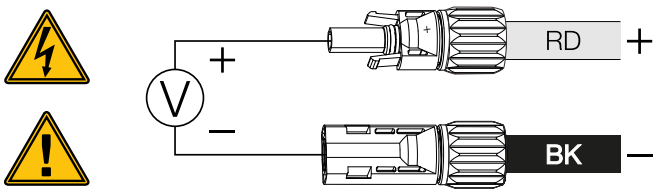
Za zajištění a umístění předepsaného označení nese odpovědnost instalační technik.

INFORMACE

Uschovejte ochranné krytky na fotovoltaických přípojkách pro budoucí použití.

1. Odpojte přípojku SC střídače vypnutím jističe.
2. Přepněte spínač DC na střídači do polohy „OFF“.
3. Změřte kabely DC fotovoltaických modulů, než je připojíte ke střídači se správnou polaritou. FV moduly, které nejsou připojeny se správnou polaritou, mohou způsobit tepelné poškození střídače.
   Překročení maximálního vstupního proudu na jednotlivý řetězec může způsobit poškození střídače. Proto se nesmí překračovat maximální vstupní proud na jednotlivý řetězec pro střídač podle technických údajů.

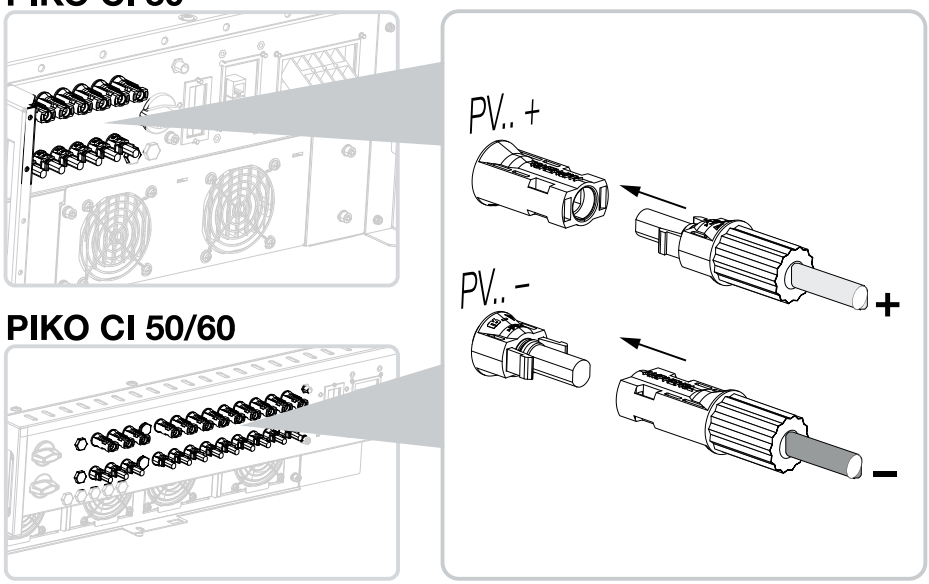
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH



	$U_{DCstart}$	U_{DCmax}
PIKO CI 30	≥ 250 V	≤ 1000 V
PIKO CI 50/60	≥ 250 V	≤ 1100 V

4. Odstraňte ochranné krytky ze vstupních svorek.
5. Připojte konektory jednotlivých FV řetězců po dvojicích do vstupů DC FV+ a FV–, až slyšitelně a zřetelně zaskočí.

PIKO CI 30



PIKO CI 50/60

✓ FV moduly jsou připojeny.

7. První uvedení do provozu

Uvedení do provozu a nastavení potřebných provozních parametrů se provádí bezdrátově z aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App pomocí tabletu nebo chytrého telefonu.

Obsah

7.1 Instalace aplikace KOSTAL PIKO CI 95
7.2 Propojení střídače s aplikací 96
7.3 Postup při prvním uvedení do provozu 97
7.4 Předání provozovateli 99

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.1 Instalace aplikace KOSTAL PIKO CI

1. Stáhněte si aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App z obchodu Apple App Store nebo Google Play Store do tabletu nebo chytrého telefonu.



© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.2 Propojení střídače s aplikací

1. Zapněte funkci WiFi/WLAN na tabletu nebo chytrém telefonu.
2. Otevřete nastavení WiFi/WLAN.
3. Zapněte střídač.
4. Poznamenejte si typ a výrobní číslo střídače, který chcete uvést do provozu. Tyto údaje naleznete na typovém štítku.
5. Vyhledejte na tabletu nebo chytrém telefonu síť WiFi střídače a zvolte ji.
   SSID střídače se skládá z typu a sériového čísla střídače.
   Příklad: PIKO_CI_50_12345678

INFORMACE

Pokud se v okolí instalace střídače nachází mnoho kovových dílů, např. nosné konstrukce, připojovací kabely, skříň, může se snížit dosah rádiového spojení. Při problémech s připojením obměňujte polohu.

6. Jako heslo zadejte: ***12345678*** a potvrďte zadání.

INFORMACE

Výchozí heslo zní: ***12345678***. To by se mělo po prvním uvedení do provozu změnit.

Pokud jste zapomněli heslo k WiFi, lze je resetovat na výchozí hodnotu resetovacím tlačítkem pod krytem COM2.

7. Na dotaz, zda chcete zůstat trvale připojeni k síti, odpovězte ano.

INFORMACE

Tento dotaz se nezobrazuje vždy a závisí na operačním systému chytrého telefonu / tabletu.

8. Spusťte aplikaci.

➔ Aplikace zobrazí nalezené střídače.

9. Zvolte střídač, který chcete uvést do provozu.

✓ Když se v aplikaci zobrazí hlášení ***Connect***, je střídač připojen.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.3 Postup při prvním uvedení do provozu

INFORMACE

Postup instalace může být odlišný v závislosti na verzi softwaru střídače.

Informace o nabídkách: Aplikace KOSTAL PIKO CI – struktura nabídky

INFORMACE

Výchozí heslo pro instalačního technika /správce systému je ***superadmin***.

Tento uživatel může provádět množství různých nastavení pro provozovatele systému, například nastavení sítě, omezování výkonu nebo směrnice pro síť.

Toto heslo by se mělo po prvním uvedení do provozu změnit. Pokud jste heslo zapomněli, lze je resetovat prostřednictvím servisu.

INFORMACE

Dodržujte národní předpisy! Zejména ve Francii se musí na střídač a přívodní kabely umístit označení.

Za zajištění a umístění předepsaného označení nese odpovědnost instalační technik.

1. Zvolte v aplikaci stránku ***Nastavení***.

➔ Na stránce ***Nastavení*** aplikace zobrazuje různé nabídky, ve kterých lze provádět nastavení.

2. Chcete-li získat přístup ke všem relevantním nastavením, zvolte v nabídce položku ***Správa uživatelů*** a poté ***Změna uživatele***.
3. U položky ***Přihlášení*** zvolte možnost přihlásit se jako ***instalační technik***.
4. Zadejte heslo ***superadmin*** a zvolte možnost ***Přihlášení***.
5. Proveďte nastavení provozu střídače a na stránce ***Nastavení*** zvolte položku nabídku ***Nastavení střídače***.

✓ Střídač je v provozu a lze jej nyní ovládat. Počáteční uvedení do provozu je dokončeno.

Po uvedení do provozu

Po prvním uvedení do provozu je třeba provést ještě následující nastavení:

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Nastavení střídače instalačním technikem
- Provedení předepsaných nastavení pro dodávku energie do sítě stanovených dodavatelem energií
- Změna hesla nebo aktualizace softwaru střídače

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

7.4 Předání provozovateli

Po úspěšné montáži a uvedení do provozu je třeba předat veškerou dokumentaci provozovateli.

Poučte obsluhu o používání FV systému a střídače.

Provozovatele je třeba upozornit na následující skutečnosti:

- Poloha a funkce spínače stejnosměrného proudu
- Poloha a funkce jističe střídavého proudu
- Postup při odpojení přístroje
- Bezpečnost při zacházení s přístrojem
- Správný postup při kontrole a údržbě přístroje
- Význam LED diod a údajů na displeji
- Kontaktní osoby v případě poruchy
- Předání systémové a zkušební dokumentace podle normy DIN EN 62446 (VDE 0126-23) (volitelné).

Jako **instalační technik a technik pro uvedení do provozu** si nechte od provozovatele potvrdit podpisem řádné předání.

Jako **provozovatel** si nechte od instalačního technika a technika pro uvedení do provozu potvrdit podpisem, že střídač a FV systém byly nainstalovány podle norem a bezpečně.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

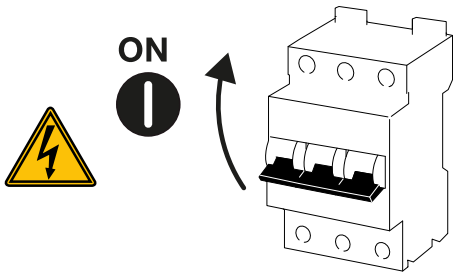
8. Provoz a obsluha

8.1 Zapnutí střídače 101
8.2 Vypnutí střídače 102
8.3 Odpojení střídače od napětí 103
8.3.1 Odpojení střídače na straně AC 103
8.3.2 Odpojení kabelů DC 103
8.4 Provozní stavy střídače 105
8.5 Stavové LED 106
8.6 Zobrazení stavu v aplikaci 108

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.1 Zapnutí střídače

1. Zapněte síťové napětí jističem.



2. Přepněte spínač DC na střídači do polohy ***ON***.

INFORMACE

Jakmile je u 50/60 jeden ze spínačů DC přepnut do polohy ***ON***, střídač se spustí.

Spínač DC SW1 přepíná stejnosměrné vstupy DC2–8. **Bloková schémata, Strana 144**

Spínač DC SW2 přepíná stejnosměrné vstupy DC10–16. **Bloková schémata, Strana 144**

➔ Střídač se spustí.

➔ Po spuštění se krátce rozsvítí kontrolky LED.

➔ Po spuštění signalizují LED diody provozní stav střídače.

INFORMACE

Při prvním uvedení do provozu přejde střídač do stavu ***Vyp.*** (***Shutdown***).

V takovém případě nejdříve proveďte první uvedení do provozu.

✓ Střídač je v provozu.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

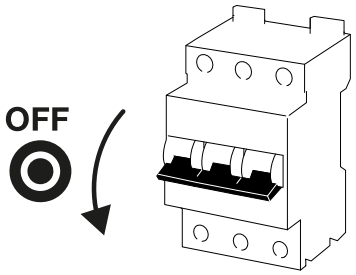
8.2 Vypnutí střídače

INFORMACE

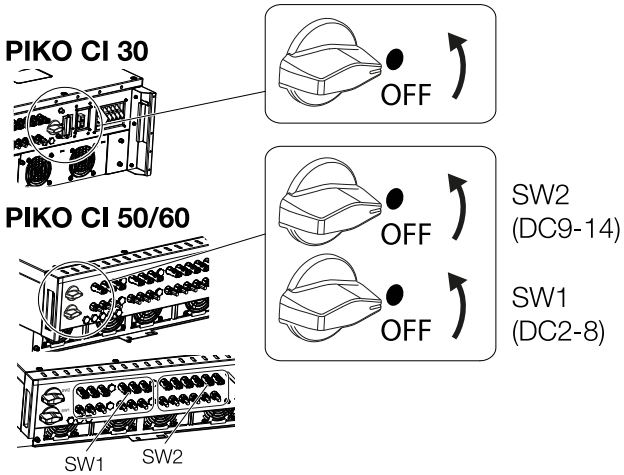
Při údržbě střídač zcela odpojte od napětí. **Odpojení střídače od napětí, Strana 103**

Při vypnutí střídače proveďte následující kroky:

1. Vypněte jistič.



2. Přepněte spínač DC na střídači do polohy ***OFF***.



✓ Střídač je vypnutý.

Střídač je i nadále pod napětím a nadále probíhá monitorování.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

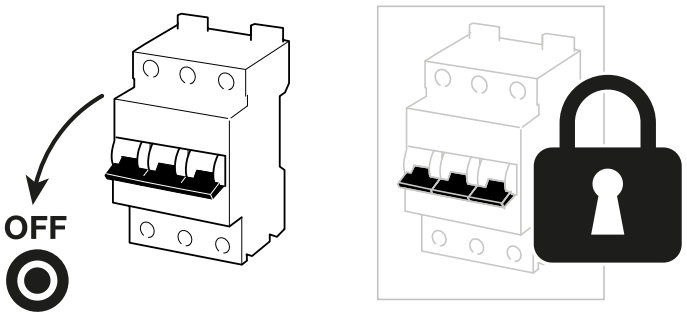
8.3 Odpojení střídače od napětí

Při údržbě střídače, zejména přípojek, musí být střídač bez napětí.

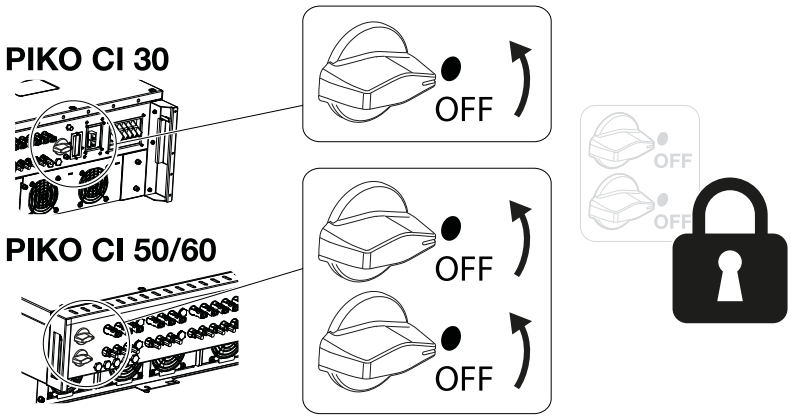
- Při pracích na straně střídavého proudu, např. na elektroměru, na uzemňovacím systému nebo na komunikačních přípojkách, postačí odpojit přípojku střídavého proudu.
- Při pracích na FV modulech nebo na přívodech DC vypněte přípojky DC.
- Při práci v prostoru přípojek střídače musí být střídač zcela odpojen od napětí na straně AC i DC.

8.3.1 Odpojení střídače na straně AC

1. Vypněte jistič střídavého proudu a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.



2. Přepněte spínač DC na střídači do polohy ***OFF*** a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.



✓ Střídač je nyní zcela odpojený na straně AC.

8.3.2 Odpojení kabelů DC

Střídač se musí nejdříve odpojit na straně AC. Poté lze odpojit všechny přípojky DC na střídači. Při tom budete potřebovat dodaný demontážní nástroj.

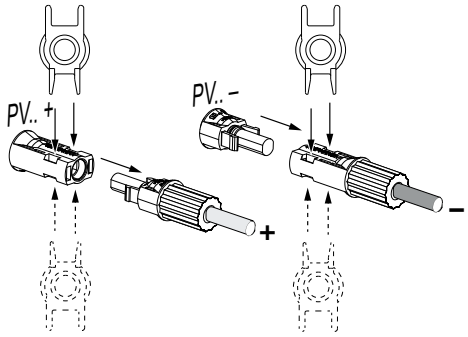
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Při práci v prostoru přípojek, na přívodech DC nebo na FV modulech se ještě musí odpojit kabely DC.

1. Odpojte veškerá zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí.
2. Odpojte kabely DC přerušením spojení s FV moduly.
   Pokud není možné odpojit kabely DC, dodržujte pravidla pro práci pod napětím.
   - Používejte osobní ochranné pomůcky, přilbu, hledí nebo ochranné brýle, ochranný oblek, izolační rukavice.
   - Jako podložku použijte izolační ochrannou rohož.
3. Zasuňte demontážní nástroj do bočních odjišťovacích otvorů konektoru tak, aby se konektor odjistil a vysunul ze zdířky přibližně o 1,5 mm.



4. Odpojte konektor ze zdířky.
5. Zajistěte, aby odpojené kabely DC byly chráněny před povětrnostními vlivy (deštěm) a neoprávněným přístupem nepovolaných osob.
6. Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky na střídači odpojeny od napětí.
7. Před dalšími pracemi na střídači vyčkejte alespoň 10 minut, než se vybijí instalované kondenzátory.

✓ Střídač je nyní zcela odpojený od napětí na straně DC.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

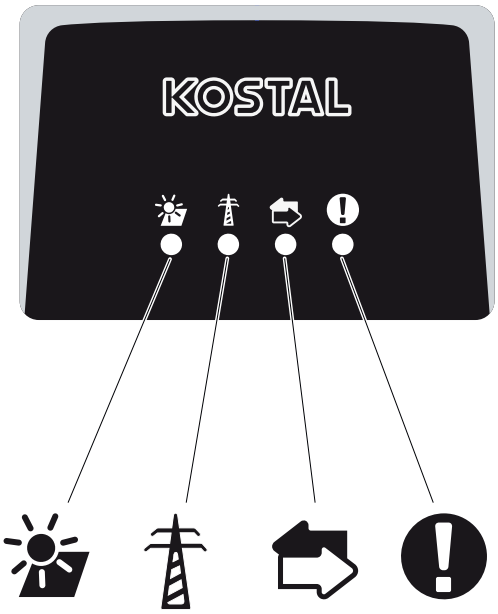
8.4 Provozní stavy střídače

Po zapnutí je střídač vždy v jednom z následujících provozních stavů:

Provozní stav	Popis
Standby	Připojené FV moduly nedodávají dostatek energie pro dodávku do sítě. Jakmile jsou splněny požadované podmínky, přepne se střídač do stavu ***Dodávka do sítě***.
Napájení	Střídač generuje elektrickou energii a dodává ji do připojené elektrické sítě.
Vyp. (Shutdown)	Střídač je vypnutý na základě příkazu k vypnutí nebo v důsledku vzniklé závady. Jakmile střídač obdrží povel k zapnutí nebo je závada odstraněna, přepne se do režimu ***Standby***.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

8.5 Stavové LED



LED diody na přední straně signalizují aktuální provozní stav.

Další stavové informace lze získat v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App nebo na portálu .

Postup při odstraňování závad naleznete v kapitole **Kódy událostí, Strana 127**.

Význam		Stav	Popis
	FV vstupy	Svítí	Vstupní napětí je v provozním rozmezí
		Bliká	Přepětí/podpětí
	Dodávka do sítě	Vyp.	Střídač nedodává do sítě
		Svítí	Střídač dodává energii do elektrické sítě. Střídač hlásí svůj aktuální výkon každých 30 sekund: 1× bliknutí: < 20 % 2× bliknutí: < 40 % 3× bliknutí: < 60 % 4× bliknutí: < 80 % 5× bliknutí: < 100 %
		Nepřetržité blikání	Stav elektrické sítě neumožňuje dodávku do ní.
	Komunikace	Vyp.	Žádné spojení není aktivní nebo neprobíhá komunikace.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Význam		Stav	Popis
		Bliká	Střídač komunikuje s jiným zařízením.
	Porucha	Vyp.	Bez poruchy
		Svítí nebo bliká	Vyskytla se porucha.

V této souvislosti viz také

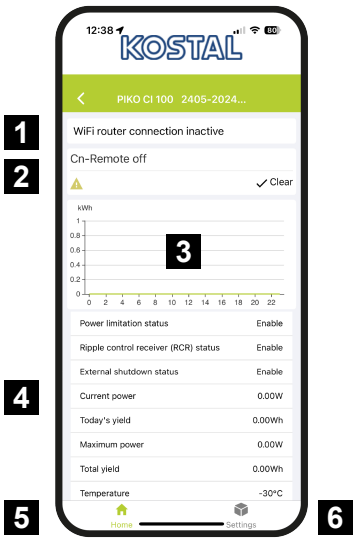
- Kódy událostí [▶ 127]

8.6 Zobrazení stavu v aplikaci

Aplikace pro chytré telefony KOSTAL PIKO CI Conf App zobrazuje aktuální provozní stav, odevzdávaný výkon a aktuální naměřené hodnoty z provozu střídače.

INFORMACE

Uživatelské rozhraní v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App závisí na nainstalovaném firmwaru (FW) a použité verzi aplikace a může se lišit od uvedeného popisu.



1 Stav připojení k routeru
2 Hlášení událostí
3 Vyrobená energie
4 Aktuální naměřené hodnoty
5 Výběr úvodní stránky
6 Výběr stránky Nastavení

Další informace k aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App: **Aplikace KOSTAL PIKO CI, Strana 110**.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

9. Aplikace KOSTAL PIKO CI

9.1 Aplikace KOSTAL PIKO CI 110
9.2 Instalace aplikace KOSTAL PIKO CI 111
9.3 Propojení střídače s aplikací KOSTAL PIKO CI přes Wi-Fi 112
9.4 Přihlášení v roli instalačního technika 114

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.1 Aplikace KOSTAL PIKO CI

Ve zdarma dodávané aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App je k dispozici grafické uživatelské rozhraní.

V této aplikaci se střídač uvádí do provozu, konfiguruje se a zobrazuje se zde jeho stav.

- Přihlášení ke střídači
- Aktualizace firmwaru střídače
- Přihlášení jako uživatel nebo správce
- Dotaz na stav
- Aktuální hodnoty dodávky do sítě na síťové přípojce
- Zobrazení dat z protokolu
- Zobrazení verze střídače
- Konfigurace střídače
  (např. připojení k síti LAN, nastavení elektroměru atd.)

Další informace najdete v samostatné dokumentaci k **aplikaci KOSTAL PIKO CI** v sekci **souborů ke stažení**.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.2 Instalace aplikace KOSTAL PIKO CI



Stáhněte si aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App z obchodu Apple App Store nebo Google Play Store do tabletu nebo chytrého telefonu a nainstalujte ji.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.3 Propojení střídače s aplikací KOSTAL PIKO CI přes Wi-Fi

Možné jen se střídači PIKO CI 30/50/60

Aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App lze spustit na chytrém telefonu nebo tabletu. Chytrý telefon nebo tablet při tom musí být v dosahu bezdrátové WiFi sítě střídače.

Připojení chytrého telefonu ke střídači prostřednictvím sítě WiFi

1. Zapněte funkci WiFi/WLAN na tabletu nebo chytrém telefonu.
2. Otevřete nastavení WiFi/WLAN.
3. Zapněte střídač.
4. Poznamenejte si typ a výrobní číslo střídače, který chcete uvést do provozu. Tyto údaje naleznete na typovém štítku.
5. Vyhledejte na tabletu nebo chytrém telefonu síť WiFi střídače a zvolte ji.
   SSID střídače se skládá z typu a sériového čísla střídače.
   Příklad: PIKO_CI_50_12345678

INFORMACE

Pokud se v okolí instalace střídače nachází mnoho kovových dílů, např. nosné konstrukce, připojovací kabely, skříň, může se snížit dosah rádiového spojení. Při problémech s připojením obměňujte polohu.

6. Jako heslo zadejte: ***12345678*** a potvrďte zadání.

INFORMACE

Výchozí heslo zní: ***12345678***. To by se mělo po prvním uvedení do provozu změnit.

Pokud jste zapomněli heslo k WiFi, lze je resetovat na výchozí hodnotu resetovacím tlačítkem pod krytem COM2.

7. Zodpovězte dotaz ***Check*** volbou možnosti ***Stay***.

INFORMACE

Tento dotaz se nezobrazuje vždy a závisí na operačním systému chytrého telefonu / tabletu.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Spuštění aplikace KOSTAL PIKO CI

1. Spusťte aplikaci.
2. Jako typ připojení zvolte možnost ***WiFi***.



➔ Aplikace zobrazuje střídač připojený k WiFi síti tabletu nebo chytrého telefonu.

3. Volbou střídače navažte spojení.

✓ Když se v aplikaci zobrazí hlášení ***Connect***, je střídač připojen.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

9.4 Přihlášení v roli instalačního technika

Po propojení aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App se střídačem můžete prohlížet všechny hodnoty. Některá nastavení však může změnit pouze instalační technik / správce. K tomu je třeba změnit uživatele.

Proveďte následující kroky:

1. Zvolte v aplikaci stránku ***Nastavení***.

➔ Na stránce ***Nastavení*** aplikace zobrazuje různé nabídky, ve kterých lze provádět nastavení.

2. Chcete-li získat přístup ke všem relevantním nastavením, zvolte v nabídce položku ***Správa uživatelů*** a poté ***Změna uživatele***.
3. Zvolte roli ***Instalační technik***.
4. Zadejte heslo a zvolte možnost ***Přihlášení***.

INFORMACE

Výchozí heslo pro instalačního technika /správce systému je ***superadmin***.

Tento uživatel může provádět množství různých nastavení pro provozovatele systému, například nastavení sítě, omezování výkonu nebo směrnice pro síť.

Toto heslo by se mělo po prvním uvedení do provozu změnit. Pokud jste heslo zapomněli, lze je resetovat prostřednictvím servisu.

✓ Nyní jste přihlášení jako instalační technik.

Provedení nastavení

Nyní proveďte potřebná nastavení na střídači.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

10. Monitorování systému

10.1 Data z protokolu 116
10.2 Prohlížení dat z protokolů 117
10.2.1 Varianta 1: Stažení a zobrazení dat z protokolů v aplikaci KOSTAL PIKO CI 117
10.2.2 Varianta 2: Přenos dat z protokolů na KOSTAL Solar Portal a jejich zobrazení .. 118
10.3 KOSTAL Solar Portal 119
10.4 Regulace parku 120

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.1 Data z protokolu

Střídač je vybaven dataloggerem, který pravidelně zaznamenává následující údaje ze systému: Data z protokolů lze použít pro následující účely:

- Monitorování provozního chování systému
- Vyhledání a analýza provozních závad
- Stažení a grafické znázornění údajů o výnosu

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.2 Prohlížení dat z protokolů

Existuje několik způsobů, jak získat a trvale uložit data z protokolů:

- **Varianta 1:** Stažení a zobrazení dat z protokolů prostřednictvím aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App (možné jen po přihlášení jako instalační technik)
- **Varianta 2:** Přenos dat z protokolů na Solar Portal a jejich zobrazení

10.2.1 Varianta 1: Stažení a zobrazení dat z protokolů v aplikaci KOSTAL PIKO CI

Data z protokolů lze stáhnout prostřednictvím aplikace **KOSTAL PIKO CI** jen po přihlášení jako instalační technik.

Ze střídače lze exportovat různé údaje.

- Hlášení událostí
- Údaje o výrobě energie
- Údaje o konfiguraci střídače

1. V aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App zvolte položku nabídky ***Nastavení > Základní nastavení > Export hlášení událostí***. Aplikace KOSTAL PIKO CI – struktura nabídky
2. Potvrďte stažení.

✓ Data z protokolů lze uložit do počítače a zobrazit a zpracovat libovolným tabulkovým procesorem (např. Excel).

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.2.2 Varianta 2: Přenos dat z protokolů na KOSTAL Solar Portal a jejich zobrazení

Na platformě Solar Portal lze FV systém a údaje o jeho výkonu sledovat prostřednictvím internetu.

má následující funkce, které se však mohou lišit v závislosti na verzi portálu:

- Grafické znázornění údajů o výkonu
- Přístup k portálu kdekoli na světě přes internet
- Upozornění na provozní poruchy e-mailem
- Export dat (např. do souboru Excel)
- Dlouhodobé ukládání dat z protokolů

Přenos dat na :

INFORMACE

Podmínkou pro přenos dat je správně nakonfigurované síťové připojení / připojení k internetu.

Po aktivaci může trvat 20 minut, než bude export dat dostupný na platformě .

je k dispozici na následujícím odkazu: **www.kostal-solar-portal.com**.

- Střídač je připojen k internetu.
- Střídač je přihlášen na platformě .
- Aktivace přenosu dat je na střídači standardně aktivována.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.3 KOSTAL Solar Portal

Solar Portal společnosti je bezplatná internetová platforma pro monitorování FV systému.

Údaje o výnosech a hlášení událostí z FV systému se přes internet odesílají ze střídače na platformu .

Na platformě se tyto informace ukládají. Tyto informace lze prohlížet a získat k nim přístup prostřednictvím internetu.

KOSTAL Solar Portal

Podmínky pro použití

- Střídač musí mít přístup na internet.
- Střídač dosud nesmí být přihlášen na platformě .
- Střídač ještě nesmí být přiřazený k žádnému systému.

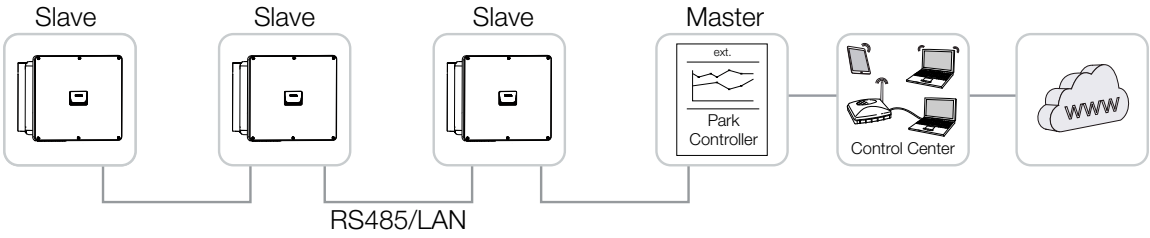
Pro možnost využití platformy jsou nutné tři kroky:

- Ve střídači musí být aktivován přenos dat na platformu . V aplikaci je tato možnost ve výchozím nastavení aktivována.
- Musí být provedeno bezplatné přihlášení na webových stránkách společnosti pro možnost využívání platformy .
- Když je aplikace propojena s elektroměrem , je třeba elektroměr pro zobrazení hodnot vlastní spotřeby navíc nakonfigurovat na platformě .

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

10.4 Regulace parku

Pokud jsou střídače ovládány centrálně regulátorem parku EZA, lze regulátorem parku aktivovat a konfigurovat prostřednictvím aplikace KOSTAL PIKO CI nebo KOSTAL PIKO CI Conf Tool.



Je třeba provést následující nastavení:

Nastavení v aplikaci KOSTAL PIKO CI je nutné upravit na všech střídačích, které se mají ovládat prostřednictvím regulátoru parku EZA.

Nastavení lze provést pouze s oprávněním instalačního technika.

1. V aplikaci KOSTAL Solar se připojte ke střídači, ke kterému je připojený regulátor parku.
2. Změňte uživatele a přihlaste se jako instalační technik.
   Nastavení > Správa uživatelů > Změnit uživatele > Přihlášení instalačního technika
3. Aktivujte regulátor parku EZA v položce nabídky ***Nastavení > Nastavení střídače >Přizpůsobení /řízení výkonu > Regulátor parku > Konfigurace regulátoru parku.***
   - Aktivace s vysokou prioritou znamená, že řízení přebírá regulátor EZA.
   - ***Aktivace s nízkou prioritou*** znamená, že při kombinaci připojených regulátorů (např. RSE, KSEM, regulátor parku EZA) se stanovuje hodnota regulace. Zpravidla nejnižší hodnota.
4. Zvolte možnost ***Propojení mezi regulátorem parku a střídačem > LAN*** nebo ***RS485.***
5. Nastavte ***Překročení časového limitu komunikace*** (přerušení připojení k regulátoru parku EZA) nebo použijte výchozí hodnotu 60 sekund.
6. Při přerušení spojení s regulátorem parku EZA lze zvolit ***Chování při chybějícím regulátoru***. V takovém případě lze zvolit možnosti ***Poslední platná hodnota*** nebo ***Omezení [%]***.
   Při volbě možnosti ***Omezení [%]*** je třeba provést další nastavení pro činný výkon a režim jalového výkonu.

✓ Regulátor parku EZA je ve střídači nakonfigurován.

Další nastavení, která je zapotřebí provést v regulátoru parku EZA, jsou popsána v návodu k příslušnému regulátoru parku EZA.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11. Údržba

11.1 Během provozu 122
11.2 Údržba a čištění 123
11.3 Čištění skříně 124
11.4 Ventilátor 125
11.5 Výměna FV pojistek 126
11.6 Kódy událostí 127
11.6.1 Hlášení událostí 128

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.1 Během provozu

Po provedení řádné montáže pracuje střídač prakticky bez nutnosti údržby.

Pro řádný provoz většího solárního systému postačují běžné postupy pravidelného monitorování systému.

Zejména sledování množství vyrobené energie pomocí dataloggeru, na platformě nebo pomocí elektroměru rychle odhalí nesrovnalosti. Rovněž se protokolují události během provozu.

Pro bezpečnost systému doporučujeme údržbu popsanou v následujících kapitolách.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.2 Údržba a čištění

U střídače je nutné provádět následující údržbu:

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Ve střídači je životu nebezpečné napětí.

- Přístroj smí otevírat a pracovat na něm pouze kvalifikovaný elektrotechnik.
- Před zahájením práce proveďte všepólové odpojení přístroje.
- Po odpojení vyčkejte alespoň 10 minut, než se vybijí interní kondenzátory.

Seznam údržby

Činnost	Interval
Kontrola provozního stavu ■ Běžný provozní hluk ■ Funkce všech komunikačních spojení ■ Poškození nebo deformace skříně	1× měsíčně
Elektrické přípojky ■ Kontrola kontaktů a utažení kabelových přípojek a konektorů ■ Kontrola poškození a projevů stárnutí kabelových přípojek ■ Kontrola uzemnění	1× za půl roku
Čištění střídače ■ Odstranění nečistot ■ Kontrola, popř. čištění větracích kanálů ■ V příp. potřeby demontáž a čištění ventilátoru	1× ročně

Veďte seznamy údržby, do kterých se protokolují provedené práce.

Pokud se údržba nebude provádět, bude to mít za následek vyloučení záruky (viz Vyloučení záruky v našich servisních a záručních podmínkách).

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.3 Čištění skříně

Čistěte skříň pouze vlhkým hadříkem.

Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky.

Nepoužívejte zařízení, která vytvářejí mlhu nebo proud vody.

Kontrolujte zejména stav větracích kanálů a funkčnost ventilátorů.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.4 Ventilátor

Střídače během provozu generují teplo, které odvádějí vestavěná chladicí tělesa a ventilátory. Za tímto účelem musí zůstat větrací kanály a ventilátory bez nečistot.

Při problémech zkontrolujte, zda teplota v okolí střídače nepřekračuje horní limit. Pokud ano, snižte teplotu zlepšením větrání. Pokud ventilátory vydávají neobvyklé zvuky, včas příslušné ventilátory vyměňte. Obraťte se v té souvislosti na podporu.

Vysávání větracích kanálů

Pravidelným vysáváním větracích kanálů zajistíte dlouholetý bezproblémový provoz.

MOŽNOST POŠKODZENÍ

Nebezpečí poškození při vyfukování stlačeným vzduchem.

Při vyfukování větracích kanálů stlačeným vzduchem se mohou jemné prachové částice dostat k ložiskům instalovaných ventilátorů a poškodit je.

- Nepoužívejte stlačený vzduch, ale větrací kanály střídače vysávejte.

- Odstraňujte hrubé nečistoty jako listí, prach, hmyz atd., zejména v oblasti větracích kanálů.
- Použijte např. průmyslový vysavač a vysajte větrací kanály a jejich bezprostřední okolí.

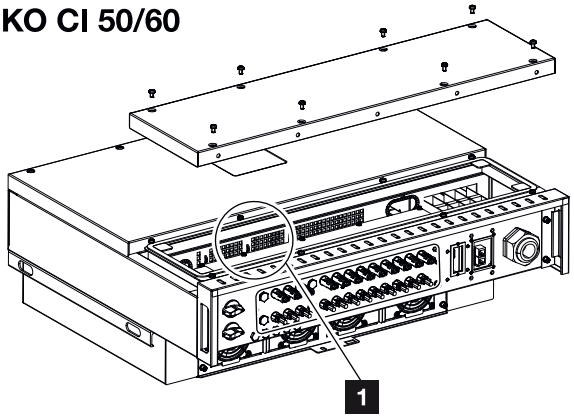
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.5 Výměna FV pojistek

FV pojistky lze vyměnit v 50/60. Pokud se k tomu zobrazuje událost, musí se střídač odpojit od sítě na straně DC i AC.

Střídač 50/60: FV pojistky

PIKO CI 50/60



1 FV pojistky

1. Odpojte střídač od napětí na straně AC i DC (**Odpojení střídače od napětí, Strana 103**).

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Ve střídači je životu nebezpečné napětí.

- Přístroj smí otevírat a pracovat na něm pouze kvalifikovaný elektrotechnik.
- Před zahájením práce proveďte všepólové odpojení přístroje.
- Po odpojení vyčkejte alespoň 10 minut, než se vybijí interní kondenzátory.

2. Po vypnutí střídače vyčkejte alespoň 10 minut.
3. Otevřete spodní prostor střídače.
4. Pomocí multimetru identifikujte a vyměňte vadnou pojistku.
5. Namontujte a přišroubujte víko (3 Nm).
6. Opět zapněte střídač.

✓ FV pojistky byly vyměněny.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.6 Kódy událostí

Pokud se událost vyskytne jen náhodně nebo krátkodobě a přístroj se opět uvede do provozu, není třeba nic dělat. Pokud událost přetrvává nebo se často opakuje, je třeba zjistit její příčinu a odstranit ji.

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Ve střídači je životu nebezpečné napětí.

- Přístroj smí otevírat a pracovat na něm pouze kvalifikovaný elektrotechnik.

Pokud událost přetrvává, střídač přeruší dodávku do sítě a automaticky se vypne.

- Zkontrolujte, zda případně nedošlo k vypnutí spínače DC nebo externího odpojovače DC.
- Zkontrolujte, zda se v případě dané poruchy jedná o výpadek elektrické sítě, nebo zda nedošlo k výpadku pojistek mezi elektroměrem dodávky do sítě a střídačem.

Při vypnutí pojistky informujte svého instalačního technika. Při výpadku proudu vyčkejte, dokud provozovatel sítě poruchu neodstraní.

Pokud je událost pouze přechodného rázu (porucha sítě, nadměrná teplota, přetížení apod.), střídač se automaticky uvede do provozu, jakmile událost pomine.

Pokud událost přetrvává, kontaktujte instalačního technika nebo zákaznický servis výrobce.

INFORMACE

Kontaktní údaje naleznete v kapitole **Záruka a servis, Strana 153**.

Uveďte následující údaje:

- Typ přístroje a sériové číslo. Tyto údaje naleznete na výrobním štítku na vnější straně skříně.
- Popis závady
  (signalizace pomocí LED a hlášení v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App).

Provozní stavy a příčiny závad jsou signalizovány kombinací LED a kódu události. Kód události se zobrazuje v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App, KOSTAL PIKO CI Conf Tool nebo na platformě . Určete typ události podle následující tabulky (**Hlášení událostí, Strana 128**).

Pokud se událost vyskytuje opakovaně nebo nepřetržitě nebo v případě událostí, které nejsou uvedeny v tabulce, kontaktujte servis.

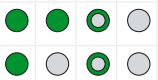
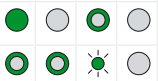
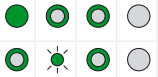
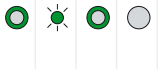
© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

11.6.1 Hlášení událostí

Legenda LED/displej

	LED svítí		Stav FV modulů
	LED bliká		Stav sítě
	Původní stav		Stav komunikace
	LED zhasnutá		Výstražné hlášení / alarm

Kódy událostí

LED				Kód události		Příčiny	Doporučená opatření
				Portál	Přístroj		
				-	-	Aktualizace střídače (postupné rozsvěcování LED diod)	-
				-	-	Stav normální	-
				-	-	Uvedení do provozu / spuštění	-
				-	-	Komunikace přes WLAN/WiFi/ RS485	-
				-	-	FV normální	-
				30001	A0 – přepětí v síti	Síťové napětí překračuje přípustné rozmezí nebo síť není k dispozici.	Pokud se alarm vyskytuje jen občas, může se jednat o závadu elektrické sítě. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm vyskytuje opakovaně, obraťte se na místního dodavatele energií. Pokud závada není v elektrické síti, zkontrolujte síťová nastavení střídače v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App. Pokud alarm přetrvává delší dobu, zkontrolujte, zda: - není odpojen jistič AC, - není poškozen jistič AC, - nejsou odpojeny svorky AC, - síť nemá výpadek proudu.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

LED				Kód události		Příčiny	Doporučená opatření
				Portál	Přístroj		
○	☀	○	○	30002	A1 – podpětí v síti	Síťové napětí překračuje přípustné rozmezí nebo síť není k dispozici.	Pokud se alarm vyskytuje jen občas, může se jednat o závadu elektrické sítě. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm vyskytuje opakovaně, obraťte se na místního dodavatele energií. Pokud závada není v elektrické síti, zkontrolujte síťová nastavení střídače v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App. Pokud alarm přetrvává delší dobu, zkontrolujte, zda: - není odpojen jistič AC, - není poškozen jistič AC, - nejsou odpojeny svorky AC, - síť nemá výpadek proudu.
○	☀	○	○	30003	A2 – chybí síť	Síťové napětí překračuje přípustné rozmezí nebo síť není k dispozici.	Pokud se alarm vyskytuje jen občas, může se jednat o závadu elektrické sítě. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm vyskytuje opakovaně, obraťte se na místního dodavatele energií. Pokud závada není v elektrické síti, zkontrolujte síťová nastavení střídače v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App. Pokud alarm přetrvává delší dobu, zkontrolujte, zda: - není odpojen jistič AC, - není poškozen jistič AC, - nejsou odpojeny svorky AC, - síť nemá výpadek proudu.
○	☀	○	○	30004	A3 – nadměrná síťová frekvence	Síťové napětí překračuje přípustné rozmezí nebo síť není k dispozici.	Pokud se alarm vyskytuje jen občas, může se jednat o závadu elektrické sítě. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm vyskytuje opakovaně, obraťte se na místního dodavatele energií. Pokud závada není v elektrické síti, zkontrolujte síťová nastavení střídače v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App. Pokud alarm přetrvává delší dobu, zkontrolujte, zda není odpojen jistič AC / svorky AC nebo zda nedošlo k výpadku sítě.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

LED				Kód události		Příčiny	Doporučená opatření
				Portál	Přístroj		
○	☀	○	○	30005	A4 – nedostatečná síťová frekvence	Síťové napětí překračuje přípustné rozmezí nebo síť není k dispozici.	Pokud se alarm vyskytuje jen občas, může se jednat o závadu elektrické sítě. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm vyskytuje opakovaně, obraťte se na místního dodavatele energií. Pokud závada není v elektrické síti, zkontrolujte síťová nastavení střídače v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App. Pokud alarm přetrvává delší dobu, zkontrolujte, zda není odpojen jistič AC / svorky AC nebo zda nedošlo k výpadku sítě.
☀	○	○	○	30006	B0 – přepětí FV	Vstupní napětí FV modulů překračuje přípustné rozmezí střídače.	Zkontrolujte počet FV modulů a v případě potřeby jej upravte.
●	○	○	●	30007	B1 – chyba izolace FV	Mezi FV řetězci a ochranným uzemněním je zkrat. FV řetězce jsou instalovány v dlouhodobě vlhkém prostředí.	Pokud se alarm vyskytne nedopatřením, externí spínací obvody (FV řetězce) poskytují neobvyklé hodnoty. Po odstranění závady se střídač automaticky vrátí do normálního provozního stavu. Pokud se alarm vyskytuje opakovaně nebo přetrvává po delší dobu, zkontrolujte, zda není izolační odpor FV řetězců vůči zemi příliš nízký.
○	●	○	●	30008	B2 – závada svodového proudu	Izolační odpor vůči zemi na vstupní straně se během provozu střídače snižuje, což způsobuje nadměrně vysoký zbytkový proud.	U FV řetězců zkontrolujte izolační odpor vůči zemi. Pokud se vyskytl zkrat, odstraňte závadu. Pokud je izolační odpor vůči zemi v deštivém prostředí nižší než standardní hodnota, nastavte izolační odpor v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App.
○	☀	○	●	30010	C0 – nízký regulovaný výkon	Interní chyba systému / výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm objevuje opakovaně, je možné, že střídač nepracuje správně. Kontaktujte zákaznický servis

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

LED				Kód události		Příčiny	Doporučená opatření
				Portál	Přístroj		
●	●	●	☀	30011	B3 – chyba FV řetězce	Kabely FV řetězců byly při instalaci střídače zapojeny obráceně.	Zkontrolujte, zda jsou kabely FV řetězců zapojené správně. Pokud jsou zapojené obráceně, připojte je správně. **UPOZORNĚNÍ! Pokud jsou FV řetězce zapojené obráceně a spínač DC je nastavený na ON, nesmí se zasahovat do spínačů ani do přípojek fotovoltaiky. Jinak by se přístroj mohl poškodit. Vyčkejte, až sluneční záření zeslábne, např. večer, a proud FV řetězce klesne pod 0,5 A. Nastavte tři spínače DC do polohy OFF a opravte přípojky fotovoltaiky.**
☀	●	●	○	30012	B4 – podpětí FV	Vstupní napětí FV modulů je nižší než nastavená ochranná hodnota střídače.	Pokud je intenzita slunečního záření nízká, napětí FV modulů klesá. Nejsou třeba žádná opatření. Pokud je intenzita slunečního záření vysoká, zkontrolujte, zda se ve FV řetězcích nevyskytl zkrat, rozpojený elektrický obvod apod.
●	●	●	☀	30013	B5 – vadný modul přepěťové ochrany	Vadný modul přepěťové ochrany FV nebo AC.	Kontaktujte zákaznický servis.
●	☀	●	○	30014	A6 – chyba sítě	Porucha v elektrické síti nebo spínač DC v poloze OFF	Pokud se alarm vyskytuje jen občas, může se jednat o závadu elektrické sítě. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm aktivuje opakovaně, postupujte následovně: - Změřte třífázová napětí (L1-N, L2-N, L3-N) a zkontrolujte, zda asymetrie není větší než 30 %. Pokud ano, obraťte se na dodavatele energie. - Změřte třífázová napětí na vstupní a výstupní straně jističe AC a zkontrolujte, zda není jistič poškozen. - Přepněte spínač DC do polohy ON. Pokud spínač DC vypíná často, obraťte se na podporu.
☀	●	☀	●	30017	C2 – příliš vysoká složka stejnosměrného proudu v síti	Složka stejnosměrného proudu v síti je nad přípustným rozsahem.	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm objevuje opakovaně, je možné, že střídač nepracuje správně. Kontaktujte zákaznický servis

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

LED				Kód události		Příčiny	Doporučená opatření
				Portál	Přístroj		
○	●	●	●	30018	C3 – závada relé střídače	Vadné interní relé	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm objevuje opakovaně, zkontrolujte u třífázových střídačů napětí fázového a nulového vodiče proti zemi. Pokud je strana sítě normální, kontaktujte zákaznický servis a nahlaste nutnost opravy.
◎	◎	◎	☀	30020	C5 – nadměrná teplota střídače	Vnitřní teplota je vyšší než přípustný rozsah.	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Nejsou třeba žádná další opatření. Pokud se alarm objevuje opakovaně, zkontrolujte, zda místo instalace není vystaveno přímému slunečnímu záření, nemá nedostatečné větrání nebo vysoké okolním teploty. Pokud je okolní teplota nižší než 45 °C a odvod tepla a větrání jsou dobré, obraťte se na podporu.
●	●	○	●	30021	C6 – chyba monitorování poruchového proudu	Neúspěšný test proudového chrániče.	Pokud se alarm vyskytuje jen občas, může se jednat o dočasnou výjimku v externí kabeláži. Po odstranění závady se střídač může automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Nejsou třeba žádná opatření. Pokud se závada vyskytuje i nadále, obraťte se na podporu.
○	○	●	●	30022	B7 – obrácená polarita řetězců	Kabely FV řetězců byly při instalaci střídače zapojeny obráceně.	Zkontrolujte, zda jsou kabely FV řetězců zapojené správně. Pokud jsou zapojené obráceně, připojte je správně. Pokud jsou FV řetězce zapojené obráceně a spínač DC je nastavený na ON, nesmí se zasahovat do spínačů ani do přípojek fotovoltaiky. Pokud tento pokyn nedodržíte, může dojít k poškození přístroje. Vyčkejte, dokud sluneční záření nezeslábne, např. večer, a proud FV řetězce neklesne pod 0,5 A. Nastavte tři spínače DC do polohy OFF a opravte přípojky fotovoltaiky.
☀	☀	☀	●	30023	C7 – chyba systému	Interní chyba systému / výstraha	Pokud se aktivuje tento alarm a střídač nefunguje, restartujte střídač. Pokud se závada vyskytuje i nadále, obraťte se na podporu.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

LED				Kód události		Příčiny	Doporučená opatření
				Portál	Přístroj		
○	○	○	☀	30024	C8 – zablokovaný ventilátor	Interní chyba systému / výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
●	○	●	●	30025	C9 – asymetrie meziobvodu	Interní chyba systému / výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
○	●	☀	●	30026	CA – přepětí meziobvodu	V důsledku náhlé změny provozních podmínek vyvolaly FV řetězce / síť interní chybu vyrovnávání energie.	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
○	○	☀	●	30027	CB – interní chyba komunikace	Interní výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
☀	●	○	●	30028	CC – nekompatibilní software	Interní výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
☀	○	●	●	30029	CD – chyba EEPROM	Interní výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
☀	●	●	●	30030	CE – trvalá výstraha	Interní výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

LED				Kód události		Příčiny	Doporučená opatření
				Portál	Přístroj		
●	●	●	●	30031	CF – chyba střídače	Interní výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
✳	○	○	●	30032	CG – chyba DC boosteru	Interní výstraha	Pokud se alarm vyskytuje občas, může se střídač po odstranění závady automaticky vrátit do normálního provozního stavu. Pokud se alarm objevuje opakovaně, obraťte se na středisko technické podpory.
○	○	●	✳	30038	CH – ztráta spojení se zařízením master	Spojení mezi střídačem nastaveným jako Slave a Master je přerušeno.	Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení komunikačního kabelu do střídače Master. Pokud se závada vyskytuje i nadále, obraťte se na podporu. Zkontrolujte nastavení komunikace v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf.
○	○	●	✳	30039	CJ – ztráta spojení s elektroměrem	Přerušení komunikačního spojení s elektroměrem (KSEM)	Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení komunikačního kabelu mezi střídačem Master a elektroměrem (KSEM). Pokud se závada vyskytuje i nadále, obraťte se na podporu. Zkontrolujte nastavení komunikace v aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf.
○	○	●	✳	30040	Co – regulátor parku	Výpadek komunikace	Pokud se používá externí regulátor parku, restartujte ho nebo zkontrolujte připojení. Pokud se závada vyskytuje i nadále, obraťte se na podporu.

Pokud se střídač v důsledku některé z výše uvedených událostí přepne do režimu vypnutí, rozsvítí se LED pro výstražné hlášení /alarm. V tabulce Odstraňování závad (Odstraňování závad) jsou popsána opatření v případě nejčastějších událostí.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

12. Aktualizace softwaru

Pokud je u výrobce k dispozici aktualizovaný software pro střídač, lze jej do střídače nahrát. Při tom se software aktualizuje na nejnovější verzi. Pokud je aktualizace k dispozici, najdete ji na webových stránkách výrobce v sekci Download (Ke stažení).

V závislosti na střídači je třeba aktualizovat následující soubory:

- CSB (Communication Service Board Firmware)
- MCB (Master Control Board Firmware)
- SCB (Slave Control Board Firmware)
- AFCI (detekce elektrického oblouku)
- WiFi/Bluetooth (komunikační modul)

PIKO CI	MCB	SCB	CSB	AFCI	WiFi/Bluetooth
PIKO CI 30	m_9511-302000-xx-xxxxxx.bin	--	G711-0002200-xx-xxxxxx.bin	--	--
PIKO CI 50	m_9511-600900-xx-xxxxxx.bin	--	G711-0002200-xx-xxxxxx.bin	--	--
PIKO CI 60	m_9511-600900-xx-xxxxxx.bin	--	G711-0002200-xx-xxxxxx.bin	--	--

Aktualizaci střídače PIKO CI lze nainstalovat následujícími způsoby:

- **Aktualizace softwaru pomocí nástroje PIKO CI Tool, Strana 136**
- **Aktualizace softwaru pomocí aplikace PIKO CI, Strana 137**

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.1 Aktualizace softwaru pomocí nástroje PIKO CI Tool

Nástrojem ***KOSTAL PIKO CI Conf Tool*** lze velmi pohodlně nainstalovat software na střídač PIKO CI nebo na několik střídačů.

Střídač při tom musí být připojený k síti LAN. Nástroj ***KOSTAL PIKO CI Conf Tool*** a rovněž dokumentaci k němu naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

Odkaz na návod k nástroji **KOSTAL PIKO CI Conf Tool**.

1. Stáhněte si pomocí položky nabídky Update (Aktualizace) aktualizační soubory z webových stránek KOSTAL Solar ze sekce Download (Ke stažení) k výrobku do počítače.
2. Spusťte aplikaci dvojitým kliknutím na možnost ***PIKO CI Conf.***
3. Vyhledejte střídač, který chcete aktualizovat.
4. Přihlaste se jako instalační technik.
5. Zvolte položku nabídky Update (Aktualizace).
6. Zvolte režim Single (Jednotlivý) nebo Multiple (Vícenásobný).
7. Zvolte aktualizační soubory a spusťte aktualizaci.
8. Postupujte podle pokynů.

✓ Aktualizace byla provedena.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

12.2 Aktualizace softwaru pomocí aplikace PIKO CI

Pokud chcete aktualizovat pouze jeden nebo dva střídače, lze použít aplikaci ***PIKO CI Conf App***. Postup je popsán níže.

INFORMACE

Výchozí heslo pro instalačního technika /správce systému je ***superadmin***.

Tento uživatel může provádět množství různých nastavení pro provozovatele systému, například nastavení sítě, omezování výkonu nebo směrnice pro síť.

Toto heslo by se mělo po prvním uvedení do provozu změnit. Pokud jste heslo zapomněli, lze je resetovat prostřednictvím servisu.

Aktualizace softwaru prostřednictvím aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App

Použijte chytrý telefon nebo tablet s nainstalovanou aplikací KOSTAL PIKO CI Conf App. Postupujte takto:

1. Spusťte aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App v chytrém telefonu / tabletu, který používáte pro uvedení do provozu.
2. Stáhněte aktualizační soubory ze serveru stiskem tlačítka ***STAŽENÍ AKTUALIZAČNÍCH SOUBORŮ***.
3. Připojte se k WiFi síti střídače.
4. Poznamenejte si typ a sériové číslo střídače, na který se má aktualizace nainstalovat. Tyto údaje naleznete na typovém štítku.
5. Přechodem do nastavení WiFi/WLAN aktivujte funkci WiFi/WLAN na chytrém telefonu / tabletu.
6. Vyhledejte na tabletu nebo chytrém telefonu síť WiFi střídače a zvolte ji.
   SSID střídače se skládá z typu a sériového čísla střídače.
   Příklad: PIKO_CI_50_12345678
7. Zadejte heslo střídače a potvrďte zadání.

INFORMACE

Výchozí heslo zní: ***12345678***. To by se mělo po prvním uvedení do provozu změnit.

Pokud jste zapomněli heslo k WiFi, lze je resetovat na výchozí hodnotu resetovacím tlačítkem pod krytem COM2.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

8. Na dotaz, zda chcete zůstat trvale připojeni k síti, odpovězte ano.

INFORMACE

Tento dotaz se nezobrazuje vždy a závisí na operačním systému chytrého telefonu / tabletu.

9. Přejděte opět do aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App a navažte spojení mezi chytrým telefonem / tabletem a střídačem stisknutím tlačítka ***START*** a výběrem střídače.
10. Abyste mohli aktualizaci nainstalovat, je třeba změnit uživatele. Zvolte položku nabídky ***Nastavení > Správa uživatelů > Změna uživatele***.
11. Zadejte heslo a zvolte možnost ***Přihlášení***.
12. Zvolte položku nabídky ***Nastavení > Základní nastavení > Provedení aktualizace firmwaru CSB***.

➔ Střídač nalezne aktualizační soubor (G711-xxxxxxx.bin) automaticky a zahájí instalaci.

13. Po instalaci počkejte přibližně 2 minuty, než nainstalujete aktualizaci řídicí desky.
14. Zvolte položku nabídky ***Nastavení > Základní nastavení > Provedení aktualizace firmwaru CB***.

➔ Střídač nalezne aktualizační soubor (m_G9511-xxxxxxx.bin) automaticky a zahájí instalaci.

15. Zkontrolujte v aplikaci verzi softwaru u položky ***Nastavení > Základní nastavení***.

✓ Aktualizace byla nainstalována.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

13. Technické informace

13.1 Technické údaje 140
13.2 Bloková schémata 144

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

13.1 Technické údaje

Technické změny a omyly vyhrazeny.
Aktuální informace naleznete na adrese **www.kostal-solar-electric.com**.

Vstupní strana (DC)

PIKO CI		30	50	60
Max. FV výkon (cos(ϕ)=1)	kWp	45	75	90
Jmenovitý DC výkon	kW	30	50	60
Jmenovité vstupní napětí (Udc,r)	V	620		
Spouštěcí vstupní napětí (Udc,start)	V	250		
Min. napětí systému (Udc,min)	V			
Max. napětí systému (Udc,max)	V	1000	1100	
Rozsah MPP při jmenovitém výkonu (Umpp,min)	V	480	540	
Rozsah MPP při jmenovitém výkonu (Umpp,max)	V	800		
Rozsah pracovního napětí (Udc,workmin)	V	180	200	
Rozsah pracovního napětí (Udc,workmax)	V			
Max. pracovní napětí (Udc,workmax)	V	960		
Max. vstupní proud (Idc,max) na každém MPPT – od objednacího čísla: PIKO CI 30: 10534223, PIKO CI 50: 10534084, PIKO CI 60: 10534085	A	DC1–3: 40,5 | DC4-6: 40,5	DC1–3: 39 DC4–6: 39 | DC7–8: 26 | DC9–10: 26	DC1–3: 39 DC4–6: 39 | DC7–9: 39 | DC9–12: 39
Max. stejnosměrný proud na každém stejnosměrném vstupu (IStringmax) – od objednacího čísla: PIKO CI 30: 10534223, PIKO CI 50: 10534084, PIKO CI 60: 10534085	A	18		
Max. vstupní proud (Idc,max) na každém MPPT – od objednacího čísla: PIKO CI 30: 10523267, PIKO CI 50: 10523268, PIKO CI 60: 10523269	A	DC1–3: 37,5 | DC4-6: 37,5	DC2-4: 33 | DC6-8: 33 | DC10-11: 22 | DC13-14: 22	DC2-4: 33 | DC6-8: 33 | DC9–11: 33 | DC12-14: 33
Max. stejnosměrný proud na každém stejnosměrném vstupu (IStringmax) – od objednacího čísla: PIKO CI 30: 10523267, PIKO CI 50: 10523268, PIKO CI 60: 10523269	A	14		
Max. zkratový proud DC (Isc_pv)				
Interní stringové pojistky DC	A	20 (10 x 38 mm, gPV)		
Počet stejnosměrných vstupů		6	10	12
Počet nezávislých sledovačů MPP		2	4	

Výstupní strana (AC)

PIKO CI		30	50	60
Jmenovitý výkon, cos ϕ = 1 (Pac,r)	kW	30	50	60

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

PIKO CI		30	50	60
Zdánlivý výstupní výkon (SAC,max)	kVA	33	55	66
Jmenovitý zdánlivý výkon (Sac,nom)	kVA	30	50	60
Min. výstupní napětí (Uac,min)	V	277		
Max. výstupní napětí (Uac,max)	V	520		
Jmenovitý proud (I,nom)	A	43,3	72,2	86,6
Max. výstupní proud (Iac,max)	A	48	83	92
Zkratový proud (Peak/RMS)	A	-/48	-/83	-/92
Připojení k síti		3N~, 230/400 V, 50 Hz		
Jmenovitá frekvence (fr)	Hz	50		
Frekvence sítě (fmin–fmax)	Hz	47/53		
Rozsah nastavení účiníku (cos ϕAC,r)		0,8–1–0,8		
Účiník při jmenovitém výkonu (cos ϕAC,r)		1		
Koeficient zkreslení	%	< 3		

Vlastnosti přístroje

PIKO CI		30	50	60
Standby	W	< 1		

Účinnost

PIKO CI		30	50	60
Max. účinnost	%	98,2	98,3	
Evropská účinnost	%	97,9	98,1	
Účinnost přizpůsobení MPP	%	99,9		

Údaje o systému

PIKO CI	30	50	60
Topologie: bez galvanického oddělení – bez transformátoru	ano		
Stupeň krytí podle normy IEC 60529	IP 65		
Třída ochrany podle normy EN 62109-1	I		
Přepěťová kategorie podle normy IEC 60664-1 na vstupní straně (FV generátor)	II		
Přepěťová kategorie podle normy IEC 60664-1 na výstupní straně (připojení k síti)	III		
Přepěťová ochrana DC/AC	Typ 2		
Stupeň znečištění	4		
Kategorie okolního prostředí (instalace ve venkovním prostoru)	ano		
Kategorie okolního prostředí (instalace v interiéru)	ano		

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

PIKO CI		30	50	60
Odolnost proti UV záření		ano		
Průměr kabelu AC (min.–max.)	mm	22–32	35–50	
Průřez kabelu AC (min.–max.)	mm^2	10–25	35–50	
Průřez kabelu FV (min.–max.)	mm^2	4–6		
Max. jištění výstupní strany (AC) IEC 60898-1	A	B63/C63	B125/C125	
Interní ochrana osob podle normy EN 62109-2		RCMU/RCCB typu B		
Automatický odpojovač podle normy VDE V 0126-1-1		ano		
Výška/šířka/hloubka	mm	470/555/270	710/855/285	
Hmotnost	kg	41	83	
Princip chlazení – regulované ventilátory		ano		
Max. průtok vzduchu	m^3/h	185	411	
Emise hluku (typické)	dB(A)	50	< 63	
Teplota okolí	°C	-25–60		
Max. provozní nadmořská výška	m	4000		
Relativní vlhkost vzduchu	%	0–100		
Technologie připojení na straně DC		Konektor Amphenol H4		
Technologie připojení na straně AC		M5	M8	

Rozhraní

PIKO CI		30	50	60
Ethernet LAN TCP/IP (RJ-45)		2		
WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])		ano		
RS-485		1		
Digitální vstupy		4		

Směrnice/certifikace

	Směrnice/certifikace
PIKO CI 30	EN62109-1, EN62109-2, VDE-AR-N 4105:2018, VDE-AR-N 4110:2018, PO12.2, RD 244:2019, UNE 217001, EN 50549-1 -2, CEI0-16 2019, CEI0-21 2019 >11,08kW, UK G99/1-4 LV, IRR-DCC MV 2015, IEC61727/62116
PIKO CI 50	EN62109-1, EN62109-2, VDE-AR-N 4105:2018, VDE-AR-N 4110:2018, PO12.2, RD 244:2019, UNE 217001, EN 50549-1 -2, CEI0-16 2019, CEI0-21 2019 >11,08kW, UK G99/1-4 LV, IRR-DCC MV 2015, IEC61727/62116
PIKO CI 60	EN62109-1, EN62109-2, VDE-AR-N 4105:2018, VDE-AR-N 4110:2018, PO12.2, RD 244:2019, UNE 217001, EN 50549-1 -2, CEI0-16 2019, CEI0-21 2019 >11,08kW, UK G99/1-4 LV, IRR-DCC MV 2015, IEC61727/62116

Přepěťová kategorie II (stejnosměrný vstup): Přístroj je vhodný pro připojení k FV řetězcům. Vzhledem k dlouhým přívodním kabelům venku nebo zařízení pro ochranu před bleskem v oblasti fotovoltaického zařízení by mohla být potřebná zařízení pro ochranu před bleskem nebo přepětím.

Přepěťová kategorie III (střídavý výstup): Přístroj je vhodný pro pevné připojení v síťovém rozvodu za elektroměrem a jističem. Pokud je připojovací kabel veden venku na delší vzdálenosti, může být nutné použít přepěťovou ochranu.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

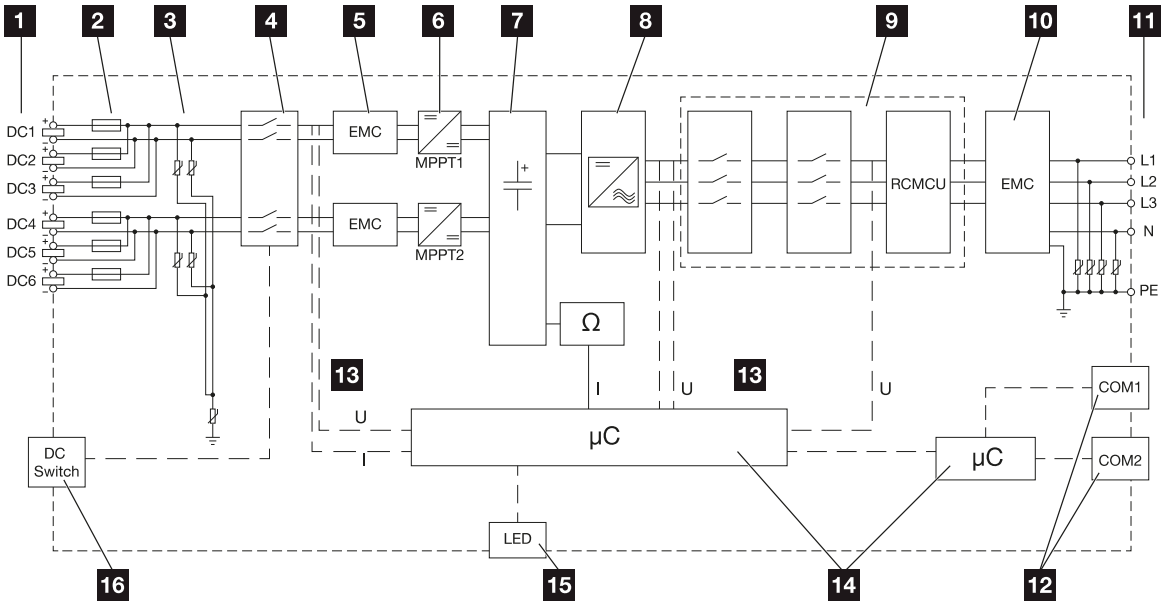
Stupeň znečištění 4: Znečištění způsobuje přetrvávající vodivost, např. způsobenou vodivým prachem, deštěm nebo sněhem; v nezastřešených prostorách nebo venku.

Měřeno při jmenovitém výkonu a okolní teplotě 23 °C. Při nepříznivém zapojení řetězců nebo vyšší okolní teplotě se mohou vyskytnout vyšší emise hluku.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

13.2 Bloková schémata

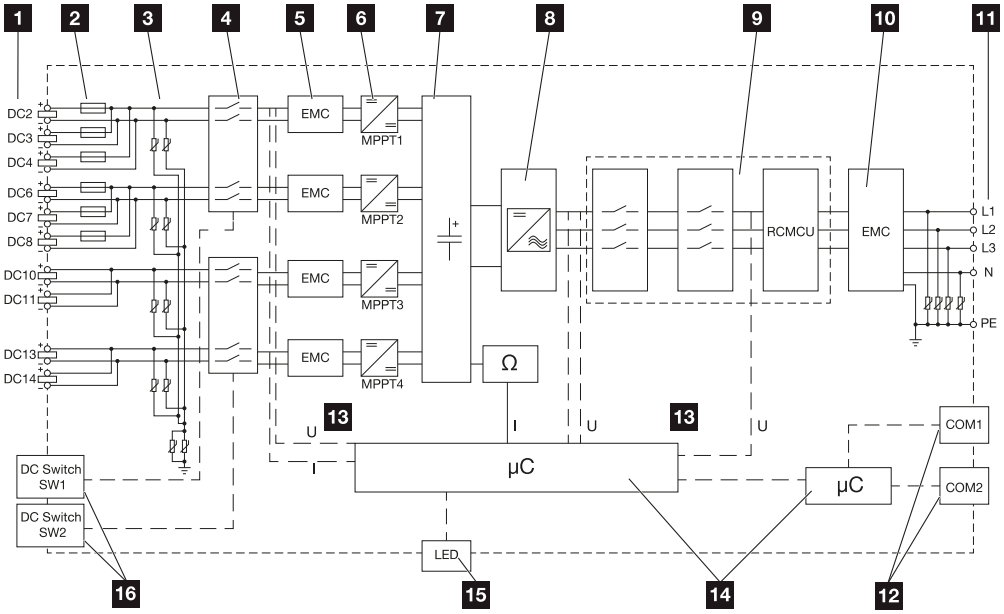
Blokové schéma 30



1 Vstupy DC pro FV moduly
2 Pojistky DC
3 Integrovaná přepěťová ochrana (strana DC)
4 Elektronický odpojovač DC
5 Filtr EMC (strana DC)
6 Měnič DC
7 Meziobvod
8 Můstkové zapojení střídače
9 Monitorování a odpojení sítě
10 Filtr EMC (strana AC)
11 Přípojka AC
12 Připojovací panely COM1 a COM2 pro komunikační rozhraní
13 Měření napětí a proudu
14 Řízení systému a komunikace
15 Stavová LED
16 Spínač DC

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

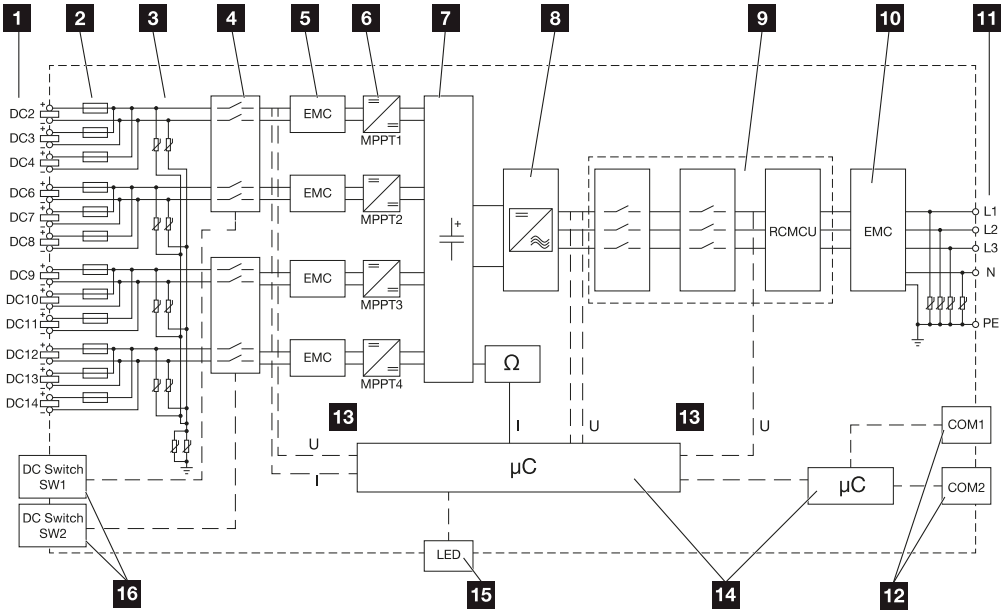
Blokové schéma 50



1 Vstupy DC pro FV moduly
2 Pojistky DC
3 Integrovaná přepěťová ochrana (strana DC)
4 Elektronický odpojovač DC
5 Filtr EMC (strana DC)
6 Měnič DC
7 Meziobvod
8 Můstkové zapojení střídače
9 Monitorování a odpojení sítě
10 Filtr EMC (strana AC)
11 Přípojka AC
12 Připojovací panely COM1 a COM2 pro komunikační rozhraní
13 Měření napětí a proudu
14 Řízení systému a komunikace
15 Stavová LED
16 Spínač DC

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Blokové schéma 60



1 Vstupy DC pro FV moduly
2 Pojistky DC
3 Integrovaná přepěťová ochrana (strana DC)
4 Elektronický odpojovač DC
5 Filtr EMC (strana DC)
6 Měnič DC
7 Meziobvod
8 Můstkové zapojení střídače
9 Monitorování a odpojení sítě
10 Filtr EMC (strana AC)
11 Přípojka AC
12 Připojovací panely COM1 a COM2 pro komunikační rozhraní
13 Měření napětí a proudu
14 Řízení systému a komunikace
15 Stavová LED
16 Spínač DC

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

14. Příslušenství

14.1 Aplikace KOSTAL Solar App 148
14.2 Aplikace PIKO CI 149
14.3 PIKO CI Conf Tool 150
14.4 KOSTAL Solar Portal 151

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.1 Aplikace KOSTAL Solar App

Bezplatná aplikace KOSTAL Solar App umožňuje profesionální monitorování fotovoltaického systému. V aplikaci KOSTAL Solar App lze pohodlně a snadno využívat všechny funkce na chytrém telefonu nebo tabletu.

Pro nastavení a používání aplikace je zapotřebí mít přístup na a KOSTAL Solar Portal a mít tam nastavený střídač. Pro přihlášení do aplikace jsou zapotřebí stejné přístupové údaje jako pro .

Pomocí aplikace KOSTAL Solar App lze fotovoltaický systém monitorovat na cestách i z domova a zobrazovat si v ní relevantní údaje o systému. Máte zde možnost zobrazovat si údaje o výrobě a spotřebě proudu v různých obdobích, jako je den, týden, měsíc a rok, a rovněž prohlížet si historické údaje o fotovoltaickém systému. Tak budete mít díky aplikaci KOSTAL Solar App stále aktuální přehled.

Stáhněte si bezplatnou aplikaci KOSTAL Solar App a začněte hned využívat nové i rozšířené funkce.

Další informace o tomto výrobku naleznete na našich webových stránkách **www.kostal-solar-electric.com** v sekci ***Products > Tools and applications > KOSTAL Solar App*** (Výrobky > Nástroje a aplikace > KOSTAL Solar App).

Download on the App Store

KOSTAL Solar App

GET IT ON Google Play

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.2 Aplikace PIKO CI

K ovládání a konfiguraci střídačů PIKO CI budete potřebovat aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App.



Stáhněte si aplikaci KOSTAL PIKO CI Conf App z obchodu Apple App Store nebo Google Play Store do tabletu nebo chytrého telefonu a nainstalujte ji.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.3 PIKO CI Conf Tool

KOSTAL PIKO CI Conf Tool je konfigurační nástroj pro konfiguraci střídače PIKO CI prostřednictvím přímého připojení k síti LAN.

Díky němu již není nutné stát s chytrým telefonem přímo před střídačem, aby bylo možné střídač konfigurovat.

Prostřednictvím konfiguračního nástroje lze adresovat a konfigurovat všechny střídače PIKO CI umístěné v místní síti LAN.

Uživatelské rozhraní poskytuje stejné možnosti nastavení jako aplikace KOSTAL PIKO CI Conf App na chytrých telefonech.

Instalace se musí provádět na počítači s aktuálním operačním systémem Windows.

Stáhněte si aplikaci ze sekce Download (Ke stažení).

Naleznete ji v sekci **Download** (Ke stažení) > Tools and applications (Nástroje a aplikace) > **KOSTAL PIKO CI Conf Tool**.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

14.4 KOSTAL Solar Portal

KOSTAL Solar Portal je bezplatná internetová platforma pro monitorování FV systému.

Solar Portal umožňuje monitorování provozu střídače přes internet. Údaje o výnosech a hlášení událostí z FV systému se přes internet odesílají ze střídače na portál Solar Portal.

Na portálu Solar Portal se tyto informace ukládají. Tyto informace lze prohlížet a získat k nim přístup prostřednictvím internetu.

KOSTAL Solar Portal tak chrání vaši investici do FV systému před ztrátou výnosů např. aktivním e-mailovým upozorněním při nežádoucí události.

Přihlášení k aplikaci KOSTAL Solar Portal je bezplatné a provádí se na terminálu na adrese **https://terminal.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Terminal

Solar Portal má následující funkce:

- přístup k portálu kdekoli na světě přes internet
- grafické znázornění údajů o výkonu a energetických výnosech
- vizualizace a zaměřování pozornosti na optimalizaci vlastní spotřeby
- informování o událostech e-mailem
- export dat
- vyhodnocování snímačů
- oznámení a doklad možného snížení činného výkonu ze strany provozovatele sítě
- ukládání dat protokolu pro dlouhodobé a bezpečné monitorování FV systému
- poskytování údajů o systému aplikaci

Podmínky pro používání portálu Solar Portal:

- Střídač musí mít přístup na internet.
- Ve střídači musí být aktivován přenos dat na platformu KOSTAL Solar Portal.
- Střídač ještě nesmí být na portálu KOSTAL Solar Portal přiřazený k žádnému jinému FV systému.
- Střídač musí být na portálu KOSTAL Solar Portal přiřazený k vašemu FV systému.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Další informace naleznete na našich webových stránkách **www.kostal-solar-electric.com**.

KOSTAL Solar Electric

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

15. Záruka a servis

Informace o servisních a záručních podmínkách naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku na adrese **www.kostal-solar-electric.com**.

Z důvodu poskytnutí informací servisu a případné dodávky dílů od vás budeme potřebovat informace o typu přístroje a sériové číslo. Tyto údaje naleznete na typovém štítku na vnější straně krytu.

Pokud máte technické dotazy, zavolejte na naši servisní linku:

- Německo a ostatní země (jazyk: němčina, angličtina):
  +49 (0)761 477 44-222
- Švýcarsko:
  +41 32 5800 225
- Francie, Belgie, Lucembursko:
  +33 16138 4117
- Řecko:
  +30 2310 477 555
- Itálie:
  +39 011 97 82 420
- Polsko:
  +48 22 153 14 98
- Španělsko, Portugalsko (jazyk: španělština, angličtina):
  +34 961 824 927

Náhradní díly

Pokud jsou pro odstranění poruch zapotřebí náhradní díly nebo součásti příslušenství, používejte výhradně originální náhradní díly a příslušenství, které jsou vyrobeny nebo schváleny výrobcem.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

16. Příloha

16.1 EU prohlášení o shodě 155
16.2 Licence open source 156
16.3 Vyřazení z provozu a likvidace 157

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.1 EU prohlášení o shodě

Firma **KOSTAL Solar Electric GmbH** tímto prohlašuje, že zařízení popsané v tomto dokumentu vyhovuje základním požadavkům a ostatním relevantním ustanovením níže uvedených směrnic.

- Směrnice 2011/65/EU
  (RoHS) o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních
- Směrnice 2014/53/EU
  (RED Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment) – dodávání rádiových zařízení na trh

Podrobné EU prohlášení o shodě naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku na adrese:

www.kostal-solar-electric.com

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.2 Licence open source

Tento výrobek využívá software s licencí open source, který byl vyvinut cizími subjekty a podléhá mj. licencím GPL nebo LGPL.

Další podrobnosti o této problematice, seznam použitého softwaru s licencí open source a rovněž texty příslušných licencí naleznete na webových stránkách (webovém serveru) u položky ***Licence***.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

16.3 Vyřazení z provozu a likvidace

Střídač můžete demontovat takto:

1. Odpojte střídač od napětí na straně AC i DC (**Odpojení střídače od napětí, Strana 103**).

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Odpojte zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí. **Odpojení střídače od napětí, Strana 103**

2. 50/60: Otevřete spodní víko střídače.
3. Odpojte svorky a kabelové průchodky.
4. Odstraňte všechny kabely stejnosměrného i střídavého proudu i komunikační kabely.
5. 50/60: Zavřete víko střídače.
6. Povolte zajišťovací šroub na držáku střídače.
7. Zvedněte střídač od stěny.

Řádná likvidace

Elektronická zařízení, která jsou označena symbolem přeškrtnuté popelnice, nepatří do domovního odpadu. Tyto přístroje lze bezplatně odevzdat ve sběrných dvorech.



Informujte se o místních předpisech ve svém státě upravujících třídění odpadu při likvidaci elektrických a elektronických zařízení.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

www.kostal-solar-electric.com

06/2025 - CS - DOC02534917-0011 - Technické změny a omyly vyhrazeny.
Aktuální informace najdete na adrese www.kostal-industrie-elektrik.com. Výrobce: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co. KG, Hagen, Německo