

PLENTICORE BI G3

Střídač s baterií – G3 25 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 KOSTAL Solar Electric GmbH 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.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

Všechna práva včetně fotomechanické reprodukce a ukládání na elektronických médiích zůstávají vyhrazena společnosti KOSTAL Solar Electric GmbH. Využití textů, zobrazených modelů, výkresů a fotografií použitých u tohoto výrobku k výdělečné činnosti nebo jejich šíření je zakázáno. Bez předchozího písemného souhlasu platí zákaz reprodukce, ukládání a šíření tohoto návodu jako celku nebo jeho částí pomocí jakéhokoli média a také jeho překládání.

Platnost od verze softwaru (SW):

3.07.00

Obsah

1.	O této dokumentaci.....	7
1.1	Platnost dokumentace.....	8
1.2	Obsah, funkce a cílová skupina dokumentace	9
1.3	Související dokumentace a podrobnější informace	10
1.4	Pokyny v tomto návodu.....	11
2.	Bezpečnost.....	13
2.1	Používání ke stanovenému účelu	14
2.2	Používání v rozporu se stanoveným účelem.....	15
2.3	Povinnosti provozovatele	16
2.4	Kvalifikace personálu	17
2.5	Zdroje nebezpečí.....	18
2.6	Zdroje nebezpečí.....	19
2.7	Bezpečnostní zařízení	20
2.8	Osobní ochranné prostředky	21
2.9	Postup v nouzových situacích	22
2.10	Použité normy a směrnice	23
3.	Popis přístroje a systému	24
3.1	Typový štítek a označení na zařízení	26
3.2	Popis systému.....	28
3.3	Střídač.....	31
3.4	Připojovací panel	32
3.5	Připojovací prostor	33
3.6	Přehled panelu Smart Communication Board	34
3.7	Funkce	36
3.8	Interní bezpečnostní funkce střídače.....	57
3.9	Zpřístupnění údajů o výrobku.....	60
4.	Přeprava a rozsah dodávky	61
4.1	Přeprava a skladování	62
4.2	Rozsah dodávky	63
5.	Montáž	64
5.1	Výběr místa montáže.....	65
5.2	Místo montáže pro připojení k Wifi	67
5.3	Montáž na stěnu.....	68
6.	Připojení k elektrickému napájení.....	69

6.1	Připojení k elektrickému napájení	70
6.2	Montáž feritového jádra pro všechny komunikační kabely	73
6.3	Připojení elektroměru	74
6.4	Přijímač dálkového řízení	77
6.5	Vypnutí střídače pomocí řídicího signálu Trip	83
6.6	Připojení centralizované ochrany sítě a systému	84
6.7	Externí vodič přepětí (SPD)	86
6.8	Připojení přepínače zálohy (volitelně)	89
6.9	Připojení spínacích výstupů	93
6.10	Připojení komunikace	97
6.11	Připojení baterie	103
6.12	Uzavření střídače	106
6.13	Připojení DC kabelů baterie	107
7.	První uvedení do provozu	109
7.1	První uvedení do provozu	110
7.2	Provedení nastavení na webovém serveru	128
7.3	Předání provozovateli	129
8.	Obsluha střídače	130
8.1	Ovládací panel	131
8.2	Provozní stav (displej)	134
8.3	Provozní stav (LED diody)	138
9.	Uživatelské rozhraní a nabídky	139
9.1	Struktura nabídky střídače	140
9.2	Nabídky střídače	143
9.3	Webový server střídače	156
10.	Aplikace KOSTAL Solar App / nástroje	228
10.1	Aplikace KOSTAL Solar App	229
10.2	Aplikace KOSTAL Solar 4me	230
10.3	KOSTAL Solar Portal	231
11.	Způsoby připojení	233
11.1	Způsoby připojení střídač/počítač	234
11.2	Použití střídače pro přemostění Wifi pro jiná zařízení	235
11.3	Nastavení v počítači	237
11.4	Přímé propojení střídače/počítače po síti LAN	238
11.5	Rozpojení propojení střídače/počítače po síti LAN	240
12.	Spínací výstupy	241
12.1	Přehled spínacích výstupů	242

12.2	Nastavení řízení vlastní spotřeby pro regulaci zátěže	245
12.3	Nastavení řízení vlastní spotřeby pro tepelná čerpadla (SG Ready).....	248
12.4	Nastavení řízení vlastní spotřeby pro wallbox	251
12.5	Nastavení spínacího výstupu pro hlášení událostí.....	253
12.6	Spínací výstup pomocí externího ovládání	255
13.	Přepětová ochrana.....	256
13.1	Konfigurace vyhodnocení externí přepětové ochrany ve webovém serveru	257
14.	Regulace činného výkonu.....	259
14.1	Proč regulace činného výkonu?	260
14.2	Omezení dodávaného výkonu fotovoltaiky	261
14.3	Regulace činného výkonu přijímačem hromadného dálkového ovládání.....	262
14.4	Regulace činného výkonu prostřednictvím inteligentních měřicích systémů.....	265
14.5	Řízení činného výkonu protokolem EEBus	268
15.	Režim zálohy	270
15.1	Režim zálohy s přepínačem KOSTAL BackUp Switch.....	271
15.2	Omezení v režimu zálohy	273
16.	Monitorování systému.....	276
16.1	Data z protokolu	277
16.2	Dotazování na data z protokolů, jejich ukládání a grafické znázornění	278
16.3	Načítání a ukládání logových dat KOSTAL HELIVOR HV	280
16.4	KOSTAL Solar Portal	281
17.	Zapnutí a vypnutí střídače	282
17.1	Zapnutí střídače.....	283
17.2	Vypnutí střídače.....	284
17.3	Odpojení střídače od napětí.....	285
17.4	Při práci na přívodech stejnosměrného proudu.....	286
18.	Údržba	288
18.1	Údržba a čištění.....	289
18.2	Čištění krytu	290
18.3	Načítání a ukládání logových dat KOSTAL HELIVOR HV	291
18.4	Čištění ventilátorů	292
18.5	Aktualizace softwaru.....	294
18.6	Kódy událostí	299
18.7	Vzdálený přístup – Remote Access.....	300
19.	Technické informace.....	302
19.1	Technické údaje	303

19.2	Blokové schéma.....	307
20.	Příslušenství	308
20.1	Přepínač KOSTAL BackUp Switch – ruční přepínač.....	309
21.	Záruka a servis	311
22.	Příloha	312
22.1	Prohlášení o shodě EU	313
22.2	Licence open source	314
22.3	Vyřazení z provozu a likvidace	315

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	8
1.2	Obsah, funkce a cílová skupina dokumentace.....	9
1.3	Související dokumentace a podrobnější informace	10
1.4	Pokyny v tomto návodu	11
1.4.1	Úprava výstražných upozornění.....	12
1.4.2	Význam symbolů v informačních sděleních.....	12

1.1 Platnost dokumentace

Tato dokumentace platí pro hybridní střídač řady:

- PLENTICORE BI G3

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

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 baterií, 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 KOSTAL Solar Electric GmbH 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

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.

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 v informačních sděleních



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



Informace

2. Bezpečnost

Tato kapitola poskytuje důležité informace o bezpečném zacházení s výrobkem.

Obsah

2.1	Používání ke stanovenému účelu.....	14
2.2	Používání v rozporu se stanoveným účelem	15
2.3	Povinnosti provozovatele.....	16
2.4	Kvalifikace personálu.....	17
2.5	Zdroje nebezpečí	18
2.6	Zdroje nebezpečí	19
2.6.1	Nebezpečí úrazu	19
2.6.2	Materiální škody	19
2.7	Bezpečnostní zařízení	20
2.8	Osobní ochranné prostředky	21
2.9	Postup v nouzových situacích	22
2.9.1	Postup v případě požáru	22
2.10	Použité normy a směrnice	23

2.1 Používání ke stanovenému účelu

Účel použití

- Tento produkt je bateriový měnič a používá se k ukládání energie vyrobené fotovoltaickými systémy a dalšími zdroji energie.
- Uložený střídavý proud smí být použit následovně:
 - vlastní spotřeba
 - dodávka do veřejné sítě

Oblasti použití

- Výrobek je určen jak pro profesionální, tak i pro soukromé použití.

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 přídatných komponent, náhradních dílů a příslušenství

Smí se používat pouze ty přídatné komponenty, náhradní díly a příslušenství, které společnost KOSTAL Solar Electric GmbH 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/

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 nepřipustné.

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

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.

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 10**

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.

2.6 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.

2.6.1 Nebezpečí úrazu

Vážné nebezpečí úrazu nebo usmrcení při zasažení elektrickým proudem

Stejnosemné kabely mohou být pod vysokým stejnosměrným napětím. 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.

2.6.2 Materiální škody

Nebezpečí požáru při poškození přívodních kabelů

Stejnosemné kabely do střídače jsou pod vysokým stejnosměrným napětím. 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.

2.7 Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení potřebná při instalaci

Musí se namontovat následující bezpečnostní zařízení:

- jistič
- proudový chránič

2.8 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

2.9 Postup v nouzových situacích

2.9.1 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, baterie a odpojovače.
4. Další opatření smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

2.10 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/

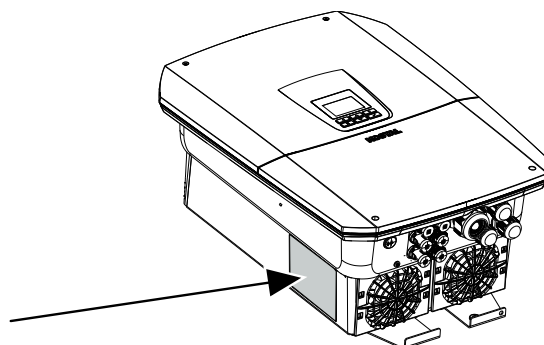
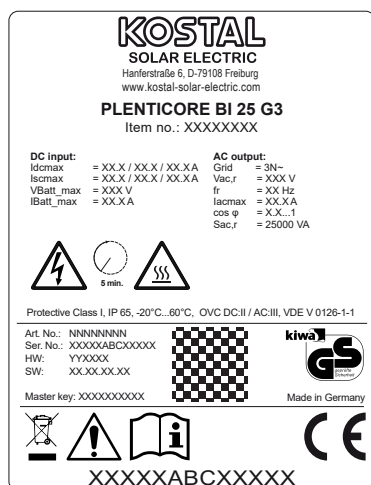
3. Popis přístroje a systému

3.1	Typový štítek a označení na zařízení.....	26
3.2	Popis systému	28
3.3	Střídač	31
3.4	Připojovací panel.....	32
3.5	Připojovací prostor	33
3.6	Přehled panelu Smart Communication Board.....	34
3.7	Funkce.....	36
3.7.1	Rozšíření výrobku.....	36
3.7.2	Energetický management.....	37
3.7.3	Měření spotřeby domu	38
3.7.4	Ukládání energie	39
3.7.5	Komunikace.....	40
3.7.6	Přijímač hromadného dálkového ovládání / brána Smart Meter	41
3.7.7	Omezení výkonu podle § 14a.....	41
3.7.8	Centralizovaná ochrana sítě a systému.....	43
3.7.9	Multi Device Control (MDC)	44
3.7.10	Externí řízení baterie	46
3.7.11	Dynamické tarify za elektřinu	47
3.7.12	Funkce zálohy.....	48
3.7.13	Webový server	49
3.7.14	Datalogger	50
3.7.15	Kódy událostí	50
3.7.16	Koncepce služeb	50
3.7.17	Vzdálený přístup.....	50
3.7.18	KOSTAL Solar Terminal.....	51
3.7.19	KOSTAL Solar Portal.....	52
3.7.20	Projekční nástroj KOSTAL Solar Plan	54
3.7.21	Aplikace KOSTAL Solar App	55
3.7.22	Aplikace KOSTAL Solar 4me.....	56

3.8 Interní bezpečnostní funkce střídače 57

3.9 Zpřístupnění údajů o výrobku 60

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.

Typový štítek obsahuje stručný přehled nejdůležitějších údajů o střídači. Tyto informace budete potřebovat také v případě dotazů na náš servis.

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace:

- výrobce
- model
- sériové číslo a objednávací číslo
- kód **Master key** pro přihlášení v roli instalačního technika
- specifické charakteristiky zařízení
- QR kód s následujícími informacemi:
sériové číslo, objednávací číslo, verze hardwaru/softwaru, kód Master key. QR kód lze použít při prvním uvedení střídače do provozu pomocí aplikace KOSTAL Solar App.
- údaj o aktivovaném výkonu střídače

Symbol	Vysvětlení
	Upozornění na nebezpečí
	Nebezpečí zasažení elektrickým proudem a elektrickým výbojem

Symbol	Vysvětlení
	Nebezpečí popálení
	Přečtěte si návod k použití a řiďte se jím.
	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

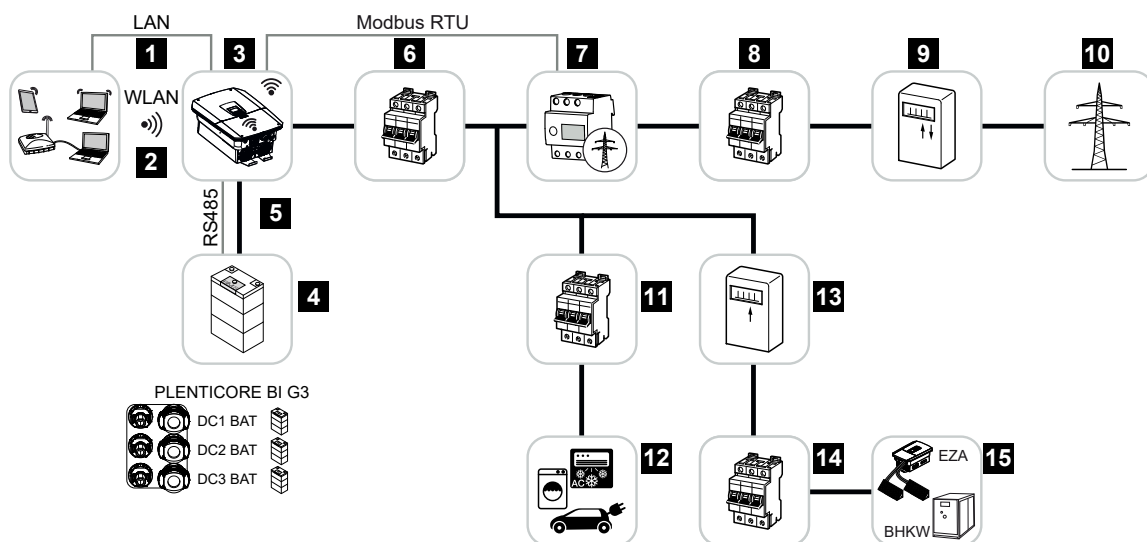
3.2 Popis systému

PLENTICORE BI G3 je třífázový bateriový měnič, který lze použít v třífázových sítích.

Bateriový střídač

Pokud je měnič používán jako bateriový měnič, lze k jeho DC vstupům připojit baterie. Baterie by měly být od stejného výrobce, stejného typu a stejné kapacity.

Střídač s připojeným akumulátorem slouží k ukládání energie od dodavatelů energie (EZA), která byla vyrobena ve vlastní domácí síti, např. prostřednictvím dalších fotovoltaických zařízení, kogeneračních jednotek nebo malých větrných elektráren. Uložená energie může být následně využita pro vlastní spotřebu ve vlastní domácí síti.



- 1 Komunikační připojení střídače přes LAN
- 2 Komunikační připojení střídače přes WiFi/WLAN
- 3 Střídač
- 4 Připojení bateriového systému
- 5 Komunikační připojení systému řízení baterií (BMS) přes RS485
- 6 Jistič střídače
- 7 Digitální elektroměr (Modbus RTU) v místě připojení k síti
- 8 Hlavní pojistka domu
- 9 Měřič spotřeby a dodávky nebo inteligentní měřič (ne ve všech zemích)
- 10 Veřejná síť
- 11 Jistič spotřeby elektřiny
- 12 Spotřeba elektřiny
- 13 Měřič dodávané energie dodavatele střídavého proudu
- 14 Jistič dodavatele střídavé energie

- 15 Dodavatel střídavé energie, např. kogenerační jednotka, nebo jiná výrobní zařízení (EZA), např. fotovoltaický střídač (energie dodavatele střídavé energie může být dočasně uložena v baterii)

Ovládání střídače pomocí funkce Multi Device Control (MDC)

Tato funkce je k dispozici od verze PLENTICORE G3 SW 3.06.10.

V **doplňkovém dokumentu Zapojení a nastavení více střídačů KOSTAL přes MDC** najdete další informace o konfiguraci a zapojení.

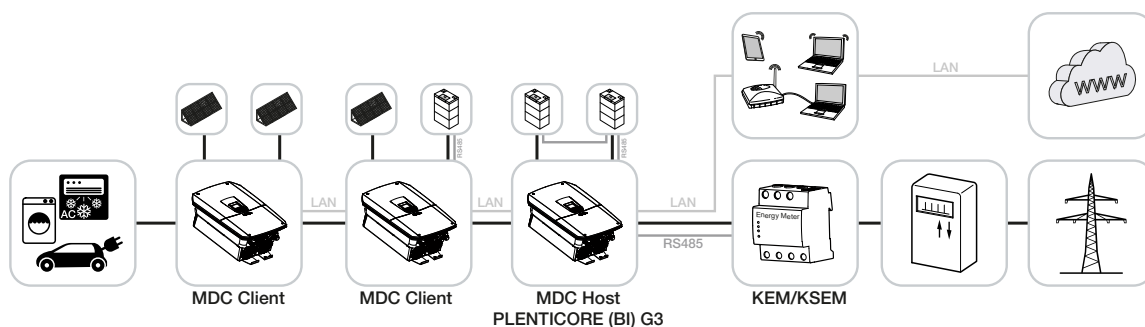
Multi Device Control (MDC) umožňuje centrální monitorování a řízení střídačů kompatibilních s MDC a dalších zařízení kompatibilních s MDC v rámci stejné domácí sítě. Řídicí funkci přebírá střídač PLENTICORE G3 nakonfigurovaný jako hostitel MDC. Funkce MDC host je možná jak bez baterie, tak i s připojenou baterií. Pokud je v rámci systému MDC použita baterie, musí být nutně připojena k MDC host. Baterie s největší využitelnou kapacitou musí být připojena k MDC host.

Pokud je v domácí síti nainstalováno více střídačů PLENTICORE G3 s bateriemi, jsou tyto řízeny prostřednictvím hostitelského střídače MDC. K tomu je třeba na hostitelském střídači MDC aktivovat placené rozšíření produktu / doplňkovou možnost „**Řízení baterií pomocí MDC**“. Pokud bylo v systému MDC nainstalováno více baterií, je třeba baterii s největší kapacitou připojit ke střídači MDC Host.

Bez rozšíření produktu „**Řízení baterií s MDC**“ lze k střídači MDC Host připojit a řídit pouze jednu baterii.

Řízení a regulace ostatních střídačů MDC Client je možná i bez produktového rozšíření, pokud je v systému MDC použit pouze 1 akumulátor.

V tomto zapojení lze jako měřič energie použít měřič energie (KEM). Měřič KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) není nezbytně nutný.



Střídače, které byly nakonfigurovány jako MDC-klientské střídače, lze přidat do MDC-hostitelského střídače pomocí správce zařízení. Tato zařízení se následně zobrazí v diagramu toku výkonu pod aktuálními hodnotami na MDC-hostitelském střídači.



INFORMACE

Pokud se v téže domácí síti nacházejí zařízení bez podpory MDC společně se zařízeními s podporou MDC a je třeba je ovládat společně, lze toho dosáhnout pouze pomocí měřiče KOSTAL Smart Energy Meter, nikoli pomocí střídače MDC Host.

To je například případ, kdy jsou v domácí síti nainstalovány PLENTICORE G3 a PLENTICORE plus G1 nebo ENECTOR Wallbox s komfortní funkcí, který je řízen přes Modbus RTU (RS485).

Rozšíření produktu

Rozšíření produktů lze aktivovat pomocí aktivačních kódů. K tomu jsou zapotřebí PLENTICOINY.

PLENTICOIN je jednorázový poukaz na rozšíření produktu. PLENTICOIN lze uplatnit v internetovém obchodě KOSTAL Solar za požadovaný aktivační kód (např. rozšíření baterie). PLENTICOIN se zakoupí u specializovaného velkoobchodu.

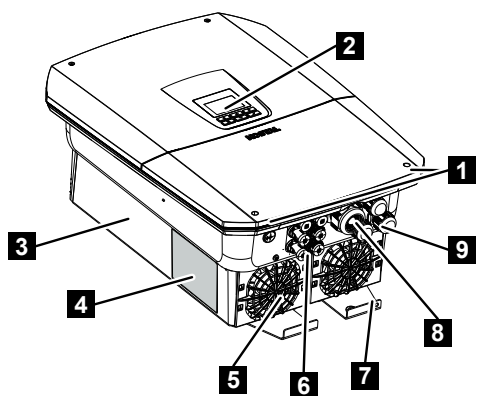
K dispozici jsou následující rozšíření produktů, která lze pomocí PLENTICOINu získat v internetovém obchodě KOSTAL Solar:

Rozšíření výrobku lze poté aktivovat prostřednictvím aplikace KOSTAL Solar, na displeji střídače nebo na webovém serveru střídače v položce nabídky **Dodatečné možnosti** a zadáním aktivačního kódu.

■ Řízení baterií s MDC

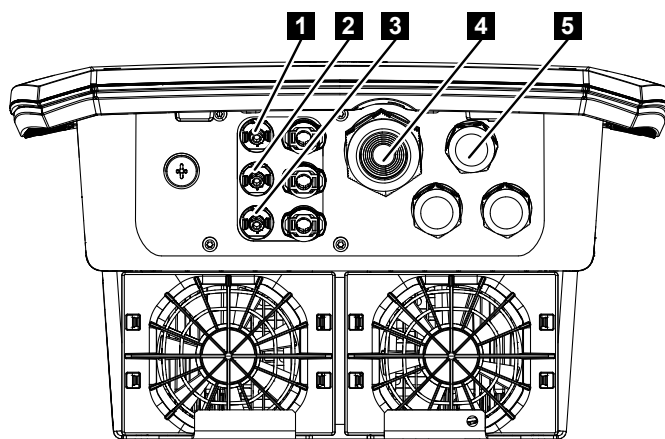
Umožňuje řízení více baterií v systému. Prostřednictvím MDC lze řídit maximálně 3 střídače s baterií. Rozšíření produktu **Řízení baterie s MDC** musí být aktivováno pouze na MDC-HOST.

3.3 Střídač



- 1 Šrouby víka
- 2 Displej
- 3 Kryt
- 4 Typový štítek
- 5 Ventilátor
- 6 Konektory pro připojení fotovoltaických generátorů a bateriového systému (připojení baterie volitelné)
- 7 Dodatečný vnější PE vývod
- 8 Kabelový otvor pro napájecí kabel AC
- 9 Kabelové otvory pro komunikaci

3.4 Připojovací panel



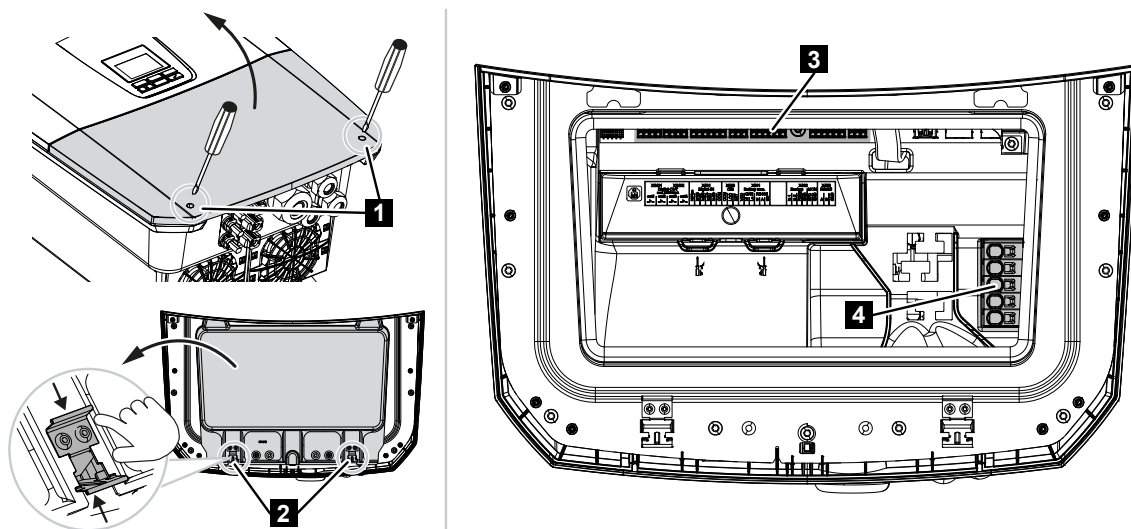
- 1 DC-připojení 1 pro fotovoltaické generátory
- 2 DC připojení 2 pro fotovoltaické generátory
- 3 DC připojení 3 pro fotovoltaické generátory nebo akumulátor (volitelně)
- 4 Kabelový vstup pro AC vedení
- 5 Vstup kabelu pro komunikační vedení

DC vstupy

K DC vstupům lze připojit akumulátory.

- Vstup DC1: Pro akumulátory
- Vstup DC2: Pro akumulátory
- Vstup DC3: Pro akumulátory

3.5 Připojovací prostor

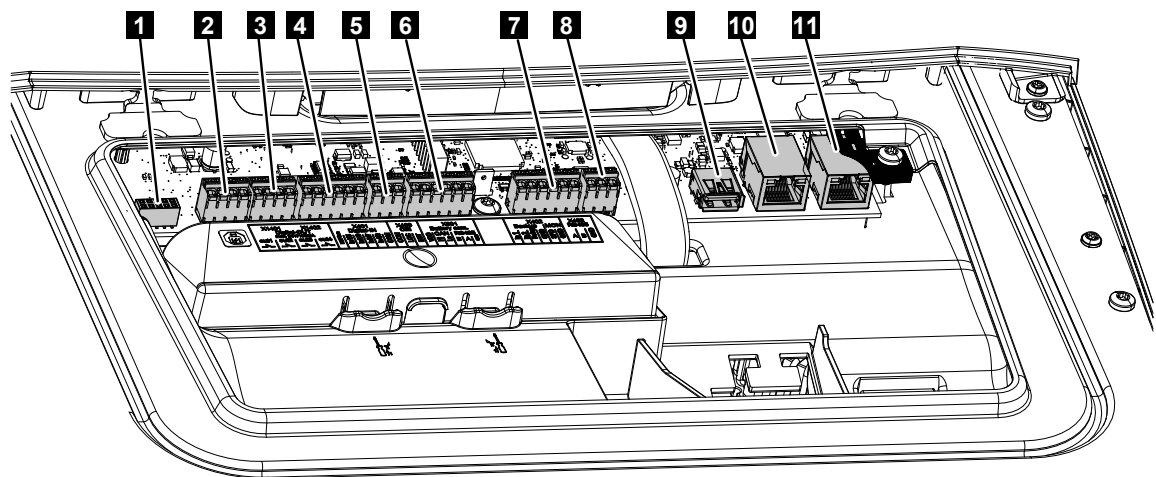


- 1 Šrouby víka
- 2 Svorka připojovacího prostoru
- 3 Karta rozhraní (SCB)
- 4 Připojovací svorka AC

Připojovací prostor lze otevřít stlačením přidržovacích svorek. V připojovacím prostoru se nachází:

- AC připojovací svorku,
- rozhraní (SCB – Smart Communication Board)

3.6 Přehled panelu Smart Communication Board



Smart Communication Board (SCB) je ústřední jednotka pro komunikaci a rozhraní. Na SCB se nacházejí všechny konektory pro komunikaci s ostatními komponenty.

Položka	Název	Svorka	Kolík	Vysvětlení
1	Nepoužívá se	X603		-
2	Digitální spínací výstupy	X1401	1–2	Beznapěťové spínací výstupy OUT 1 (spínací nebo rozpínací kontakt)
			3–4	Beznapěťové spínací výstupy OUT 2 (spínací nebo rozpínací kontakt)
3	Digitální spínací výstupy	X1402	5–6	Beznapěťové spínací výstupy OUT 3 (spínací nebo rozpínací kontakt)
			7–8	Beznapěťové spínací výstupy OUT 4 (spínací nebo rozpínací kontakt)
4	Připojovací svorka digitálního rozhraní pro přijímač hromadného dálkového ovládání / externí řízení baterie	X401	1	REF (napájecí napětí +12 až 14 V)
			2	Vstup 1
			3	Vstup 2
			4	Vstup 3
			5	Vstup 4
			6	COM (zem 0 V)
5	Připojovací svorka přijímače hromadného dálkového ovládání CEI pro Itálii	X403	1	Připojka common ref
			2	Připojka commando locale
			3	Připojka segnale esterno

Položka	Název	Svorka	Kolík	Vysvětlení
	Připojovací svorka pro interní úsekový spínač pro centralizovanou ochranu sítě a systému (NAS) podle normy VDE.	X403	1	Připojení spínacího kontaktu ovládání NAS (-)
			2	--
			3	Připojení spínacího kontaktu ovládání NAS (+)
6	Komunikační připojovací svorka baterie	X601	1	VDD (napájecí napětí +12 až 14 V)
			2	Rozhraní CANopen High (data +)
			3	Rozhraní CANopen Low (data -)
			4	Rozhraní RS485 B
			5	Rozhraní RS485 A
			6	GND (zem 0 V)
7	Připojení Kontakt 1–4 monitorovací vstup přepínače zálohy a kontakt 5–6 monitorovací vstup SPD (vyhodnocování externí přepětové ochrany)	X402	1	IN1 monitorovací vstup spínače zálohy
			2	IN2 monitorovací vstup spínače zálohy
			3	Relé monitorovacího vstupu spínače zálohy
			4	GND (zem 0 V)
			5	Monitor PLC
			6	GND (zem 0 V)
8	Připojovací svorkovnice elektroměru (Modbus RTU)	X452	1	Rozhraní A RS485 / Modbus RTU
			2	Rozhraní B RS485 / Modbus RTU
			3	GND
9	Rozhraní USB 2.0	X171	1	USB 2.0, max. 500 mA (pro servisní účely)
10	Přípojka Ethernet (RJ45)	X207	1	RJ45, max. 100 Mbit (přípojka LAN pro připojení např. k routeru nebo jiným zařízením, např. střídači, KSEM)
11		X206	1	

3.7 Funkce

3.7.1 Rozšíření výrobku

Rozšíření produktů lze aktivovat pomocí aktivačních kódů. K tomu jsou potřebné PLENTICOINY.

PLENTICOIN je jednorázový poukaz na rozšíření produktu. PLENTICOIN lze uplatnit v internetovém obchodě KOSTAL Solar za požadovaný aktivační kód (např. rozšíření baterie). PLENTICOIN se zakoupí u specializovaného velkoobchodu.

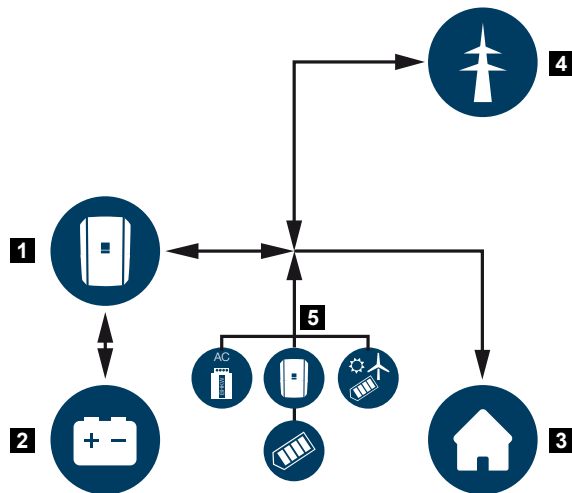
K dispozici jsou následující rozšíření produktů, která lze získat pomocí PLENTICOIN v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop:

Rozšíření výrobku lze poté aktivovat prostřednictvím aplikace KOSTAL Solar, na displeji střídače nebo na webovém serveru střídače v položce nabídky ***Dodatečné možnosti*** a zadáním aktivačního kódu.

■ Řízení baterií s MDC

Umožňuje řízení více baterií v systému. Prostřednictvím MDC lze řídit maximálně 3 střídače s baterií. Rozšíření produktu ***Řízení baterie s MDC*** musí být aktivováno pouze na MDC-HOST.

3.7.2 Energetický management



- 1 Střídač
- 2 Baterie
- 3 Spotřebiče v domácí síti
- 4 Veřejná síť
- 5 Další zdroje energie

Systém řízení energie řídí rozdělení energie mezi stejnosměrnou (DC) část (baterie) a střídavou (AC) část (domácí rozvodnou síť a veřejnou rozvodnou síť). Za tímto účelem systém řízení energie kontroluje, zda dochází ke spotřebě v domácí rozvodné síti. Logika systému řízení energie vypočítává a řídí optimální využití energie z fotovoltaických panelů. Vyrobená energie z fotovoltaických panelů se přednostně využívá pro vlastní spotřebu. Zbývající vyrobená energie z fotovoltaických panelů se dodává do veřejné sítě a je za ni vyplácena odměna.

Energie z připojené baterie se využívá pro:

- místní spotřebiče
- Napájení do veřejné sítě (možné pouze přes externí řízení baterie/správce baterie)

Energie z veřejné sítě se využívá pro:

- místní spotřebiče
- nabíjení baterie, např. pro ochranu baterie v zimě nebo přes externí řízení baterie/správce baterie.

Energie z přídavných generátorů střídavého proudu se využívá pro:

- místní spotřebiče
- nabíjení baterie
- Napájení veřejné sítě v případě přebytku

3.7.3 Měření spotřeby domu



INFORMACE

Pro zobrazení spotřeby domu musí být v domovní síti nainstalován kompatibilní elektroměr.

Díky připojení externího elektroměru (prostřednictvím Modbus RTU) může střídač monitorovat a optimálně řídit tok energie v domě 24 hodin denně.

- Měření spotřeby domu elektroměrem (Modbus RTU)
- 24hodinové měření
- Lze použít různé typy elektroměrů.



INFORMACE

Seznam **schválených elektroměrů** a jejich účel použití naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) <https://www.kostal-solar-electric.com>.

3.7.4 Ukládání energie

Baterie připojená ke stejnosměrnému vstupu střídače nabízí možnost ukládat energii ze střídavého proudu vyrobeného ve vlastní domácí síti a později ji využívat pro vlastní spotřebu.

- Seznam schválených bateriových úložišť systémů KOSTAL Solar Electric najdete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

3.7.5 Komunikace

Střídač poskytuje pro komunikaci různá rozhraní, jejichž prostřednictvím lze navázat spojení s jinými střídači, senzory, elektroměry a bateriemi nebo se připojit k internetu.

■ LAN

Střídač je připojen k místní domácí síti, přes kterou má přístup k internetu a na portál Solar Portal. Kromě toho je na komunikační desce střídače umístěno druhé rozhraní LAN, ke kterému lze připojit další zařízení (např. střídač).

■ Wifi

Prostřednictvím sítě Wifi lze střídač připojit k Wifi routeru umístěnému v místní domácí síti a získat tak přístup k internetu a portálu Solar Portal.

■ Přístupový bod Wifi

Pro první uvedení do provozu poskytuje střídač přístupový bod Wifi. Díky němu se lze připojit pomocí chytrého telefonu nebo počítače a provést první uvedení do provozu pomocí webového průvodce instalací.

■ Přemostění bezdrátové sítě Wifi

Pokud je v systému více střídačů KOSTAL, lze střídač využít jako přemostění Wifi pro přístup k instalovanému Wifi routeru. K tomuto střídači lze kabelem LAN připojit další střídače, elektroměry nebo bateriová úložiště a ty tak připojit k lokální domácí síti a internetu.

■ RS485/Modbus (RTU)

K rozhraní Modbus se připojují elektroměry, které měří tok energie v domě.

Zabezpečená komunikace

Stejně jako u všech zařízení připojených k internetu se veškerá data přenášená ze střídače do okolí přenáší pouze v zašifrované podobě.

■ Bezpečnostní koncepce:

Šifrovaný přenos dat na portál Solar Portal

■ Šifrování dat podle standardu AES a SSL

3.7.6 Přijímač hromadného dálkového ovládání / brána Smart Meter

Od určité velikosti systému, která se může v jednotlivých zemích lišit, je povinné použití přijímače hromadného dálkového ovládání. V některých případech však dodavatel energie předepíše také instalaci elektroměru Smart Meter.

Se žádostí o podrobnější informace se obraťte na svého dodavatele energie.

Pokud je součástí domovní instalace brána Smart meter, lze k ní střídač připojit prostřednictvím ovládacího boxu. Ovládací box se při tom ke střídači připojuje stejně jako přijímač hromadného dálkového ovládání.

Další informace naleznete v části  **Regulace činného výkonu, Strana 259**

3.7.7 Omezení výkonu podle § 14a



INFORMACE

Snižování výkonu podle § 14a – platí pouze pro Německo

Snižování výkonu podle § 14a se vztahuje na všechny provozovatele zařízení s regulovatelnou spotřebou s uvedením do provozu po 1. 1. 2024.

Někteří dodavatelé energií vyžadují u určitých větších spotřebičů energie (tepelná čerpadla, wallboxy nebo i nabíjení baterie připojené ke střídači ze sítě) možnost ovládání dodavatelem energie v souladu s § 14a.

Střídač poskytuje tuto možnost (např. omezení výkonu), aby bylo možné realizovat, resp. dodržovat regulační specifikace dodavatele energie.

Omezení výkonu střídače provádí dodavatel energie. Pokud dodavatel energie odešle signál pro omezení výkonu přes dálkový ovladač/ovládací skříňku na digitální vstupy střídače, je odběr energie ze sítě omezen podle §14a EnWG.

Maximální příkon je po uvedení do provozu třeba nakonfigurovat na webovém serveru v **části Servis > Obecné > Digitální vstupy > Omezení výkonu podle §14a** nebo **Omezení výkonu s řídicí skříňkou FNN**. V současné době je omezen na maximálně 4200 W.

Pokud je omezení výkonu aktivní, lze připojenou baterii na střídači nabíjet pouze nastaveným maximálním výkonem ze sítě.

Další možností omezování výkonu podle § 14a je ovládání prostřednictvím EEBus Use Cases **Limitation of Power Consumption (LPC)** a **Limitation of Power Production (LPP)**. Pro tento účel je střídač s ovládacím boxem FNN (poskytnutým dodavatelem energie) připojen k internetu prostřednictvím sítě LAN a prostřednictvím ovládacího boxu se střídači zasílají ovládací povely.

Ve střídači samotném se nejdříve aktivuje protokol EEBus. Poté nastavte druhé zařízení standardu EEBus (adaptér CLS) jako důvěryhodný, aby bylo možné navázat spojení.

Další informace naleznete v části EEBus.

3.7.8 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.

Pokud váš dodavatel energie vyžaduje centralizovanou ochranu sítě a systému, nainstalujte externí monitorovací zařízení, které vypíná střídač rozpínacím kontaktem. Další úsekový spínač není zapotřebí, protože vypínání zajišťují zdvojené interní spínače ve střídači.

3.7.9 Multi Device Control (MDC)

Funkce **Multi Device Control (MDC)** je u PLENTICORE G3 k dispozici od verze softwaru 3.06.10.

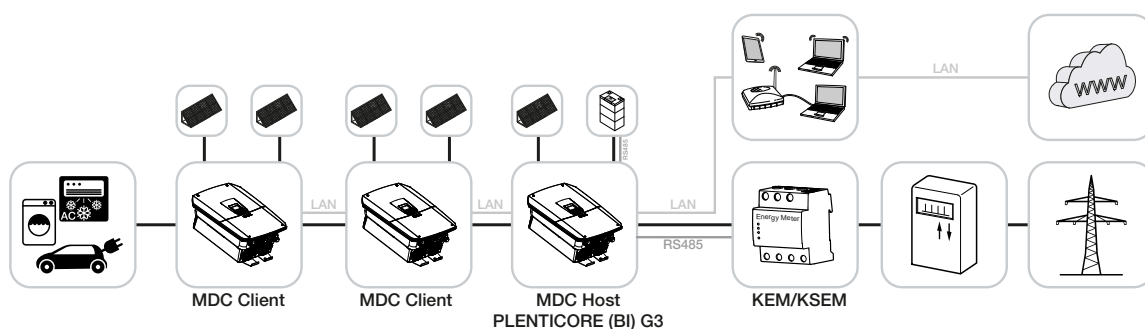
Multi Device Control (MDC) slouží k ovládání a monitorování kompatibilních zařízení (např. střídačů) ve stejné domácí síti prostřednictvím střídače MDC Host.

MDC hostitelským střídačem musí být střídač PLENTICORE G3 nebo PLENTICORE BI G3.

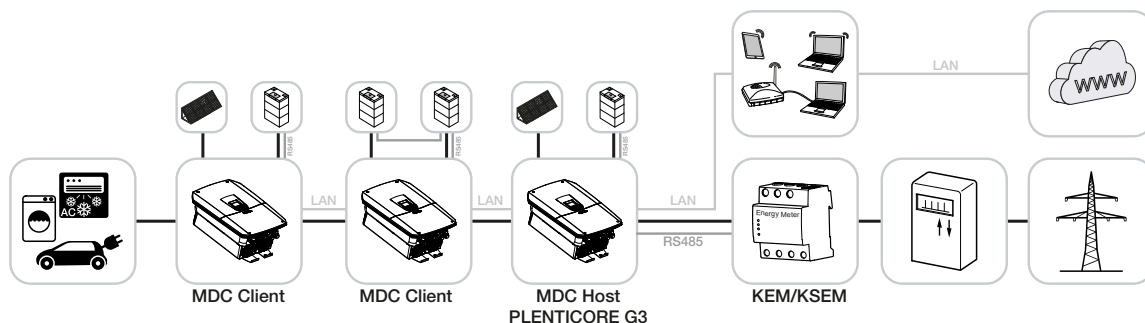
Při prvním uvedení do provozu je třeba určit provozní režim, zda bude střídač nainstalován jako MDC hostitel, MDC klient nebo bez MDC (samostatné zařízení/stand alone).

Pokud má být MDC použito u již nainstalovaných samostatných zařízení, lze provozní režim střídače v případě potřeby dodatečně změnit v nabídce střídače **Servis > Obecné > Provozní režim**. Při opětovném prvním uvedení do provozu je nutné resetovat provozní režim a vybrat MDC hostitel nebo MDC klient.

Pokud se v soustavě MDC používá jedna nebo více baterií, je třeba dbát na to, aby byla k hostitelskému střídači MDC připojena jedna baterie.



Prostřednictvím placeného rozšíření produktu/doplňkové možnosti „**Řízení baterií s MDC**“ je možné v rámci fotovoltaické elektrárny využívat baterie připojené ke kompatibilním střídačům MDC Client. V takovém případě však musí být k MDC Host připojena jedna baterie. Navíc musí mít baterie připojená ke střídači MDC Host největší kapacitu.



Pokud bylo v domácí síti nainstalováno více střídačů PLENTICORE G3 s bateriemi, lze všechny baterie ovládat přes hostitelský střídač MDC. K tomu je nutné aktivovat placené rozšíření produktu **Řízení baterií s MDC** na hostitelském střídači MDC. Bez tohoto rozšíření

produktu lze v domácí síti provozovat pouze **jeden** střídač PLENTICORE G3 s baterií. Ovládání a regulace (např. omezení výkonu v místě připojení k síti) jiných střídačů MDC Client prostřednictvím střídače MDC Host je však možné i bez rozšíření produktu.

Pro správu zařízení je v střídači MDC-Host k dispozici **Správce zařízení**. Ve **Správci zařízení** jsou uvedena všechna zařízení, která byla nalezena v domácí síti prostřednictvím MDC-Host. Tato zařízení lze připojit ke střídači MDC-Host a zobrazit v diagramu toku výkonu.

Další informace o propojení a nastavení více střídačů KOSTAL přes Multi Device Control (MDC) naleznete v dokumentu „**Propojení a nastavení více střídačů KOSTAL přes MDC**“.

<https://documents.kostal.com/KOSTAL-Inverter-via-mdc/HTML/index.html>



3.7.10 Externí řízení baterie

Střídač disponuje funkcí řízení nabíjení/vybíjení, kterou lze konfigurovat přes webový server v části **Baterie > Nastavení baterie**.

Zde lze mimo jiné aktivovat **externí řízení baterie**, které pak například implementuje specifikace vašeho dodavatele energie nebo jiných poskytovatelů služeb.

Prostřednictvím externího řízení baterie má externí poskytovatel přístup k řízení nabíjení/vybíjení střídače. Poskytovatel může například řídit tak, aby energie z baterie mohla být použita pro domácí spotřebu nebo aby byla energie z baterie dodávána do veřejné sítě za účelem stabilizace sítě (vrcholy zatížení v síti [Peak Shaving]) nebo poskytování síťových služeb (primární regulační výkon).



INFORMACE

Instalatér zařízení je odpovědný za správný výběr a instalaci struktury měřičů v domácí síti. Zde je třeba dodržovat pokyny dodavatele energie.

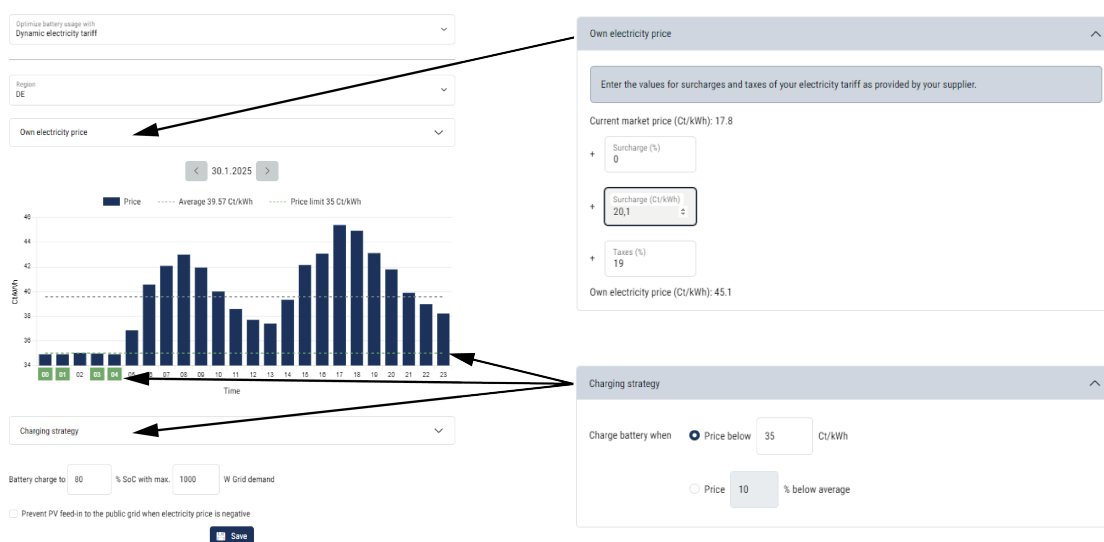
Majitel zařízení je odpovědný za správné použití a výběr interního nebo externího řízení nabíjení/vybíjení.

3.7.11 Dynamické tarify za elektřinu

Pokud jste jako uživatel u svého dodavatele energie sjednali **dynamický tarif za elektřinu**, můžete jej pomocí střídače velmi pohodlně využít k nabíjení baterie připojené ke střídači z veřejné sítě.

Zejména pokud jsou náklady na odběr elektřiny velmi nízké, můžete jako zákazník ušetřit spoustu peněz. Uloženou energii pak můžete využít lokálně, když jsou náklady na odběr elektřiny vysoké.

Využití baterie se konfiguruje přes webový server v části **Baterie > Využití baterie**.



3.7.12 Funkce zálohy

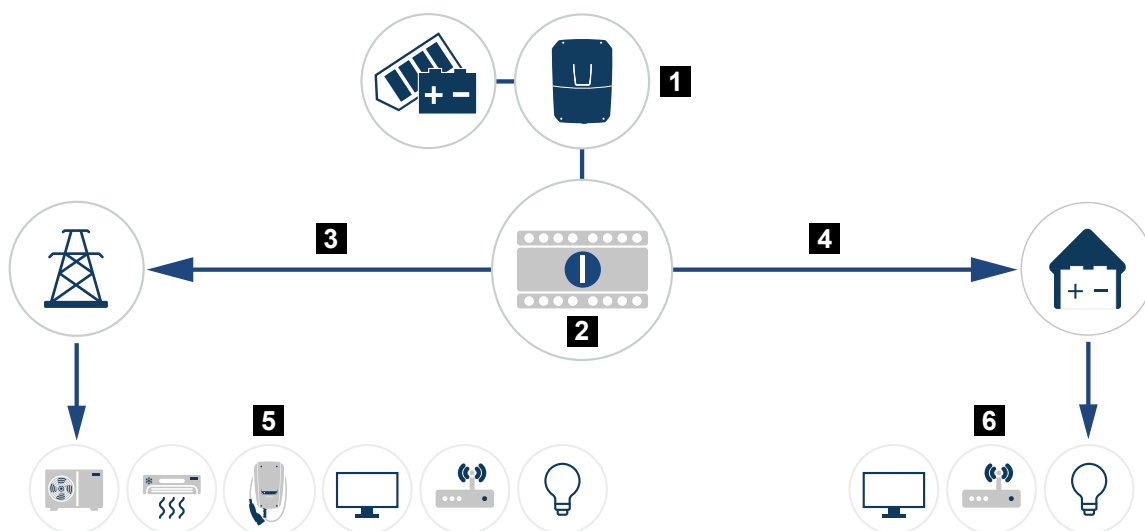
Pokud je ke střídači připojena baterie, nabízí střídač v případě výpadku sítě možnost pokračovat v dodávce do domovní sítě s využitím energie z fotovoltaiky a baterie.

To je možné, pokud je v domovní síti v místě připojení k síti nainstalován ruční nebo automatický záložní box.

Společnost KOSTAL zde jako ruční variantu dodává přepínač **KOSTAL BackUp Switch** (třífázový) a **KOSTAL BackUp Switch MP** (jednofázový), který při režimu napájení ze zálohy odpojí veřejnou síť od domovní sítě.

Automatické záložní boxy nabízejí jako příslušenství jiní dodavatelé.

Seznam schváleného [příslušenství](#) systémů KOSTAL Solar Electric naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 Přepínač KOSTAL BackUp Switch (ruční přepínač)
- 3 Síťový režim
- 4 Režim zálohy
- 5 Spotřebiče v síťovém režimu
- 6 Spotřebiče v režimu zálohy

3.7.13 Webový server

Webový server je grafické rozhraní (zobrazení v prohlížeči, např. Firefox, Microsoft Edge nebo Google Chrome) pro zadávání dotazů a nastavení konfigurace střídače.

Webový server poskytuje následující funkce:

- Přihlášení k přístroji
- Dotaz na stav
- Aktuální hodnoty spotřeby
- Aktuální parametry připojení k síti (např. dodávka do sítě, odběr)
- Statistiky
- Zobrazení dat z protokolu
- Zobrazení verzí (např. SW, FW, HW)
- konfigurace přístroje
(např. aktualizace softwaru, povolení volitelných možností, konfigurace baterie, nastavení sítě, aktivace portálu Solar Portal, nastavení podle specifikací dodavatele energie atd.)

3.7.14 Datalogger

Ve střídači je integrován datalogger. Datalogger je úložiště dat, které shromažďuje a ukládá údaje o výnosu a výkonu střídače a úložného systému. Údaje o výnosu (interval ukládání) se ukládají každých 5 minut.



INFORMACE

Po uplynutí doby uložení se nejstarší data vymažou.

Dlouhodobé zálohování je možné pomocí počítače nebo lze data odeslat na portál Solar Portal.

Interval ukládání	Doba ukládání
5 minut	max. 365 dní

Další informace naleznete v části **Monitorování systému, Strana 276.**

3.7.15 Kódy událostí

Pokud se událost vyskytne občas nebo na krátkou dobu a přístroj poté opět obnoví provoz, není potřeba činit nic dalšího. Pokud událost přetrvává nebo se často opakuje, je třeba zjistit její příčinu a odstranit ji.

Seznam aktuálních kódů událostí a nutných opatření naleznete v dokumentu **Seznam událostí / Eventlist**, který je k dispozici v **sekci Download** (Ke stažení) k výrobku.

3.7.16 Koncepce služeb

Střídač je vybaven inteligentním monitorováním. Pokud se při provozu vyskytne událost, zobrazí se na displeji a na webovém serveru kód události.

Vy jako provozovatel systému si pak můžete v případě potřeby servisu přechíst hlášení a kontaktovat instalačního technika nebo servisního partnera.

3.7.17 Vzdálený přístup

Jako instalatér se můžete přes portál KOSTAL Solar Portal přímo připojit ke střídači zákazníka a provádět jeho konfiguraci na dálku, načítat události a analyzovat chyby. K tomu musí majitel střídače nejprve povolit vzdálený přístup na střídači. V portálu KOSTAL Solar Portal přejděte k příslušné instalaci a v seznamu zařízení dané instalace vyhledejte střídač, ke kterému se chcete připojit. Kliknutím na symbol dálkového ovládání spustíte připojení. Důležité je, aby vám jako instalatérovi byla přidělena role montéra.

3.7.18 KOSTAL Solar Terminal

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



KOSTAL Solar Terminal 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

3.7.19 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 KOSTAL Solar Terminal na adrese <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



Solar Portal má následující funkce:

- přístup k portálu kdekolí 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 KOSTAL Solar App

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.

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



3.7.20 Projekční nástroj KOSTAL Solar Plan

Náš bezplatný nástroj KOSTAL Solar Plan vám usnadní navrhování střídačů.

Přihlášení k aplikaci KOSTAL Solar Plan je bezplatné a provádí se na terminálu KOSTAL Solar Terminal 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 KOSTAL Solar Plan 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 KOSTAL Solar Plan 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)**.



3.7.21 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 KOSTAL Solar Terminal a KOSTAL Solar Portal a mít tam nastavený střídač. Pro přihlášení do aplikace jsou zapotřebí stejné přístupové údaje jako pro KOSTAL Solar Terminal.

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).



KOSTAL Solar App



3.7.22 Aplikace KOSTAL Solar 4me

Aplikace KOSTAL Solar 4me v budoucnu **nahradí aplikaci KOSTAL Solar**. Zpočátku aplikace ještě nebude podporovat všechny funkce (např. režim Pro pro nastavení střídačů), ale bude průběžně aktualizována.

Bezplatná **aplikace KOSTAL Solar 4me** vám nabízí profesionální monitorování vaší fotovoltaické elektrárny. Prostřednictvím **aplikace KOSTAL Solar 4me** můžete kdykoli vyvolat všechny funkce na svém smartphonu nebo tabletu.

Pro nastavení a používání aplikace potřebujete přístup k **terminálu KOSTAL Solar** a k tam nainstalovanému střídači. Pro přihlášení do aplikace jsou potřebné stejné přístupové údaje jako pro **terminál KOSTAL Solar**.

Pomocí **aplikace KOSTAL Solar 4me** můžete monitorovat svou fotovoltaickou elektrárnu z cest nebo z domova a zobrazit si relevantní údaje o elektrárně. Máte možnost vyvolat údaje o spotřebě a výrobě za různá časová období, jako je den, týden, měsíc a rok, a také historické údaje o vaší fotovoltaické elektrárně. Díky **aplikaci KOSTAL Solar 4me** tak budete vždy mít aktuální informace.

Stáhněte si nyní bezplatnou **aplikaci KOSTAL Solar 4me** a využijte nové a rozšířené funkce.

Další informace o tomto produktu najdete na našich webových stránkách www.kostal-solar-electric.com v sekci **Produkty > Nástroje a aplikace > KOSTAL Solar App**.



KOSTAL Solar 4me App



3.8 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 k Ω , 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.

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.

Monitorování stejnosměrné složky svodového proudu

Příliš vysoká stejnosměrná složka svodového proudu může narušit funkci předřazených proudových chráničů typu A.

Pokud je aktivní funkce **Kompatibilita RCD typ A** (výchozí nastavení), střídač monitoruje také stejnosměrný svodový proud. Pokud stejnosměrný svodový proud dosáhne hodnoty, která by mohla ohrozit funkci předřazeného proudového chrániče typu A, střídač se vypne.

- **Střídač hlásí událost „Stejnoseměrný poruchový proud“.**

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

Vysoký stejnosměrný svodový proud však může být i normální v závislosti na použitém FV generátoru. V takovém případě lze po kontrole systému provedené kvalifikovaným personálem toto monitorování rovněž deaktivovat, pokud je zajištěno, že všechny předřazené proudové chrániče jsou typu B.

3.9 Zpřístupnění údajů o výrobku

Podle **Nařízení (EU) 2023/2854 o přístupu k datům, 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 PLENTICORE je popsán níže.

Výrobek generuje následující data

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

- Data z protokolů prostřednictvím webového serveru střídače:
Formát CSV, objem dat 40 kB až 5 MB
- Stahování dat z protokolů z portálu KOSTAL Solar Portal:
Formát XML, objem 2–50 kB každých 15 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

Informace, zda je připojený výrobek schopen ukládat data do nějakého zařízení nebo na vzdálený server včetně předpokládané 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.

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.

- Data z protokolů lze ze střídače stáhnout prostřednictvím integrovaného webového serveru nebo prostřednictvím příslušné aplikace střídače.
- 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.

4. Přeprava a rozsah dodávky

4.1 Přeprava a skladování	62
4.2 Rozsah dodávky	63

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.

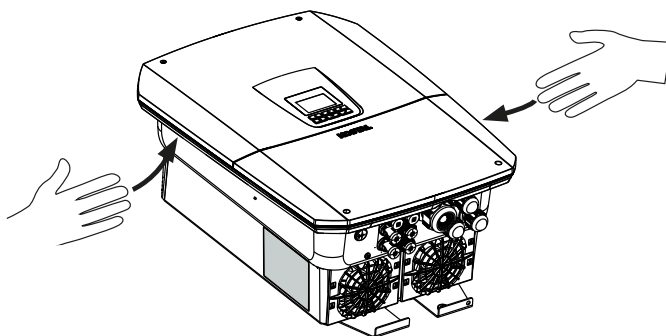


MOŽNOST POŠKOZENÍ

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

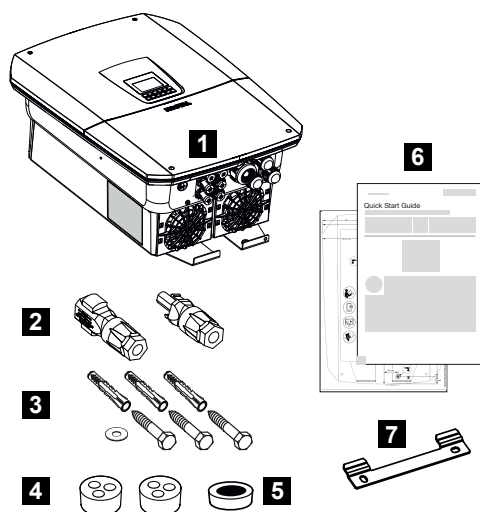
Reklamace a nároky na náhradu škod zasílejte přímo na příslušnou spediční firmu.

Všechny součásti střídače musí být v případě delšího skladování před montáží uloženy v originálním balení a uskladněny na bezprašném místě.



Pro usnadnění přepravy střídače použijte uchopovací madla na levé a pravé straně střídače.

4.2 Rozsah dodávky



- 1 Střídač
- 2 DC konektory (na každý DC vstup: 1× zástrčka a 1× zásuvka)
- 3 3× šrouby 6×50 s hmoždinkami Duo Power 8 a 1× podložka
- 4 Ucpávky pro šroubové spoje síťových a signálních kabelů
- 5 Feritové jádro pro komunikační kabely
- 6 Stručný návod (Short Manual) a šablona pro vrtání
- 7 Nástěnný držák

5. Montáž

- 5.1 Výběr místa montáže 65
- 5.2 Místo montáže pro připojení k Wifi..... 67
- 5.3 Montáž na stěnu 68

5.1 Výběr místa montáže

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



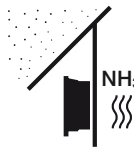
Chraňte střídač před přímými slunečními paprsky.



Chraňte střídač před deštěm a stříkající vodou.



Chraňte střídač před padajícími součástkami, které by mohly vniknout do větracích otvorů střídače.



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



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



Instalujte střídač na nehořlavou montážní plochu.

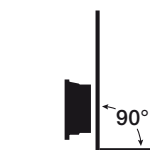
VÝSTRAHA! Jednotlivé části se mohou při provozu zahřát na teplotu vyšší než 80 °C. Zvolte místo montáže v souladu s údaji v tomto návodu. Větrací otvory udržujte vždy volné.



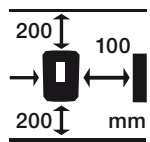
Zajistěte dostatečný bezpečnostní odstup od hořlavých materiálů a prostorů s nebezpečím výbuchu.



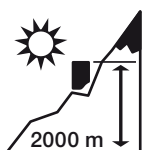
Střídač může při provozu vydávat zvuky. Instalujte střídač tak, aby nikdo nebyl provozním hlukem rušen.



Instalujte střídač na svislou montážní plochu.



Dodržujte minimální vzdálenosti a potřebné volné místo.



Střídač lze namontovat pouze v nadmořské výšce nepřesahující 2000 m n. m.



Okolní teplota musí být v rozsahu -20 °C až +60 °C.

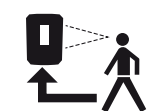


Vlhkost musí být v rozmezí 4 % až 100 % (kondenzující).

4...100 %



Instalujte střídač tak, aby k němu neměly přístup děti.



Střídač musí být snadno přístupný a displej musí být dobře čitelný.

5.2 Místo montáže pro připojení k Wifi

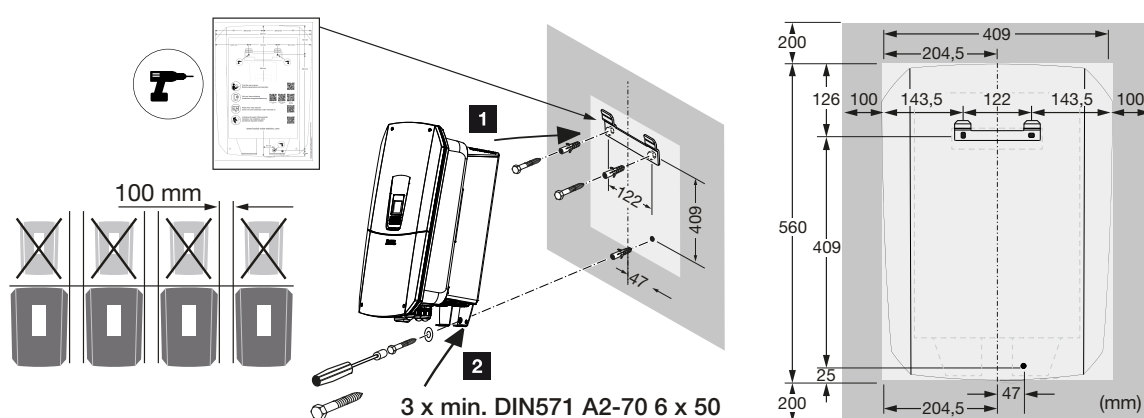
Střídač lze připojit k internetu prostřednictvím sítě WiFi. Ujistěte se, že je v místě montáže také dobré připojení k Wifi routeru. Pozdější změna místa montáže je velmi obtížná. Dosah je přibližně 20–30 m. Stěny dosah značně omezují.

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.

5.3 Montáž na stěnu

1. Je bezpodmínečně nutné zachovat volný prostor kolem střídače, aby bylo zajištěno jeho chlazení.
Vzdálenost nahoře a dole činí 200 mm a na každou stranu 100 mm.
2. Vyznačte si otvory na stěně pomocí přiložené vrtací šablony.
3. Pro montáž střídače použijte nástěnný držák se dvěma montážními šrouby (je součástí dodávky), které jsou vhodné pro daný podklad.
4. Upevněte střídač 3. šroubem a podložkou (jsou součástí dodávky) na stěnu zespodu.

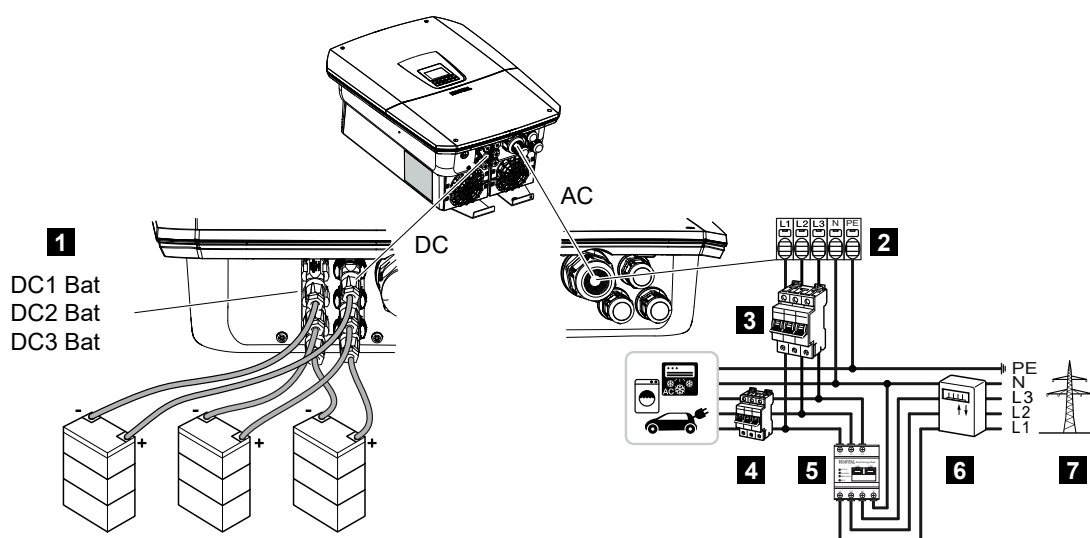


✓ Střídač je namontovaný.

6. Připojení k elektrickému napájení

6.1	Připojení k elektrickému napájení.....	70
6.1.1	Připojení síťového kabelu.....	70
6.2	Montáž feritového jádra pro všechny komunikační kabely	73
6.3	Připojení elektroměru	74
6.3.1	Připojení elektroměru	75
6.4	Přijímač dálkového řízení	77
6.4.1	Přehled standardního připojení přijímače hromadného dálkového ovládání.....	78
6.4.2	Přehled přijímačů dálkového řízení/řídící skříňky navíc s omezením výkonu podle §14a.....	79
6.4.3	Přehled připojení přijímačů hromadného dálkového ovládání prostřednictvím řídících signálů CEI pro Itálii	81
6.4.4	Připojení přijímače hromadného dálkového ovládání / ovládacího boxu	82
6.5	Vypnutí střídače pomocí řídícího signálu Trip	83
6.6	Připojení centralizované ochrany sítě a systému	84
6.7	Externí vodič přepětí (SPD).....	86
6.8	Připojení přepínače zálohy (volitelně)	89
6.9	Připojení spínacích výstupů	93
6.10	Připojení komunikace	97
6.10.1	Spojení a připojení prostřednictvím sítě LAN.....	97
6.10.2	Spojení a připojení prostřednictvím sítě Wifi	99
6.10.3	Střídač s přístupovým bodem Wifi	102
6.11	Připojení baterie	103
6.11.1	Komunikační připojení baterie	104
6.12	Uzavření střídače	106
6.13	Připojení DC kabelů baterie	107

6.1 Připojení k elektrickému napájení



- 1 DC připojení
- 2 AC připojovací svorky střídače
- 3 Jistič střídače
- 4 Jistič spotřebiče
- 5 KOSTAL Smart Energy Meter
- 6 Energetický měřič
- 7 Veřejná síť

6.1.1 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.

i INFORMACE

Při všech pracích uvnitř střídače používejte pouze izolované nářadí, aby se zabránilo zkratu.

i INFORMACE

Tento produkt může způsobit stejnosměrný proud ve vnějším ochranném vodiči. Jako proudový chránič (RCD) lze na straně střídavého proudu použít RCD typu A nebo B ≤ 300 mA. Použití RCD typu A je povoleno na webovém serveru v části **Služby > Obecné > Nastavení externího hardwaru > Zařízení na ochranu před poruchovým proudem**. (Výchozí nastavení: RCD typu A povoleno).

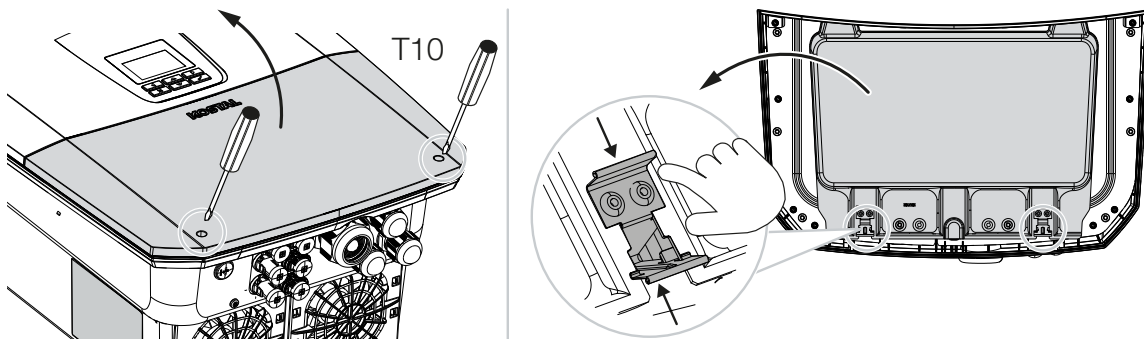
i INFORMACE

Při dimenzování požadovaného jističe střídavého proudu se řiďte technickými údaji.

Lze použít jednožilové kabely (typ NYY-J nebo NYM-J) bez koncových dutinek se svorkou pro připojení střídavého proudu.

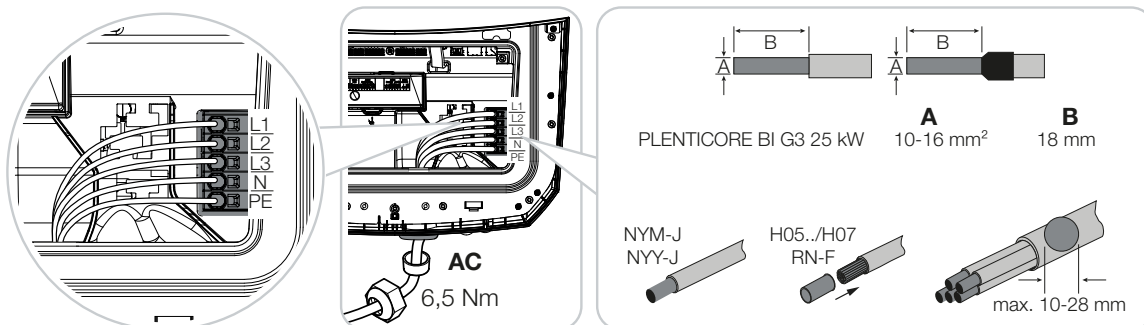
Při použití kabelů s jemně laněnými vodiči (typ H05.../H07RN-F) je nutné použít koncové dutinky. Při tom je třeba dbát na to, aby délka kontaktu byla 18 mm.

1. Přepněte DC spínač na střídači do polohy „Off“.
2. Odpojte domácí rozvodnou síť od napájení.
3. Zajistěte domácí pojistky proti opětovnému zapnutí.
4. Odšroubujte šrouby spodního krytu a sejměte kryt.
5. Stiskněte západku a sejměte kryt připojovacího prostoru.

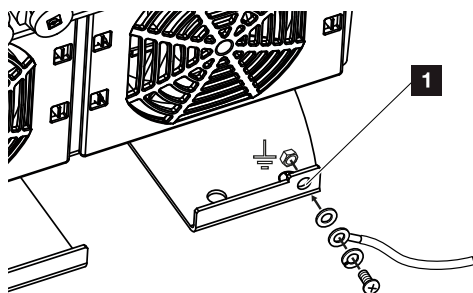


6. Správně vedte napájecí kabel od rozvaděče k střídači.

7. Napájecí kabel zavedete do střídače a utěsníte těsnicím kroužkem a přelézací maticí. Těsnicí kroužek lze přizpůsobit napájecímu kabelu tak, že jednotlivé těsnicí kroužky odloupnete směrem z vnitřní strany ven. Přelézací matici utáhněte předepsaným utahovacím momentem.



8. U nepoužitých šroubových spojů nechte těsnicí kroužek v šroubových spojích.
9. Připojte vodiče napájecího kabelu podle označení na AC připojovací svorce. Pro připojení AC kabelů je střídač vybaven svorkovnicemi s pružinovým upínáním. Žíly je třeba zasunout do velkých kulatých otvorů připojovací svorky. U lankových kabelů je třeba použít koncovky.
10. Do napájecího kabelu mezi střídačem a měřidlem spotřeby nainstalujte proudový chránič a jistič pro ochranu proti nadproudu.
11. V zemích, kde je předepsáno druhé připojení PE, jej připojte na označené místo na skříni (zvenku).

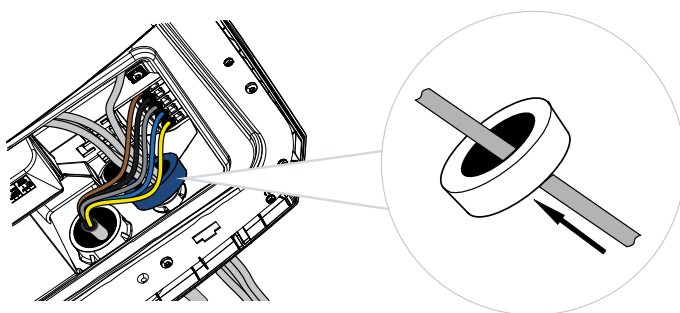


- ✓ Připojení střídavého proudu je hotové.

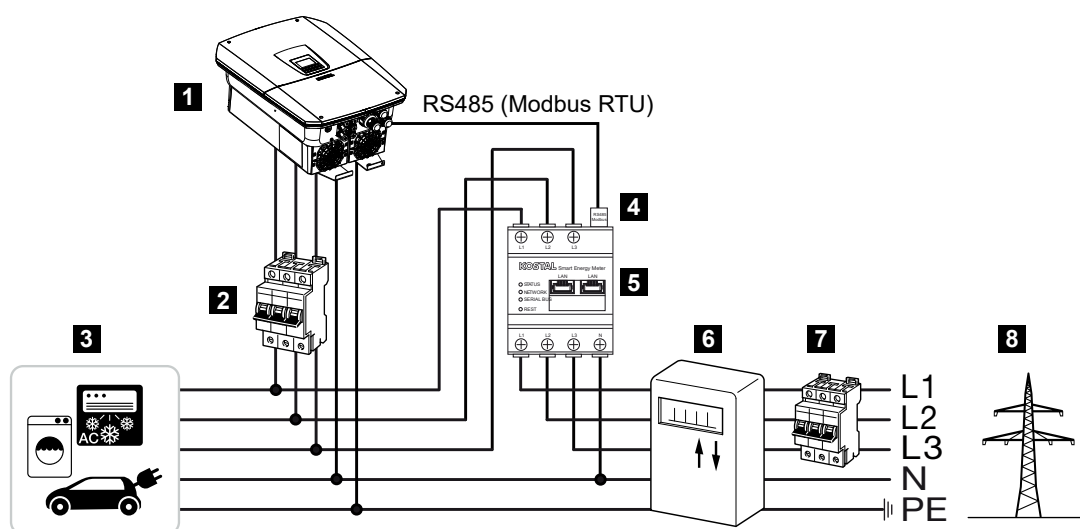
6.2 Montáž feritového jádra pro všechny komunikační kabely

Aby se zabránilo rušení komunikačních kabelů, musí být vedeny feritovým jádrem.

1. Všechny signálové/komunikační kabely a kabely sítě LAN vedte zdola dodaným feritovým jádrem.
2. Kabel AC se musí instalovat před signálními/komunikačními kabely a kabely LAN a nesmí se jich dotýkat.



6.3 Připojení elektroměru



- 1 Střídač
- 2 Jistič střídače
- 3 Spotřebič
- 4 RS485 (Modbus RTU) Komunikační linka mezi elektroměrem a střídačem
- 5 Digitální elektroměr (Modbus RTU)
- 6 Měřič spotřeby a dodávky nebo inteligentní měřič
- 7 Jistič domu
- 8 Veřejná síť

6.3.1 Připojení elektroměru

Elektroměr se montuje na montážní lištu v elektroměrové skříni nebo v hlavním rozvaděči.



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Smí se používat pouze elektroměry schválené společností KOSTAL Solar Electric pro daný střídač.

Aktuální seznam schválených elektroměrů naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.



INFORMACE

Na komunikační kabel jsou kladeny následující požadavky:

Průřez vodiče od 0,25 do 1,5^{mm}2

Délka max. 30 m

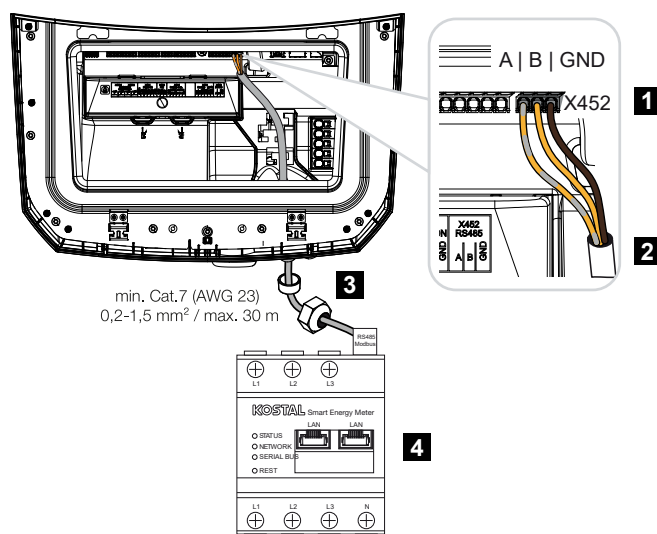
Délka odizolování 8 mm

Kroucená dvojlinka (např. Cat.7 / AWG23-19)

Dodržujte údaje o průřezech vodičů uvedené v návodu k použití použitého elektroměru.

Elektroměr se musí instalovat na místě připojení k síti v domovní síti. Na instalační pozici se dotazuje a nastavuje ji průvodce instalací nebo ji lze nastavit na webovém serveru.

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy **Off**.
2. Odpojte domovní síť od napětí a zajistěte ji proti opětovnému připojení.
3. Namontujte elektroměr na montážní lištu v rozvaděči nebo v rozvodné skříni.
4. Správně nainstalujte komunikační kabel od střídače do rozvaděče a připojte jej k elektroměru podle schématu zapojení od výrobce.
5. Připojte komunikační kabel ve střídači k připojovací svorce elektroměru.

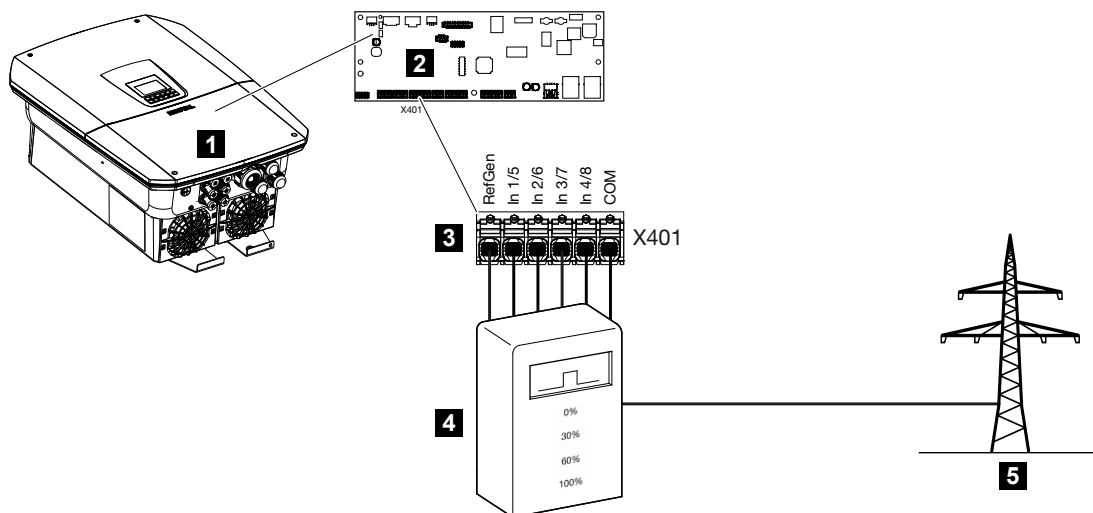


- 1 Připojovací svorka elektroměru (Modbus RTU)
- 2 Komunikační kabel k elektroměru
- 3 Těsnicí kroužek s převlečnou maticí
- 4 Elektroměr

✓ Elektroměr je připojený.

Typ použitého elektroměru se vybírá při první instalaci střídače, nebo jej lze nastavit v nabídce střídače nebo na webovém serveru.

6.4 Přijímač dálkového řízení



- 1 Střídač
- 2 Smart Communication Board (SCB)
- 3 Připojovací svorka X401 pro řídicí vedení přijímače centrálního řízení
- 4 Přijímač dálkového řízení
- 5 Energetická společnost (EVU)

Některé energetické společnosti nabízejí majitelům fotovoltaických zařízení možnost regulovat jejich zařízení pomocí variabilního řízení činného výkonu a tím zvýšit dodávku do veřejné sítě až na 100 %.

i INFORMACE

V některých případech lze kompatibilní 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.

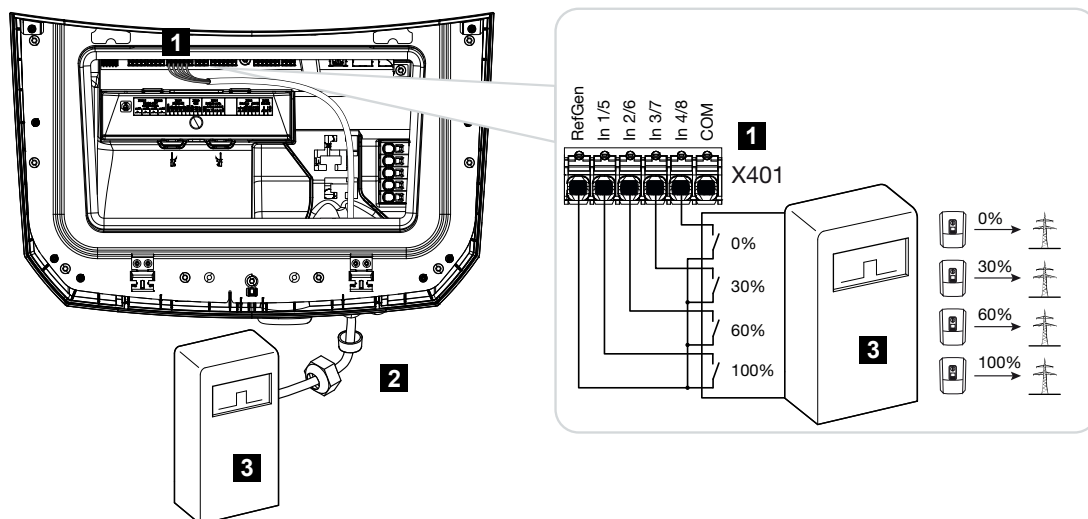
Za tímto účelem lze ve střídači aktivovat dynamickou regulaci činného výkonu.

Zeptejte se svého dodavatele energie nebo instalatéra, jaká pravidla použití pro vás platí nebo zda pro vás není vhodnější jiná alternativa (např. inteligentní měřič).

Pokud je v domácí síti již připojen dálkově ovládaný přijímač k jinému střídači KOSTAL, je možné použít řídicí signály z tohoto dálkově ovládaného přijímače. K tomu je nutné na webovém serveru v bodě **Servis > Obecné > Připojení k síti** aktivovat příjem řídicích signálů vysílání.

Další informace naleznete na **Regulace činného výkonu, Strana 259**

6.4.1 Přehled standardního připojení přijímače hromadného dálkového ovládání



- 1 Připojovací svorka X401
- 2 Ovládací kabel od přijímače hromadného dálkového ovládání ke střídači s těsnícím kroužkem a převlečnou maticí
- 3 Přijímač hromadného dálkového ovládání

6.4.2 Přehled přijímačů dálkového řízení/řídící skříňky navíc s omezením výkonu podle §14a

i INFORMACE

Snižování výkonu podle § 14a – platí pouze pro Německo

Snižování výkonu podle § 14a se vztahuje na všechny provozovatele zařízení s regulovatelnou spotřebou s uvedením do provozu po 1. 1. 2024.

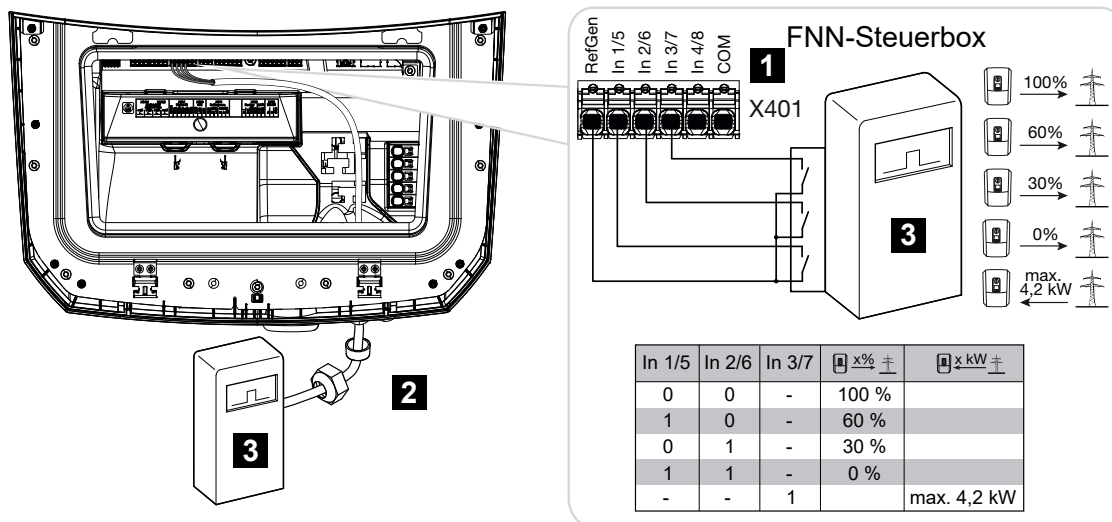
Pokud dodavatel energie požaduje omezení výkonu podle §14a, je třeba provést následující připojení pro dálkově ovládaný přijímač/ovládací skříňku.

Omezení výkonu střídače provádí dodavatel energie. Pokud dodavatel energie odešle signál pro omezení výkonu přes dálkový ovladač/ovládací skříňku na digitální vstupy střídače, je odběr energie ze sítě omezen podle §14a EnWG.

Maximální příkon je po uvedení do provozu třeba nakonfigurovat na webovém serveru v **části Servis > Obecné > Digitální vstupy > Omezení výkonu podle §14a** nebo **Omezení výkonu s řídící skříňkou FNN**. V současné době je omezen na maximálně 4200 W.

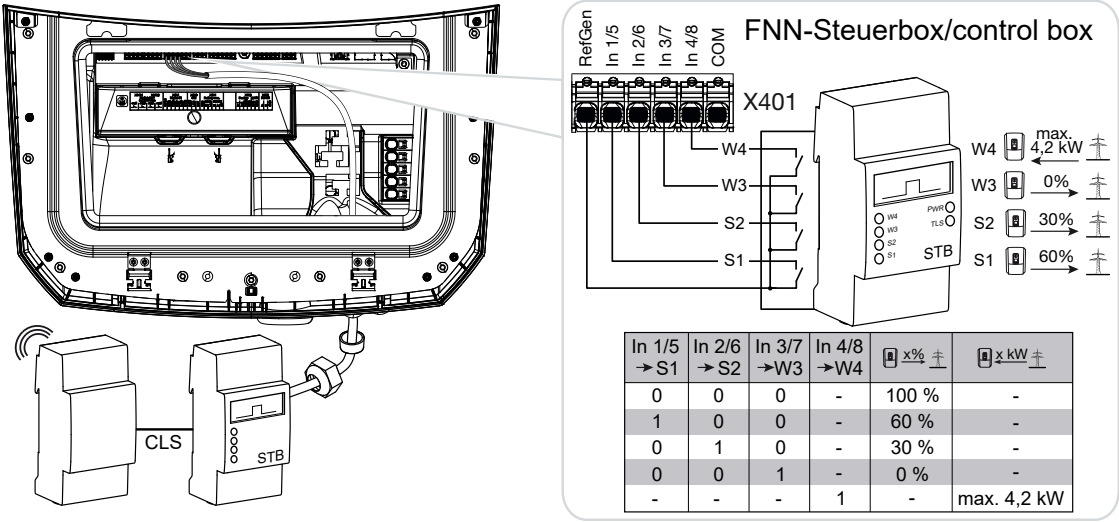
Pokud je omezení výkonu aktivní, lze připojenou baterii na střídači nabíjet pouze nastaveným maximálním výkonem ze sítě.

Schéma připojení – omezení výkonu podle § 14a EnWG



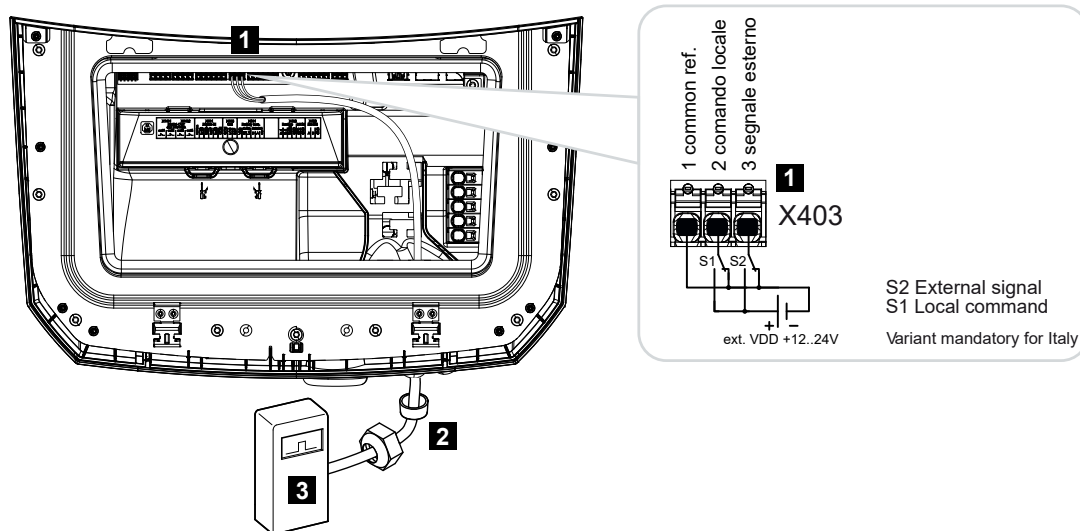
- 1 Připojovací svorka X401
- 2 Ovládací kabel od přijímače hromadného dálkového ovládání ke střídači s těsnícím kroužkem a převlečnou maticí
- 3 Přijímač hromadného dálkového ovládání / ovládací box FNN

Schéma připojení – omezení výkonu s řídicím boxem FNN



6.4.3 Přehled připojení přijímačů hromadného dálkového ovládání prostřednictvím řídicích signálů CEI pro Itálii

Pro Itálii je přijímač hromadného dálkového ovládání připojen podle následujícího popisu.



- 1 Připojovací svorka X403
- 2 Ovládací kabel od přijímače hromadného dálkového ovládání ke střídači s těsnicím kroužkem a převlečnou maticí
- 3 Přijímač hromadného dálkového ovládání – Itálie

i INFORMACE

V Itálii (norma CEI0-21) se na svorku X403 (VDD) nesmí přivádět napětí.

Zde je předepsáno propojení s externím zdrojem napětí a přepínačem na GND.

6.4.4 Připojení přijímače hromadného dálkového ovládání / ovládacího boxu



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Na signální kabel jsou kladeny následující požadavky:

Průřez kabelu 0,2 do 1,5 mm²

Délka max. 30 m

Délka odizolování 8 mm

Dodržujte průřezy kabelů uvedené v návodu výrobce.

Provedte následující kroky:

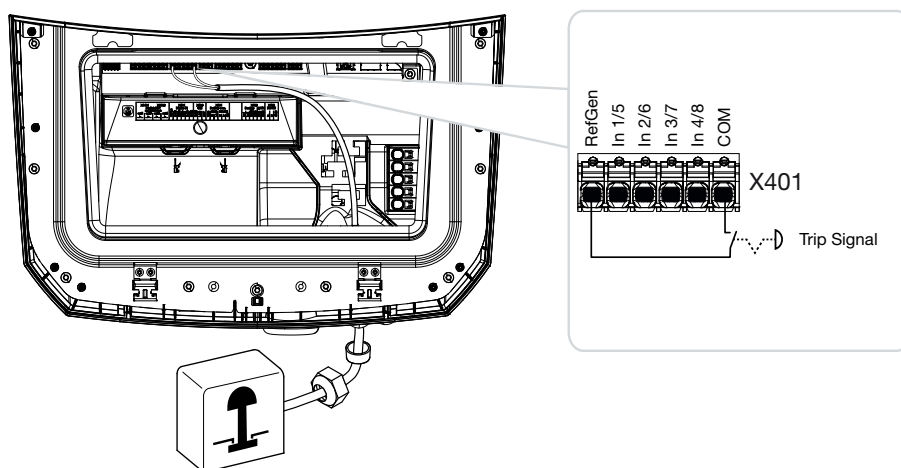
1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy **Vyp.**
 2. Odpojte domovní síť od napětí a zajistěte ji proti opětovnému připojení.
 3. Namontujte přijímač hromadného dálkového ovládání do rozvaděče nebo rozvodné skříň.
 4. Správně nainstalujte komunikační kabel od střídače do rozvaděče a připojte jej k přijímači hromadného dálkového ovládání podle schématu zapojení od výrobce.
 5. Připojte komunikační kabel ve střídači k připojovací svorce přijímače hromadného dálkového ovládání.
 6. Po prvním uvedení střídače do provozu je třeba nakonfigurovat přijímač hromadného dálkového ovládání na webovém serveru. Kromě toho lze aktivovat také předávání signálů přijímače hromadného dálkového ovládání (distribuce vysílaných řídicích signálů) dalším střídačům v téže domovní síti.
- ✓ Přijímač hromadného dálkového ovládání je připojený.

6.5 Vypnutí střídače pomocí řídicího signálu Trip

Pokud má být střídač ovládán nebo vypínán pomocí externího řídicího signálu nebo spínače, připojí se tento signál ke střídači následujícím způsobem.

Jakmile se spínač uzavře, střídač se vypne. Tuto funkci lze použít pro různé aplikace.

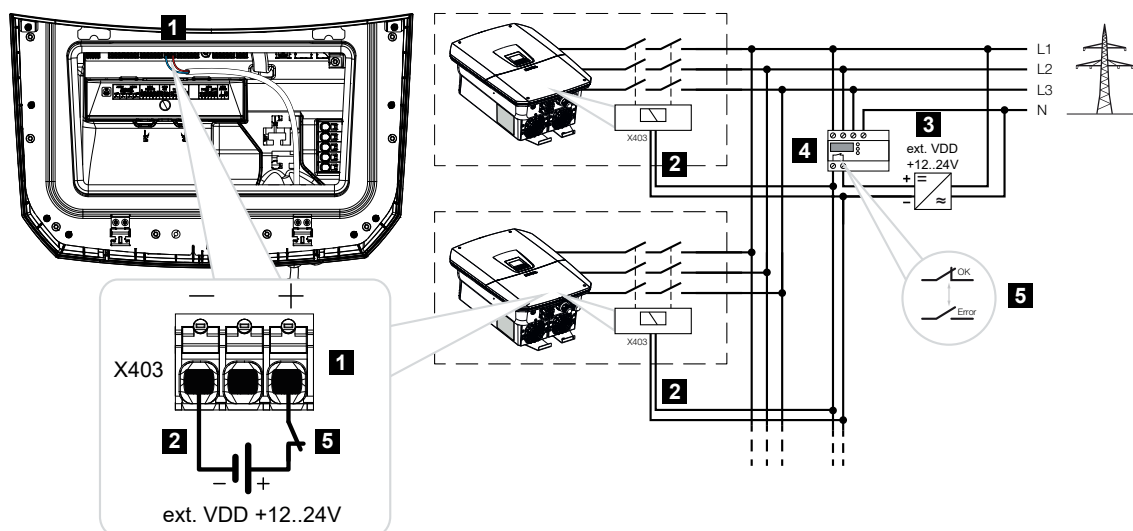
Na webovém serveru střídače nejsou nutné žádné další nastavení.



6.6 Připojení centralizované ochrany 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.

Pokud váš dodavatel energie vyžaduje centralizovanou ochranu sítě a systému, nainstalujte externí monitorovací zařízení, které vypíná střídač rozpínacím kontaktem. Další úsekový spínač není zapotřebí, protože vypínání zajišťují zdvojené interní spínače ve střídači.



- 1 Spojovací svorka X403
- 2 Řídicí vedení z NAS do střídače
- 3 Externí zdroj energie
- 4 Řídicí jednotka ochrany sítě a zařízení (NAS)
- 5 Spínací kontakt řídicí jednotky ochrany sítě a zařízení (NAS)



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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

Provedte následující kroky:

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy **Vyp.**
2. Odpojte domovní síť od napětí a zajistěte ji proti opětovnému připojení.

3. Namontujte centralizovanou ochranu sítě a systému do rozvaděče nebo rozvodné skříň.
4. Řádně nainstalujte komunikační kabel od střídače do rozvaděče a připojte jej k centralizované ochraně sítě a systému podle schématu zapojení od výrobce.



INFORMACE

Požadavky na signálový kabel:

- Průřez vodiče 0,34–1,5 mm² (pevný) nebo 0,34–1,0 mm² (ohybný)
- Délka sběrnice max. 30 m
- Délka odizolování cca 7,5 mm

5. Připojte komunikační kabel ve střídači k připojovací svorce X403 pro centralizovanou ochranu sítě a systému.
- ✓ Centralizovaná ochrana sítě a systému je připojená.

Po uvedení do provozu

1. Po prvním uvedení střídače do provozu je třeba ještě nakonfigurovat centralizovanou ochranu sítě a systému na webovém serveru.

Tuto funkci lze aktivovat v položce nabídky **Servis > Všeobecné > Vstupy CEI / VDE > VDE (úsekový spínač)**.

- ✓ Střídač je nakonfigurován pro funkci NAS.

6.7 Externí vodič přepětí (SPD)

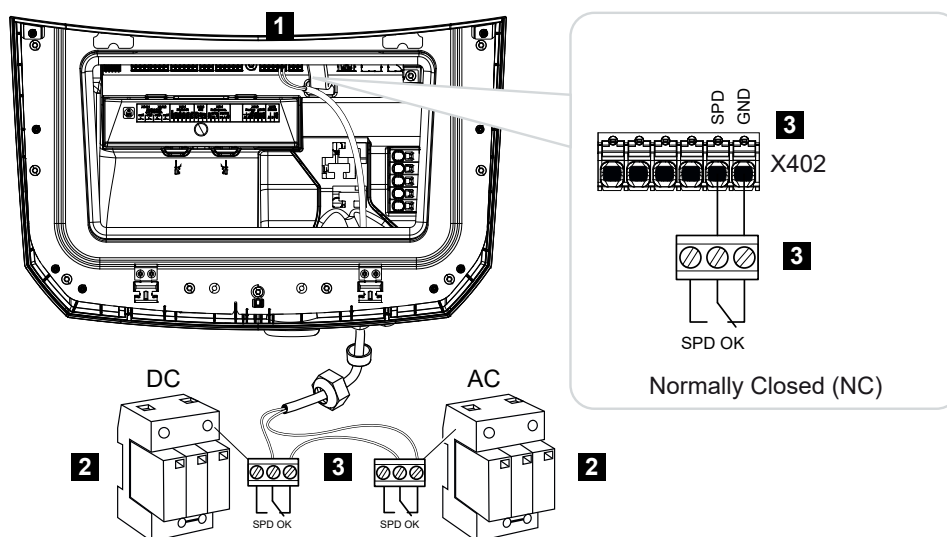
Pro ochranu FV systému před přepětím by měl být jak na straně stejnosměrného proudu mezi střídačem a FV generátorem, tak na straně střídavého proudu mezi střídačem a sítí instalován vodič přepětí SPD (Surge Protective Device).

Pokud jste do střídače instalovali volitelně dodávaný interní modul stejnosměrné přepětové ochrany, není na stejnosměrné straně nutná žádná další externí ochrana.

Střídač má možnost vyhodnocovat instalované externí vodiče přepětí a v případě incidentu může vydat hlášení. Za tím účelem připojte beznapěťovým kontaktem signalizační výstup externích modulů přepětové ochrany k monitorovacímu vstupu na svorce X402 střídače.

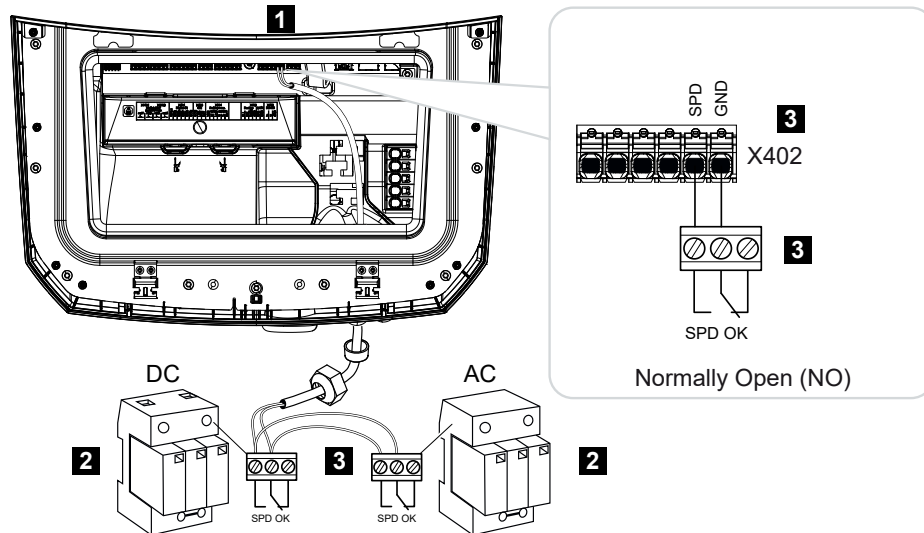
Po uvedení střídače do provozu se musí přepětová ochrana nakonfigurovat na webovém serveru jako spínací kontakt (Normally Open, NO) nebo rozpínací kontakt (Normally Closed, NC).

Externí vodič přepětí jako rozpínací kontakt (Normally Closed, NC)



- 1 Připojení svorky X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Přepětová ochrana (SPD – Surge Protection Devices) pro stranu AC a DC
- 3 Řídicí vedení od SPD k střídači

Externí vodič přepětí jako spínací kontakt (Normally Open, NO)



- 1 Připojení svorky X402 Smart Communication Board (SCB
- 2 Přepětová ochrana (SPD – Surge Protection Devices) pro stranu AC a DC
- 3 Řídicí vedení od SPD k střídači

Při připojení signálního kabelu proveďte následující kroky



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Na signální kabel jsou kladeny následující požadavky:

Průřez kabelu 0,2 do 1,5 mm²

Délka max. 30 m

Délka odizolování 8 mm

Dodržujte průřezy kabelů uvedené v návodu výrobce.

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy **Off**.
2. Odpojte domovní síť od napětí a zajistěte ji proti opětovnému připojení.
3. Namontujte vodič přepětí pro střídavý a stejnosměrný proud do rozvaděče nebo rozvodné skříně.

4. Správně instalujte signální kabel od střídače do rozvaděče a připojte jej ke svodiči přepětí podle schématu zapojení od výrobce.
Při instalaci dvou svodičů přepětí dbejte na to, jak jsou signální kabely vzájemně propojeny: sériově (pro NC) nebo paralelně (pro NO).
 5. Připojte komunikační kabel ve střídači k připojovací svorce X402 pro vodič přepětí.
 6. Po prvním uvedení střídače do provozu je třeba aktivovat a nakonfigurovat přepětovou ochranu na webovém serveru (vyhodnocování přepětové ochrany).
- ✓ Signalizační kontakt externího vodiče přepětí je připojený.

Aktivace vyhodnocení externího signálu odvodníku přepětí



INFORMACE

IP adresu lze přečíst na displeji střídače.

1. Otevřete webový server. Za tímto účelem zadejte do adresního řádku internetového prohlížeče IP adresu střídače a potvrďte klávesou **ENTER**.
 - Otevře se stránka webového serveru.
 2. Přihlaste se na webovém serveru jako **instalatér**.
 3. Vyberte položku nabídky **Servis > Obecné > Přepětová ochrana**.
 - Otevře se stránka **Přepětová ochrana**.
 4. Aktivujte **vyhodnocení externího signálu (svorkovnice X402)**.
 5. V **části Signál je zapojen jako** vyberte funkci **Zavírací (NO)** nebo **Otevírací (NC)**.
 6. Klikněte na tlačítko **Uložit**.
- ✓ Funkce je aktivní.

6.8 Připojení přepínače zálohy (volitelně)

Pokud je ke střídači připojena baterie, nabízí střídač v případě výpadku sítě možnost pokračovat v dodávce do domovní sítě s využitím energie z fotovoltaiky a baterie.

To je možné, pokud je v domovní síti v místě připojení k síti nainstalován ruční nebo automatický záložní box.

Společnost KOSTAL zde jako ruční variantu dodává přepínač **KOSTAL BackUp Switch** (třífázový) a **KOSTAL BackUp Switch MP** (jednofázový), který při režimu napájení ze zálohy odpojí veřejnou síť od domovní sítě.

Automatické záložní boxy nabízejí jako příslušenství jiní dodavatelé.

Seznam schváleného **příslušenství** systémů KOSTAL Solar Electric naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

Připojení komunikačního kabelu v střídači pro KOSTAL BackUp Switch

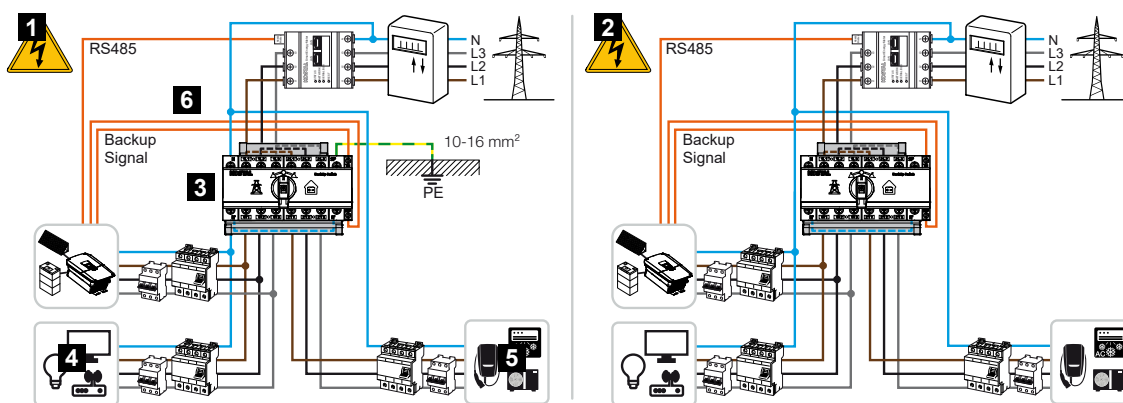
Přehled systému

V závislosti na zemi a dodavateli energie se KOSTAL BackUp Switch zapojuje různými způsoby. Informujte se u svého dodavatele energie, jaký typ připojení je u vás požadován.

Vlevo: Požadováno vytvoření hvězdicového bodu. **Oddělení neutrálního vodiče** od veřejné sítě pomocí KOSTAL BackUp Switch v záložním provozu.

Vpravo: Vytvoření hvězdicového bodu není vyžadováno. **Žádné oddělení neutrálního vodiče** od veřejné sítě pomocí KOSTAL BackUp Switch v záložním režimu.

- Přehled systému – třífázová síť: Střídač PLENTICORE G3 s třífázovým přepínačem KOSTAL BackUp Switch



- 1 Přehled systému – oddělení N, je vyžadováno nastavení nulového bodu.
- 2 Přehled systému – bez oddělení N, není vyžadováno nastavení nulového bodu.
- 3 Přepínač KOSTAL BackUp Switch, ruční přepínač
- 4 Spotřebiče v síťovém režimu
- 5 Spotřebiče v síťovém režimu
- 6 Signálový kabel ke střídači

i INFORMACE

Na komunikační kabel jsou kladeny následující požadavky:

Průřez vodiče od 0,2 do 1,5^{mm}2

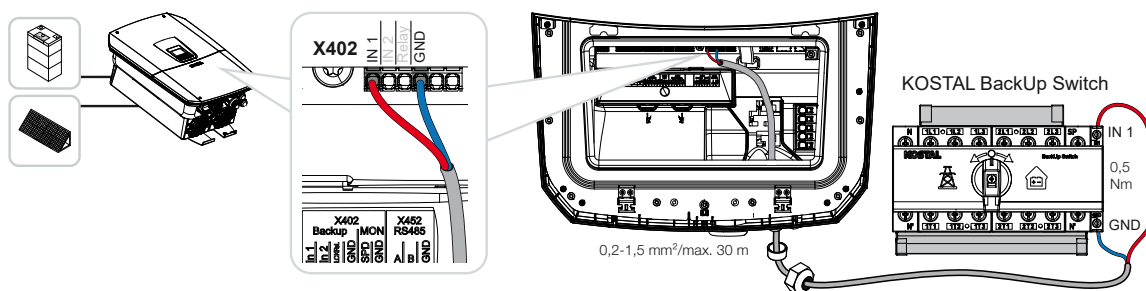
Délka max. 30 m

Délka odizolování 8 mm

Dodržujte údaje o průřezu vodičů uvedené v návodu výrobce.

1. Dodržujte pokyny dodané s KOSTAL BackUp Switch.
2. Vypněte DC spínač na střídači do polohy **Off**.

3. Odpojte domácí síť od napětí a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.
4. Namontujte KOSTAL BackUp Switch na lištu v rozvaděči nebo rozvodné skříni.
5. Kabel záložního signálu odborně položte od střídače do rozvaděče a připojte jej k zařízení KOSTAL BackUp Switch.
6. Připojte záložní signální kabel v střídači ke svorkovnici pro záložní funkci (svorkovnice X402).



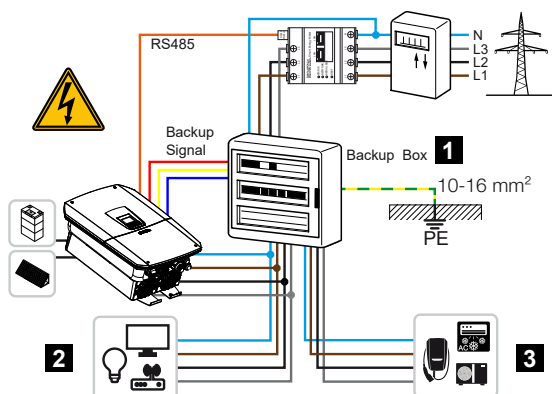
- ✓ Signální kabel z KOSTAL BackUp Switch je připojen.

Použití KOSTAL BackUp Switch se volí při první instalaci střídače nebo lze vybrat přes webový server v části **Servis > Obecné > Provozní režim > Změnit provozní režim**.

Připojení komunikačního kabelu v měniči pro automatickou záložní skříňku

Přehled systému

V závislosti na zemi, připojení k síti, dodavateli energie a výrobci záložního zdroje se připojení může lišit. Proto pečlivě dodržujte pokyny výrobce záložního zdroje.



- 1 Záložní box
- 2 Spotřebiče v síťovém režimu a v režimu zálohy
- 3 Spotřebiče v síťovém režimu

i INFORMACE

Na komunikační kabel jsou kladeny následující požadavky:

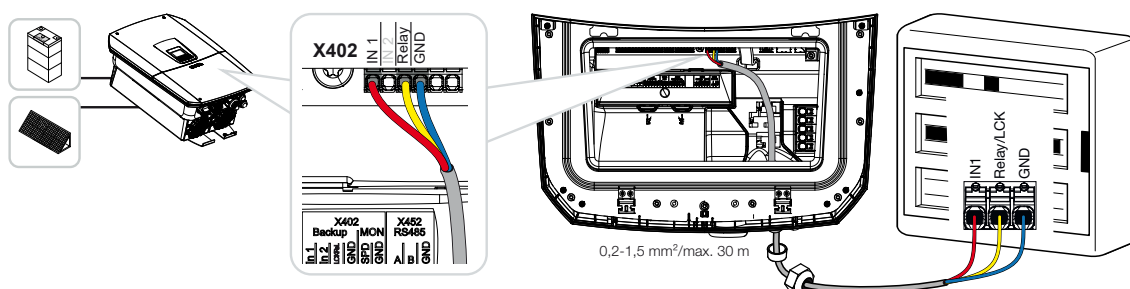
Průřez vodiče od 0,2 do 1,5^{mm}2

Délka max. 30 m

Délka odizolování 8 mm

Dodržujte údaje o průřezu vodičů uvedené v návodu výrobce.

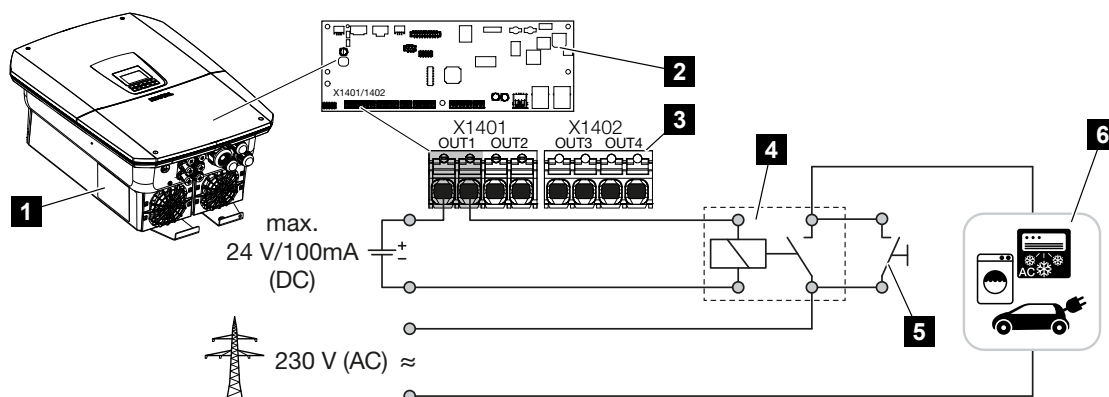
1. Dodržujte pokyny dodané s backup boxem.
2. Vypněte DC spínač na střídači do polohy **Off**.
3. Odpojte domácí síť od napětí a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.
4. Namontujte a nainstalujte automatickou záložní skříňku do domácí sítě podle pokynů výrobce.
5. Odstranit záložní signální kabel od střídače k automatickému záložnímu boxu a připojit jej k záložnímu boxu podle schématu zapojení výrobce.
6. Připojte záložní signální kabel v střídači ke svorkovnici pro záložní skříň (svorka X402).



- ✓ Signální kabel automatického záložního boxu je připojen.

Použití automatické záložní skříňky se volí při první instalaci střídače nebo lze vybrat přes webový server v části **Servis > Obecné > Provozní režim > Změnit provozní režim**.

6.9 Připojení spínacích výstupů



- 1 Střídač
- 2 Inteligentní komunikační deska
- 3 Svorka se čtyřmi spínacími výstupy (OUT 1–4)
- 4 Zátěžové relé
- 5 Přepojovací spínač
- 6 Spotřebiče/aktory

Střídač poskytuje možnost připojení spotřebičů prostřednictvím externího zátěžového relé, které se zapne při dostatečně vysokém příkonu fotovoltaiky nebo přebytku výkonu pro dodávku do sítě a může tak využít právě vyrobenou FV energii.

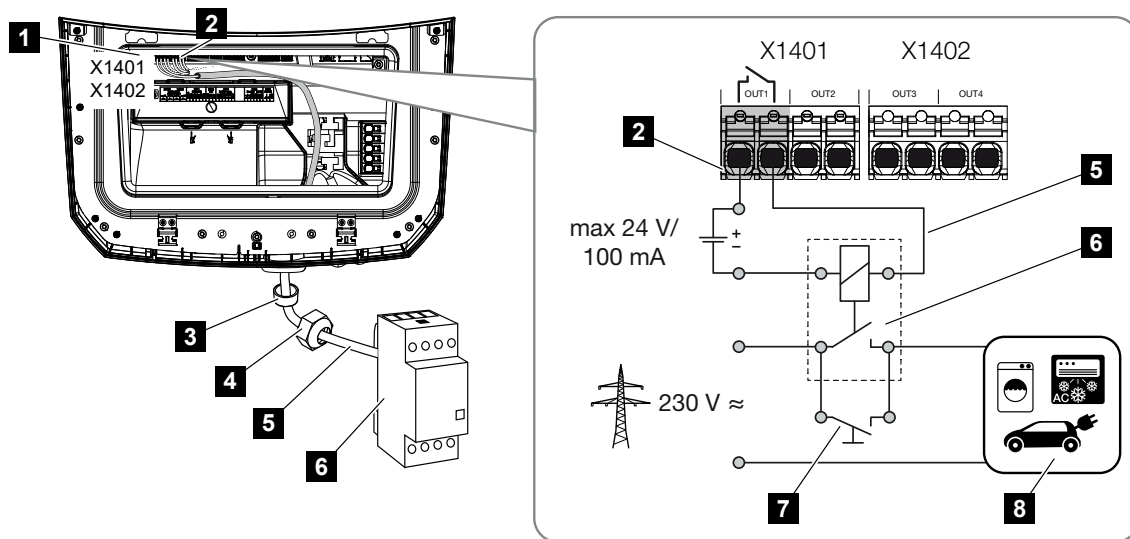
V případě hlášení události může střídač ovládat akční člen připojený ke spínacímu výstupu (výstražné světlo, signál hlášení, systém Smart Home) a informovat tak o události, která nastala.

Další informace o konfiguraci **Spínací výstupy, Strana 241**

Elektrické připojení spínacího výstupu

Zkontrolujte, který způsob připojení se pro externí zařízení vyžaduje. Bližší informace naleznete v příručce k ovládanému zařízení.

Spínací výstup pro zatížení 230 V prostřednictvím zátěžového relé:

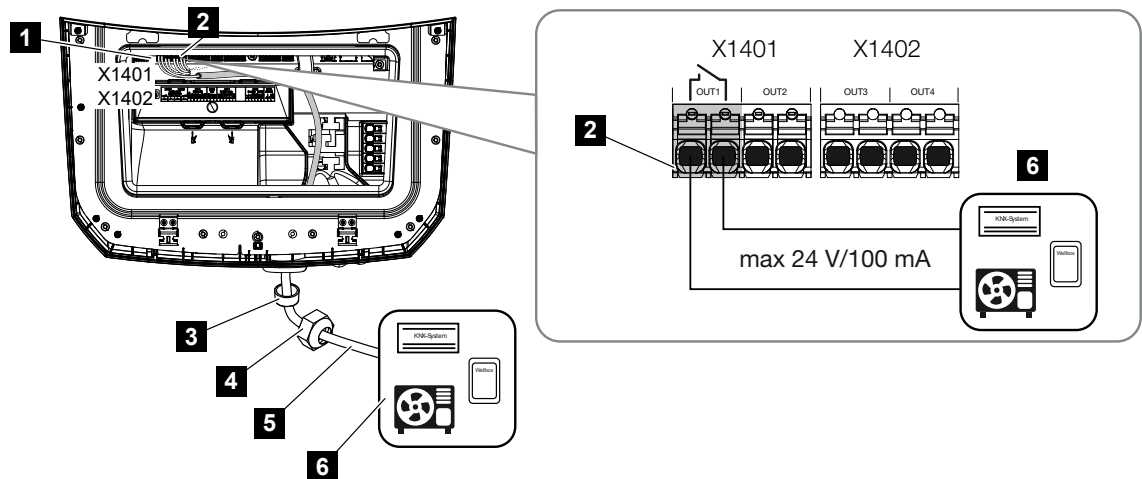


- 1 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Spojovací svorka pro řízení vlastní spotřeby
- 3 Těsnicí kroužek
- 4 Matice
- 5 Řídicí vedení
- 6 Zátěžové relé / připojení přes bezpotenciálový kontakt
- 7 Přepojovací spínač
- 8 Spotřebič

Použití zátěžového relé pro odpojení a ovládání zátěže 230 V.

- **Provozní režim Řízení zátěže:** Při něm je řízena externí zátěž (např. pračka nebo klimatizace).
- **Provozní režim Události:** Jakmile nastane událost, aktivuje se externí zátěž (např. kontrolka nebo signální houkačka).

Spínací výstup pro externí zařízení prostřednictvím beznapěťového kontaktu:



- 1 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Svorka pro připojení řízení vlastní spotřeby
- 3 Těsnicí kroužek
- 4 Matice
- 5 Řídicí vedení
- 6 Zátěžové relé / připojení přes bezpotenciálový kontakt

Připojení externích zařízení, například tepelného čerpadla, wallboxu nebo vstupního modulu systému Smart Home přímo ke spínacímu výstupu digitálního vstupu.

- **Provozní režim SG Ready:** Při něm se spínací signál (např. sepnutí kontaktu) pro využití FV energie přenáší přímo na digitální vstup tepelného čerpadla.
- **Provozní režim Wallbox:** Nabíjení se spustí ihned při sepnutí kontaktu. Wallbox k tomu účelu poskytuje digitální/signální vstup.
- **Provozní režim Události / externí ovládání:** Externí zařízení je ovládáno digitálním/signálním vstupem. To může být např. řídicí jednotka KNX nebo jiný systém Smart Home.

Při připojení elektrického spínacího výstupu proveďte následující kroky:



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Poškození střídače

Pokud je třeba spínat zátěž, která vyžaduje vyšší zatížení na spínacím výstupu než 24 V / 100 mA, musí se mezi střídač a spotřebič instalovat externí zátěžové relé. Přímo ke střídači se nesmí připojovat žádný spotřebič.

V případě zátěže nebo spotřebičů, které se ovládají prostřednictvím beznapěťového spínacího kontaktu (např. ovládání tepelných čerpadel SG Ready nebo systémy Smart Home), lze tyto spotřebiče připojit přímo ke spínacímu výstupu.

Zatížení beznapěťového spínacího výstupu:

max. zatížení: 100 mA

max. napětí: 24 V (DC)



INFORMACE

Na signální kabel jsou kladeny následující požadavky:

Průřez kabelu 0,2 do 1,5 mm²

Délka odizolování 8 mm

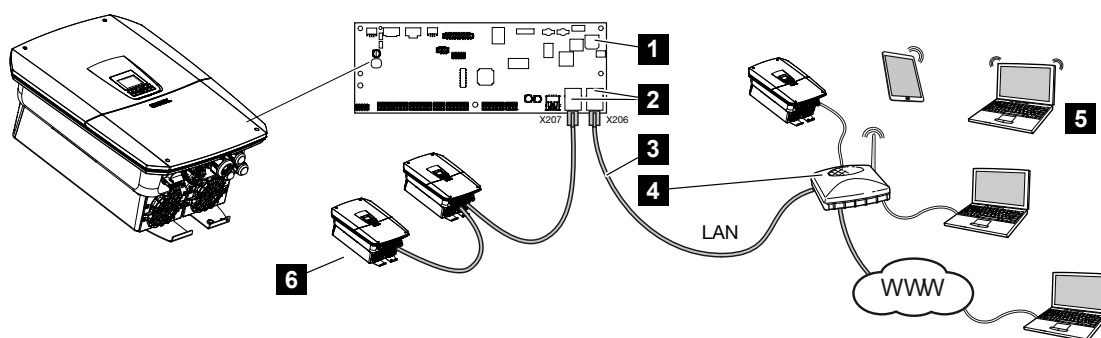
1. Odpojte domovní síť od napájení.
 2. Připojte správně zátěžové relé nebo spotřebič k jednomu ze spínacích výstupů (např. OUT1) na panelu Smart Communication Board.
 3. Řádně nainstalujte a připojte další komponenty řízení vlastní spotřeby.
- ✓ Elektrické připojení bylo provedeno.

6.10 Připojení komunikace

Střídač poskytuje dvě možnosti připojení k ostatním zařízením, k místní domovní síti nebo k internetu. Pro tento účel jsou ve střídači k dispozici dvě rozhraní LAN a Wifi.

-  **Spojení a připojení prostřednictvím sítě LAN, Strana 97**
-  **Spojení a připojení prostřednictvím sítě Wifi, Strana 99**

6.10.1 Spojení a připojení prostřednictvím sítě LAN



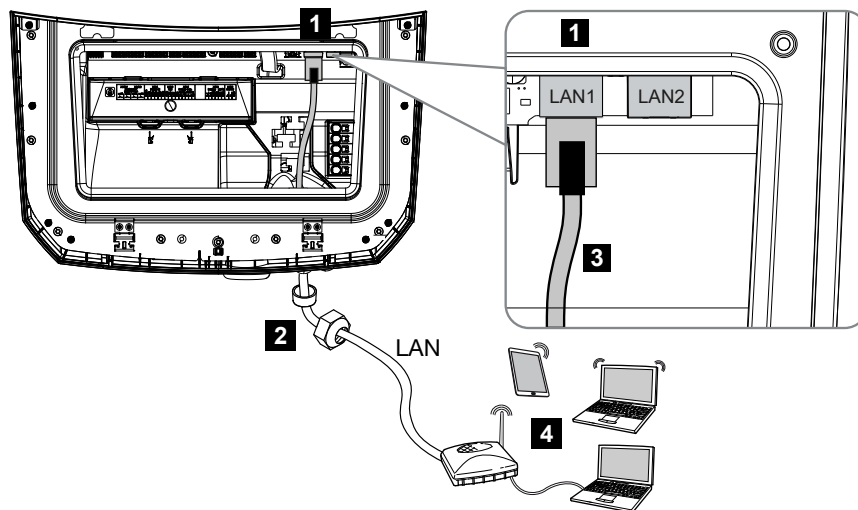
- 1 Smart Communication Board
- 2 Konektory RJ45 (Ethernet/LAN)
- 3 LAN kabel
- 4 Router s přístupem k internetu
- 5 Počítač / router / tablet / střídač KOSTAL (pro konfiguraci nebo načtení dat)
- 6 Další zařízení připojená přes LAN, např. solární střídač KOSTAL

Panel Smart Communication Board je komunikačním centrem střídače. K němu lze přípojkami RJ45 připojit počítače, router, přepínače a/nebo rozbočovače.

Pokud je ethernetový kabel připojen k routeru, je střídač integrován do vlastní sítě a mohou jej adresovat všechny počítače nebo střídače KOSTAL, které jsou zapojené do stejné sítě.

Další zařízení LAN lze připojit prostřednictvím druhého rozhraní LAN ve střídači. Střídač zde slouží jako síťový přepínač.

Připojení komunikace



- 1 LAN připojení (RJ45 Ethernet)
- 2 Těsnicí kroužek s maticí
- 3 LAN kabel
- 4 Počítač (pro konfiguraci nebo načtení dat)



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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

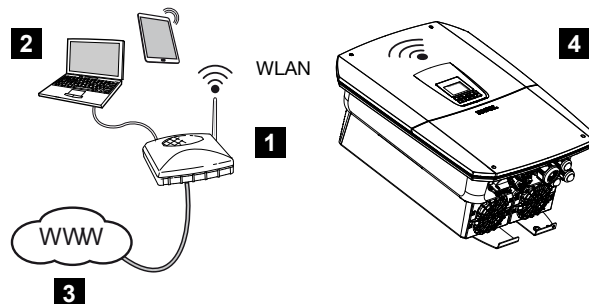


INFORMACE

Pro připojení k počítači nebo počítačové síti (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) je nutné použít ethernetový kabel kategorie 5 (Cat 5e, FTP) nebo lepší s maximální délkou 100 m.

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy **Off**.
 2. Odpojte střídač od napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
 3. Zasuňte ethernetový kabel do střídače.
 4. Utěsněte jej těsnicím kroužkem a převlečnou maticí. Utáhněte převlečnou matici předepsaným utahovacím momentem. Utahovací moment: 8 Nm (M25).
 5. Připojte ethernetový kabel k rozhraní LAN panelu Smart Communication Board.
 6. Připojte ethernetový kabel k počítači nebo routeru.
- ✓ Střídač je připojený k vlastní síti.

6.10.2 Spojení a připojení prostřednictvím sítě Wifi



- 1 Router (Wifi/LAN) v domovní síti s přístupem na internet
- 2 Počítač/tablet (pro konfiguraci nebo načítání dat)
- 3 Internet
- 4 Střídač s klientem Wifi

i INFORMACE

Žádné připojení přes Wifi a LAN ke stejnému routeru současně

Pokud je již střídač připojen k domácí síti prostřednictvím LAN (např. k routeru), je třeba zabránit dalšímu připojení ke stejnému routeru v domácí síti prostřednictvím Wifi. Připojení prostřednictvím LAN je zásadně třeba upřednostňovat před připojením prostřednictvím Wifi, protože vždy poskytuje stabilnější připojení.

Pokud chcete střídač připojit k domovní síti pouze prostřednictvím Wifi, je důležité, aby byl v místě instalace dostatečně silný signál.

Střídač lze také použít k přemostění Wifi pro jiná zařízení (např. elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter, bateriové úložiště).

Připojte další zařízení ke dvěma rozhraním LAN na panelu Smart Communication Board ve střídači.

Připojení k routeru lze nakonfigurovat během první instalace nebo později prostřednictvím webového serveru střídače.

Při tom je nutné nastavit rozhraní Wifi ve střídači na webovém serveru u položky **Nastavení > Síť > Wifi > Režim Wifi** na **Klientský režim** a vybrat bezdrátovou síť.

Použití střídače jako přemostění Wifi

Pokud je v systému více střídačů KOSTAL, lze střídač použít jako WLAN most k existující WLAN bráně.

Další střídače, měřiče energie nebo akumulátory lze připojit k tomuto střídači pomocí LAN kabelu, aby bylo možné navázat spojení s místní domácí sítí a internetem.

WLAN most se automaticky aktivuje, pokud střídač pracuje jako WLAN klient a je připojen k WLAN bráně, je k střídači připojen LAN kabel k dalším zařízením a v LAN rozhraní byla aktivována funkce ***Automaticky získat IPv4 adresu***.



INFORMACE

Přemostění Wifi nelze aktivovat.

Přemostění Wifi lze aktivovat pouze automaticky, pokud v síti není detekován žádný jiný server DHCP. Všechna ostatní zařízení mohou být připojena ke střídači, který poskytuje přemostění Wifi, pouze prostřednictvím sítě LAN.

To znamená, že ke střídači, který se má použít pro přemostění Wifi, nesmí být připojeno žádné zařízení, které je připojeno k jinému routeru/bráně po síti LAN a získává své síťové nastavení z jiného serveru DHCP.

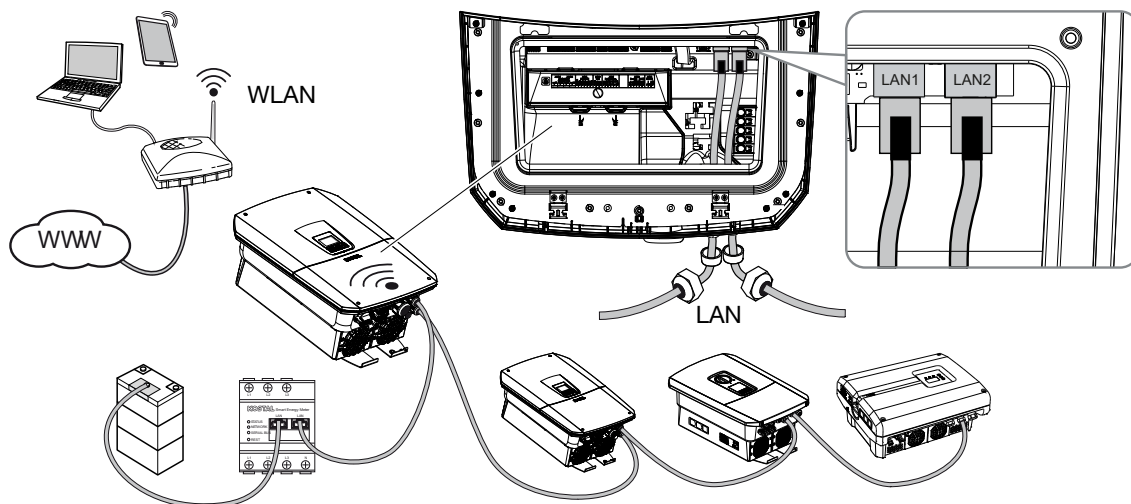


INFORMACE

Automatické přidělení IP adresy není možné

U některých modelů routerů nefunguje automatické přidělování IP adres pro zařízení připojená za přemostěním pomocí střídače. Pokud přidělení IP adresy nefunguje, nastavte v routeru pro zařízení připojená za přemostěním pomocí střídače statickou IP adresu.

Připojení dalších zařízení k přemostění Wifi



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Ke spojení s dalšími zařízeními je třeba použít ethernetový kabel kategorie 5 (Cat 5e, FTP) nebo lepší s maximální délkou 100 m.

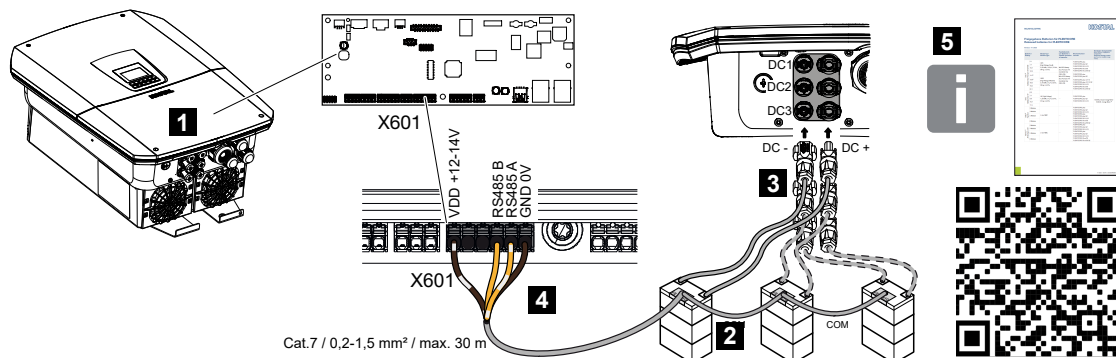
1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy **Vyp.**
 2. Odpojte střídač od napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
 3. Zasuňte ethernetový kabel do střídače.
 4. Utěsněte jej těsnicím kroužkem a převlečnou maticí. Utáhněte převlečnou matici předepsaným utahovacím momentem. Utahovací moment: 8 Nm (M25).
 5. Připojte ethernetový kabel k rozhraní LAN externího zařízení, např. střídače, elektroměru nebo baterie.
 6. Připojte další zařízení ethernetovým kabelem.
- ✓ Externí zařízení jsou připojená. Ve střídači se musí rozhraní Wifi po prvním uvedení do provozu ještě nakonfigurovat.

6.10.3 Střídač s přístupovým bodem Wifi

Střídač může poskytovat přístupový bod WLAN pro smartphone nebo PC. Prostřednictvím tohoto přístupu lze provést první uvedení do provozu, monitorování nebo konfiguraci zařízení.

WLAN přístupový bod lze po prvním uvedení do provozu dále konfigurovat přes webový server střídače.

6.11 Připojení baterie



- 1 Střídač
- 2 Bateriové úložiště s řídicím systémem baterií
- 3 DC vedení Akumulátor
- 4 Komunikační vedení k akumulátorovému úložišti
- 5 Schválené baterie

Na střídači je možné připojit akumulátory k DC vstupům.

Dbejte na následující body:

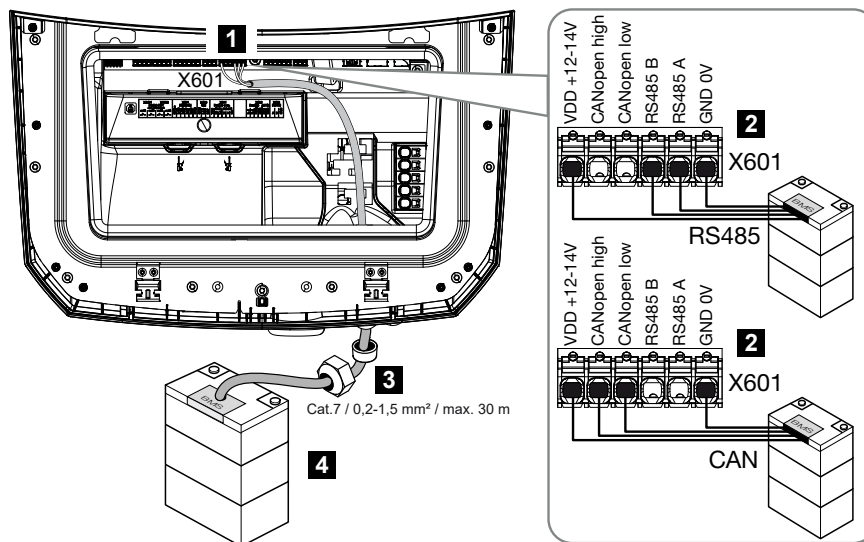
- K střídači smí být připojeny pouze akumulátory (výrobce), které byly schváleny společností KOSTAL Solar Electric GmbH.
- V případě více baterií nebo paralelního zapojení musí být tyto baterie od stejného výrobce, stejného typu a stejné velikosti.
- Celkový maximální proud připojený na všech DC vstupech smí činit 68 A. Tento proud lze rozdělit na jednotlivé DC vstupy nebo lze k jednomu DC vstupu připojit jednu baterii s maximálním proudem 68 A.



INFORMACE

Seznam **schválených bateriových úložišť** naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku na našich webových stránkách www.kostal-solar-electric.com.

6.11.1 Komunikační připojení baterie



- 1 Připojovací svorka X601
- 2 Připojovací svorka Komunikační kabel Akumulátor (v závislosti na akumulátorovém systému)
- 3 Těsnicí kroužek s převlečnou maticí
- 4 Bateriový akumulátor



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Při provozu jsou součásti a kabely vedoucí napětí uvnitř výrobku pod vysokým napětím. Dotyk s těmito součástmi nebo kabely pod napětím má za následek usmrcení nebo zranění ohrožující život v důsledku zasažení elektrickým proudem.

- Odpojte střídače a bateriové úložiště od napájení. Postupujte při tom podle pokynů v provozním návodu od výrobce baterie.



INFORMACE

Na komunikační kabel jsou kladeny následující minimální požadavky. Přesné údaje naleznete v návodu výrobce baterie.

Průřez vodiče 0,25–1,5 mm²

Vnější průměr 5–7,5 mm

Délka max. 30 m

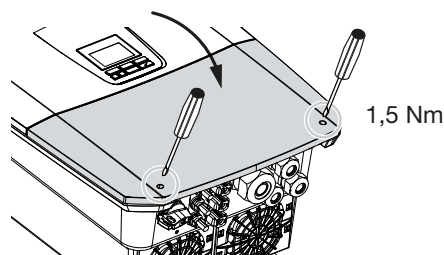
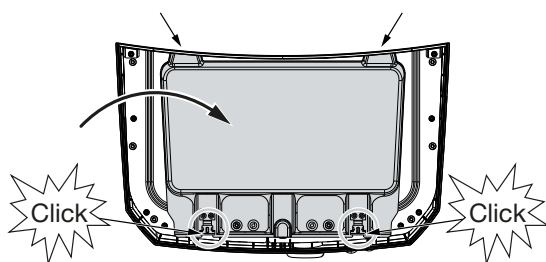
Délka odizolování 8 mm

Kroucená dvojlinka (např. Cat. 7 / AWG23-19)

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy **Off**.
 2. Odpojte bateriové úložiště od napětí.
 3. Odpojte střídač od napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
 4. Zasuňte komunikační kabel z bateriového úložiště do střídače.
 5. Utěsněte jej těsnicím kroužkem a převlečnou maticí. Utáhněte převlečnou matici předepsaným utahovacím momentem. Utahovací moment: 8 Nm (M25).
 6. Připojte komunikační kabel ke komunikačnímu rozhraní panelu Smart Communication Board.
 7. V bateriovém úložišti připojte komunikační kabel k systému správy baterie. Přečtěte si k tomu provozní návod od výrobce baterie.
 8. Aby nedocházelo k chybám v komunikaci mezi baterií a střídačem, musí být obě zařízení propojena zemním potenciálem.
- ✓ Komunikační kabel byl připojen.

6.12 Uzavření střídače

1. Utáhněte všechny kabelové průchodky a zkontrolujte jejich dobré utěsnění.
2. Zkontrolujte utažení připojených vodičů a lanek ve střídači.
3. Vyjměte ze střídače všechny cizí předměty (nářadí, zbytky drátů apod.).
4. Nasadte kryt prostoru přípojek a nechte jej zaskočit.
5. Nasadte víko na střídač a přišroubujte je (1,5 Nm).



6.13 Připojení DC kabelů baterie

Vodiče stejnosměrného proudu z baterie smí být připojeny ke střídači pouze tehdy, jsou-li střídač i bateriový akumulátor bez napětí.



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Stejnoseměrné kabely baterie mohou být pod napětím.

- Je bezpodmínečně nutné odpojit bateriové úložiště od napětí. Postupujte při tom podle pokynů v provozním návodu od výrobce baterie.



INFORMACE

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

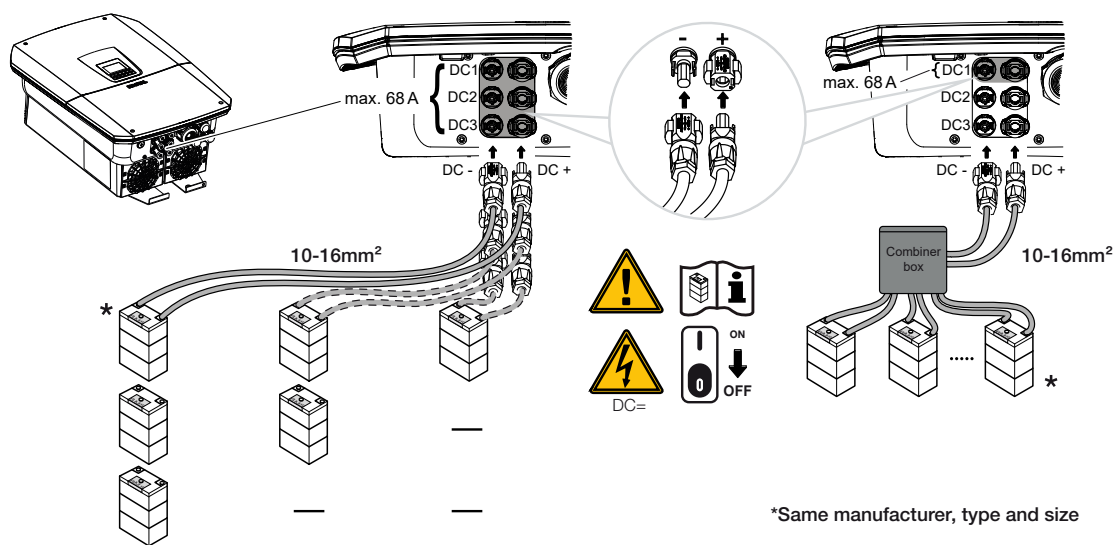
Doporučujeme průřez 10–16 mm². Dodržujte pokyny výrobce konektorů a technické údaje střídače.

Dbejte na následující body:

- K střídači smí být připojeny pouze akumulátory (výrobce), které byly schváleny společností KOSTAL Solar Electric GmbH.
- V případě více baterií nebo paralelního zapojení musí být tyto baterie od stejného výrobce, stejného typu a stejné velikosti.
- Celkový maximální proud připojený na všech DC vstupech smí činit 68 A. Tento proud lze rozdělit na jednotlivé DC vstupy nebo lze k jednomu DC vstupu připojit jednu baterii s maximálním proudem 68 A.

Připojení baterie

1. Přepněte DC spínač na střídači do **polohy Off**.
2. Odpojte akumulátor od napájení.
3. Správně připojte konektor k kladnému vodiči a zásuvku k zápornému vodiči. Střídač je vybaven konektory firmy PHOENIX CONTACT (typ SUNCLIX). Při montáži bezpodmínečně dodržujte aktuální údaje výrobce (např. přípustný utahovací moment atd.).
Informace o montážních pokynech SUNCLIX najdete na: www.phoenixcontact.com
4. Při montáži zásuvek a konektorů na DC kabely baterie dbejte na správnou polaritu!
5. Zásuvky a zástrčky DC kabelů baterie zapojte do střídače. Uschovejte těsnicí zátky ze konektorů.



✓ DC kabely baterie jsou připojeny.

Typ a kapacita baterie se při první instalaci zjistí automaticky.

Po prvním uvedení do provozu lze data zkontrolovat na webovém serveru v nabídce **Nastavení baterie** a provést další konfigurace baterie.

7. První uvedení do provozu

7.1	První uvedení do provozu.....	110
7.1.1	Prvotní uvedení do provozu pomocí aplikace KOSTAL Solar a Průvodce nastavením	112
7.1.2	První uvedení do provozu pomocí webového prohlížeče	119
7.1.3	První uvedení do provozu pomocí displeje.....	124
7.2	Provedení nastavení na webovém serveru.....	128
7.3	Předání provozovateli.....	129

7.1 První uvedení do provozu

První uvedení do provozu lze provést pomocí aplikace **KOSTAL Solar App**, **webového serveru** nebo **displeje střídače**.

Při prvním uvedení do provozu jsou vyžadovány potřebné aktivační kódy.

Rozšíření výrobku lze aktivovat zadáním aktivačního kódu. K tomu jsou zapotřebí kupóny PLENTICOIN, které lze zakoupit ve velkoobchodě, v našem internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop nebo přímo v **aplikaci KOSTAL Solar**.

INFORMACE

Průběh instalace se může lišit v závislosti na verzi softwaru střídače.

Zapnutí střídače

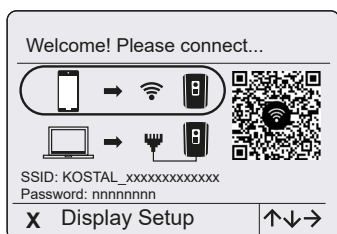
Pro první uvedení do provozu musí být k dispozici **minimální vstupní napětí (UDCmin)**. Výkon musí navíc pokrývat vlastní spotřebu střídače při prvním uvedení do provozu.

1. Připojte síťové napětí přes jistič.
2. Pokud je k dispozici, zapněte bateriový systém pomocí bateriového spínače.

INFORMACE

Další informace o obsluze naleznete v návodu k obsluze bateriového systému.

- Bateriový systém se spustí.
- 3. Přepněte DC spínač na střídači do polohy ON.
- 4. Pokud jsou k dispozici externí DC odpojovače, postupně zapojte DC řetězce.
- Na displeji se zobrazí instalační průvodce.



Prvotní uvedení do provozu pomocí aplikace KOSTAL Solar a Průvodce nastavením

Pro zadávání údajů je zapotřebí chytrý telefon.

První uvedení do provozu proběhne pomocí **Průvodce nastavením** v aplikaci **KOSTAL Solar App**.

Tato aplikace je k dispozici pouze pro instalační techniky. Při tom je nutné přepnout se v aplikaci **KOSTAL Solar App** do režimu Pro.

☑ Prvotní uvedení do provozu pomocí aplikace KOSTAL Solar a Průvodce nastavením, Strana 112

První uvedení do provozu pomocí webového serveru střídače

První uvedení do provozu se provádí pomocí integrovaného webového serveru střídače. Pro zadávání údajů je zapotřebí další zařízení, např. počítač nebo chytrý telefon, který přistupuje na webový server.

Uživatel proto musí na displeji střídače nejdříve zvolit a nastavit síťové připojení a teprve poté může provést připojení pomocí zadávacího zařízení.

Možné typy připojení jsou:

- **Přístupový bod Wifi:** Po zapnutí střídač poskytuje přístupový bod Wifi. K přístupovému bodu Wifi vytvořenému střídačem se lze připojit prostřednictvím chytrého telefonu. Přístupové údaje se zobrazí jako QR kód na displeji střídače.
- **Wifi:** Střídač je připojen k místní síti Wifi jako klient. Při připojení je nejdříve třeba ve střídači zadat přístupové údaje do sítě Wifi. Na webový server lze poté přistupovat prostřednictvím zařízení připojeného k síti Wifi.
- **LAN:** Střídač je připojený k místní síti prostřednictvím LAN. K webovému serveru lze pak přistupovat prostřednictvím zařízení podporujícího síť LAN.

Po výběru způsobu připojení se zobrazí webová stránka střídače a lze provést první uvedení do provozu.

☑ První uvedení do provozu pomocí webového prohlížeče, Strana 119

První uvedení do provozu pomocí displeje střídače

První uvedení do provozu se provádí na displeji střídače. Údaje se při něm zadávají na střídači.

☑ První uvedení do provozu pomocí displeje, Strana 124

7.1.1 Prvotní uvedení do provozu pomocí aplikace KOSTAL Solar a Průvodce nastavením

Aby bylo možné provést instalaci pomocí aplikace **KOSTAL Solar** a **Průvodce nastavením**, musí být splněny následující podmínky.

- V chytrém telefonu musí být nainstalovaná aplikace **KOSTAL Solar**.



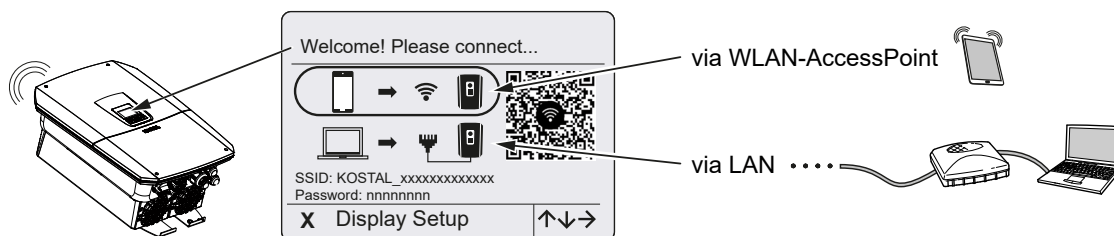
- Máte zřízený účet instalačního technika na terminálu **KOSTAL Solar Terminal** a se svou firmou jste nakonfigurován jako **Montážní technik**. Díky tomu automaticky obdržíte servisní kód, který je nutný při prvním uvedení do provozu. Servisní kód si lze zobrazit v terminálu **KOSTAL Solar Terminal** u položky **Můj profil**.



- Nastavení v aplikaci **KOSTAL Solar** se provede prostřednictvím **přístupového bodu Wifi** poskytovaného střídačem.

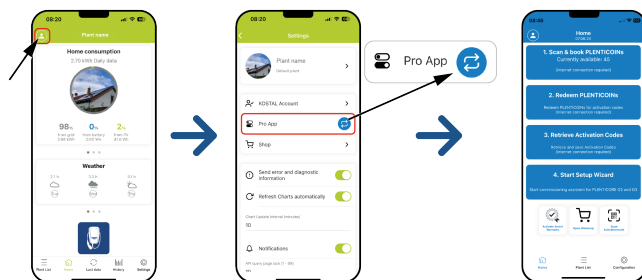
Výběr typu připojení střídače a spuštění aplikace KOSTAL Solar

1. Zvolte připojení přes **přístupový bod Wifi** na střídači.



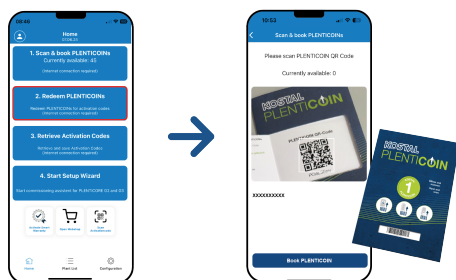
2. Spustíte aplikaci **KOSTAL Solar** v chytrém telefonu.

3. Pokud jste se dosud nepřihlásili k terminálu **KOSTAL Solar Terminal**, budete automaticky vyzváni k přihlášení. Díky přihlášení se v aplikaci **KOSTAL Solar** automaticky uloží vaše údaje, a to i servisní kód, pokud byl váš účet zřízen jako účet montážního technika. Servisní kód však lze zadat i ručně během uvádění do provozu.
4. V aplikaci **KOSTAL Solar** přejděte do **režimu Pro**.
Za tím účelem přejděte do nastavení vlevo nahoře a aktivujte **režim Pro**.



Naskenování a přiřazení kupónů PLENTICOIN

Střídač má určité možnosti rozšíření (např. pro funkci baterie a rozšíření výkonu), které se v něm aktivují pomocí aktivačních kódů. Potřebné aktivační kódy pro rozšíření lze získat v internetovém obchodě za kupóny PLENTICOIN. Kupóny PLENTICOIN můžete zakoupit ve specializovaném velkoobchodě nebo v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop a poté je připsat na svůj firemní účet v aplikaci **KOSTAL Solar** nebo přímo v obchodě **KOSTAL Solar Webshop**. Dostupné kupóny PLENTICOIN se zobrazují v aplikaci **KOSTAL Solar**.



1. Přejděte na položku nabídky **Naskenování a přiřazení kupónů PLENTICOIN**.
2. Naskenujte QR kód jednoúčelového kupónu PLENTICOIN.
→ Kód je rozpoznán a zobrazen.
3. Kliknutím na tlačítko **Přiřazení kupónů PLENTICOIN** přiřadíte jednoúčelový kupón ke svému firemnímu účtu.
- ✓ Jednorázový poukaz byl připsán vašemu firemnímu účtu a nyní jej lze v obchodě **KOSTAL Solar Webshop** použít na zakoupení produktových rozšíření.

Uplatnění kupónů PLENTICOIN

Pokud pro střídač potřebujete rozšíření, které jste předtím nenakonfigurovali, můžete si pro své zařízení prostřednictvím této položky nabídky toto rozšíření zakoupit a získat k němu aktivační kód.

Postupujte při tom takto:

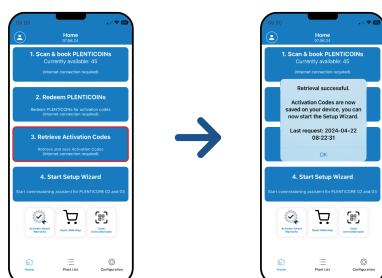


1. Přejděte na položku nabídky **Uplatnění kupónů PLENTICOIN**.
2. Naskenujte typový štítek na střídači.
→ Zobrazí se sériové číslo střídače.
3. Klikněte na možnost **Pokračovat**.
4. Pokud jste tak ještě neučinili, přihlaste se svými přístupovými údaji k terminálu **KOSTAL Solar Terminal**.
→ Poté se vám zobrazí možná produktová rozšíření vhodná pro váš střídač.
5. Zvolte požadované rozšíření a posuňte stránku dolů.
6. Zakupte nyní potřebná rozšíření volbou možnosti **Uplatnit nyní kupóny PLENTICOIN a získat aktivační kód**. Pokud nemáte dost kuponů PLENTICOIN, můžete je rovnou zakoupit v položce nabídky **Okamžitý nákup kupónů PLENTICOIN**.
✓ Aktivační kód byl přiřazen vašemu střídači a lze jej načíst.

Načtení aktivačních kódů

Při prvním uvedení do provozu je nutné přenést aktivační kód do chytrého telefonu. To má tu výhodu, že potřebné informace jsou k dispozici i v případě nedostatečného nebo žádného připojení k internetu během prvního uvedení do provozu.

Postupujte při tom takto:

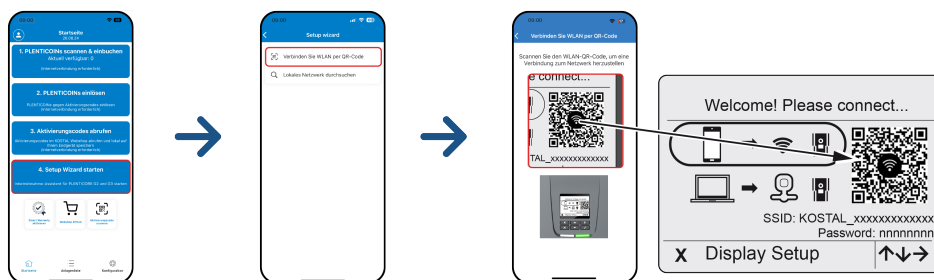


1. Přejděte na položku nabídky **Načtení aktivačních kódů**.
→ Aktivační kódy přiřazené k vašemu firemnímu účtu se načtou.
2. Klikněte na možnost **OK**.
✓ Aktivační kódy jsou nyní uloženy v chytrém telefonu a lze je použít při prvním uvedení do provozu. Průvodce instalací automaticky rozpozná na základě sériového čísla střídače, která rozšíření produktu byla aktivována.

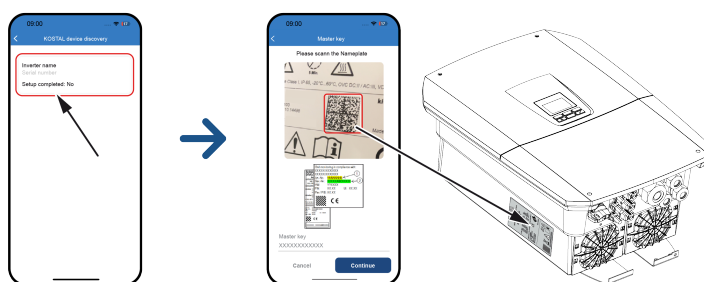
Spuštění prvního uvedení do provozu pomocí Průvodce nastavením

Při prvním uvedení do provozu postupujte takto:

1. Spustíte **Průvodce nastavením**.
Zvolte položku **Připojte se k Wifi QR kódem**.
Naskenujte QR kód z displeje střídače chytrým telefonem a připojte se k přístupovému bodu Wifi poskytovanému střídačem.



2. Odpovězte na dotazy týkající se ztrát spojení volbou možnosti **Přijmout**.
3. Poté se připojte k přístupovému bodu střídače volbou položky **Připojit** a volbu potvrďte tlačítkem **OK**.
→ Chytrý telefon je nyní připojen k přístupovému bodu Wifi střídače.
4. Nyní naskenujte QR kód z typového štítku střídače a stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



5. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.
6. Pokud servisní kód instalačního technika nelze stáhnout automaticky z terminálu KOSTAL Solar, zadejte jej zde a stiskněte tlačítko **Pokračovat**.
✓ Naváže se spojení s webovým serverem a zobrazí se průvodce úvodním nastavením. Pokračujte pomocí **Průvodce nastavením, Strana 121**.

INFORMACE

Pokud se zobrazí hlášení, že síť Wifi poskytovaná střídačem není připojená k internetu a místo toho je třeba použít mobilní data, zůstaňte připojeni k síti Wifi poskytované střídačem.

Průvodce nastavením pomocí aplikace KOSTAL Solar App



INFORMACE

Aktivační kódy zakoupené a přijaté předem pomocí aplikace KOSTAL Solar App se automaticky přenesou do střídače a lze je použít při prvním nastavení.

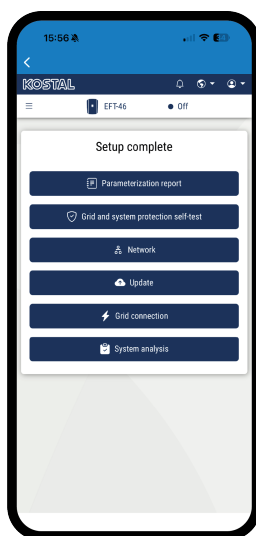
1. Stiskněte šipku doprava.
2. Pokud se tak nestane automaticky, přihlaste se jako **instalatér** pomocí **hlavního klíče** a **servisního kódu** na střídači. **Hlavní klíč** najdete na typovém štítku střídače.
3. V části „**Další možnosti**“ aktivujte funkce, které potřebujete pro tento střídač (např. **funkci baterie**). Další funkce jsou obvykle zpoplatněny.
4. V části **Multi Device Control** vyberte, jak má být střídač nakonfigurován. Následující výběr bude poté zohledněn při první instalaci.
Další informace naleznete v kapitole  **Multi Device Control, Strana 44.**

Jako hostitel MDC: Střídač může ovládat jiné střídače, které jsou s ním propojeny kabelem LAN. K střídači by měla být připojena baterie. Pokud k hostitelskému střídači MDC není připojena žádná baterie, nelze připojit baterii ani k žádnému jinému klientskému střídači MDC. Pokud je v systému více střídačů MDC s připojeným bateriovým systémem, musí být na hostitelském střídači MDC aktivována doplňková volba **Ovládání baterie pomocí MDC**.

Jako MDC-klient: Střídač je řízen přes MDC-hostitelský střídač. Baterie připojená k MDC-klientskému střídači je řízena přes MDC-hostitelský střídač. K tomu je třeba na MDC-hostitelském střídači aktivovat doplňkovou možnost **Řízení baterie s MDC**.

Bez MDC: Střídač jako samostatné zařízení (stand alone) nemůže řídit žádné jiné střídače a není připojen k žádnému jinému střídači. Tuto volbu je nutné zvolit, pokud nemají být přes střídač řízena žádná další zařízení nebo jsou jiná zařízení (např. střídač G1 / Wallbox) řízena přes KSEM.

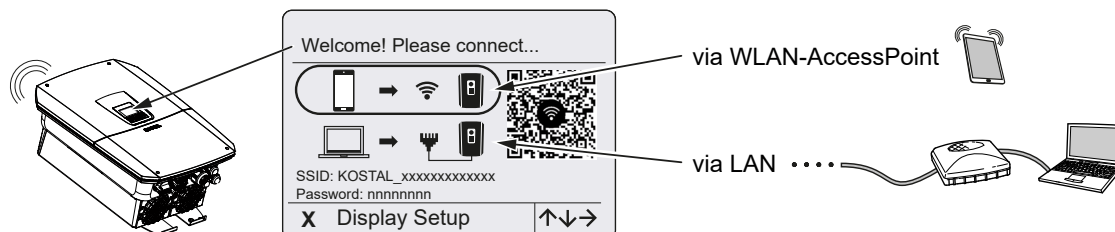
5. V nastavení provozního režimu zvolte, které komponenty se mají zahrnout při počátečním nastavení (FV generátory, instalovaný elektroměr, připojená baterie, přepínač KOSTAL BackUp Switch nebo automatický záložní box). Následující položky pak budou zahrnuty při první instalaci.
 6. Postupujte podle pokynů průvodce úvodní instalací.
 7. Každou stránku uložte pomocí tlačítka **Uložit**.
 8. Stiskněte šipku doprava, abyste se dostali na další stránku.
- Nastavení je dokončeno.



1. Po dokončení prvního uvedení do provozu lze u položky nabídky ***Analýza systému*** sledovat proces spouštění střídače a bezprostředně reagovat na události nebo vady instalace. Další informace o analýze systému naleznete v části ** Nabídka – Servis – Analýza systému, Strana 221**.
 2. Chcete-li aktualizovat střídač na nejnovější verzi, provedte aktualizaci.
 3. Na závěr můžete ještě změnit nastavení sítě, stáhnout zprávu o parametrizaci a v případě potřeby spustit autotest ochrany NA.
- ✓ Střídač byl nastaven a je připraven k provozu.

7.1.2 První uvedení do provozu pomocí webového prohlížeče

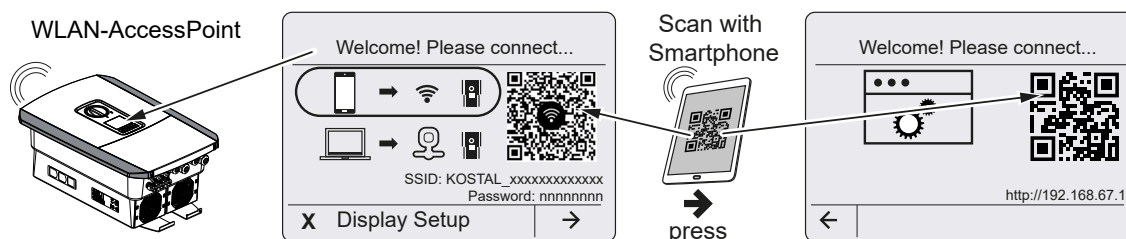
První uvedení do provozu pomocí webového prohlížeče lze provést přes přístupový bod Wifi poskytovaný střídačem nebo pomocí připojení k síti LAN.



Zvolte připojení pro první uvedení do provozu:

Výběr: Přístupový bod Wifi

Nastavení se provede prostřednictvím přístupového bodu Wifi poskytovaného střídačem.

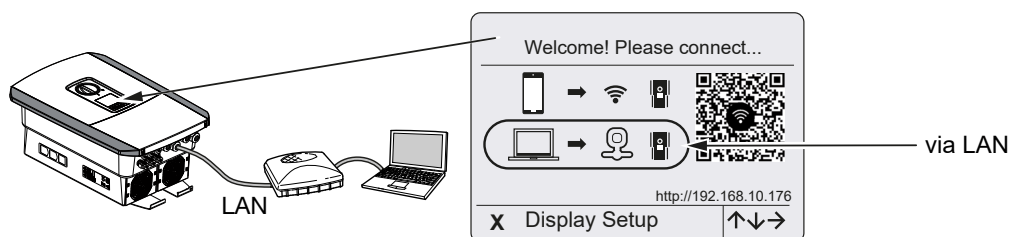


1. Zvolte připojení přes přístupový bod Wifi pro první uvedení do provozu:
2. Naskenujte QR kód chytrým telefonem a připojte se k přístupovému bodu Wifi poskytovanému střídačem. Pokud to není možné, můžete navázat spojení ručně. Použijte zobrazený identifikátor SSID (KOSTAL_<sériové číslo střídače>) a heslo (P<číslo položky střídače>).
3. Stiskněte na střídači tlačítko se šipkou doprava.
→ Zobrazí se QR kód pro webový server pro průvodce úvodním nastavením.
4. Naskenujte QR kód pro webový server pomocí chytrého telefonu nebo zadejte zobrazenou IP adresu.
- ✓ Naváže se spojení s webovým serverem a zobrazí se průvodce úvodním nastavením. Pokračujte pomocí **Průvodce nastavením, Strana 121**.

Pokud se průvodce úvodním nastavením webového serveru nespustí v prohlížeči, zadejte ve webovém prohlížeči chytrého telefonu IP adresu v síti Wifi (192.168.67.1), která se zobrazuje na displeji střídače.

**INFORMACE**

Pokud po prvním spuštění nezměníte nastavení přístupového bodu Wifi (SSID/heslo), bude přístupový bod Wifi po 120 minutách z bezpečnostních důvodů opět deaktivován. Přístupový bod Wifi lze nakonfigurovat na webovém serveru v části **Nastavení > Síť > Wifi > Režim Wifi > Přístupový bod**.

Výběr: Kabel LAN

Střídač je připojen k routeru v místní síti kabelem LAN a IP adresu mu automaticky přiděluje server DHCP.

1. Ze zadávacího zařízení (např. počítače) nyní lze přistupovat k webovému serveru střídače ve webovém prohlížeči. Zadejte ve webovém prohlížeči na zadávacím zařízení IP adresu, která se zobrazuje na displeji střídače.
- ✓ Naváže se spojení s webovým serverem a zobrazí se průvodce úvodním nastavením. Pokračujte pomocí ☒ **Průvodce nastavením, Strana 121**.

**INFORMACE**

Pokud se zobrazí hlášení, že síť Wifi poskytovaná střídačem není připojená k internetu a místo toho je třeba použít mobilní data, zůstaňte připojeni k síti Wifi poskytované střídačem.

Průvodce nastavením

Jakmile je připojení navázáno, ve webovém prohlížeči připojeného zařízení se automaticky otevře webová stránka pro počáteční nastavení střídače. Pokud se tak nestane, zadejte prosím IP adresu střídače do prohlížeče ručně. Adresa je zobrazena na displeji střídače.



INFORMACE

Pokud se zobrazí hlášení, že Wi-Fi střídače není připojeno k internetu a místo toho je třeba použít mobilní data, zůstaňte připojeni k Wi-Fi střídače.

INFORMACE

Aktivační kódy zakoupené a přijaté předem pomocí aplikace KOSTAL Solar App se automaticky přenesou do střídače a lze je použít při prvním nastavení.

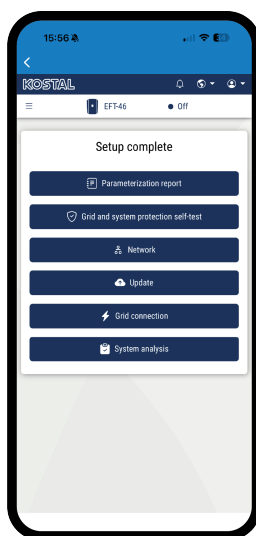
1. Stiskněte šipku doprava.
2. Pokud se tak nestane automaticky, přihlaste se jako **instalatér** pomocí **hlavního klíče** a **servisního kódu** na střídači. **Hlavní klíč** najdete na typovém štítku střídače.
3. V části „**Záložní možnosti**“ aktivujte potřebné funkce pro tento střídač (např. **funkci baterie**). Záložní funkce jsou obvykle zpoplatněny.
4. V části **Multi Device Control** vyberte, jak má být střídač nakonfigurován. Následující výběr bude poté zohledněn při první instalaci.
Další informace naleznete v kapitole **Multi Device Control, Strana 44**.

Jako hostitel MDC: Střídač může ovládat jiné střídače, které jsou s ním propojeny kabelem LAN. K střídači by měla být připojena baterie. Pokud k hostitelskému střídači MDC není připojena žádná baterie, nelze připojit baterii ani k žádnému jinému klientskému střídači MDC. Pokud je v systému více střídačů MDC s připojeným bateriovým systémem, musí být na hostitelském střídači MDC aktivována doplňková volba **Ovládání baterie pomocí MDC**.

Jako MDC-klient: Střídač je řízen přes MDC-hostitelský střídač. Baterie připojená k MDC-klientskému střídači je řízena přes MDC-hostitelský střídač. K tomu je třeba na MDC-hostitelském střídači aktivovat doplňkovou možnost **Řízení baterie s MDC**.

Bez MDC: Střídač jako samostatné zařízení (stand alone) nemůže řídit žádné jiné střídače a není připojen k žádnému jinému střídači. Tuto volbu je nutné zvolit, pokud nemají být přes střídač řízena žádná další zařízení nebo jsou jiná zařízení (např. střídač G1 / Wallbox) řízena přes KSEM.

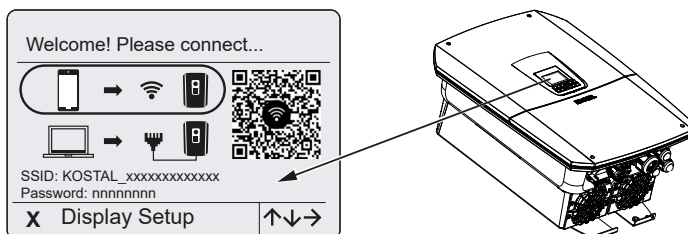
5. V nastavení provozního režimu zvolte, které komponenty se mají zahrnout při počátečním nastavení (FV generátory, instalovaný elektroměr, připojená baterie, přepínač KOSTAL BackUp Switch nebo automatický záložní box). Následující položky pak budou zahrnuty při první instalaci.
 6. Postupujte podle pokynů průvodce úvodní instalací.
 7. Každou stránku uložte pomocí tlačítka **Uložit**.
 8. Stisknutím šipky doprava přejděte na další stránku.
- Nastavení dokončeno.



9. Po dokončení prvního uvedení do provozu lze u položky nabídky **Analýza systému** sledovat proces spouštění střídače a bezprostředně reagovat na události nebo vady instalace. Další informace o analýze systému naleznete v části **Nabídka – Servis – Analýza systému, Strana 221**.
 10. Chcete-li aktualizovat střídač na nejnovější verzi, provedte aktualizaci.
 11. Na závěr můžete ještě změnit nastavení sítě, stáhnout zprávu o parametrizaci a v případě potřeby spustit autotest ochrany NA.
- ✓ Střídač byl nastaven a je připraven k provozu.

7.1.3 První uvedení do provozu pomocí displeje

První uvedení do provozu se provádí přes displej střídače. Zadávání údajů se přitom provádí přímo na střídači.



1. Stiskněte **tláčítko X** na střídači, abyste zahájili instalaci pomocí displeje.

→ Zobrazí se nabídka **Jazyk**.

2. Pomocí šipek vyberte jazyk a potvrďte volbu tlačítkem **ENTER**.

1. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.

→ Na displeji se zobrazí nabídka „**Další možnosti**“.

i INFORMACE

Touto položkou lze aktivovat volitelné možnosti zadáním aktivačního kódu ve střídači. Aktivační kód, např. pro připojení baterie ke stejnosměrnému vstupu 3 střídače, lze zakoupit v našem internetovém obchodě.

i INFORMACE

V části „**Aktivované možnosti**“ se zobrazí aktuálně aktivované doplňkové možnosti.

2. Vyberte **možnost Odemknout** a potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.

3. Zadejte kód, který jste si předtím zakoupili na stránce KOSTAL Solar Webshop.

4. Na konci potvrďte zadání tlačítkem **✓**.

1. Stiskněte šipku doprava, abyste přejeli na další bod instalace.

→ Zobrazí se nabídka **Multi Device Control** (Ovládání více zařízení).

2. V části **Multi Device Control** vyberte, jak má být střídač nakonfigurován. Následující výběr bude poté zohledněn při první instalaci.

Další informace naleznete v kapitole **Multi Device Control, Strana 44**.

Jako hostitel MDC: Střídač může ovládat jiné střídače, které jsou s ním propojeny kabelem LAN. K střídači by měla být připojena baterie. Pokud k hostitelskému střídači MDC není připojena žádná baterie, nelze připojit baterii ani k žádnému jinému klientskému střídači MDC. Pokud je v systému více střídačů MDC s připojeným bateriovým systémem, musí být na hostitelském střídači MDC aktivována doplňková

volba **Ovládání baterie pomocí MDC**.

Jako MDC-klient: Střídač je řízen přes MDC-hostitelský střídač. Baterie připojená k MDC-klientskému střídači je řízena přes MDC-hostitelský střídač. K tomu je třeba na MDC-hostitelském střídači aktivovat doplňkovou možnost **Řízení baterie s MDC**.

Bez MDC: Střídač jako samostatné zařízení (stand alone) nemůže řídit žádné jiné střídače a není připojen k žádnému jinému střídači. Tuto volbu je nutné zvolit, pokud nemají být přes střídač řízena žádná další zařízení nebo jsou jiná zařízení (např. střídač G1 / Wallbox) řízena přes KSEM.

1. Stiskněte šipku doprava, abyste přešli na další bod instalace.
→ Zobrazí se nabídka **Systemkomponenten** (Systémové komponenty).
2. Vyberte komponenty, které mají být zahrnuty do počátečního nastavení (fotovoltaické generátory, nainstalovaný elektroměr, připojená baterie, KOSTAL BackUp Switch nebo automatická záložní skříň).
K tomu vyberte položky pomocí šipek a potvrďte tlačítkem **ENTER**.
Body budou poté zohledněny při první instalaci.
3. Na konci výběru přejděte pomocí šipek na **Potvrdit** a potvrďte tlačítkem **ENTER**.



INFORMACE

V závislosti na výběru **komponent systému** mohou být některé položky menu přidány nebo odstraněny.

1. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.
→ Zobrazí se nabídka **Datum a čas**.
2. Vyberte časové pásmo a nastavte datum/čas nebo je nechte automaticky určit a potvrďte volbou **ENTER**.



INFORMACE

Zadáním data a času zajistíte, že stažené údaje z logu budou mít správný časový údaj.

3. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.
→ Zobrazí se nabídka **„Připojení k síti“**.
4. Pomocí šipek vyberte příslušnou položku menu a potvrďte stisknutím **ENTER**.
5. Pomocí šipek vyberte pole **„Energetický měřič“** a stiskněte **ENTER**. Z seznamu vyberte nainstalovaný energetický měřič a **potvrďte volbu** stisknutím **ENTER**.
1. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.
→ Na displeji se zobrazí menu **Solární portál**.

2. Pomocí šipek vyberte příslušnou položku menu.
3. Stiskněte **ENTER**, vyberte používaný Solar Portal a potvrďte stisknutím **ENTER**.
4. Chcete-li aktivovat přenos, označte tuto položku a potvrďte stisknutím **ENTER**.
→ Přenos se aktivuje.
5. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.
→ Zobrazí se menu **Modbus/SunSpec (TCP)**.
6. Pokud potřebujete protokol Modbus/SunSpec přes TCP, například pro externí připojené monitorování střídače, můžete jej zde aktivovat.
U střídačů, které byly nakonfigurovány jako MDC, nelze protokol deaktivovat.
Chcete-li aktivovat protokol Modbus/SunSpec, označte tuto položku a potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
7. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.
→ Na displeji se zobrazí menu **Aktualizace**.
8. Vyberte způsob aktualizace pro instalaci budoucích aktualizací softwaru na střídači a potvrďte stisknutím **tlačítka ENTER**.



INFORMACE

Mezi metodami aktualizace systému lze vybrat **ruční aktualizace**, **informovat o aktualizacích** nebo **automatické aktualizace**. Doporučuje se metoda **automatických aktualizací**.

U metod aktualizace systému „**Informovat o aktualizacích**“ a „**Automatické aktualizace**“ je nutné připojení střídače k internetu.

9. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.
→ Na displeji se zobrazí nabídka **Země/směrnice**.
10. Vyberte zemi nebo použitou směrnici a potvrďte stisknutím **tlačítka ENTER**.
11. Stisknutím tlačítka se šipkou doprava lze přejít na další fázi instalace.
→ Na displeji se zobrazí **Převzít nastavení**.
12. Stiskněte **ENTER** pro potvrzení zadání.



INFORMACE

Pokud bylo vybráno nesprávné nastavení země, lze jej **změnit** v položce menu střídače „**Změnit směrnici země**“.

13. Nastavení se převzala do střídače.
14. Po dokončení prvního uvedení do provozu lze u položky nabídky **Analýza systému** sledovat proces spouštění střídače a bezprostředně reagovat na události nebo vady instalace. Další informace o analýze systému naleznete v části  **Nabídka – Servis – Analýza systému, Strana 221.**

✓ Po instalaci se střídač případně restartuje. První uvedení do provozu je dokončeno.

Střídač je v provozu a lze jej nyní ovládat.



INFORMACE

Pokud je k dispozici aktualizace softwaru pro střídač, nainstalujte ji jako první.

Aktuální aktualizaci softwaru najdete v sekci ke stažení pro daný produkt na naší domovské stránce na adrese www.kostal-solar-electric.com



INFORMACE

Ve Francii je instalatér sám zodpovědný za pořízení a umístění dodatečně předepsaných nezbytných označení na střídači a přírodních vedeních.

7.2 Provedení nastavení na webovém serveru

Po úvodní instalaci lze další nastavení provést v nabídce střídače nebo pohodlněji na webovém serveru.

Chcete-li to provést, přihlaste se k webovému serveru jako instalační technik na počítači nebo tabletu. Počáteční uvedení do provozu je dokončeno.



INFORMACE

Parametry sítě, regulace a parametry podmíněné směrnicemi lze měnit pouze po zadání servisního kódu.

Při přihlášení v roli instalačního technika je zapotřebí kód Master key z typového štítku střídače a servisní kód, který si můžete vyžádat v našem servisu.

Informace o našich službách naleznete na našich webových stránkách na adrese www.kostal-solar-electric.com > **Service and support** (Servis a podpora).

Po prvním uvedení do provozu je třeba provést následující nastavení:

- Nastavení střídače provede instalatér.
- Nechte provést předepsaná nastavení týkající se napájení sítě dodavatelem energie (EVU).
- Proveďte registraci na **KOSTAL Solar Terminal**, pokud jste tak ještě neučinili.
- Proveďte registraci na **KOSTAL Solar PORTAL**, pokud jste tak ještě neučinili.
- Přiřadte heslo pro provozovatele zařízení.
- Aktualizujte software střídače.  **Aktualizace softwaru, Strana 294**
- V případě připojené baterie proveďte nastavení baterie (např. **minimální** stav **nabití SoC**).
- V případě externího řízení baterie dodavatelem energie nakonfigurujte řízení baterie. Externí řízení baterie
- Pokud je připojen, nakonfigurujte přijímač dálkového řízení.  **Regulace činného výkonu, Strana 259**
- Pokud je připojen, nakonfigurujte signalizační kontakt pro externí přepětovou ochranu (SPD – Surge Protective Device).
- Pokud se používá a je připojen, nakonfigurujte spínací výstupy (např. pro tepelné čerpadlo).  **Spínací výstupy, Strana 241.**
- Pokud je střídač používán jako hostitelský střídač MDC, přidejte klientské střídače MDC do správce zařízení.
- Proveďte další nastavení.

7.3 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).

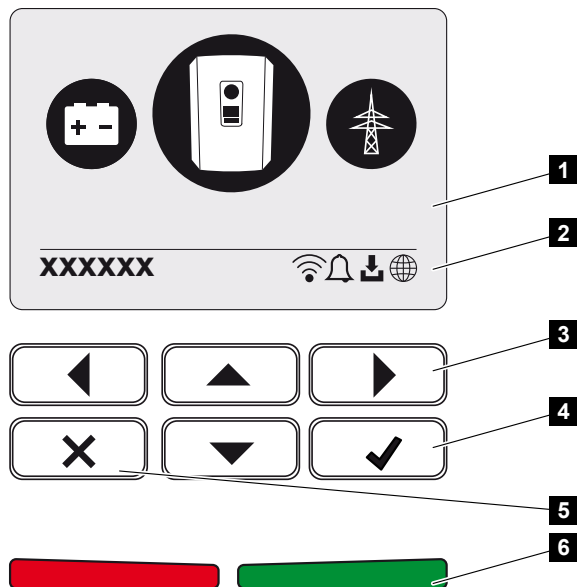
Jako **instalační technik a technik pro uvedení do provozu** si nechte od provozovatele potvrdit podpisem řádné předání.

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.

8. Obsluha střídače

8.1	Ovládací panel	131
8.1.1	Ovládání displeje	132
8.1.2	Zadání textu a čísel	132
8.2	Provozní stav (displej)	134
8.3	Provozní stav (LED diody)	138

8.1 Ovládací panel



- 1 Displej
- 2 Indikátor stavu
- 3 Šipka pro navigaci v nabídkách
- 4 Tlačítko ENTER pro potvrzení
- 5 Tlačítko DELETE (Smazat) nebo pro opuštění menu
- 6 LED indikace stavu: porucha (červená), varování (červená blikající), napájení (zelená), napájení omezeno (zelená blikající)

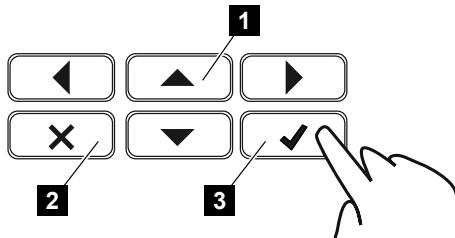
Střídač zobrazuje příslušný provozní stav pomocí dvou LED diod a na displeji.

i INFORMACE

Pokud se po dobu několika minut nestiskne žádné tlačítko, na displeji se automaticky zobrazí spořič obrazovky s názvem střídače.

Na displeji lze zobrazovat provozní hodnoty a provádět nastavení.

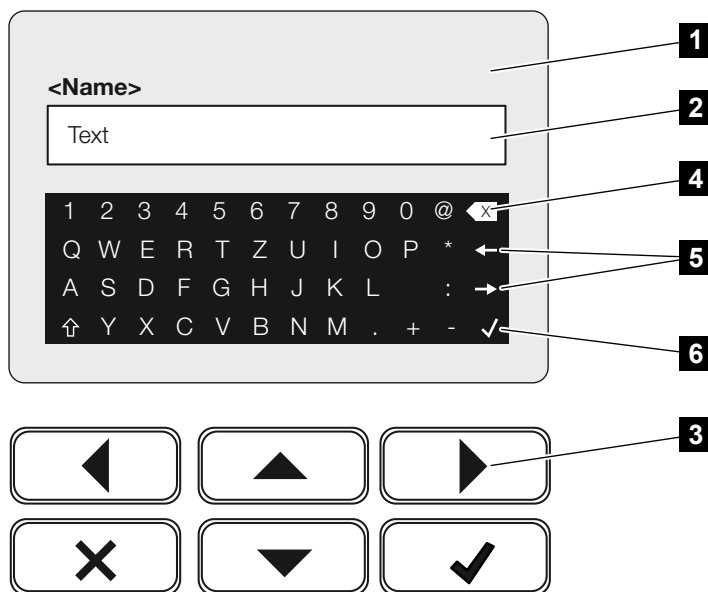
8.1.1 Ovládání displeje



- 1 NAHORU / DOLŮ / DOLEVA / DOPRAVA: Tlačítka se šipkami slouží k výběru znaků, přepínacích tlačítek, funkcí a zadávacích polí.
- 2 DELETE / Storno: Tlačítkem DELETE lze smazat výběr, zadaný údaj nebo hodnotu, zrušit zadávání nebo po potvrzení zadaného údaje přejít do nadřazené úrovně nabídky.
- 3 ENTER / Potvrdit: Stisknutím tlačítka ENTER lze aktivovat zvolenou položku nabídky nebo potvrdit zadaný údaj. Po stisknutí tlačítka ENTER v zadávacím poli se uloží jeho hodnota.

8.1.2 Zadání textu a čísel

Pomocí displeje lze zadávat texty a čísla (např. název střídače). Pokud je nutné zadávání údajů, zobrazí se pod zadávacím políčkem pole s písmeny a číslicemi.



- 1 Displej střídače
- 2 Zadávací pole
- 3 Tlačítka se šipkami: výběr znaku (potvrďte tlačítkem ENTER nebo opusťte nabídku stisknutím tlačítka X)
- 4 Tlačítko Backspace: mazání jednotlivých znaků vlevo od kurzoru

- 5 Tlačítka se šipkami: pohyb kurzoru v textu
- 6 Tlačítko ENTER: uložení zadání a zavření nabídky

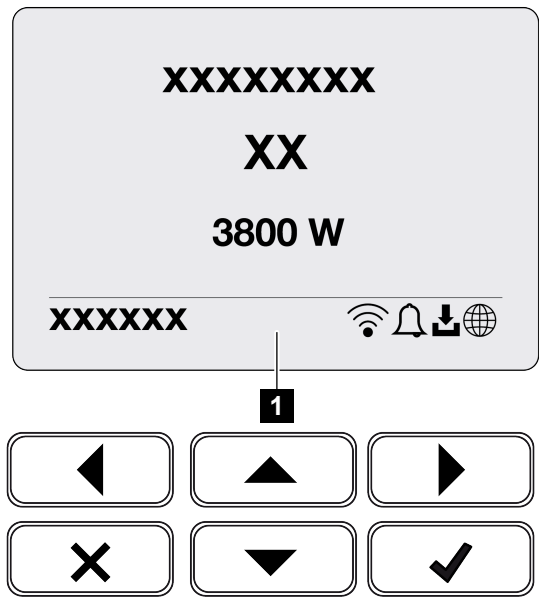
8.2 Provozní stav (displej)

Na displeji střídače se zobrazují provozní stavy střídače:



INFORMACE

Položky uživatelského rozhraní a nabídek ve střídači závisí na nainstalovaném softwaru a mohou se lišit od popisu, který je zde uveden.



1 Část displeje, kde se zobrazují informace a stav střídače

Následující tabulka vysvětluje provozní hlášení, která se mohou zobrazit na displeji:

Symbol	Zobrazení	Vysvětlení
---	Vyp.	Příliš nízké vstupní napětí na straně stejnosměrného proudu (fotovoltaické moduly) nebo vypnutý střídač.
	Symbol zvonku	Došlo k události. Opatření k nápravě naleznete v kapitole Kódy událostí. Událost lze vyvolat v menu střídače v části Servisní menu > Seznam událostí nebo stisknutím tlačítka dolů.
	Ikona aktualizace softwaru	Pro střídač je k dispozici aktualizace softwaru. Aktualizaci softwaru lze spustit v menu střídače v části Servisní menu > Aktualizace nebo přes střídač.
	Symbol zeměkoule	Signalizuje úspěšné připojení k portálu Solar Portal.

Symbol	Zobrazení	Vysvětlení
	Ikona Wifi	Zobrazuje stav připojení k síti Wifi.

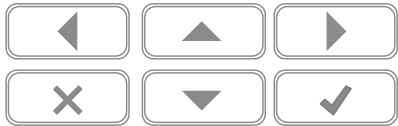
Zobrazení	Vysvětlení
Vypnutí ext. signálem	Dodávka do sítě je vypnuta na základě externího signálu od dodavatele energie.
Rozběh	Interní kontrolní měření podle předpisů VDE 0126
Spuštění vč. kontroly generátorů stejnosměrného proudu	Přístroj provede interní kontrolu.
Vyrovnání (pouze při připojené baterii)	Baterie připojená ke střídači se nabíjí vyrovnávacím nabíjením z veřejné sítě. To lze aktivovat pouze s přístupovými údaji instalačního technika v servisní nabídce.
Klidový režim baterie (pouze při připojené baterii)	Pokud úroveň nabití baterie klesne pod minimální hodnotu SoC (např. 5 % u baterií BYD), zobrazí se stav Klidový režim baterie a baterie se odpojí od systému. Klidový režim se ukončí, jakmile lze baterii nabíjet přebytkem výkonu. Pokud SoC baterie klesne pod minimální povolenou hodnotu, proběhne udržovací nabití baterie o x % celkové kapacity ze sítě kvůli ochraně baterie před poškozením. Udržovací nabíjení: Udržovací nabití o 5 % při prvním poklesu pod minimální povolenou hodnotu SoC. Udržovací nabití o 10 % při druhém poklesu pod minimální povolenou hodnotu SoC. Udržovací nabití o 15 % při třetím poklesu pod minimální povolenou hodnotu SoC. Jakmile je klidový režim opuštěn, spustí se další udržovací nabíjení opět s hodnotou +5 %.
Příliš nízké stejnosměrné napětí	Elektronika je připravena k provozu, stejnosměrné napětí dosud příliš nízké pro dodávku do sítě.
Dodávka do sítě	Měření proběhlo úspěšně, regulace MPP je aktivní (MPP = Maximum Power Point)

Zobrazení	Vysvětlení
<i>Dodávka do sítě ext. regulována</i>	Dodávka je přerušena z důvodu poruchy (např. energie z fotovoltaiky je omezena,  Regulace činného výkonu, Strana 259 , příliš vysoká teplota, porucha)
<i>Událost xxxx, yyyy</i>	Vyskytla se událost. Lze zobrazit až dvě aktivní události. Postup odstranění závad naleznete v kapitole Kódy událostí.
<i>Ext. řízení baterie aktivní</i> (pouze při připojené baterii)	Baterie je ovládána systémem externí správy. Kap. 8.1
<i>DC Check</i>	Toto hlášení může mít několik příčin, např: ■ FV výkon může být příliš nízký, ■ momentálně není žádná spotřeba domu, ■ podmínky pro dodávku do sítě nejsou splněny a kontrolují se. Jakmile jsou kontroly dokončeny s kladným výsledkem, střídač opět zahájí dodávku do sítě.
IP adresa	IP adresa střídače
<i>Izolační zkouška</i>	Přístroj provede interní kontrolu.
<i>Kontrola sítě</i>	Přístroj provede interní kontrolu.
<i>Servisní nabíjení</i> (pouze při připojené baterii)	Baterie připojená ke střídači se nabíjí vyrovnávacím nabíjením z veřejné sítě. To se musí aktivovat v servisní nabídce. To lze aktivovat pouze s přístupovými údaji instalačního technika v servisní nabídce.
<i>Ochrana proti hlubokému vybití</i> (pouze při připojené baterii)	Baterie připojená ke střídači se nabíjí vyrovnávacím nabíjením z veřejné sítě.
<i>Nepřípustné DC napětí</i>	Stejnoseměrné napětí je dosud příliš vysoké.

Zobrazení	Vysvětlení
Detekce záměny	Jakmile je střídač připojen na straně střídavého proudu, proběhne detekce záměny stejnosměrných řetězců. Při tom se otestují všechny stejnosměrné vstupy. Pokud test proběhne bez chyb, hlášení zmizí. Pro provedení testu musí být do stejnosměrných řetězců přiveden dostatečný výkon (0,3 A). Testuje se stejnosměrný vstup baterie a všechny FV vstupy. Během testu je aktivní pouze testované stejnosměrné připojení. Ostatní stejnosměrné přípojky jsou až do dokončení testu deaktivované. Proto se může stát, že FV řetězce budou při velmi slabém ozáření po delší dobu deaktivované, dokud nebudou otestovány všechny vstupy.
Čekací doba ...	Přístroj kvůli události nedodává proud do veřejné sítě. Synchronizace se sítí: Střídač se synchronizuje s veřejnou sítí a poté do ní dodává. Kontrola sítě: Proveďte kontrolu sítě. Porucha sítě: Ve veřejné síti se vyskytla porucha. Jakmile je porucha odstraněna, střídač opět pokračuje v dodávce do sítě. Nadměrná teplota: Teplota střídače je příliš vysoká. Jakmile teplota klesne, střídač opět pokračuje v dodávce do sítě.

8.3 Provozní stav (LED diody)

LED signalizují aktuální provozní stav střídače.



- 1 Červená LED: výstraha/porucha
- 2 Zelená LED: dodávka do sítě

LED	Popis
Červená LED vyp.	Nevyskytla se žádná porucha.
Červená LED bliká	Vyskytla se událost (výstraha).
Červená LED svítí	Vyskytla se porucha. Postup odstranění závad naleznete v kapitole Kódy událostí.
Zelená LED zhasnutá	Střídač nedodává do veřejné sítě.
Zelená LED bliká	Střídač dodává do veřejné sítě s omezením.
Zelená LED svítí	Střídač je v režimu dodávky do veřejné sítě.

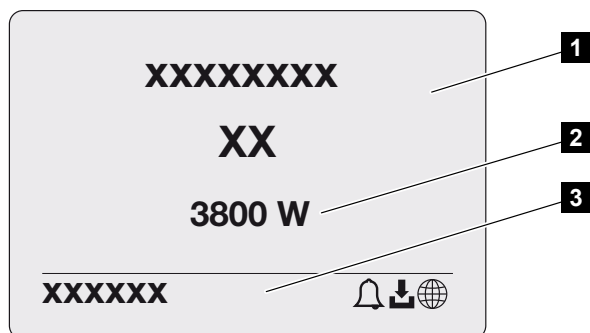
9. Uživatelské rozhraní a nabídky

9.1	Struktura nabídky střídače	140
9.1.1	Schéma toku energie	141
9.1.2	Přehled nabídek střídače	142
9.2	Nabídky střídače	143
9.2.1	Nabídka – Nastavení/Informace	143
9.2.2	Nabídka – strana střídavého proudu (sítě)	152
9.2.3	Nabídka – Spotřeba domu	153
9.2.4	Nabídka – Baterie	155
9.3	Webový server střídače	156
9.3.1	Přístup k webovému serveru	156
9.3.2	Úvodní obrazovka	159
9.3.3	Menu – Momentální hodnoty	163
9.3.4	Nabídka – Baterie	167
9.3.5	Nabídka – Statistika	179
9.3.6	Správce zařízení	180
9.3.7	Nabídka – Data z protokolů	184
9.3.8	Nabídka – Nastavení	185
9.3.9	Nabídka – Aktualizace	200
9.3.10	Nabídka – Info	202
9.3.11	Nabídka – Služby – Obecné	205
9.3.12	Nabídka – Servis – Parametrizace sítě	216
9.3.13	Nabídka – Servis – Analýza systému	221

9.1 Struktura nabídky střídače

Po spuštění nebo po delší době bez stisknutí tlačítek se zobrazí spořič obrazovky.

Stisknutím libovolného tlačítka se aktivuje podsvícení. Stisknutím dalšího libovolného tlačítka se ukončí spořič obrazovky.



- 1 Typ střídače s třídou výkonu
- 2 Aktuální výkon střídavého proudu
- 3 Stavový řádek

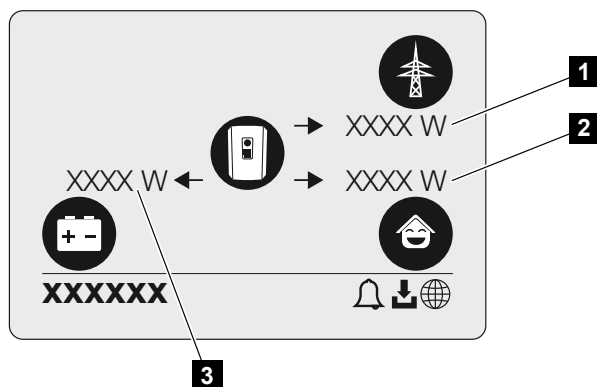
Obsah stavového řádku se každých 5 sekund mění takto:

- IP adresa (pokud je nakonfigurována)
- Stav Wifi (když je aktivní)
- stav střídače
- kód události (pokud nastala)
- připojení k portálu Solar Portal je aktivní (pokud je nakonfigurováno)

9.1.1 Schéma toku energie

Když se zobrazuje spořič obrazovky, lze dalším stisknutím tlačítka zobrazit schéma toku energie. Graf přehledně znázorňuje aktuální tok energie v domovní síti s příslušnými hodnotami výkonu. Šipky ukazují, kterým směrem proudí aktuální tok energie.

Stisknutím tlačítka OK lze opustit schéma toku energie a přepnout na úroveň nabídky střídače.



- 1 Zobrazení výkonu, který je dodáván do veřejné sítě nebo z ní odebírán.
- 2 Zobrazení výkonu, který je spotřebován v domě (pouze pokud je aktivována funkce Multi Device Control (MDC)).
- 3 Zobrazení výkonu, kterým se baterie nabíjí nebo vybíjí.

i INFORMACE

Pro zobrazení spotřeby domu musí být v domovní síti nainstalován kompatibilní elektroměr.

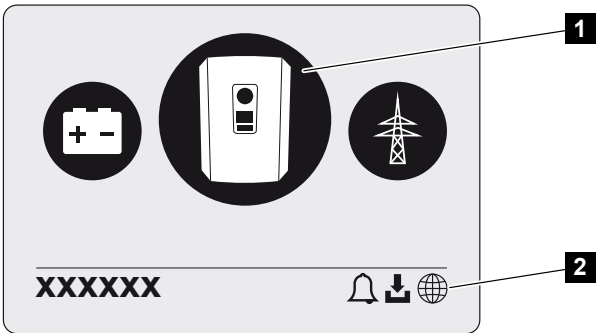
i INFORMACE

Aby se baterie zobrazila, musí se nejdříve aktivovat a připojit.

9.1.2 Přehled nabídek střídače

i INFORMACE

Položky uživatelského rozhraní a nabídek ve střídači závisí na nainstalovaném softwaru a mohou se lišit od popisu, který je zde uveden.



- 1 Aktivní nabídka, výběr pomocí klávesy ENTER
- 2 Řádek stavu

Střídač nabízí následující položky nabídky pro zjišťování stavu a pro konfiguraci střídače:

Symbol	Funkce
	Nastavení střídače
	Zjištění stavu a informace o dodávce do sítě (strana střídavého proudu)
	Stavový dotaz na nabíjecí a vybíjecí výkon baterie

9.2 Nabídky střídače

9.2.1 Nabídka – Nastavení/Informace

V nabídce „Nastavení/Informace“ se nastavuje konfigurace střídače a dalších komponent (např. elektroměru).

Základní nastavení

Nastavení obecných parametrů.

Parametr	Vysvětlení
Jazyk	Výběr jazyka nabídky
Název střídače	Zadání názvu střídače. Při změně názvu jsou povoleny znaky a–z, A–Z, 0–9 a „-“. Přehlásky, mezery nebo speciální znaky nejsou povoleny. Po změně názvu lze prohlížeč k webovému serveru připojit pod novým názvem. Je však nadále možný přístup na základě sériového čísla.
Datum a čas	Zadání času a data. Nastavení časového pásma Aktivace/deaktivace nebo automatické nastavení času. Server NTP lze nakonfigurovat prostřednictvím webového serveru.

Komunikace

Nastavení komunikačních parametrů pro připojení střídače po síti Ethernet.



INFORMACE

Standardně je aktivována možnost „Automaticky“. To znamená, že střídači přiděluje jeho IP adresu server DHCP nebo že si ji střídač automaticky generuje.

Pokud není střídači přidělena automatická IP adresa serverem DHCP, lze střídač nakonfigurovat pomocí položky **Ručně**.

Údaje potřebné pro konfiguraci, jako jsou IP adresy, adresa routeru atd., naleznete u svého routeru/brány.

Parametr	Vysvětlení
Síť IPv4	Aktivujte síťový protokol a konfiguraci síťového rozhraní (Ethernet) střídače. Standardně je aktivována možnost Automaticky. Při ruční konfiguraci je třeba zadat příslušné hodnoty parametrů. Nastavení serveru DNS: Standardně je aktivována možnost Automaticky. Při ruční konfiguraci je třeba zadat příslušné hodnoty parametrů.
Nastavení WLAN	Nastavení komunikačních parametrů pro připojení střídače k síti WLAN. Střídač zde nabízí různé možnosti. Režim WLAN: WLAN vypnuto Rozhraní WLAN střídače je deaktivováno. Režim WLAN: přístupový bod Střídač nabízí přístupový bod WLAN. Prostřednictvím tohoto bodu lze například přihlásit k střídači PC nebo smartphone pro konfiguraci nebo monitorování střídače. SSID: Zobrazení SSID střídače. SSID se skládá z KOSTAL_ a sériového čísla střídače, např. KOSTAL_91109ADE00053. SSID viditelné: SSID je viditelné při vyhledávání WLAN z jiných zařízení. Šifrování: Výběr šifrování WLAN. Heslo: Zadání hesla. Výchozí heslo je číslo výrobku, které najdete na typovém štítku. Rádiový kanál: Výběr rádiového kanálu. Výchozí nastavení je „Auto“.

Parametr	Vysvětlení
	Režim WLAN: Klient Střídač je klient WLAN a může se připojit k bráně WLAN v místní domácí síti. V takovém případě již není nutné nastavovat připojení LAN. Dostupné sítě: Stiskněte tlačítko pro vyhledání dostupných sítí v okolí střídače. Následně se zobrazí dostupné sítě v okolí střídače. Vyberte místní síť, ke které se má střídač připojit. SSID: Pokud se hledaná síť nezobrazí, může to být způsobeno tím, že síť byla nakonfigurována jako neviditelná. V takovém případě můžete zadat název sítě sami. Heslo: Zadejte heslo k síti WLAN.
Wifi IPv4	Konfigurace rozhraní sítě Wifi poskytované střídačem. Prostřednictvím této IP adresy lze přistupovat k webovému serveru střídače, pokud je střídač připojen k síti Wifi. Standardně je aktivována možnost Automaticky. Při ruční konfiguraci je třeba zadat příslušné hodnoty parametrů. Nastavení serveru DNS: Standardně je aktivována možnost Automaticky. Při ruční konfiguraci je třeba zadat příslušné hodnoty parametrů.
Síťový most	Most WLAN – LAN lze použít v režimech WLAN Access Point a Client. K LAN rozhraní střídače, který slouží jako most WLAN-LAN, lze připojit další zařízení. Data jsou poté přes rozhraní WLAN odeslána do routeru a dále do internetu. Připojená zařízení k střídači nesmí být připojena k dalšímu serveru DHCP, přes který by mohla získávat síťová data (např. IP adresy).
Modbus SunSpec (TCP)	Aktivace protokolu Modbus SunSpec (TCP)

Parametr	Vysvětlení
Kód pro připojení k Wifi	UPOZORNĚNÍ! Nejdříve je třeba aktivovat přístupový bod Wifi ve střídači. Prostřednictvím této položky nabídky lze zobrazit QR kód přístupového bodu střídače. Přímé připojení lze použít k propojení chytrého telefonu a střídače. Poté lze ve webovém prohlížeči po zadání IP adresy střídače 192.168.67.1 přejít na webový server ve střídači. Tato IP adresa se zobrazuje také na displeji střídače.
Konfigurace EEBus	Pomocí této položky menu můžete aktivovat protokol EEBus na střídači. Zařízení Zobrazení zařízení, se kterými bylo navázáno připojení EEBus. QR kód EEBus QR kód obsahuje všechny důležité informace o zařízení, které jsou potřebné pro jeho propojení s jinými zařízeními kompatibilními s EEBus.

Solar Portal

Zadání konfigurace Solar Portal. Pokud se má použít Solar Portal, budou logovací data a události odeslány do Solar Portal.

Parametr	Vysvětlení
Solar Portal	Výběr Solar Portalu.
Použít portál	Aktivujte, aby se spustilo odesílání do Solar Portalu.

Parametr	Vysvětlení
Vzdálený přístup	Pro podporu v případě chyb nebo konfigurace na dálku musí být aktivován vzdálený přístup ke střídači. Technická podpora nebo instalatér pak může přes portál KOSTAL Solar Portal přistupovat k zařízení a řešit problémy na dálku. Neaktivní: Vzdálený přístup je deaktivován (výchozí nastavení) Aktivní: Vzdálený přístup je aktivován. Aktivovat na 24 hodin: Vzdálený přístup bude na danou dobu povolen a poté automaticky deaktivován. Aktivovat trvale: Vzdálený přístup je trvale povolen. Přístup lze znovu zablokovat pomocí funkce Deaktivovat.

Informace o přístroji

Poskytuje informace o nainstalovaných verzích střídače.

Parametr	Vysvětlení
Číslo položky	Číslo položky střídače
Sériové číslo	Sériové číslo střídače
Jmenovitý zdánlivý výkon	Maximální jmenovitý zdánlivý výkon střídače
Hardware	Verze hardwaru
MC	Verze hlavního řadiče
IOC	Verze řadiče vstupů a výstupů
SW	Verze softwaru
Směrnice státu	Směrnice státu zvolená pro střídač
Max. dodávka do sítě	Nastavení maximálního výkonu, který lze dodávat do veřejné sítě
Izolační odpor	Naměřená hodnota izolačního odporu
Energie v síťovém režimu	Zobrazení počtu kWh dodaných do domácí sítě v síťovém režimu
Doba chodu v síťovém režimu	Počet hodin v síťovém režimu
Energie v režimu zálohy	Zobrazení počtu kWh dodaných do domácí sítě v režimu zálohy

Parametr	Vysvětlení
Doba chodu v režimu zálohy	Počet hodin v režimu zálohy Dodržujte maximální počet hodin provozu v režimu zálohy. Po 5000 hodinách v režimu zálohy zaniká záruka, protože zátěž komponent střídače je v ostrovním režimu výrazně vyšší než v síťovém režimu.

Dodatečné možnosti

Tuto funkci lze použít k povolení dalších možností/funkcí střídače.

Parametr	Vysvětlení
Povolení dodatečné možnosti	Zadání aktivačního kódu, např. pro připojení baterie. Ten je třeba nejdříve zakoupit v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop.
Povolené dodatečné možnosti	Přehled aktuálně povolených dodatečných možností střídače



INFORMACE

Aktivační kód lze získat v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop.

Tento obchod je dostupný prostřednictvím terminálu KOSTAL Solar Terminal nebo na následujícím odkazu: shop.kostal-solar-electric.com

Servisní nabídka

Servisní nabídka střídače umožňuje instalačnímu technikovi nebo zkušenému uživateli provést nastavení střídače.



INFORMACE

Položky servisní nabídky závisí na nainstalovaném softwaru střídače a mohou se lišit od popisu, který je zde uveden.

Některé položky nabídky lze spustit i bez servisního hesla. Tyto úkony by však měli provádět pouze zkušení uživatelé, jinak by střídač za určitých okolností mohl přestat správně fungovat.

Pro zobrazení kompletní servisní nabídky si musí instalační technik vyžádat kód prostřednictvím servisu výrobce střídače.

Kód se zadává u položky nabídky **Zadání servisního kódu**.

Po zadání a potvrzení servisního kódu se zobrazí další položky servisní nabídky.

Parametr	Vysvětlení
Zadání servisního kódu	Zadání servisního kódu instalátérem a aktivace dalších položek menu. Servisní kód mohou instalatéři získat prostřednictvím našeho servisu.
Test ventilátoru	Spuštění testu ventilátoru
Obnovit nastavení	Obnovit tovární nastavení střídače. Tím se obnoví následující nastavení: jazyk, název střídače, datum/čas, nastavení sítě, protokol, údaje protokolu a solární portál.
Seznam událostí	Zobrazení posledních 10 událostí s datem. Výběrem události a stisknutím tlačítka „OK“ se zobrazí podrobné informace o události.
Restart zařízení	Restartujte střídač.
Analýza systému	Zobrazení provedených kontrol při spuštění a aktuálních událostí. Informace o kontrolách a hlášeních naleznete na  Nabídka – Servis – Analýza systému, Strana 221.

Další položky nabídky po zadání servisního kódu

Parametr	Vysvětlení
Připojení k síti	■ Maximální dodávka do sítě Nastavení maximální dodávky do sítě. Hodnoty pro tento parametr obvykle stanovuje dodavatel energií (např. omezení na 60 %). Standardní hodnota je maximální výkon střídače. UPOZORNĚNÍ! Nesprávné nastavení v důsledku nedostatku odborných znalostí. Provozovatel systému nese odpovědnost za správné nastavení omezování činného výkonu. Činný výkon přípustný pro váš systém vám sdělí provozovatel rozvodné sítě. Doporučujeme, aby všechna nastavení prováděl instalační technik. ■ Elektroměr Výběr elektroměru namontovaného v technickém vybavení budovy. ■ Poloha senzoru Volba umístění elektroměru v technickém vybavení budovy (síťová přípojka nebo spotřeba domu).
Reset směrnice státu	Reset nastavení státu. Po resetování střídač po restartu spustí průvodce uvedením do provozu. UPOZORNĚNÍ! Pokud se střídač sám nerestartuje, vypněte jej spínačem stejnosměrného proudu a navíc i jističem střídavého proudu. Vyčkejte 10 sekund a poté jej znovu zapněte v opačném pořadí.
Změna provozního režimu	Zobrazení zvolených systémových komponent. Při výběru možnosti Změna provozního režimu se znovu spustí průvodce uvedením do provozu. Poté lze přidat nové systémové komponenty jako např. baterii nebo záložní jednotku.

Nabídka Aktualizace

V nabídce Aktualizace lze nastavit metodu aktualizace softwaru nebo aktualizace nainstalovat ručně.

**INFORMACE**

Nejnovější aktualizaci naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku na našich webových stránkách <https://www.kostal-solar-electric.com>.

Parametr	Vysvětlení
Aktualizace systému	Výběr způsobu aktualizace systému (aktualizace softwaru) střídače. ■ Ruční aktualizace Aktualizaci je třeba provést ručně. ■ Informace o nových aktualizacích Střídač v pravidelných intervalech kontroluje, zda je k dispozici nový software. To je pak signalizováno symbolem aktualizace softwaru na střídači nebo na webovém serveru. Instalace se pak musí spustit ručně. ■ Automatické aktualizace Střídač v pravidelných intervalech kontroluje, zda je k dispozici nový software, a poté jej automaticky nainstaluje. Toto nastavení se doporučuje.
Zkontrolovat aktualizace	Aktuální aktualizace se vyhledávají u výrobce. Pokud je k dispozici nová aktualizace, zobrazí se a lze ji nainstalovat.

9.2.2 Nabídka – strana střídavého proudu (sítě)

Zobrazení aktuálních hodnot na straně střídavého proudu.

Aktuální výkon střídavého proudu

Zobrazení aktuálních údajů o výkonu na straně sítě (střídavý proud) a o jeho rozdělení mezi fáze.

Parametr	Vysvětlení
Fáze x	Napětí, proud a výkon na jednu fázi dodávané do veřejné sítě nebo odtud odebírané

Přehled výnosů

Toto menu se zobrazí pouze v případě, že byl PLENTICORE BI G3 nakonfigurován jako hostitel MDC.

Udává množství energie vyrobené FV generátory.

Parametr	Vysvětlení
Den	Hodnoty výnosů aktuálního dne (0 až 24 h)
Měsíc	Hodnoty výnosů aktuálního měsíce (od 1. do 31.).
Rok	Hodnoty výnosů aktuálního roku (od 1.1. do 31.12.).
Celkem	Celkový výnos od uvedení do provozu

Parametry sítě

Zobrazuje aktuální parametry sítě střídače.

Parametr	Vysvětlení
Aktuální síťová frekvence [Hz]	Síťová frekvence
Aktuální cos phi	Aktuální účinník (cos phi)
Aktuální výkon	Výkon, který střídač dodává do domácí sítě

9.2.3 Nabídka – Spotřeba domu

Toto menu se zobrazí pouze v případě, že byl PLENTICORE BI G3 nakonfigurován jako hostitel MDC.

Zobrazuje spotřebu domácnosti a zdroje, z nichž je tato spotřeba pokryta (fotovoltaický generátor, baterie nebo veřejná rozvodná síť).



INFORMACE

Pro zobrazení spotřeby domu musí být v domovní síti nainstalován kompatibilní elektroměr.



INFORMACE

Seznam **schválených elektroměrů** a jejich účel použití naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku na našich webových stránkách www.kostal-solar-electric.com

Aktuální spotřeba domácnosti

Parametr	Vysvětlení
Spotřeba	Aktuální spotřeba domu
Z FV systému	Podíl spotřeby domu pokrytý fotovoltaikou
Ze sítě	Podíl spotřeby domu pokrytý z veřejné sítě

Denní spotřeba domácnosti

Parametr	Vysvětlení
Spotřeba	Spotřeba domu v aktuální den
Z FV systému	Podíl spotřeby domu pokrytý fotovoltaikou
Ze sítě	Podíl spotřeby domu pokrytý z veřejné sítě

Měsíční spotřeba domácnosti

Parametr	Vysvětlení
Spotřeba	Spotřeba domu v aktuálním měsíci
Z FV systému	Podíl spotřeby domu pokrytý fotovoltaikou

Parametr	Vysvětlení
Ze sítě	Podíl spotřeby domu pokrytý z veřejné sítě

Stupeň soběstačnosti

Stupeň soběstačnosti udává, kolik procent celkové energetické spotřeby v domě bylo pokryto vlastní vyrobenou fotovoltaickou energií. Čím vyšší je tato hodnota, tím méně energie bylo nutné dokoupit od dodavatele energie.

Parametry	Vysvětlení
Den	Zobrazení pro aktuální den (0 až 24 hodin)
Měsíc	Zobrazení aktuálního měsíce (1. až 31.)
Rok	Zobrazení aktuálního roku (01.01. až 31.12.)
Celkem	Zobrazení od prvního uvedení do provozu

Podíl vlastní spotřeby

Podíl vlastní spotřeby udává poměr mezi vlastní spotřebou a celkovou energií vyrobenou fotovoltaickými generátory.

Parametry	Vysvětlení
Den	Zobrazení pro aktuální den (začátek 00:00 až 24:00)
Měsíc	Zobrazení pro aktuální měsíc (začátek 1. až 31.)
Rok	Zobrazení aktuálního roku (začátek 01.01. až 31.12.)
Celkem	Zobrazení od prvního uvedení do provozu

9.2.4 Nabídka – Baterie

Zobrazení aktuálních hodnot baterie.

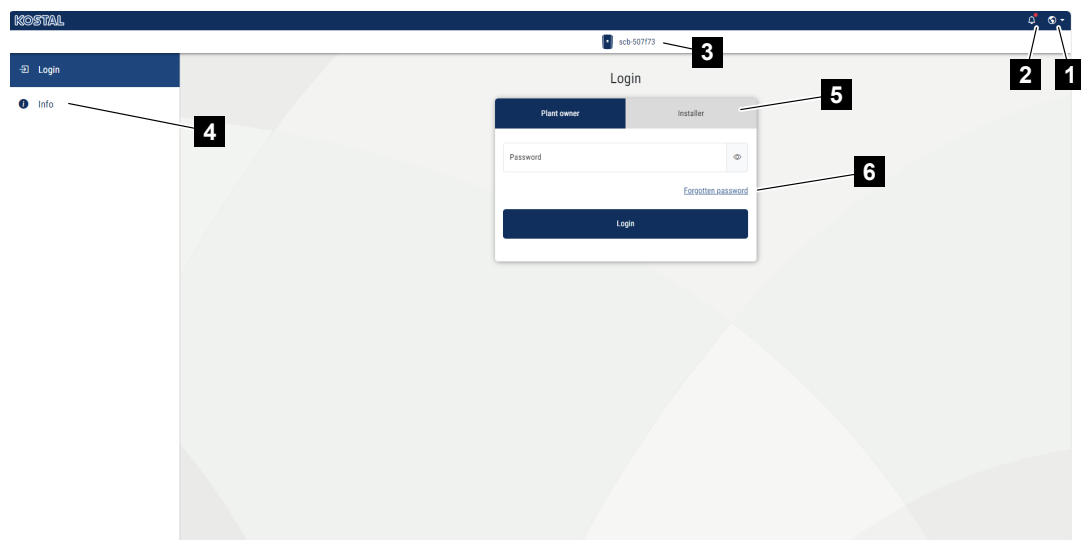
Stav baterie

Pokud je ke střídači připojena baterie, zobrazí se její aktuální hodnoty.

Parametr	Vysvětlení
Stav nabití	Zobrazuje úroveň nabití baterie (pouze pokud je připojena).
Napětí	Zobrazuje napětí baterie.
Nabíjecí/vybíjecí proud	Nabíjecí proud signalizuje, že se baterie nabíjí. Vybíjecí proud signalizuje, že se baterie vybíjí.
Počet cyklů	Udává počet nabíjecích cyklů baterie.

9.3 Webový server střídače

9.3.1 Přístup k webovému serveru

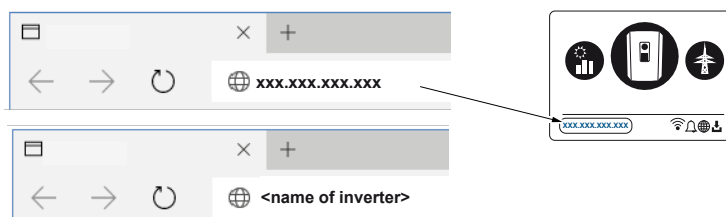


- 1 Výběr jazyka
- 2 Notifikace střídače (např. stavová hlášení připojení k portálu Solar Portal) a události Nový
- 3 Název střídače
- 4 dotaz na informace o přístroji
- 5 Přihlášení v roli provozovatele zařízení nebo instalačního technika
- 6 Nové zadání hesla pro webový server

Webový server slouží jako grafické rozhraní mezi střídačem a uživatelem. I bez přihlášení zde lze získat informace o FV systému. Jedná se například o informace o přístroji a aktuální notifikace nebo události střídače.

K webovému serveru lze přistupovat prostřednictvím webového prohlížeče (např. Microsoft Edge, Firefox nebo Google Chrome). Při tom musí být obě zařízení ve stejné síti. Pro přístup k webovému serveru lze použít libovolné zařízení (např. počítač, chytrý telefon nebo tablet), které je vybaveno webovým prohlížečem.

Ve webovém prohlížeči zadejte IP adresu nebo název střídače. Na displeji střídače se zobrazí IP adresa střídače.



Pomocí funkce **Přihlášení** se může uživatel přihlásit k webovému serveru v roli **provozovatele zařízení** nebo **instalačního technika**.

K přihlášení v roli **provozovatele zařízení** je nutné heslo, které se musí vygenerovat při prvním přihlášení tlačítkem **Zapomněli jste heslo?**. Navíc je k tomu zapotřebí kód Master key z typového štítku.

The image shows two screenshots of the web application interface. The left screenshot is the 'Login' page with tabs for 'Plant owner' and 'Installer'. The 'Password' field is highlighted with a red box, and an arrow points from the 'Forgot password' link to the 'Reset password' page. The right screenshot is the 'Reset password' page, which includes a 'Master Key' field (highlighted with a red box), a password strength requirement message, and fields for 'New password' and 'Repeat new password' (both highlighted with red boxes). A 'Save' button is at the bottom. A red box on the right side of the page is also connected by an arrow to the 'Master Key' field.

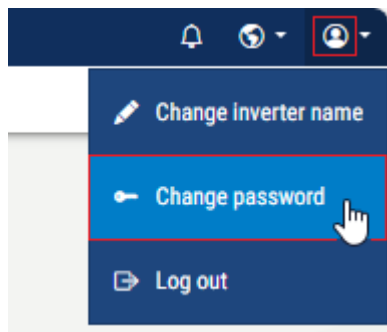
Při přihlášení v roli **instalačního technika** je zapotřebí kód Master key z typového štítku střídače a servisní kód, který si můžete vyžádat v našem servisu.

The image shows the 'Login' page for the 'Installer' role. The 'Master Key' field is highlighted with a red box, and an arrow points from it to a red box on the right side of the page. The 'Service code' field is also highlighted with a red box. Below these fields is a checkbox for accepting terms and conditions, which is checked. A 'Login' button is at the bottom.

Změna hesla webového serveru pro provozovatele zařízení

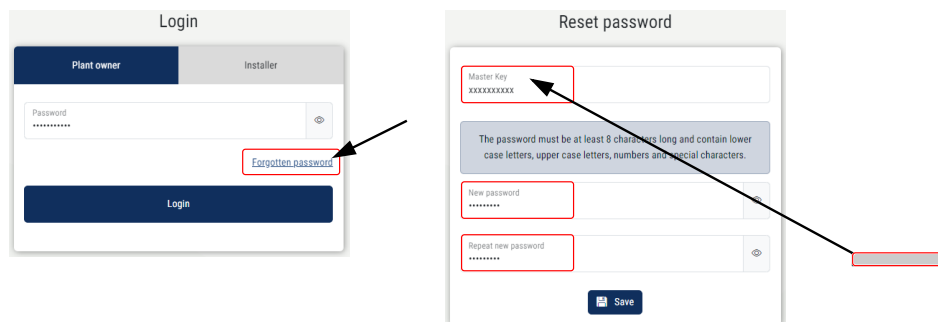
Po přihlášení k webovému serveru lze změnit heslo pro přihlášení v roli provozovatele zařízení. Při tom v osobní sekci vpravo nahoře zvolte položku nabídky **Změna hesla**.

Heslo se musí skládat nejméně z 8 znaků a musí obsahovat následující znaky: malá písmena (a–z), velká písmena (A–Z), číslice (0–9) a speciální znaky.



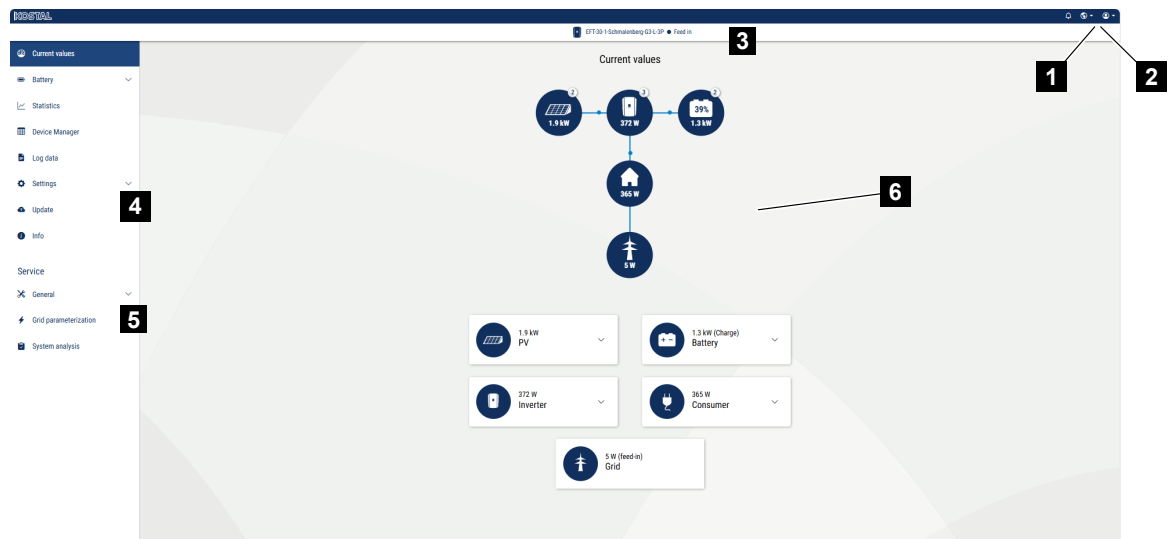
Zapomenuté heslo pro přihlášení k webovému serveru v roli provozovatele zařízení

Pokud jste zapomněli heslo pro přihlášení, můžete je znovu zadat při přihlášení v roli provozovatele zařízení.



1. Při tom zvolte položku nabídky **Zapomněli jste heslo?**
2. Zadejte kód Master key střídače z výrobního štítku.
3. Zadejte nové heslo.
4. Opakujte zadání hesla.
5. Potvrďte zadání příkazem **Uložit**.

9.3.2 Úvodní obrazovka



- 1 Přihlášený uživatel
- 2 Odhlášení z webového serveru. Změna hesla.
- 3 Stav střídače
- 4 Nabídky střídače
- 5 Nabídky střídače pro odborníky a instalatéry
- 6 Diagram toku výkonu

i INFORMACE

Po přihlášení v roli provozovatele zařízení nebo instalačního technika můžete vybírat z různých položek nabídky. V závislosti na uživatelské roli lze upravovat různé položky nabídky.

Vzhledem k existenci různých verzí softwaru se popsané položky nabídky mohou lišit.

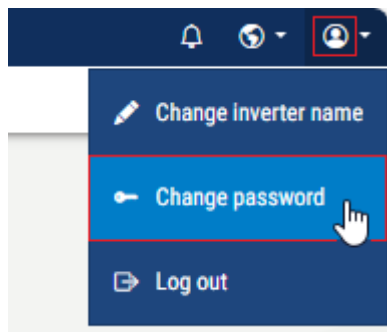
i INFORMACE

Pokud byl střídač nakonfigurován jako klient MDC, lze pomocí odkazu „**Toto zařízení je řízeno jiným střídačem**“ vyvolat hostitelský střídač MDC.

Prostřednictvím webového serveru si může uživatel zobrazit nejdůležitější informace, aktuální hodnoty, události a verze střídače.

Webový server – nabídky v záhlaví

Na webovém serveru jsou uživateli v horním panelu k dispozici následující nabídky:



■ Oznámení/události

Prostřednictvím symbolu zvonku v horním panelu nabídek máte přístup ke všem notifikacím a událostem ve střídači. Vydání nových hlášení je signalizováno červenou tečkou vedle symbolu zvonku. Kliknutím na hlášení události lze získat další informace o události.

■ Nastavení jazyka

Zde lze zvolit jazyk, ve kterém se mají zobrazovat nabídky.

■ Osobní sekce

- **Změnit název střídače:** Prostřednictvím této položky nabídky lze změnit název střídače. Název může mít délku 1–63 znaků a může obsahovat písmena, číslice nebo znak „-“. Název střídače nesmí začínat znakem „-“.
- **Změna hesla:** Po přihlášení ke střídači lze změnit heslo u položky nabídky webového serveru v horním řádku. Heslo se musí skládat nejméně z 8 znaků a musí obsahovat následující znaky: malá písmena (a–z), velká písmena (A–Z), číslice (0–9) a speciální znaky.
- **Odhlásit se:** Prostřednictvím této položky nabídky se lze odhlásit z webového serveru.

Webový server Nabídky v postranní liště

Na webovém serveru má uživatel k dispozici následující nabídky:

■ Aktuální hodnoty

Diagram toku výkonu a zobrazení aktuálních hodnot výkonu pro FV, střídač, baterii, spotřebiče a síť. Podrobné informace lze zobrazit rozbalením příslušných sekcí. Pokud jsou ke střídači MDC-Host připojena další zařízení MDC-Client, zobrazí se zde také jejich hodnoty výkonu. U střídačů MDC-Client se diagram toku výkonu nezobrazuje.

■ Baterie

Pomocí těchto položek menu lze zobrazit informace o baterii střídače nebo baterii nakonfigurovat. Některé položky menu může nakonfigurovat pouze instalatér pomocí servisního kódu.

■ Statistika

Poskytuje informace o výnosu střídače za časové období den, měsíc, rok nebo celkem.

■ Správce zařízení

Pokud byl střídač nakonfigurován jako hostitel Multi Device Control (MDC), zobrazí se nabídka **Správce zařízení**. Pomocí této nabídky lze přidat a spravovat všechna zařízení, která se nacházejí ve stejné síti jako střídač MDC hostitel a mají být tímto střídačem řízena. Pomocí Multi Device Control (MDC) lze ovládat a vizualizovat kompatibilní zařízení, která jsou k dispozici ve stejné instalaci. Může se jednat o střídače, baterie a další zařízení. Lze ovládat např. nabíjení baterií jiných střídačů KOSTAL nebo omezení výkonu v místě připojení k síti. Všechny zde nastavené střídače se poté zobrazí v diagramu toku výkonu.

■ Data z protokolů

Zde lze stáhnout všechna data protokolu střídače nebo data za vymezené časové období.

■ Nastavení

Pomocí těchto položek nabídky lze konfigurovat základní nastavení střídače (např. název střídače, nastavení sítě, pokyny pro úhrady, dotaz na data z protokolů).

■ Aktualizace

Prostřednictvím této položky nabídky lze aktualizovat software střídače a nastavit způsob aktualizace systému například na automatickou aktualizaci.

■ Info

Na informační stránce si může uživatel zobrazit události, které ve střídači nastaly, a také verze (např. SW, MC, IOC, HW) střídače. Tyto informace lze zobrazovat i bez přihlášení k webovému serveru.

■ Servis – Obecné

Prostřednictvím těchto položek menu může instalatér konfigurovat hardware střídače (např. snížení činného výkonu nebo aktivace doplňkových možností). Některé položky menu může konfigurovat i provozovatel zařízení bez servisního kódu (např. omezení činného výkonu, řízení stínů).

■ Servis – Parametry sítě

Prostřednictvím těchto položek nabídky může instalační technik konfigurovat parametry střídače, např. jalový výkon nebo speciální nastavení sítě specifikovaná dodavatelem energie.

■ Analýza systému

V položce menu Analýza systému najdete přehled kontrol a událostí provedených při uvedení střídače do provozu nebo při jeho spouštění.

9.3.3 Menu – Momentální hodnoty

Schéma toku výkonu

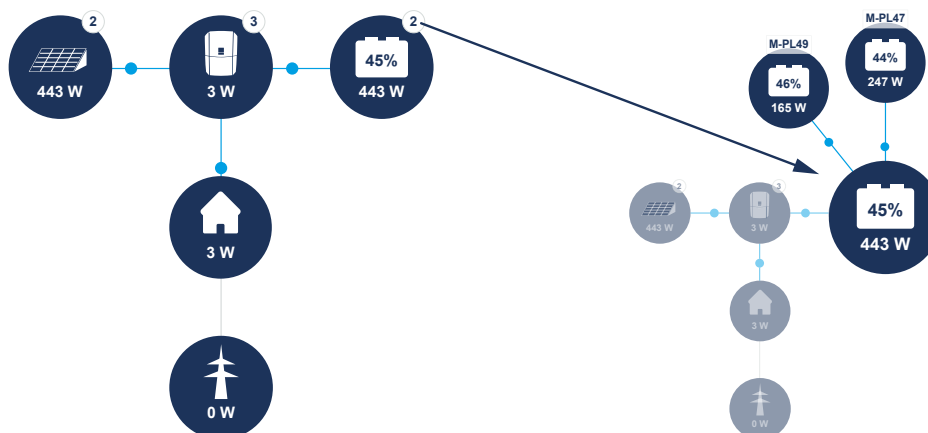
Diagram toku výkonu zobrazuje toky energie ve fotovoltaické elektrárně.

Pokud jsou v systému přítomna zařízení kompatibilní s MDC a byla nastavena ve **správci zařízení** střídače MDC Host, zobrazí se v diagramu toku výkonu jako součet.

Kliknutím na jednotlivou ikonu se zobrazí podrobnosti o kompatibilních zařízeních, která jsou připojena ke střídači MDC Host.

Diagram toku výkonu není k dispozici u střídačů MDC Client, protože součet všech kompatibilních výkonů MDC je jednotně vizualizován ve střídači MDC Host.

Zařízení MDC-Client se připojují k střídači MDC-Host prostřednictvím správce zařízení.



Uživatel si může nechat zobrazit aktuální hodnoty výkonu pro fotovoltaickou část (DC), střídač, baterii, spotřebiče a síť. Podrobné informace lze zobrazit rozbalením příslušných sekcí.

Pokud jsou ke střídači připojena další zařízení MDC Client, zobrazí se zde také.

Fotovoltaický generátor

Toto menu se zobrazí pouze v případě, že byl PLENTICORE BI G3 nakonfigurován jako hostitel MDC.

Zobrazení vygenerovaného napětí, proudu a energie fotovoltaických generátorů pro každý DC vstup.

Parametr	Vysvětlení
Výkon	Pokud byl střídač nakonfigurován jako hostitel MDC, zobrazuje se zde výkon ostatních střídačů, které jsou připojeny k hostiteli MDC prostřednictvím správce zařízení.

Střídač

Toto menu se zobrazí pouze v případě, že byl PLENTICORE BI G3 nakonfigurován jako hostitel MDC.

Zobrazuje aktuální stav střídače a aktuální výkonové údaje na straně sítě (AC) a rozložení energie na fáze.

Parametr	Vysvětlení
Stav	Provozní stav střídače. Další informace naleznete na  Provozní stav (displej) , Strana 134
Digitální vstupy	Stav signálu připojovací svorky digitálního rozhraní pro přijímač dálkového řízení (vstup 1–4). Na displeji lze zjistit, zda je aktuálně omezena dodávka energie, např. od dodavatele energie nebo externího systému správy baterií. Nastavení, např. pro uživatelsky definované snížení činného/čistého výkonu, lze provést v části Servis > Obecné > Digitální vstupy .  Proč regulace činného výkonu? , Strana 260
Výstupní výkon	Ukazuje, kolik výkonu střídač dodává do domácí sítě.
Frekvence sítě	Zobrazuje aktuální síťovou frekvenci.
Cos phi	Zobrazuje aktuální výkonový faktor (cos phi).
Omezení na	Zobrazuje aktuální nastavení omezení výkonu. Při instalaci elektroměru (např. KOSTAL Smart Energy Meter) v domácí síti a nastavení omezení výkonu dochází k dynamickému omezení činného výkonu s přihlédnutím k domácí spotřebě. To znamená, že k nastavenému omezení výkonu se připočítává domácí spotřeba až do maximálního výkonového limitu střídače.
Fáze x	Zobrazuje hodnoty výkonu pro každou fázi (x = 1, 2 nebo 3)
Výstupní výkon (další střídače)	Pokud byl střídač nakonfigurován jako hostitel MDC, zobrazuje se zde výkon ostatních střídačů, které jsou připojeny k hostiteli MDC prostřednictvím správce zařízení.

Baterie

Pokud je ke střídači připojena baterie, zobrazí se její aktuální hodnoty.

**INFORMACE**

Pokud jsou všechny hodnoty nulové, baterie je v režimu spánku. Stav baterie lze zjistit v části **Aktuální hodnoty** > **Střídač**.

Parametr	Vysvětlení
Stav	Nabíjení: Baterie se nabíjí. Vybíjení: Z baterie se odebírá energie.
Stav baterie	Normální: Normální stav Vyrovňovací nabíjení: Baterie se nabíjí z elektrické sítě za účelem ochrany. Ochrana proti hlubokému vybití: Baterie se nabíjí ze sítě, aby byla chráněna před hlubokým vybitím. Externí řízení baterie: Baterie je řízena externím ovládáním. Režim spánku baterie: Pokud stav nabití baterie klesne pod nakonfigurovanou minimální hodnotu SoC, zobrazí se tento stav a baterie se odpojí od systému. Jakmile je k dispozici dostatečný přebytek výkonu FV, režim spánku se ukončí a baterie se znovu připojí. Servisní nabíjení: Servisní nabíjení může spustit pouze instalatér.
Napětí	Zobrazuje nabíjecí/vybíjecí napětí baterie.
Proud	Zobrazuje nabíjecí/vybíjecí proud baterie.
Výkon	Zobrazuje nabíjecí/vybíjecí výkon baterie.
Stav nabití	Zobrazuje stav nabití baterie v %.
Cyklů nabíjení	Uvádí nabíjecí cykly baterie.

Spotřebiče

Zobrazení aktuální spotřeby domácnosti a zdrojů, z nichž je tato spotřeba pokryta.

Parametry	Vysvětlení
<i>Spotřeba domácnosti</i>	Zobrazuje aktuální spotřebu domácnosti.
<i>Pokryto z</i>	Zobrazuje zdroj, ze kterého je aktuálně pokryta spotřeba domácnosti.

Sít

Zobrazuje aktuální údaje o výkonu na straně sítě (stříd. proudu).

Parametr	Vysvětlení
<i>Sít</i>	Dodávka do sítě: FV energie je dodávána do veřejné sítě. Odběr: Pro pokrytí spotřeby domu se odebírá energie z veřejné sítě.

9.3.4 Nabídka – Baterie

Pokud je k střídači připojena baterie, lze prostřednictvím baterie vyvolat informace nebo provést konfiguraci.

Využití baterie

- Konfigurace využití baterie, např. dynamický tarif za elektřinu nebo časově řízené využití baterie.

Nastavení baterie

- Nastavení řízení baterie (možné pouze pomocí servisního kódu pro instalátéra).
- Konfigurace stavu nabití baterie.
- Konfigurace záložního provozu (možné pouze v případě, že je nainstalován záložní spínač a byl vybrán při instalaci).
- Další nastavení baterie: řízení baterie, inteligentní řízení baterie, ukládání přebytečné energie střídavého proudu.
- Rozšířené možnosti baterie (možné pouze pomocí servisního kódu pro instalátéra).

Informace o baterii

- Načtení dat bateriového systému.
- Vytvoření datového protokolu baterie (pouze s baterií KOSTAL HELIVOR HV).
- Stahování dat z protokolu baterie (pouze s baterií KOSTAL HELIVOR HV).

Využití baterie

Tato položka nabídky se u střídačů nakonfigurovaných jako MDC-klient nezobrazuje. Řízení přebírá střídač nakonfigurovaný jako MDC-hostitel.

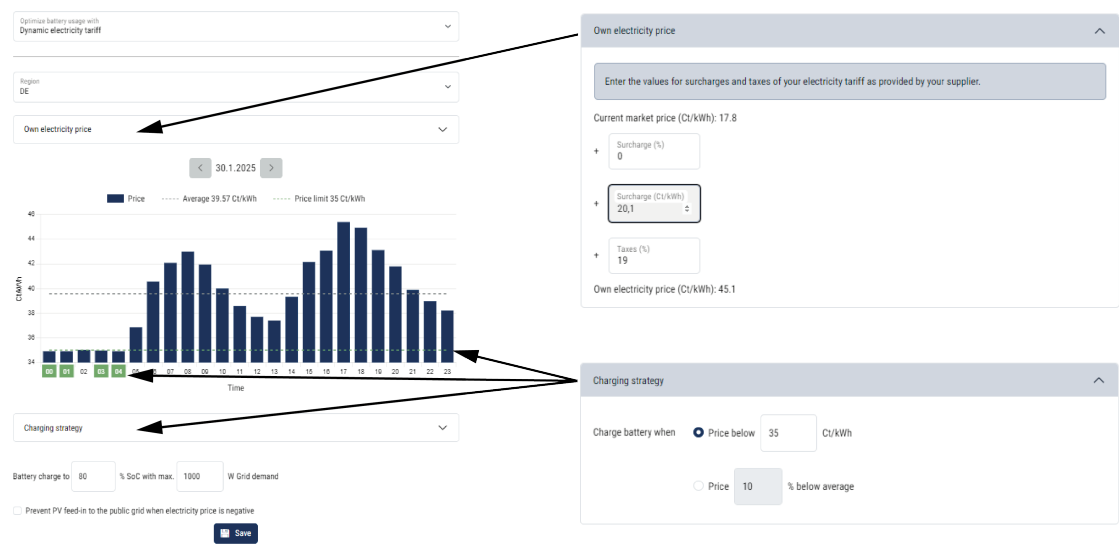
Pokud je ke střídači připojená baterie, lze zde nakonfigurovat její využití.

Jsou k dispozici následující možnosti pro optimalizaci využití baterie:

Parametr	Vysvětlení
<i>Bez optimalizace</i>	Baterie se normálně používá k nabíjení a vybíjení. Veškerá další nastavení lze provést v nastavení baterie.

Parametr	Vysvětlení
Časově řízené využití baterie	V některých obdobích jsou náklady na odběr elektřiny poměrně vysoké (různé tarifní modely). Proto může být účelné povolit v takové době vybíjení baterie a mimo tuto dobu povolit nabíjení. Dobu, která je zde nastavená, mohou přepsat příkazy aktivované externí správy baterie. Žádné omezení: Pro toto období nebyly nastaveny žádné podmínky. Nabíjení baterie zablokováno, vybíjení povoleno při vlastní spotřebě: Během tohoto období se baterie nenabíjí. Vybíjení baterie pro spotřebu domu je však povoleno. Vybíjení baterie zablokováno, nabíjení povoleno při přebytku energie: Během tohoto období se baterie nevybíjí. Jakmile však vznikne přebytek energie, baterie se nabíjí. UPOZORNĚNÍ! Ověřte, zda místní směrnice povolují nabíjení úložiště z veřejné sítě. V případě pochybností se zeptejte instalačního technika. Nabíjení baterie na xxx % SoC s max. xxx W odběru ze sítě, vybíjení baterie pro pokrytí spotřeby domu: Během tohoto období se baterie nabíjí. Při tom se až po nastavenou hodnotu SoC odebírá energie z veřejné sítě s nastavenou hodnotou pro odběr ze sítě. To může být účelné, pokud máte v určitém období obzvláště výhodný tarif pro odběr ze sítě. Vybíjení baterie pro spotřebu domu je však povoleno. Nabíjení baterie na xxx % SoC s max. xxx W odběru ze sítě, bez vybíjení baterie pro pokrytí spotřeby domu: Během tohoto období se baterie nabíjí. Při tom se až po nastavenou hodnotu SoC odebírá energie z veřejné sítě s nastavenou hodnotou pro odběr ze sítě. To může být účelné, pokud máte v určitém období obzvláště výhodný tarif pro odběr ze sítě. Vybíjení baterie pro spotřebu domu však není povoleno.

Parametr	Vysvětlení
Dynamický tarif za elektřinu	Pokud se používá dynamický tarif za elektřinu, lze zde nakonfigurovat chování při nabíjení baterie ze sítě. Region: Výběr země, např. DE pro Německo. Vlastní cena elektřiny: Zadejte příplatky od dodavatele energie, které se účtují navíc k burzovní ceně elektřiny. Příplatky lze zadat v procentech nebo jako pevnou částku. Dále uveďte daně, které se vztahují na cenu elektřiny. V poli Vlastní cena elektřiny (Ct/kWh) se vám poté zobrazí aktuální celková cena za odběr elektřiny. Grafické znázornění dynamické ceny elektřiny: Grafické znázornění vám poskytuje přehled o aktuální a minulé ceně elektřiny za posledních 7 dní. Strategie nabíjení: Baterie se nabíjí, pokud jsou splněny nastavené podmínky. To je případ, kdy cena klesne pod pevně stanovenou hodnotu nebo se od průměrné ceny elektřiny odchyluje o nastavené procento. Spotřeba domácnosti je přednostně pokryta výkonem FV a zbývajícím výkonem se nabíjí baterie. Jsou-li splněny podmínky pro nabíjení z dynamického tarifu, je zbývajícím nabíjecí výkon odebírán z veřejné sítě. Nabíjení baterie na: Zde nastavte maximální stav nabití baterie (SoC), do kterého má být baterie nabíjena z sítě, a maximální výkon. Pokud jsou podmínky splněny, baterie se nabije podle nastavení. Zabránit dodávce FV energie do sítě při záporné ceně elektřiny: Pokud je cena elektřiny na burze záporná, provozovatel fotovoltaické elektrárny obvykle nedostane žádnou odměnu za dodanou elektřinu nebo dokonce musí něco zaplatit. Aktivací této funkce se zabrání dodávce do veřejné sítě. Obratě se na svého dodavatele energie, abyste se dozvěděli přesné podmínky.



Nastavení baterie

Pokud byl střídač nakonfigurován jako klient MDC, lze na střídači klienta MDC nakonfigurovat pouze stav nabití baterie. Všechna ostatní nastavení pro řízení baterie se jinak konfiguruje na střídači hostitele MDC.

Parametr	Vysvětlení
Typ baterie	Zobrazení připojené baterie. Typ baterie se zjišťuje automaticky.
Kapacita baterie	Zobrazení kapacity připojené baterie. Ta se zobrazuje se pouze tehdy, když se hodnota přenáší z baterie.
Řízení baterie (možné pouze pomocí servisního kódu)	Baterii lze řídit pomocí externího systému řízení baterií (např. dodavatel energie). V tomto případě je nabíjecí a vybíjecí výkon baterie řízen externím dodavatelem. Provozovatel zařízení pak například obdrží od externího dodavatele odměnu za dodanou energii. Externí řízení baterie Interní (standard): Externí řízení je deaktivováno. Externě přes digitální I/O: Externí správa baterií probíhá přes digitální vstupy na desce Smart Communication Board (svorkovnice X401) střídače. Lze vybrat předvolbu nebo digitální vstupy nakonfigurovat podle pokynů poskytovatele. Pokud řídicí signály nepřicházejí, přepne se na interní řízení. Čtení stavu zařízení přes Modbus (TCP) / SunSpec je i nadále možné paralelně. Externí řízení baterie Externě přes Modbus (TCP): Externí správa baterií probíhá přes protokol Modbus RTU. Řídicí signály jsou přitom přijímány přes rozhraní LAN. Pokud řídicí signály po nastavenou dobu nepřicházejí, přepne se na interní řízení. Čtení stavu zařízení přes Modbus (TCP) / SunSpec je i nadále možné paralelně. Navíc nastavte čas pro časový limit externího řízení baterie. Pokud dojde k přerušení nebo výpadku signálů přes Modbus, po uplynutí tohoto času se přepne na interní řízení. Multi Device Control (MDC): Pokud je střídač nakonfigurován jako střídač MDC, je externí řízení přes Multi Device Control již předvoleno a nelze jej změnit.

Stav nabití

Parametr	Vysvětlení
Min. stav nabití (SoC) [%]	Nastavení minimální hloubky vybití baterie.

V období s malým výnosem se dynamicky zvyšuje nastavená hodnota min. SoC, aby se zamezilo hlubokému vybití. Jakmile je znovu k dispozici dostatečná nabíjecí energie, hodnota min. SoC se znovu sníží na výše nastavenou hodnotu.

Alternativní období

Lze zadat další období s další min. hodnotou SoC, které se pak použije spolu s nastaveným obdobím.

Zejména ve druhé polovině roku s nízkým výnosem z fotovoltaiky se často stává, že baterie se již dostatečně nenabíjí a minimální hodnota SoC je dosažena velmi brzy. Pro interní řízení baterie je však stále zapotřebí energie, a proto se baterie nadále vybíjí. Pokud tento stav přetrvává déle, může SoC baterie klesnout pod minimální hodnotu. Při dosažení této min. hodnoty SoC se baterie nabíjí udržovacím nabíjením ze sítě. To slouží k ochraně baterie před hlubokým vybitím.

Aby se zamezilo nabíjení z elektrické sítě nebo i z jiných důvodů, lze pro alternativní období zadat jinou minimální hodnotu SoC.

Parametr	Vysvětlení
Start	Začátek alternativního období. Od tohoto okamžiku platí níže nastavená hodnota SoC.
Konec	Konec alternativního období. Od tohoto okamžiku končí platnost níže nastavené hodnoty SoC.
Min. stav nabití (SoC) [%]	Nastavení minimální hloubky vybití baterie.

Režim zálohy

Parametr	Vysvětlení
Režim zálohy	Zobrazení funkce zálohy zvolené při instalaci. Neaktivováno: Nebyla zvolena funkce zálohy. Ruční přepínání: V domovní instalaci byl namontován ruční přepínač KOSTAL BackUp Switch, s jehož pomocí lze při výpadku proudu využít funkci zálohy. Automatické přepínání: V domovní instalaci byl namontován automatický přepínací box, s jehož pomocí lze při výpadku proudu využít funkci zálohy. Seznam schváleného příslušenství systémů KOSTAL Solar Electric naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.
Detekce výpadků	Zde zvolte, kdy má střídač hlásit výpadek fáze a poté přejít na režim zálohy. 1-fázový: Detekce výpadku pouze jedné fáze 3-fázový: Detekce výpadku tří fází
Startovací SoC pro záložní provoz (%)	Pokud se má používat funkce režimu zálohy, ujistěte se, že je v baterii dostatečná rezerva na to, aby bylo možné spustit režim zálohy při výpadku proudu. Při tom by hodnota pro Min. stav nabití a Min. stav nabití v alternativním období neměla být nastavena nižší než Startovací SoC pro záložní provoz. Příklad: ■ Min. stav nabití (SoC): 50 % ■ Startovací SoC pro záložní provoz: 40 % ■ Povolit vybití v režimu zálohy až do: 10 % Režim zálohy lze spustit až poté, co baterie dosáhne nastavené hodnoty Startovací SoC pro záložní provoz. Pokud je SoC baterie nižší než nastavená hodnota, režim zálohy není možný. V tomto případě se baterie nejprve bude nabíjet z fotovoltaického systému.

Parametr	Vysvětlení
Povolit vybití v režimu zálohy až do (%)	Baterie se vybije na nastavenou hodnotu. Tato hodnota musí být nižší než hodnota Startovací SoC pro záložní provoz. Až do dosažení této hodnoty bude udržován režim zálohy. Při poklesu pod nastavenou hodnotu už bude z baterie napájen pouze střídač, aby byla zajištěna připravenost pro režim zálohy. Pro režim zálohy se doporučuje naplánovat rezervu k minimálnímu SoC baterie (např. 10 %), aby nedošlo k hlubokému vybití baterie a vypnutí systému. UPOZORNĚNÍ! Pokud SoC baterie klesne pod povolenou minimální hodnotu SoC pro baterii (v závislosti na baterii, většinou 3 %), baterie se odpojí od střídače kvůli ochraně před hlubokým vybitím a systém úložiště se vypne. Baterii je třeba v tom případě znovu zapnout ručně, jakmile bude opět k dispozici dostatečný FV výkon.
Použít režim spánku	Deaktivováno: Režim spánku se aktivuje pouze při hlubokém vybití baterie. Baterie zůstává k dispozici co nejdéle a je připravena pro režim zálohy. Aktivováno: Režim spánku se aktivuje po vybití úložiště na nastavenou minimální hodnotu SoC. Pokud je režim spánku aktivní, baterie nemusí být k dispozici pro provoz v režimu zálohy.

Ostatní nastavení baterie

Tato položka nabídky se u střídačů nakonfigurovaných jako MDC-klient nezobrazuje. Řízení přebírá střídač nakonfigurovaný jako MDC-hostitel.

Parametr	Vysvětlení
<i>Ukládání přebytečné energie (AC) z lokální výroby</i>	Pokud je v lokální domovní síti další zdroj střídavého proudu (např. další fotovoltaický systém nebo kogenerační jednotka), lze tento vyrobený střídavý proud ukládat do baterie připojené ke střídači PLENTICORE. UPOZORNĚNÍ! Tuto funkci lze aktivovat pouze v případě, že je elektroměr nainstalován v místě připojení k síti (poloha 2). Aktivováno: Vyrobený střídavý proud lze ukládat do baterie. Deaktivováno: V baterii se neukládá žádný další vyrobený střídavý proud.
<i>Nabíjení baterie od přebytku sítě [W]</i>	Zadání minimální hodnoty přebytku sítě, od které se bude baterie nabíjet. (Výchozí hodnota je 50 W.) Příklad: Pokud je nastavena hodnota 50 W, baterie se bude nabíjet při dodávce do veřejné sítě vyšší než 50 W (přebytek sítě). Nabíjení baterie se zablokuje při poklesu této hodnoty pod 50 W.

Rozšířené možnosti baterie

Tato položka nabídky se zobrazí teprve po přihlášení v roli instalačního technika.

Parametr	Vysvětlení
<i>Rozšířené možnosti baterie (možné pouze se servisním kódem)</i>	Spuštění nabíjení baterie Pokud je při prvním uvedení do provozu stav nabití baterie (SoC) velmi nízký, lze pomocí této funkce baterii jednorázově nabít na 100 %. Nabíjení probíhá nezávisle na zdroji energie. V tomto případě se na střídači zobrazí servisní nabíjení. Pokud není k dispozici elektroměr nebo dojde k časovému limitu komunikace externího řízení baterie, nabíjení se ukončí při stavu nabití 50 %.

Informace o baterii



INFORMACE

Tato položka menu se zobrazí pouze v případě, že byl nainstalován akumulací systém KOSTAL HELIVOR HV.

Údaje o systému

Na informační stránce si uživatel může zobrazit systémové údaje baterie.

Parametr	Vysvětlení
Baterie	Název baterie.
Počet paralelních věží	Zobrazení pouze u bateriového systému HELIVOR HV. Počet paralelně zapojených úložných věží. U systému KOSTAL HELIVOR HV lze paralelně zapojit až 8 věží.
Verze FW	Zobrazení pouze u bateriového systému HELIVOR HV. FW verze baterie.
Celková kapacita	Kapacita baterie.
Stav baterie	Stav baterie.
Stav zdraví	Zobrazení pouze v případě, že SoH je přenášeno z bateriového systému (např. HELIVOR HV). SoH (stav zdraví) baterie udává stav zdraví / stupeň opotřebení baterie.
Cyklů nabíjení	Cyklů nabíjení, které byly dosud provedeny.
Napětí	Aktuální nabíjecí/vybíjecí napětí ve V.
Proud	Aktuální nabíjecí/vybíjecí proud v A.
Výkon	Aktuální nabíjecí/vybíjecí výkon ve W.
Stav nabití	Stav: nabíjení nebo vybíjení Stav nabití v %

Logovací soubor



INFORMACE

Tato položka menu se zobrazí pouze v případě, že byl nainstalován akumulací systém KOSTAL HELIVOR HV.

Pomocí této položky menu lze vygenerovat logový soubor baterie HELIVOR HV a uložit jej do počítače.

Parametr	Vysvětlení
Stav	Stav generování souboru protokolu baterie.
Generovat logový soubor	Spustit generování dat protokolu. Protokolová data jsou uložena v zašifrovaném souboru.
Poslední soubor protokolu	Datum generování posledního souboru protokolu.
Stáhnout logový soubor	Stáhnout log data a uložit soubor do počítače. Data lze poté předat servisu KOSTAL nebo instalatérovi k vyhodnocení.

9.3.5 Nabídka – Statistika

Poskytuje informace o výnosových datech střídače za den, měsíc, rok nebo celkem.

Na střídačích MDC Client se zobrazují pouze hodnoty výnosu/spotřeby. Hodnoty systému se zobrazují pouze na střídači MDC Host.

Parametr	Vysvětlení
Den	Zobrazí hodnoty výnosu/spotřeby pro aktuální den.
Měsíčně	Zobrazí hodnoty výnosu/spotřeby pro aktuální měsíc.
Ročně	Zobrazí hodnoty výnosu/spotřeby pro aktuální rok.
Celkem	Zobrazí všechny hodnoty výnosu/spotřeby, které dosud střídač nashromáždil.
Schéma	Vlastní spotřeba: Udává vlastní spotřebu celkem vyrobené energie. Stupeň soběstačnosti: Stupeň soběstačnosti udává, kolik procent celkové vlastní spotřeby domu bylo pokryto vyrobenou FV energií. Čím vyšší je tato hodnota, tím méně energie bylo třeba odebrat od dodavatele energie.
Úspora CO2	Udává čistě vypočtenou úsporu CO2, které bylo dosaženo díky vyrobené FV energii.
Spotřeba domu	Zobrazuje spotřebu domu. Z FV: Udává, kolik fotovoltaické energie bylo využito pro spotřebu domu. Ze sítě: Udává, kolik energie bylo odebráno z veřejné sítě. Z baterie: Udává, kolik energie z baterie bylo použito pro spotřebu domu.

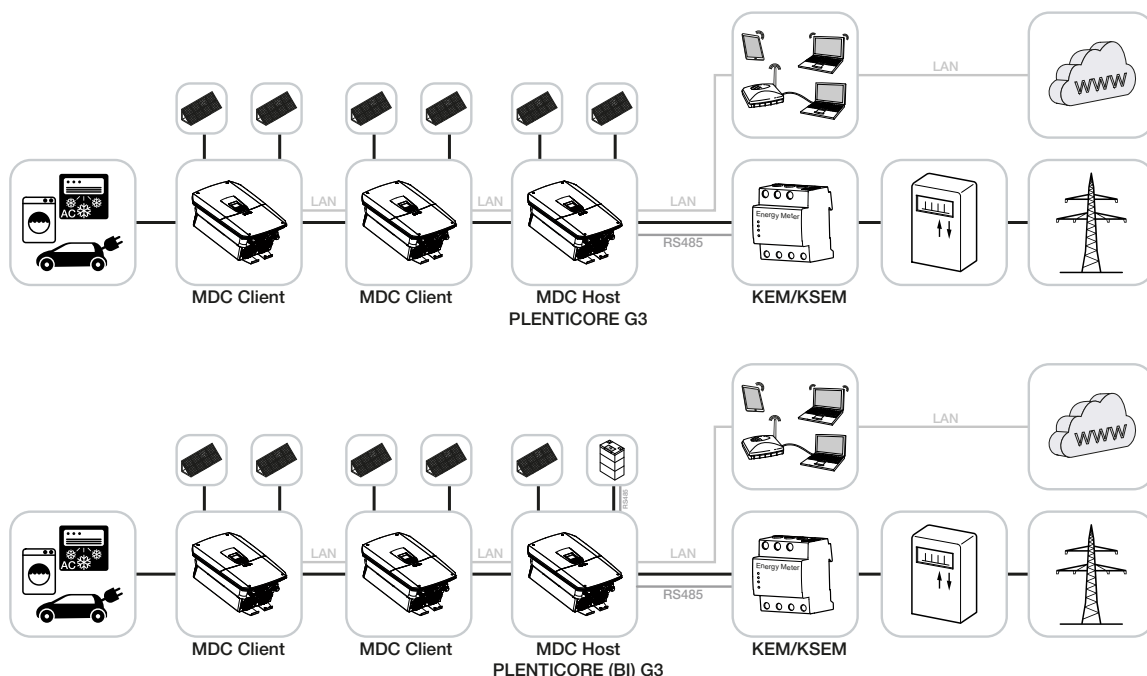
9.3.6 Správce zařízení

Správce zařízení se zobrazuje pouze na střídači, který byl nakonfigurován jako hostitelský střídač MDC. Přiřazení střídače jako hostitelského střídače MDC nebo klientského střídače MDC se stanoví při prvním uvedení do provozu.

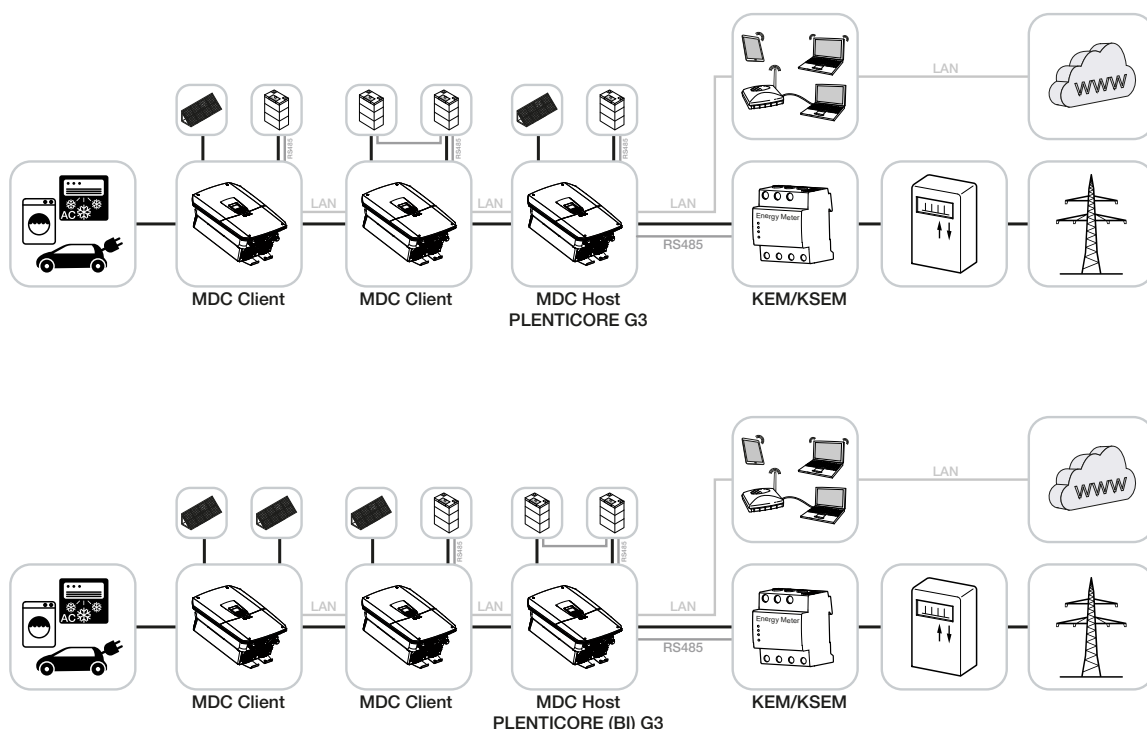
MDC hostitelským střídačem může být pouze střídač PLENTICORE G3 nebo PLENTICORE BI G3.

Multi Device Control (MDC) slouží k ovládání a monitorování kompatibilních zařízení (např. střídačů) ve stejné domácí síti prostřednictvím střídače MDC host.

MDC hostitelský střídač může být provozován bez baterie nebo s baterií. Pokud je v systému použita baterie, musí být připojena k MDC hostitelskému střídači.



Prostřednictvím placeného rozšíření produktu/doplňkové volby „**Řízení baterií s MDC**“ je možné v systému využít další baterie připojené k až 2 dalším střídačům MDC Client. V tomto případě musí být jedna baterie připojena ke střídači MDC Host. Kromě toho musí být baterie s největší kapacitou připojena k hostitelskému střídači MDC, nebo musí mít všechny baterie stejnou kapacitu.



Další informace o propojení a nastavení více střídačů KOSTAL přes Multi Device Control (MDC) naleznete v dokumentu „**Propojení a nastavení více střídačů KOSTAL přes MDC**“.

<https://documents.kostal.com/KOSTAL-Inverter-via-mdc/HTML/index.html>

V nabídce **Správce zařízení** se zobrazí všechna kompatibilní zařízení, která byla automaticky nalezena v domácí síti pomocí MDC hostitele. Po prvním spuštění MDC hostitelského střídače je lze přidat do MDC řízení/vizualizace.

Pomocí položky **Přidat ručně** připojíte zařízení k MDC hostitelskému střídači. V závislosti na zařízení je pak možné je číst nebo také ovládat.

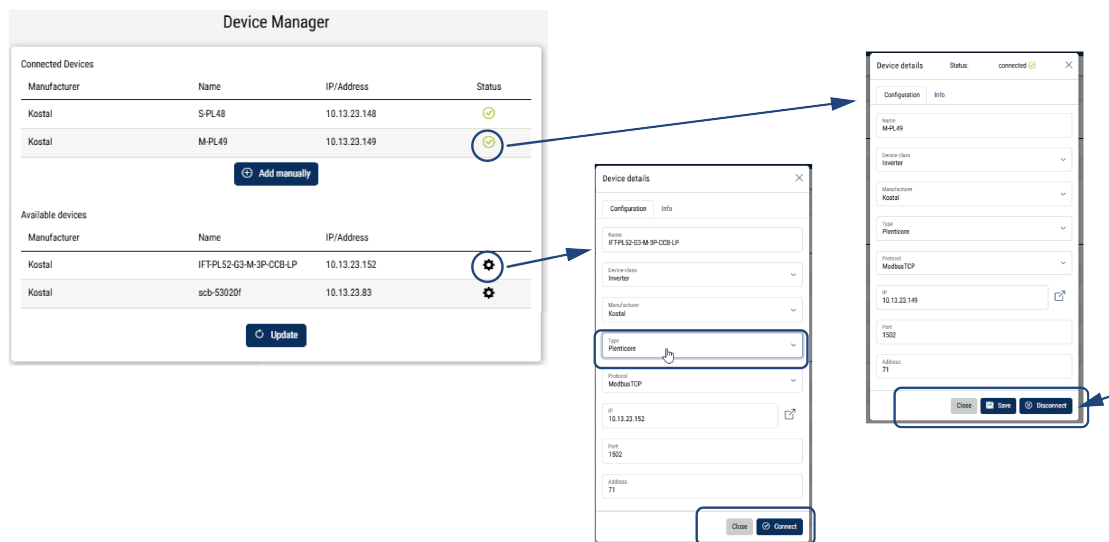


INFORMACE

Duální řízení/regulace

Při použití Multi Device Control (MDC) nesmí být souběžně používáno řízení přes KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM). To znamená, že v KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) nesmí být v menu „**Střídače**“ nastaveno žádné zařízení. Aktivní omezení výkonu se konfiguruje pouze přes hostitelský střídač MDC a v KSEM musí být deaktivováno.

Pokud se v domácí síti nacházejí nekompatibilní zařízení, která lze ovládat pouze přes KSEM (např. PLENTICORE plus G1), nelze k ovládání použít MDC. V takovém případě musí být střídač nastaven jako **samostatný** (viz provozní režim) a všechna zařízení, která mají být ovládána, musí být nakonfigurována v KSEM.



Střídač se připojí k hostitelskému MDC tak, že se vyvolá nastavení střídače, vybere se typ (např. PLENTICORE) a poté se klikne na **Připojit**.

Parametr	Vysvětlení
Připojená zařízení	Zobrazuje všechna zařízení připojená k MDC hostitelskému střídači. Výrobce: Zobrazení výrobce zařízení Název: Název zařízení IP adresa: IP adresa zařízení Stav: Zelený háček znamená, že zařízení je připojeno. Červené X znamená, že nelze navázat připojení nebo došlo k chybě. Kliknutím na zařízení se otevřou nastavení. Ta lze upravit. Pomocí tlačítka Odpojit se přeruší připojení k MDC hostitelskému střídači. V části Info získáte aktuální hodnoty výkonu zařízení. Přidat ručně: Pomocí tohoto tlačítka můžete připojit zařízení, pro která chcete zadat údaje ručně nebo která se neobjevují v dolním seznamu.

Parametr	Vysvětlení
Dostupná zařízení	Zobrazí všechna kompatibilní zařízení, která byla v domácí síti nalezena střídačem MDC-Host. Pomocí tlačítka Aktualizovat lze prohledat domácí síť a vyhledat nová zařízení. Výrobce: Zobrazení výrobce zařízení Název: Název zařízení IP adresa: IP adresa zařízení Nastavení (ozubené kolečko): Pomocí této položky lze zařízení připojit ke střídači MDC-Host. K tomu je třeba vyplnit všechna pole. Následně se zařízení připojí ke střídači MDC-Host pomocí tlačítka „Připojit“.

9.3.7 Nabídka – Data z protokolů

Načtení dat protokolu ze střídače.



INFORMACE

Data jsou ve střídači uložena cca 365 dní. Po zaplnění interní paměti se nejstarší data přepíší.

Parametr	Vysvětlení
Stažení dat z protokolů	Omezené období: Stažení dat z protokolů zvoleného období ze střídače (max. 100 dní).

Data z protokolů lze ze střídače stáhnout jako soubor (logData.csv). Data se při tom ukládají do souboru formátu CSV a lze je zobrazit v jakémkoli běžném tabulkovém procesoru (např. Excel).

Data se uloží na pevný disk. Po uložení lze tato data zobrazit nebo dále zpracovávat.



INFORMACE

Pokud není střídač připojený k portálu Solar Portal, je třeba pravidelně vytvářet záložní kopie dat z protokolů.

Další informace naleznete v části **Data z protokolu, Strana 277.**

9.3.8 Nabídka – Nastavení

Pomocí těchto položek nabídky lze konfigurovat základní nastavení střídače (např. název střídače, nastavení sítě, pokyny pro úhrady, dotaz na data z protokolů).

Nastavení času

Nastavení času/data nebo výběr časového serveru.

Parametr	Vysvětlení
Použít časový server (NTP)	Aktivace/deaktivace časového serveru (serveru NTP). Po aktivaci se použije čas z časového serveru. Při využití serveru NTP se také automaticky provádí přepnutí z letního času na zimní.
Datum	Zadání data. Je možné převzít čas z počítače.
Čas	Zadání času. Je možné převzít čas z počítače.
NTP server	Zadání IP adresy nebo názvu serveru NTP (Network Time Protocol). Tlačítkem Plus (+) lze přidat další alternativní servery NTP. Na síti lze nalézt řadu bezplatných serverů NTP, které lze využít.
Časové pásmo	Nastavení časového pásma

Síť

Nastavení parametrů síťové komunikace střídače.

Zde lze konfigurovat nastavení pro připojení střídače k síti LAN nebo Wifi.

Při připojení k síti Wifi je také na výběr mezi připojením v roli klienta, kdy se střídač připojuje k Wifi routeru prostřednictvím sítě Wifi, nebo přístupovým bodem, kdy střídač sám poskytuje síť Wifi, kterou mohou ostatní zařízení využívat k připojení ke střídači za účelem přístupu k němu.

Nastavení sítě LAN

Nastavení parametrů síťové komunikace střídače pro síť LAN. Střídač je připojen přímo k routeru síťovým kabelem LAN.

Parametr	Vysvětlení
Automaticky získat adresu IPv4	Pokud je políčko zaškrtnuto, generuje IP adresu automaticky server DHCP. Většina routerů standardně poskytuje server DHCP. UPOZORNĚNÍ! Standardně je aktivovaná možnost „Získat IP adresu automaticky“. To znamená, že střídač získává svou IP adresu ze serveru DHCP.
Adresa IPv4 (pouze při ruční konfiguraci)	Zadání IP adresy střídače UPOZORNĚNÍ! Pokud není střídači přidělena IP adresa automaticky serverem DHCP, lze střídač nakonfigurovat ručně. UPOZORNĚNÍ! Potřebné konfigurační údaje, jako jsou IP adresy, maska podsítě, adresy routeru a DNS, naleznete ve svém routeru/bráně.
Maska podsítě (pouze při ruční konfiguraci)	Zadání masky podsítě, např. 255.255.255.0
Router/brána (pouze při ruční konfiguraci)	Zadání IP adresy routeru
DNS server 1 (pouze při ruční konfiguraci)	Zadání IP adresy serveru DNS (Domain Name System)
DNS server 2 (pouze při ruční konfiguraci)	Zadání IP adresy záložního serveru DNS (Domain Name System)

Nastavení sítě Wifi

Nastavení parametrů komunikace pro připojení střídače prostřednictvím sítě Wifi. Střídač zde poskytuje různé režimy.

■ Režim Wifi – Vyp.

Rozhraní sítě Wifi poskytované střídačem je deaktivované.

Parametr	Funkce
Stav	Wifi je vypnutá.
Režim Wifi	Vyp.

■ Režim Wifi – Přístupový bod

Střídač poskytuje přístupový bod Wifi. Jeho prostřednictvím lze např. přihlásit počítač nebo chytrý telefon ke střídači a poté jimi střídač konfigurovat nebo monitorovat.

Parametr	Funkce
Stav	Zobrazení kvality připojení k bráně Wifi.
Režim Wifi	Přístupový bod
SSID	Zobrazení SSID střídače. Identifikátor SSID tvoří část KOSTAL_ a sériové číslo střídače, např. KOSTAL_91109ADE00053 .
Heslo	Zadání hesla. Standardně je to objednáčíslo s písmenem P na začátku, které lze nalézt na typovém štítku.
QR kód	Zobrazí data jako QR kód. Naskenujte kód chytrým telefonem a navažte spojení se střídačem. Po naskenování QR kódu se zobrazí údaje o síti, kterou střídač poté zpřístupní jako přístupový bod.
Rozšířená nastavení – Přístupový bod	
Zde lze ručně změnit nastavení přístupového bodu poskytovaného střídačem.	
SSID viditelné	Název sítě Wifi poskytované střídačem je ve výchozím nastavení nastavený jako viditelný pro ostatní zařízení. Toto nastavení zde lze deaktivovat.
Šifrování	Zvolte šifrování.
Rádiový kanál	Výchozí hodnotu Automaticky není třeba měnit.
Adresa IPv4	IP adresa, na které je přístupový bod střídače dostupný.
Maska podsítě	Výchozí hodnotu není třeba měnit.
Router/brána	Výchozí hodnotu není třeba měnit.
DNS server 1	Výchozí hodnotu není třeba měnit.

Parametr	Funkce
DNS server 2	Druhý DNS server není zapotřebí.

Nastavení sítě LAN v kombinaci s přístupovým bodem Wifi

Doporučuje se toto nastavení neměnit.

Parametr	Funkce
Automaticky získat adresu IPv4	Pokud je políčko zaškrtnuté, lze střídač používat pro přemostění Wifi. Ostatním zařízením připojeným ke střídači prostřednictvím sítě LAN přidělí IP adresu DHCP server střídače. (Standardní) Pokud je deaktivované nastavení Automaticky získat adresu IPv4, je přemostění Wifi deaktivované. Pro střídač lze nyní zadat následující údaje ručně, aby jej bylo možné adresovat také prostřednictvím připojení LAN.
Adresa IPv4	IP adresa střídače. Pokud se vyskytnou problémy s výchozí IP adresou, lze zde zadat jinou.
Maska podsítě	Nastavená hodnota masky podsítě.
Router/brána	IP adresa interní brány (192.168.67.1).
DNS server 1	IP adresa DNS serveru (192.168.67.1).
DNS server 2	IP adresa záložního DNS serveru (192.168.67.1).

■ Režim Wifi – Klient

Střídač je klientem Wifi a může se připojit k bráně Wifi v místní domovní síti. V tom případě již není třeba nastavovat připojení k síti LAN.

Pokud je v systému několik střídačů KOSTAL, lze střídač využít jako bezdrátový most k bráně instalované sítě Wifi. K tomuto střídači lze kabelem LAN připojit další střídače, elektroměry nebo bateriová úložiště a ty tak připojit k lokální domácí síti a internetu.

Parametr	Funkce
Stav	Zobrazení kvality připojení k bráně Wifi.
Hledání bezdrátových sítí	Stisknutím tohoto tlačítka lze vyhledat dostupné sítě v okolí střídače. Poté se zobrazí dostupné sítě v okolí střídače. Zvolte místní síť, ke které se má střídač připojit.
SSID	Pokud se hledaná síť nezobrazí, může to být způsobeno tím, že byla nakonfigurována jako neviditelná. V tom případě zde můžete zadat název sítě sami.
Heslo	Zde zadejte heslo hledané sítě.

Parametr	Funkce
Automaticky získat adresu IPv4	Pokud je políčko zaškrtnuté, generuje IP adresu v síti Wifi automaticky externí server DHCP. Většina routerů standardně poskytuje server DHCP. Pokud je aktivní nastavení Automaticky získat adresu IPv4 , musí se ručně zadat následující údaje.
Adresa IPv4	IP adresa střídače. Pokud se vyskytnou problémy s výchozí IP adresou, lze zde zadat jinou.
Maska podsítě	Nastavená hodnota masky podsítě.
Router/brána	IP adresa interní brány (192.168.67.1).
DNS server 1	IP adresa DNS serveru (192.168.67.1).
DNS server 2	IP adresa záložního DNS serveru (192.168.67.1).

Nastavení sítě LAN v kombinaci s klientem Wifi

Doporučuje se toto nastavení neměnit.

Parametr	Funkce
Automaticky získat adresu IPv4	Pokud je políčko zaškrtnuté, lze střídač používat pro přemostění Wifi. Ostatním zařízením připojeným ke střídači prostřednictvím sítě LAN přidělí IP adresu DHCP server střídače. (Standardní) Pokud je deaktivované nastavení Automaticky získat adresu IPv4 , je přemostění Wifi deaktivované. Pro střídač lze nyní zadat následující údaje ručně, aby jej bylo možné adresovat také prostřednictvím připojení LAN.
Adresa IPv4	IP adresa střídače. Pokud se vyskytnou problémy s výchozí IP adresou, lze zde zadat jinou.
Maska podsítě	Nastavená hodnota masky podsítě.
Router/brána	IP adresa interní brány (192.168.67.1).
DNS server 1	IP adresa DNS serveru (192.168.67.1).
DNS server 2	IP adresa záložního DNS serveru (192.168.67.1).

Přemostění Wifi – LAN

Přemostění Wifi – LAN lze využít v režimech Wifi **Přístupový bod** a **Klient**. Umožňuje připojit další zařízení k LAN rozhraní střídače, které slouží jako přemostění Wifi – LAN. Data se poté přes rozhraní Wifi přenášejí dále přes router do internetu. Zařízení připojená ke střídači při tom nesmí být připojena k jinému serveru DHCP, který by jim přiděloval síťové parametry (např. IP adresy).

Parametr	Funkce
<i>Aktivovat přeposílání paketů mezi WLAN a LAN</i>	Standardně je přemostění Wifi aktivované. Zde je možné ho v případě potřeby deaktivovat. Pokud v síti není server DHCP, aktivuje se přemostění Wifi po připojení kabelu LAN a navázání spojení s jiným střídačem nebo podobným zařízením. Pokud již byl střídač integrován do lokální sítě LAN a obdržel síťové nastavení z jiného serveru DHCP, přemostění Wifi se neaktivuje.

Diagnostika sítě

Střídač poskytuje možnost zkontrolovat pomocí příkazů **Traceroute** a **Ping** připojení k internetu nebo k portálu KOSTAL Solar Portal.

Parametr	Vysvětlení
Ping	Určuje cestu ke konkrétnímu hostiteli odesláním zpráv echo request ICMP (Internet Control Message Protocol) s různými hodnotami TTL (Time to Live) k cíli. Každá brána na cestě musí před předáním paketu IP dále snížit TTL alespoň o 1. Ve skutečnosti je TTL maximální čítač připojení. Pokud TTL paketu dosáhne hodnoty 0, očekává se, že brána vrátí střídači odpověď ICMP Time Exceeded.
IP adresa / webová stránka	Zadání IP adresy nebo doménového jména, např. www.google.com
Počet pingů	Počet odeslaných požadavků echo request (1–50)
Velikost paketu příkazu ping	Počet datových bajtů, které se mají odeslat (4–1472 bajtů)
Časový limit pro požadavek ping	Doba čekání na odpověď v milisekundách (100–2000 ms)

Parametr	Vysvětlení
Traceroute	Určuje cestu odesláním první zprávy typu echo request s TTL 1 a zvyšováním TTL o 1 při každém dalším přenosu, dokud cíl neodpoví nebo dokud se nedosáhne maximálního počtu skoků. Maximální počet skoků je ve výchozím nastavení 20 a lze jej zadat v poli Max. TTL pro traceroute . Cesta se určuje zkoumáním zpráv ICMP typu timeout vrácených předávajícími bránami a zprávy echo reply vrácené cílem. Některé brány však nevracejí zprávy time exceeded pro pakety s uplynulou hodnotou TTL a nejsou pro nástroj Traceroute viditelné. V tomto případě se pro tento skok zobrazí řada hvězdiček (*).
IP adresa / webová stránka	Zadání IP adresy nebo doménového jména, např. www.google.com
Max. TTL pro traceroute	Maximální počet skoků (maximální dosažitelná hodnota TTL) na cestě při hledání cíle (10–30)

Modbus / SunSpec (TCP)

Aktivace protokolu, který lze ve střídači použít k datovým přenosům do externích dataloggerů, které jsou se střídačem propojeny prostřednictvím rozhraní LAN.

Parametr	Vysvětlení
Aktivovat Modbus	Výstup portu parametrů (1502) a ID parametrů (71) pro Modbus/SunSpec. Aktivace protokolu na rozhraní LAN – TCP/IP. Používá se např. pro externí datalogger. Pořadí bajtů lze zvolit buď little-endian, nebo big-endian. UPOZORNĚNÍ! Zařízení KOSTAL a většina partnerských aplikací používají standardně nastavení „little-endian“. V některých případech může být nutné změnit pořadí bajtů na „big-endian“.

EEBus

Pomocí této položky nabídky lze na střídači aktivovat protokol EEBus.

EEBus je standard datové komunikace mezi zařízeními v systému Smart Home. Standard EEBus je otevřený pro všechny výrobce zařízení.

Parametr	Vysvětlení
Aktivace protokolu EEBus	Ve střídači bude aktivován protokol EEBus. Aby mohla externí zařízení EEBus komunikovat se střídačem, je nutné je nastavit jako důvěryhodná.
Deaktivace protokolu EEBus	Ve střídači bude deaktivován protokol EEBus. Externí připojená zařízení EEBus, která jsou připojena ke střídači, s ním pak již nebudou moci datově komunikovat.

Toto zařízení

Přehled informací o zařízení EEBus.

Parametr	Vysvětlení
SKI	Identifikace/kód střídače Subject Key Identifier . Tento kód je zapotřebí pro propojení s dalšími zařízeními standardu EEBus. Zobrazený QR kód obsahuje kód SKI .
Model	Označení modelu
Název	Název zařízení EEBus. Název střídače lze změnit u položky Nastavení > Základní nastavení .
QR kód	QR kód obsahuje veškeré informace o přístroji potřebné pro připojení k jiným zařízením kompatibilním se standardem EEBus.

Případy použití

Zde se zobrazují případy použití, které střídač umožňuje. Lze je použít k odečtu nebo ovládání střídače.

Parametr	Vysvětlení
Monitoring of Inverter (MOI)	Střídač poskytuje své hodnoty. Připojená zařízení mohou tuto hodnotu načítat.
Monitoring of Battery (MOB)	Střídač poskytuje hodnoty baterie. Připojená zařízení mohou tuto hodnotu načítat.

Parametr	Vysvětlení
Limitation of Power Production (LPP)	Omezení výroby elektřiny Tento způsob použití lze použít k externímu řízení dodávky střídače do sítě.
Limitation of Power Consumption (LPC)	Omezení odběru proudu ze sítě Tento případ použití lze využít k řízení odběru výkonu ze sítě střídače (např. k nabíjení připojené baterie ze sítě) externími dodavateli energie.
Monitoring of Power Consumption (MPC)	Monitorování spotřeby energie Střídač poskytuje hodnoty spotřeby. Připojená zařízení mohou tuto hodnotu načítat.

Důvěryhodná zařízení

Zobrazení zařízení, mezi nimiž bylo navázáno spojení protokolem EEBus.

Kliknutím na zařízení zobrazíte další informace o zařízení a připojení protokolem EEBus.

Parametr	Vysvětlení
Model	Označení modelu
Značka	výrobce
Typ	Údaj, o který typ zařízení se jedná, např. energetický management.
Stav	Udává stav připojení. Dostupné: Lze si vyžádat spojení se zařízením. Přesýpací hodiny – připojení nenavázáno: Druhá strana musí spojení ještě potvrdit. Porucha komunikace: Připojení má momentálně poruchu. Pokud tento stav přetrvává, zkontrolujte připojení k externímu zařízení standardu EEBus. Zatržítka – důvěryhodné: Spojení je aktivní. Odebrání označení za důvěryhodné: Při kliknutí na zařízení standardu EEBus se otevře další okno, v němž lze volbou možnosti Odpojit (odebrat označení za důvěryhodné) spojení opět přerušit.

Odpojení zařízení standardu EEBus

Funkcí **Odpojit** (odebrat označení za důvěryhodné) lze odpojit připojené a spárované zařízení standardu EEBus.

Po kliknutí na ikonu zařízení EEBus se otevře dialogové okno, ve kterém se zobrazí další podrobnosti.

1. Klikněte na možnost **Odpojit** (odebrat označení za důvěryhodné) a zavřete okno.
→ Stav se změnil. Zařízení standardu EEBus je nyní opět k dispozici v položce **Dostupná zařízení**. Spojení by se mělo zkontrolovat a odpojit také na druhé straně.
✓ Zařízení je odpojené.

Dostupná zařízení

Zobrazení dostupných zařízení, která byla nalezena v místní síti a se kterými lze navázat spojení protokolem EEBus.

Kliknutím na zařízení EEBus v seznamu si lze zobrazit další informace o něm.



INFORMACE

Mělo by se provádět párování pouze se zařízeními, která mohou komunikovat se střídačem pro regulaci výkonu (LPCC/LPP) nebo pro načítání dat (MOI/MOB/MGCP).

Jiná zařízení kompatibilní se standardem EEBus sice lze párovat, ale střídač je nebude ovládat. U spárovaných zařízení se mohou vyskytnout hlášení závad nebo nesprávné chování.

Jsou podporována následující zařízení standardu EEBus:

- Ovládací boxy v místě připojení k síti (např. brána Smart Meter nebo ovládací box provozovatele sítě)
- Systémy energetického managementu (zařízení pro správu spotřeby energie / výroby energie v připojených zařízeních v domovní síti)
- Zařízení z oblasti elektromobility (např. wallboxy)
- Zařízení/systémy z oblasti vytápění, větrání a klimatizace (např. tepelné čerpadlo)
- Jiný střídač (FV / baterie / hybridní střídač)
- Domácí spotřebiče, které podporují standard EEBus (např. pračka, sušička, chladnička atd.)

Klepněte na zařízení, se kterým chcete navázat spojení, a označte je jako důvěryhodné. Tato zařízení se pak zobrazí v seznamu **Důvěryhodná zařízení**. Druhá strana musí žádost ještě potvrdit. Teprve poté je připojení kompletně nastavené.

Parametr	Vysvětlení
Model	Označení modelu
Značka	výrobce
Typ	Údaj, o který typ zařízení se jedná, např. energetický management.

Spárování zařízení standardu EEBus

Po kliknutí na ikonu zařízení EEBus se otevře dialogové okno, ve kterém se zobrazí další podrobnosti. Aby bylo možné zařízení EEBus vzájemně propojit, je nutné obě zařízení spárovat.

1. Klikněte při tom na položku **Párování** (Důvěryhodné) a zavřete okno.
- Stav se změnil na **Připojení nenavázáno** (přesýpací hodiny).
- ✓ Nyní ještě musí druhá strana připojení potvrdit. Jakmile se tak stane, změní se stav na **Spárováno** (zelené zatržítko pro důvěryhodné zařízení).

Aktuální omezení

Pokud bylo aktivováno omezení, zobrazí se zde aktuální výkonový limit.

Kliknutím na ikonu informace si lze zobrazit náhradní hodnoty při přerušení spojení pro LPC a LPP.

Přijatá omezení

Historie přijatých výkonových omezení

Parametr	Vysvětlení
Typ	Zobrazuje případ použití, pro který omezení platí.
Limit	Přijatá hodnota omezení
Platné od	Omezení platí od zobrazeného data/času.
Platné do	Omezení platí do zobrazeného data/času.

Solar Portal

Zadání konfigurace Solar Portalu. Pokud se používá Solar Portal, lze do něj odesílat protokoly a události.

Navíc lze zde povolit vzdálený přístup pro servis a instalatéra.

Dále lze zde povolit vzdálený přístup k střídači pro instalační technika nebo servis.



INFORMACE

Solar Portal lze použít pouze pro střídače připojené k internetu.

Parametr	Vysvětlení
Použít portál	Aktivuje přenos do Solar Portalu.
Portál	Výběr portálu KOSTAL Solar Portal nebo dalších portálů. Při výběru Další portály je nutné zadat kód portálu a potvrdit jej tlačítkem Použít .
Poslední přenos	Zobrazuje, kdy střídač naposledy přenesl data do Solar Portalu (pokud je funkce aktivní).
Poslední úspěšný přenos	Ukazuje, kdy střídač naposledy úspěšně přenesl data do Solar Portalu (pokud je funkce aktivní).
Vzdálený přístup	Pro podporu v případě chyb nebo konfigurace na dálku musí být aktivován vzdálený přístup ke střídači. Technická podpora nebo instalatér pak může přes portál KOSTAL Solar Portal přistupovat k zařízení a řešit problémy na dálku. Neaktivní: Vzdálený přístup je deaktivován (výchozí nastavení) Aktivní: Vzdálený přístup je aktivován. Aktivovat na 24 hodin: Vzdálený přístup bude na danou dobu povolen a poté automaticky deaktivován. Aktivovat trvale: Vzdálený přístup je trvale povolen. Přístup lze znovu zablokovat pomocí funkce Deaktivovat.

Parametr	Vysvětlení
Aktivovat export logů pomocí FTP-Push	Pokud je aktivována možnost Použít portál a byl vybrán portál KOSTAL Solar Portal, lze logovací data přenést a uložit na externí FTP server. Popis dat naleznete na adrese Soubor protokolu: Položky. K tomu je třeba aktivovat export dat protokolu a nakonfigurovat nastavení FTP Push. Server: Zadejte adresu serveru, na které je FTP server dostupný. Port: Zadejte adresu portu (výchozí hodnota je 21). Adresář: Zadejte adresář, do kterého mají být soubory na serveru uloženy. Interval exportu: Vyberte časový interval přenosu. Použít šifrování: Použijte šifrování pro přenos dat. Předpokladem je, že server podporuje šifrování. Vyžadováno ověření: Pokud se k serveru přistupuje pomocí uživatelského jména a hesla, zadejte zde příslušné údaje. Stav připojení: Zobrazuje aktuální stav připojení k serveru. Poslední úspěšný export: Čas posledního úspěšného přenosu dat.

Tovární nastavení

Obnovení továrního nastavení střídače.

Parametr	Vysvětlení
<i>Obnovit tovární nastavení</i>	Při tom se ztratí veškerá provedená nastavení (kromě výběru směrníc a parametrů sítě). Přístroj se pak restartuje. UPOZORNĚNÍ! Pro síť je standardně aktivovaná možnost „Získat IP adresu automaticky“. To znamená, že střídač získává svou IP adresu ze serveru DHCP. V takovém případě je střídači obvykle přidělena tatáž IP adresa prostřednictvím serveru DHCP.

9.3.9 Nabídka – Aktualizace

Prostřednictvím tohoto menu lze do střídače nahrát aktualizaci softwaru.

K tomu má uživatel k dispozici různé metody aktualizace.

Pokud je k střídači připojen bateriový systém KOSTAL HELIVOR HV, zobrazí se navíc položka menu **HELIVOR – Provést aktualizaci**. Prostřednictvím tohoto menu lze provést ruční aktualizaci softwaru baterie.

Pokud je v **nabídce Aktualizace systému** vybrána možnost **Automatická aktualizace**, budou zařízení vždy vybavena nejnovějšími aktualizacemi. V tomto případě bude provedena aktualizace pro obě zařízení, **střídač i baterii**.

Parametr	Vysvětlení
Aktualizace systému	Ruční aktualizace: Aktualizaci střídače je nutné provést ručně. K tomu klikněte na Hledat aktualizace nebo přetáhněte aktualizací soubor do dolního pole. Aktualizace střídače se poté spustí kliknutím na tlačítko Spustit.  Aktualizace softwaru, Strana 294 Informovat o nových aktualizacích: Střídač v pravidelných intervalech kontroluje, zda je k dispozici aktualizace. Pokud je k dispozici nová aktualizace, je to symbolizováno ikonou aktualizace softwaru v záhlaví. Aktualizaci střídače lze poté spustit pomocí tlačítka Spustit. Automatické aktualizace (doporučeno): V tomto případě se nová aktualizace nainstaluje na střídač, jakmile bude k dispozici.

PLENTICORE – Provést aktualizaci

Parametr	Vysvětlení
Hledat aktualizace	Pomocí této funkce lze vyhledat aktuální aktualizace na serveru výrobce. Aktualizace střídače se poté spustí kliknutím na tlačítko Spustit.  Aktualizace softwaru, Strana 294
Vybrat aktualizací soubor	Pomocí této funkce lze vybrat aktualizací soubor na počítači.
Nahrát a spustit	Aktualizační soubor se nahraje do zařízení a spustí se aktualizace.

HELIVOR – Provést aktualizaci

Pomocí této položky menu lze provést ruční aktualizaci softwaru baterie. Aktuální software pro baterii najdete v sekci ke stažení u daného produktu.

Parametr	Vysvětlení
<i>Výběr aktualizacího souboru</i>	Pomocí této funkce lze vybrat aktualizací soubor na PC.
<i>Nahrát a provést</i>	Aktualizací soubor se nahraje do zařízení a spustí se aktualizace.

9.3.10 Nabídka – Info

Na informační stránce si může uživatel zobrazit události, které ve střídači nastaly, a také verze (např. SW, MC, IOC, HW) střídače. Tyto informace lze zobrazovat i bez přihlášení k webovému serveru.

Informace o zařízení – přístroje

Poskytuje informace o instalovaných verzích ve střídači. Informace o přístroji lze zobrazit i bez přihlášení k webovému serveru.

Parametr	Vysvětlení
Název	Název střídače. Lze změnit u položky Nastavení > Základní nastavení .
Typové označení	Typové označení střídače
Sériové číslo	Sériové číslo střídače
Číslo položky	Číslo položky střídače
Verze SW	Verze softwaru (SW)
Verze MC	Verze softwaru hlavního řadiče
Verze IOC	Verze softwaru řadiče I/O
Verze webové aplikace	Verze aplikace webového serveru
Verze HW	Verze hardwaru
Izolační odpor R _{iso}	Naměřená hodnota izolačního odporu
Směrnice	Zvolené nastavení země střídače
Energie dodaná v síťovém režimu	Zobrazení počtu kWh dodaných do domácí sítě v síťovém režimu
Doba chodu v síťovém režimu	Počet hodin v síťovém režimu
Energie v režimu zálohy	Zobrazení počtu kWh dodaných do domácí sítě v režimu zálohy
Doba chodu v režimu zálohy	Počet hodin v režimu zálohy Dodržujte maximální počet hodin provozu v režimu zálohy. Po 5000 hodinách v režimu zálohy zaniká záruka, protože zátěž komponent střídače je v ostrovním režimu výrazně vyšší než v síťovém režimu.
Licence	Licence a právní informace Informace o softwaru s licencí Open source, který byl vyvinut cizími subjekty a podléhá mj. licencím GPL nebo LGPL.

Informace o zařízení – síť

Poskytuje informace o provedených nastaveních sítě.

Parametry LAN	Vysvětlení
Konfigurace sítě	Statické: Nastavení sítě byla provedena ručně. DHCP:S Nastavení sítě se přiděluje automaticky.
Adresa IPv4	Zobrazení přidělené IP adresy střídače
Maska podsítě	Zobrazení přidělené adresy podsítě
Brána	Zobrazení adresy směrovače/brány
DNS server	Zobrazení adresy 1. a 2. serveru DNS (Dynamic Name Server)
MAC adresa	Zobrazení fyzické adresy síťového rozhraní

Ne všechny parametry se zobrazují ve všech režimech.

Parametry Wifi	Vysvětlení
Režim	Wifi vyp.: Rozhraní sítě Wifi poskytované střídačem je deaktivované. Přístupový bod: Střídač poskytuje přístupový bod Wifi. Klient: Střídač je klientem Wifi a může se připojit k bráně Wifi v místní domovní síti.
SSID	Název sítě Wifi
Informace o síti	Statické: Nastavení sítě byla provedena ručně. DHCP: Nastavení sítě se přiděluje automaticky.
Adresa IPv4	Zobrazení přidělené IP adresy střídače
Maska podsítě	Zobrazení přidělené adresy podsítě
Brána	Zobrazení adresy routeru/brány
DNS server	Zobrazení adresy 1. a 2. serveru DNS (Dynamic Name Server)

Parametry Wifi	Vysvětlení
MAC adresa	Zobrazení fyzické adresy síťového rozhraní

Parametry portálu Solar Portal	Vysvětlení
Poslední spojení se Solar Portal	Poslední přenos, uveden v minutách nebo jako časový údaj

9.3.11 Nabídka – Služby – Obecné

V servisní nabídce nalezne instalační technik další možnosti konfigurace střídače. Pro provedení těchto nastavení je třeba mít přesné znalosti o potřebách veřejné sítě, které stanovil dodavatel energií (např. omezení činného výkonu, nastavení parametrů stanovených dodavatelem energií).



INFORMACE

Nastavení v této nabídce vyžadují speciální znalosti konfigurace sítě.

Připojení k síti

Výběr připojeného elektroměru na střídači a omezení dodávky do veřejné sítě.

Tato položka menu není k dispozici na střídači MDC Client. Nastavení se provádí na střídači MDC Host.



INFORMACE

Nastavení v této nabídce lze provést pouze po přihlášení v roli instalačního technika.



INFORMACE

Seznam **schválených elektroměrů** a jejich účel použití naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) <https://www.kostal-solar-electric.com>.

Parametr	Vysvětlení
Elektroměr	Výběr připojeného elektroměru.
Poloha senzoru	Vyberte polohu nainstalovaného měřiče energie v domovní technice. Měřič energie musí být nainstalován v místě připojení k síti (pozice 2). Pozice 1 (domácí spotřeba) není možná. Místo připojení k síti = pozice 2
Omezení příkonu ze sítě (konfigurovatelné bez servisního kódu)	Nastavení max. příkonu ze sítě. Zde můžete nastavit hodnotu, která je nižší než maximální výkon střídače. Tato hodnota se používá například k nabíjení připojené baterie s nižším výkonem, než je možné.

Parametr	Vysvětlení
Aktivace příjmu řídicích signálů vysílání	Pokud je k digitálním vstupům jiného střídače připojen přijímač dálkového řízení, mohou být signály pro řízení činného a jalového výkonu distribuovány prostřednictvím UDP vysílání ke všem střídačům v místní síti (LAN). Stejně tak může místní energetický manažer generovat signály pro řízení činného a jalového výkonu v místní síti. Aktivováno: Střídač je řízen přijímačem dálkového řízení připojeným k jinému střídači. Deaktivováno (výchozí nastavení): Signály nejsou vyhodnocovány. Střídač není řízen přijímačem dálkového řízení připojeným k jinému střídači. U střídačů, které byly nakonfigurovány jako MDC klient nebo MDC hostitel, je tato položka menu standardně aktivována a nelze ji změnit.

Externí nastavení hardwaru

Zadání nastavení hardwaru.

Parametr	Vysvětlení
<i>Proudové chrániče</i>	Kompatibilita s RCD typu A: Když je tato funkce aktivována, lze jako proudové chrániče použít RCD typu A. Pokud poruchový proud bude nekompatibilní s proudovým chráničem typu A, střídač se při tom vypne. Když je tato funkce deaktivována, musí se jako proudový chránič použít RCD typu B, pokud je proudový chránič předepsán.

Digitální vstupy

Volba použití digitálních vstupů na panelu Smart Communication Board (svorka X401).



INFORMACE

Nastavení v této nabídce lze provést pouze po přihlášení v roli instalačního technika.

Parametr	Funkce
<i>Externí správa baterie</i>	Pokud jste v nabídce <i>Nastavení baterie</i> aktivovali externí řízení prostřednictvím portů digitálních vstupů a výstupů, můžete zde stanovit funkce vstupů. Přiřadte vstupům požadovaný nabíjecí nebo vybíjecí výkon.

Parametr	Funkce
Omezení výkonu dle § 14a EnWG	Pro připojení ovládacího boxu FNN se standardním nastavením spínání a přídavným ovládáním podle § 14a. Dodržte návod k ovládacímu boxu FNN od výrobce a zkontrolujte, zda jsou přípojky pro tuto volbu vhodné. Podle § 14a musí být pro dodavatele energie možné ovládat spotřebiče, které odebírají energii z veřejné sítě, jako jsou tepelná čerpadla, wallboxy nebo i baterie připojená ke střídači, kterou lze nabíjet ze sítě (snižování výkonu). Pokud je snížení výkonu aktivní, je aktuální specifikace odběru podle § 14a max. 4200 W. Informujte se svého dodavatele energie, jaký limit výkonu je u vás třeba nastavit. Max. zásobování sítě (W): Zde zadejte limit výkonu podle § 14a, do jehož dosažení se smí prostřednictvím střídače odebírat energie z veřejné sítě, pokud je aktivováno snížení výkonu dodavatelem energie. Aktivace položky Rozdělení řídicích signálů pro řízení činného/jalového výkonu. Aktivováno: Pokud je ke střídači připojený přijímač hromadného dálkového ovládání nebo ovládací box FNN, distribuují se řídicí signály ovládacího boxu FNN prostřednictvím UDP v lokální síti LAN. Díky tomu lze prostřednictvím připojeného ovládacího boxu FNN ovládat i další střídače. Deaktivováno: Řídicí signály se v místní síti LAN nedistribují prostřednictvím UDP.

Parametr	Funkce
Omezení výkonu pomocí ovládacího boxu FNN	Pro připojení ovládacího boxu FNN (připojení přes S1/S2/W3/W4) se standardním nastavením spínání a přidavným ovládáním podle § 14a Dodržte návod k ovládacímu boxu FNN od výrobce a zkontrolujte, zda jsou přípojky pro tuto volbu vhodné. Podle § 14a musí být pro dodavatele energie možné ovládat spotřebiče, které odebírají energii z veřejné sítě, jako jsou tepelná čerpadla, wallboxy nebo i baterie připojená ke střídači, kterou lze nabíjet ze sítě (snižování výkonu). Pokud je snížení výkonu aktivní, je aktuální specifikace odběru podle § 14a max. 4200 W. Informujte se svého dodavatele energie, jaký limit výkonu je u vás třeba nastavit. Max. zásobování sítě (W): Zde zadejte limit výkonu podle § 14a, do jehož dosažení se smí prostřednictvím střídače odebírat energie z veřejné sítě, pokud je aktivováno snížení výkonu dodavatelem energie. Aktivace položky Rozdělení řídicích signálů pro řízení činného/jalového výkonu. Aktivováno: Pokud je ke střídači připojený přijímač hromadného dálkového ovládání nebo ovládací box FNN, distribuují se řídicí signály ovládacího boxu FNN prostřednictvím UDP v lokální síti LAN. Díky tomu lze prostřednictvím připojeného ovládacího boxu FNN ovládat i další střídače. Deaktivováno: Řídicí signály se v místní síti LAN nedistribují prostřednictvím UDP.

Vstupy CEI/VDE

Připojovací svorka kontaktu pro interní úsekový spínač pro centralizovanou ochranu sítě a systému.

Parametr	Vysvětlení
Provozní režim	Nepoužito Vstupy nejsou aktivované.

Parametr	Vysvětlení
	CEI Aktivace vstupu CEI (svorka X403). Připojitelné limity odpojení se musí nakonfigurovat v položce nabídky Ochrana sítě a zařízení. Další informace k tomu v pokynech k připojení přijímačů hromadného dálkového ovládání prostřednictvím řídicích signálů CEI pro Itálii
	VDE (úsekový spínač) Aktivace funkce ve střídači pro svorku (svorka X403). Další informace k tomu v části Připojení centralizované ochrany sítě a systému

Spínací výstupy

Střídač je vybaven čtyřmi spínacími výstupy. Spínací výstupy mohou spínat externí spotřebiče za účelem zvýšení vlastní spotřeby nebo je lze nakonfigurovat pro signalizaci stavu nebo událostí.

Podrobný popis naleznete v části a pokyny pro instalaci v části Připojení spínacích výstupů.

Nastavení funkce spínacích výstupů (svorka X1401 a X1402) na panelu Smart Communication Board. Dvoupólové připojovací svorce lze přiřadit různé funkce.

Parametr	Vysvětlení
Výstup	Zobrazení výstupů 1–2 na svorce X1401 a výstupů 3–4 na svorce X1402.

Parametr	Vysvětlení
Provozní režim	Volba režimu: Vyp.: Spínací výstup je deaktivován. Řízení zátěže: Spíná spotřebiče při stanovených podmínkách (např. přebytek energie z fotovoltaiky). SG Ready: Použití funkce SG Ready je jednoduché a cenově příznivé řešení, jak zvýšit vlastní spotřebu energie z fotovoltaiky využitím tepelného čerpadla. Střídač poskytuje možnost ovládat tepelné čerpadlo kompatibilní s funkcí SG Ready. Podporovány jsou provozní stavy 2 (normální provoz) a 3 (doporučení spuštění) podle specifikace SG Ready. Wallbox: Pro ovládání wallboxu tak, aby za určitých podmínek spustil nabíjení elektromobilu připojeného k wallboxu. Wallbox musí mít ovládací vstup. Bližší informace naleznete v příručce k wallboxu. Události: Výstup se zapne při určité události. Událost je třeba zvolit ze seznamu. Externí ovládání: Výstup lze spínat externím systémem energetického managementu prostřednictvím protokolu Modbus/TCP.
Stav	Výběr funkce spínacího výstupu. Funkce beznapěťového spínacího kontaktu (NO) nebo rozpínacího kontaktu (NC). Spínací kontakt (NO = Normally open; normálně rozpojený) Za normálních okolností je kontakt rozpojený. Kontakt se sepne, když jsou splněny stanovené podmínky. Rozpínací kontakt (NC = Normally closed; normálně sepnutý). Za normálních okolností je kontakt sepnutý. Kontakt se rozpojí, když jsou splněny stanovené podmínky.

Použití baterie ke spínání na základě FV výkonu

Nastavení, která se zde provedou, platí pro všechny výstupy, u nichž je spínání nakonfigurováno na základě výkonu fotovoltaiky.

Parametr	Vysvětlení
<i>Spínací výstup se aktivuje jen tehdy, pokud SoC (%) >=</i>	Jakmile budou splněny podmínky zapnutí, smí připojený spotřebič vybit baterii až na nastavenou hodnotu SoC.
<i>Vybíjení baterie povolit jen tehdy, když SoC (%) >=</i>	Jakmile budou splněny podmínky zapnutí, smí připojený spotřebič vybit baterii až na nastavenou hodnotu SoC.

Přepětová ochrana

Externí AC/DC přepětová ochrana

Aktivace vyhodnocení externího signálu hlášení. Střídač může vyhodnotit výstupní hlášení přepětových modulů (SPD) a v případě události vydat hlášení. Informace o připojení a zapojení naleznete v části Připojení signalizačního kontaktu externí přepětové ochrany (SPD – Surge Protective Device).



INFORMACE

Nastavení v této nabídce lze provést pouze po přihlášení v roli instalačního technika.

Parametr	Vysvětlení
<i>Vyhodnocení externího signálu hlášení</i>	Aktivace funkce
<i>Signál monitoru je propojen jako</i>	Volba stavu sepnutí přepětového modulu <i>Spínací kontakt (NO = Normally open; normálně rozpojený)</i> Za normálních okolností je kontakt rozpojený. Při výskytu závady se sepne kontakt přepětového modulu a střídač vydá hlášení. <i>Rozpínací kontakt (NC = Normally closed; normálně sepnutý).</i> Za normálních okolností je kontakt sepnutý. Při výskytu závady se rozpojí kontakt modulu přepětové ochrany a střídač vydá hlášení.

Dodatečné možnosti

Parametr	Vysvětlení
Povolené dodatečné možnosti	Přehled aktuálně povolených dodatečných možností střídače
Aktivace doplňkové funkce	Pomocí této funkce se střídač restartuje a provede se nové první uvedení do provozu. Během prvního uvedení do provozu lze pomocí aktivačních kódů odemknout nové doplňkové možnosti. UPOZORNĚNÍ! Aktivační kód lze zakoupit za PLENTICOINy v internetovém obchodě KOSTAL Solar nebo ve velkoobchodě. Do obchodu se dostanete přes KOSTAL Solar Terminal.

Režim provozu



INFORMACE

Nastavení v této nabídce lze provést pouze po přihlášení v roli instalačního technika.

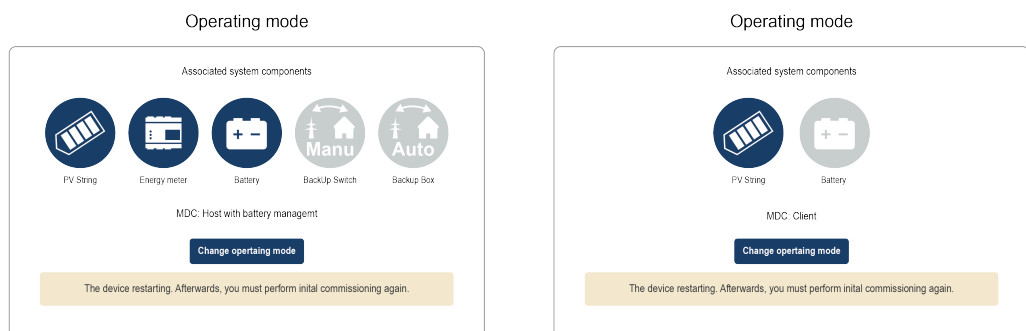
Při prvním uvedení střídače do provozu se vyberou připojené komponenty systému.

Pokud je třeba výběr dodatečně změnit, např. z důvodu přidání baterie, lze zde znovu spustit první uvedení do provozu. Po stisknutí tlačítka **Změnit provozní režim** se zařízení restartuje a poté je nutné znovu provést první uvedení do provozu.

V části Provozní režim vyberte, které komponenty mají být zohledněny při prvním nastavení (PV generátory, nainstalovaný elektroměr, připojená baterie, připojená záložní jednotka ručně nebo automaticky).

Parametr	Vysvětlení
Fotovoltaický řetězec	Ke střídači jsou připojené fotovoltaické generátory.
Elektroměr	V místě připojení k síti je instalován elektroměr, který komunikuje se střídačem (např. KOSTAL Smart Energy Meter).
Baterie	Ke střídači je připojená baterie.
Přepínač BackUp Switch	V místě připojení k síti byl nainstalován ruční přepínač KOSTAL BackUp Switch , který odpojuje domovní síť od veřejné sítě. Ruční přepínač sděluje stav přepnutí do střídače signalizačním kabelem.

Parametr	Vysvětlení
Záložní box	V místě připojení k síti byl nainstalován automatický záložní box, který odpojuje domovní síť od veřejné sítě. Automatický záložní box sděluje stav přepnutí do střídače signalizačním kabelem.
Informace o MDC	U střídačů, které byly nakonfigurovány jako MDC klient nebo MDC hostitel, se zde zobrazí informace o konfiguraci. ■ MDC: Host Střídač byl nakonfigurován jako MDC hostitel bez rozšířeného řízení baterie. MDC hostitel může převzít řízení jiných MDC klientů střídačů bez baterie. V tomto případě smí být baterie připojena pouze k MDC hostiteli. ■ MDC: Host s řízením baterie Střídač byl nakonfigurován jako MDC host s řízením baterie. MDC host může převzít řízení jiných MDC klientů s připojenou baterií. ■ MDC: klient Střídač byl nakonfigurován jako MDC klient a může být řízen střídačem MDC hostitelem. ■ Žádný displej Střídač je nakonfigurován bez MDC jako samostatné zařízení (samostatný střídač).



Seznam schváleného **příslušenství** systémů KOSTAL Solar Electric naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

Restart přístroje

Střídač lze restartovat příkazem **Restartovat**. Nejprve se zobrazí bezpečnostní dotaz, zda chcete přístroj skutečně restartovat.

Pokud se má provést restart, je přerušeno napájení.

Restartování trvá několik minut. Po restartování se musíte znovu přihlásit.

9.3.12 Nabídka – Servis – Parametrizace sítě

Následující položky nabídky slouží k nastavení parametrů střídače, které stanovuje provozovatel sítě.



INFORMACE

Nastavení v této nabídce lze provést pouze po přihlášení v roli instalačního technika.



INFORMACE

Nastavení smí provádět pouze vyškolení a kvalifikovaní elektrotechnici.

Kvalifikovaný pracovník zodpovídá za dodržování a realizaci platných norem a předpisů. Práce, které mohou mít vliv na rozvodnou síť dodavatele elektrické energie v místě dodávky solární energie do sítě, smí provádět pouze odborník autorizovaný dodavatelem elektrické energie.

Sem spadá i změna továrního nastavení parametrů střídače.

Parametry střídače lze měnit pouze na žádost provozovatele sítě.

Nesprávné nastavení může způsobit ohrožení života a zdraví uživatele i dalších osob. Kromě toho může být následkem poškození přístroje i další hmotné škody.

Zpráva o nastavení parametrů

Zpráva o nastavení parametrů poskytuje přehled o všech důležitých nastaveních střídače.

Na základě tohoto přehledu lze zkontrolovat, zda byly ve střídači správně nastaveny všechny specifikace od dodavatele energií. Tento přehled si můžete vytisknout a předat zákazníkovi nebo dodavateli energií.

Zpráva obsahuje následující parametry:

- Informace o **přístroji**
- **Technické údaje** z typového štítku o stejnosměrném a střídavém výstup
- **Energetický management** (např. omezení činného výkonu)
- **Externí nastavení hardwaru: proudové chrániče**
- **Nastavení jalového výkonu**
- Nastavení **digitálních vstupů**
- **Doba přechodného stavu pro externí řízení jalového výkonu**
- **Doba přechodného stavu pro externí řízení činného výkonu**
- **Redukce výkonu při nadměrné frekvenci a zvýšení výkonu při podfrekvenci $P(f)$**

- **Snížení výkonu při nadměrném napětí $P(U)$**
- **UVRT/OVRT** Konfigurace elektrotechnické způsobilosti k dynamické podpoře sítě elektrickými generátorovými jednotkami
- **Nájezdová rampa**
- **Ochrana sítě a zařízení** s vypínacími limity, podmínky rozběhu

Nastavení jalového výkonu

Na výběr jsou následující možnosti:

Parametr	Vysvětlení
Režim jalového výkonu není aktivní	Není nastaven jalový výkon.
Jalový výkon Q	Provozovatel sítě (EVU) stanoví fixní jalový výkon ve VAR.
Faktor posunutí $\cos \phi$	Provozovatel sítě stanovil pevný faktor posunutí pro $\cos \phi$.
Charakteristika jalového výkonu / napětí $Q(U)$	Provozovatel sítě stanovil charakteristiku $Q(U)$.
Faktor posunutí / výkonová charakteristika $\cos \phi$	Provozovatel sítě stanovil charakteristiku pro $\cos \phi$ (P).

Nájezdová rampa

Uvádí hodnotu rampy (Gradient ($\%P_{ac}, r/min$)) při restartu nebo závadě sítě, po kterou střídač čeká do napojení.

Parametr	Vysvětlení
Rampa po normálním spuštění (dodávka do sítě) [$\%P_{ac}, r/min$]	Uvedení hodnoty rampy/gradientu po normálním spuštění při dodávce do sítě.
Rampa po normálním spuštění (odběr ze sítě) [$\%P_{ac}, r/min$]	Uvedení hodnoty rampy/gradientu po normálním spuštění při odběru ze sítě.
Rampa po závadě sítě (dodávka do sítě) [$\%P_{ac}, r/min$]	Uvedení hodnoty rampy/gradientu po závadě sítě při dodávce do sítě.
Rampa po závadě sítě (odběr ze sítě) [$\%P_{ac}, r/min$]	Uvedení hodnoty rampy/gradientu po závadě sítě při odběru ze sítě.

UVRT/OVRT

Konfigurace elektrotechnické schopnosti dynamické podpory sítě elektrickými generátorovými jednotkami.

Parametr	Vysvětlení
UVRT	Konfigurace Under Voltage Ride Through (překlenutí podpětí) LVRT je elektrotechnická schopnost dynamické podpory sítě elektrickými generátorovými jednotkami.
OVRT	Konfigurace Over Voltage Ride Through (překlenutí přepětí) HVRT je elektrotechnická schopnost dynamické podpory sítě elektrickými generátorovými jednotkami.

P(f)

Konfigurace snížení výkonu při nadměrné frekvenci P(f).

Parametr	Vysvětlení
Aktivace snížení výkonu při nadměrné frekvenci P(f)	Aktivace nebo deaktivace funkce.
Charakteristika nadměrné frekvence	Charakteristika je definována změnou frekvence, která je vyjádřena jako procentuální podíl z jmenovité frekvence a způsobuje změnu výkonu o 100 % jmenovitého výkonu.
Aktivace zvýšení výkonu při podfrekvenci P(f)	Aktivace nebo deaktivace funkce.
Charakteristika podfrekvence	Charakteristika je definována změnou frekvence, která je vyjádřena jako procentuální podíl z jmenovité frekvence a způsobuje změnu výkonu o 100 % jmenovitého výkonu.
Podmínky pro návrat do normálního režimu	Zadání frekvenčního rozmezí a čekací doby v sekundách.

P(U)

Konfigurace snížení výkonu při přepětí P(U).

Parametr	Vysvětlení
Aktivace snížení výkonu při přepětí (PU)	Aktivace nebo deaktivace funkce.

Parametr	Vysvětlení
Redukční křivka	Charakteristika je definována počátečním a koncovým bodem pro napětí. Výkon se sníží v počátečním bodě o 0 % a v koncovém bodě o 100 %.
Doba přechodného stavu	Volba doby přechodného stavu
Podmínky pro návrat do normálního režimu	Omezení výkonu skončí poté, co napětí poklesne pod zadanou hodnotu a uplyne uvedená čekací doba.

Pav,e

Monitorování **Pav,e** poskytuje možnost dohodnout s provozovatelem sítě a nastavit připojovací výkon PAV,E, který se odchyluje od instalovaného výkonu.

Konfigurace prahových hodnot pro odpojení/omezení výkonu dodávaného do sítě.

Parametr	Vysvětlení
Aktivace monitorování PAV,E	Aktivace nebo deaktivace funkce
Prahová hodnota x	Zadejte prahovou hodnotu a čas vypnutí.
Rampa po aktivaci Pav,e	Zadejte hodnotu gradientu.

Doba přechodného stavu

Nastavení doby přechodného stavu pro externí ovládání jalového nebo činného výkonu prostřednictvím přijímače hromadného dálkového ovládání nebo protokolu Modbus.

Parametr	Vysvětlení
Doba přechodného stavu [s]	Při externím ovládání jalového výkonu (Q , $\cos \phi$) lze dobu přechodného stavu nastavit v sekundách. Zde zvolte specifikace provozovatele sítě.
Režim	Při externím ovládání činného výkonu lze nastavit následující parametry. Standardní: žádné další údaje nejsou zapotřebí (výchozí nastavení) PT1: Výběr doby přechodného stavu v sekundách. Gradient výkonu: Zadáni maximálního gradientu výkonu. Zde zadejte specifikace provozovatele sítě.

Ochrana sítě a zařízení

Nastavení ochrany sítě a systému lze měnit pouze v odůvodněných výjimečných případech a po konzultaci s provozovatelem sítě.

Parametr	Vysvětlení
<i>Limity odpojení napětí</i>	Nastavení ochrany sítě a systému lze měnit pouze v odůvodněných výjimečných případech a po konzultaci s provozovatelem sítě. Zadejte stanovené hodnoty do příslušných polí.
<i>Limity odpojení frekvence</i>	
<i>Podmínky rozběhu</i>	
<i>Podmínky rozběhu po chybě sítě</i>	
<i>Rychlost změny frekvence</i>	

Ochrana sítě a zařízení – automatický test

Provede automatický test s nastavenými hodnotami a vypíše výsledek.

9.3.13 Nabídka – Servis – Analýza systému

U položky nabídky Analýza systému naleznete přehled kontrol a událostí provedených během uvádění střídače do provozu nebo jeho spouštění.

Na základě této analýzy lze zkontrolovat, zda byly u střídače splněny všechny podmínky pro dodávku do sítě.

Při výskytu událostí je zde lze rychle rozpoznat a učinit opatření.

Analýza systému zahrnuje následující body:

Systémové požadavky

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
HW-vlastní diagnostika	20 sekund	Test hardwaru	Odpojte přístroj od napětí. Po jedné minutě jej znovu zapněte. Při častějším výskytu chyby kontaktujte podporu.
Komunikace baterie & střídač	90 sekund	■ Provádí se detekce baterie. ■ Kontrola přijatých údajů o baterii.	Při výskytu chyb: ■ Zkontrolujte, zda je bateriový systém zapnutý. ■ Restartujte bateriový systém. ■ Zkontrolujte zapojení baterie. ■ Zkontrolujte komunikační přípojku baterie. ■ Aktualizujte software baterie. ■ Zkontrolujte konfiguraci baterie.
Komunikace Smart Meter & střídač	45 sekund	Navázání komunikace s elektroměrem (např. KOSTAL Smart Energy Meter)	Při výskytu chyby: ■ Zkontrolujte komunikační přípojku / spojení mezi střídačem a elektroměrem.

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
Chyba baterie	60 sekund po úspěšné detekci baterie	V bateriovém systému se vyskytla interní chyba.	Restartujte bateriový systém. Při opětovném výskytu kontaktujte výrobce baterie.
Externí vypnutí přes síť	120 sekund	Externí vypnutí dodavatelem energie nebo externí řídicí jednotkou.	Žádné opatření není nutné.
Polarita DC-konektorů	Detekována chyba	Výsledek při detekci záměny: ■ Záporné póly DC jsou vzájemně zaměněny. ■ Kladný pól baterie je připojený ke kladnému pólu fotovoltaiky.	Odpojte přístroj od napětí a zkontrolujte a opravte polaritu všech vstupů DC. Dbejte na to, aby řetězce nebyly připojeny křížem.
Přepólování L-N	--	Výsledek při detekci záměny. Kabely střídavého proudu byly vzájemně zaměněny.	Při výskytu chyby odpojte přístroj od napětí a zkontrolujte a opravte připojení kabelu střídavého proudu na střídači.

Aktuální události

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
Žádná událost	--	Nevyskytla se žádná událost.	Žádné opatření není nutné.
Čekací doba na spuštění systému	60 sekund	--	Žádné opatření není nutné.

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
Stav signálů záložní logiky není přesvědčivý	30 sekund	Střídač rozpozná v normálním režimu polohu přepínače záložní jednotky. Ten je v poloze pro režim zálohy. Vygeneruje se událost EC6023.	Zkontrolujte/opravte zapojení, resp. připojené komponenty (přepínač KOSTAL BackUp Switch).
Kontrola sítě (NA ochrana)	Min. 60 sekund Doba trvání kontroly závisí na zvolené směrnici. Tato doba se prodlužuje o dobu trvání poruchy sítě.	Kontroluje se, zda střídač může bezpečně a řádně dodávat energii do sítě.	Zkontrolujte stranu AC. ■ Jsou zapojeny všechny tři fáze, N a PE? ■ V případě potřeby proveďte měření zemního zkratu (měření impedance smyčky). ■ Zkontrolujte stranu AC podle specifikací VDE pomocí vhodných měřicích přístrojů a proveďte porovnání s displejem střídače. ■ Při častějším výskytu chyby kontaktujte podporu.
Chybový proud	10 sekund	Kalibrace snímače chybového proudu střídače. Provedení měření. Pokud je chybový proud > 30 mA, vygeneruje se událost 1039.	Zkontrolujte instalaci střídače. Při častějším výskytu chyby kontaktujte podporu.

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
Měření izolace	60 sekund	Měření izolace vyžaduje stabilní napětí meziobvodu. Pokud je izolační odpor $< 150 \text{ k}\Omega$, vygeneruje se hlášení události 1044.	■ Proveďte měření izolace při napětí min. 750 V. ■ Chyba může být na straně AC nebo DC nebo může vzniknout v důsledku povětrnostních podmínek. ■ Je třeba vyloučit různé zemní potenciály. Nosná konstrukce FV a střídač musí být uzemněny na stejný zemní potenciál. ■ Je třeba vyloučit poruchu nulového vodiče. Při častějším výskytu chyby kontaktujte podporu.
Čekání na přepnutí do záložního provozu	Reakční doba uživatele	Veřejná síť má výpadek.	Přepněte do režimu zálohy nebo zapněte napájení z veřejné sítě. Potvrďte hlášení na střídači.
Čekání na potvrzení zprávy o přetížení (záložní provoz)	Reakční doba uživatele	Střídači se po třech pokusech nepodařilo spustit režim záložního napájení. Zatížení v domácí síti je pro režim záložního napájení příliš vysoké.	Vypněte zátěž v domácí síti. Potvrďte hlášení na střídači.

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
Čekací doba mezi pokusy o připojení v záložním provozu	75 sekund	Normou stanovená čekací doba mezi třemi pokusy o připojení, než se na střídači zobrazí hlášení. Zatížení v režimu zálohy je příliš vysoké. Střídač se pokusí obnovit režim záložního napájení maximálně třikrát.	Zatížení v režimu zálohy je příliš vysoké. Snižte zatížení v domácí síti, aby se střídač mohl vrátit do režimu zálohy. Poté potvrďte hlášení na střídači.
FV výkon je příliš nízký	10 minut	Výkon fotovoltaiky je příliš nízký. Po 10 minutách se kontrola provede znovu.	Žádné opatření není nutné.
Externí omezení aktivní	1 sekunda	Omezení výkonu externím signálem ■ prostřednictvím přijímače hromadného dálkového ovládání připojeného k digitálním vstupům střídače, ■ externím signálem Modbus TCP, ■ externím signálem EEBus, ■ externím signálem SunSpec.	Zabraňte externímu omezení výkonu. Vyčkejte, než dodavatel energie deaktivuje externí vypínání.

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
<i>Zařízení je přehřáté</i>	1 sekunda	--	■ Zkontrolujte funkci ventilátoru. ■ Zkontrolujte místo instalace. Nesmí na něm být příliš teplo. Při častějším výskytu chyby kontaktujte podporu.
<i>Napětí FV je příliš nízké</i>	15 sekund	Napětí na všech FV vstupech je pro dodávku do sítě příliš nízké.	Žádné opatření není nutné. ■ Je zapotřebí minimální počáteční napětí podle technického listu. ■ Popř. proveďte aktualizaci softwaru střídače.
<i>Zjištěno záporné stejnosměrné vstupní napětí</i>	1 sekunda	Byla zjištěna obrácená polarita vstupů DC.	Zkontrolujte kladné a záporné póly vstupů DC. Odpojte přístroj od napětí a zkontrolujte a opravte polaritu všech vstupů DC.
<i>Interní chyba systému</i>	60 sekund	Napětí meziobvodu není v pořádku (asymetrie).	Odpojte přístroj od napětí. Po jedné minutě jej znovu zapněte. Při častějším výskytu chyby kontaktujte podporu.
<i>Kontrola stejnosměrného vstupu aktivní</i>	300 sekund	Detekce záměny záporných pólů strany DC při připojení a správného připojení baterie.	Střídač prochází kontrolou připojení DC. Při výskytu chyby se zobrazí hlášení Polarita DC-konektorů a vygeneruje se událost 1016.

Kontrola	Doba trvání kontroly	Vysvětlení	Možná opatření při chybách
Min. SoC dosažen	1 sekunda	Byla dosažena minimální hodnota SoC baterie a není k dispozici přebytek energie z FV nebo AC.	Zkontrolujte baterii, popř. se obraťte na výrobce baterie.
Provádí se nouzové nabíjení baterie (záložní provoz)	V závislosti na nastavení baterie.	Byla dosažena minimální hodnota SoC baterie v režimu zálohy.	Jakmile bude opět k dispozici dostatek energie z FV, provede se nouzové dobití baterie. Nejdříve zkontrolujte, zda se baterie sama nevypnula (zda nevypnuly pojistky bateriového systému). Nouzové nabíjení se ukončí, jakmile je dosažena hodnota SoC pro režim zálohy.
Žádná spotřeba v domácnosti	1 sekunda	--	Žádné opatření není nutné. Nevyskytla se chyba. Spotřeba domácnosti je nižší než hodnota nastavená pro Vybíjení baterie od hodnoty odběru ze sítě.

10. Aplikace KOSTAL Solar App / nástroje

10.1	Aplikace KOSTAL Solar App	229
10.2	Aplikace KOSTAL Solar 4me.....	230
10.3	KOSTAL Solar Portal.....	231

10.1 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 KOSTAL Solar Terminal a KOSTAL Solar Portal a mít tam nastavený střídač. Pro přihlášení do aplikace jsou zapotřebí stejné přístupové údaje jako pro KOSTAL Solar Terminal.

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).



KOSTAL Solar App



10.2 Aplikace KOSTAL Solar 4me

Aplikace KOSTAL Solar 4me v budoucnu **nahradí aplikaci KOSTAL Solar**. Zpočátku aplikace ještě nebude podporovat všechny funkce (např. režim Pro pro nastavení střídačů), ale bude průběžně aktualizována.

Bezplatná **aplikace KOSTAL Solar 4me** vám nabízí profesionální monitorování vaší fotovoltaické elektrárny. Prostřednictvím **aplikace KOSTAL Solar 4me** můžete kdykoli vyvolat všechny funkce na svém smartphonu nebo tabletu.

Pro nastavení a používání aplikace potřebujete přístup k **terminálu KOSTAL Solar** a k tam nainstalovanému střídači. Pro přihlášení do aplikace jsou potřebné stejné přístupové údaje jako pro **terminál KOSTAL Solar**.

Pomocí **aplikace KOSTAL Solar 4me** můžete monitorovat svou fotovoltaickou elektrárnu z cest nebo z domova a zobrazit si relevantní údaje o elektrárně. Máte možnost vyvolat údaje o spotřebě a výrobě za různá časová období, jako je den, týden, měsíc a rok, a také historické údaje o vaší fotovoltaické elektrárně. Díky **aplikaci KOSTAL Solar 4me** tak budete vždy mít aktuální informace.

Stáhněte si nyní bezplatnou **aplikaci KOSTAL Solar 4me** a využijte nové a rozšířené funkce.

Další informace o tomto produktu najdete na našich webových stránkách www.kostal-solar-electric.com v sekci **Produkty > Nástroje a aplikace > KOSTAL Solar App**.



KOSTAL Solar 4me App



10.3 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 KOSTAL Solar Terminal na adrese <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



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 KOSTAL Solar App

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.

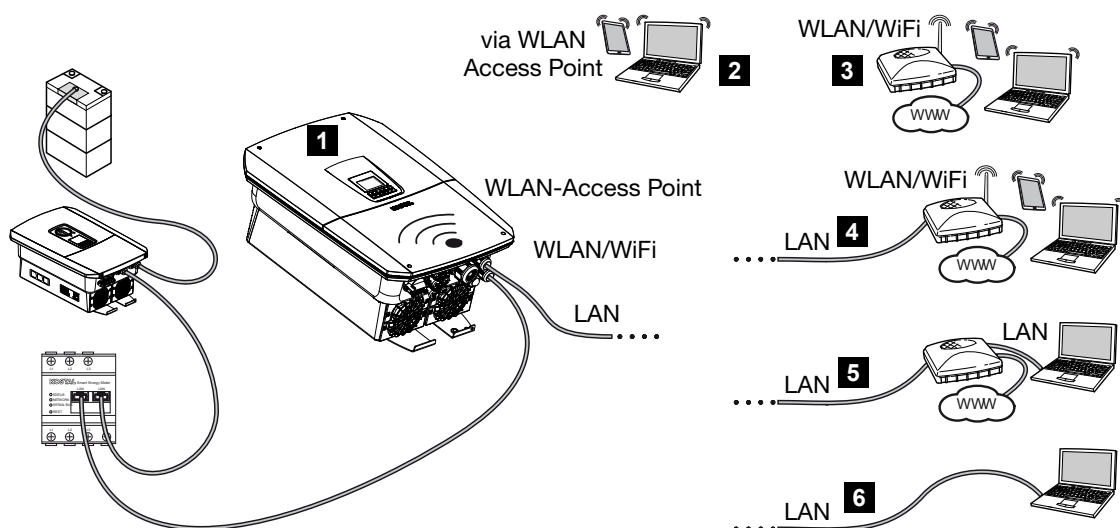
Další informace naleznete na našich webových stránkách www.kostal-solar-electric.com.



11. Způsoby připojení

11.1 Způsoby připojení střídač/počítač	234
11.2 Použití střídače pro přemostění Wifi pro jiná zařízení.....	235
11.3 Nastavení v počítači	237
11.4 Přímé propojení střídače/počítače po síti LAN	238
11.5 Rozpojení propojení střídače/počítače po síti LAN.....	240

11.1 Způsoby připojení střídač/počítač



- 1 Střídač s rozhraním LAN/Wifi a přístupovým bodem Wifi
- 2 Napojení přístupového bodu Wifi pro první uvedení do provozu nebo pro přímý přístup k webovému serveru střídače na místě
- 3 Připojení k síti Wifi prostřednictvím Wifi routeru
- 4 Připojení k síti LAN prostřednictvím Wifi routeru
- 5 Připojení k síti LAN pomocí síťového přepínače / rozbočovače / routeru
- 6 Přímé připojení k síti LAN

Ke střídači lze za účelem konfigurace nebo načítání dat přistupovat pomocí počítače nebo tabletu s použitím různých typů připojení. Při tom je třeba dodržet některá nastavení, která jsou vysvětlena na dalších stránkách.

i INFORMACE

Pokud se má ke střídači přistupovat přes internet, nemělo by se tak dít prostřednictvím nešifrovaného přístupu HTTP (port 80).

Preferovat by se měl šifrovaný přístup pomocí protokolu HTTPS (port 443) a připojení VPN.

Pokud jde o nastavení routeru nebo internetu, obraťte se na dodavatele routeru, poskytovatele připojení nebo správce sítě.

11.2 Použití střídače pro přemostění Wifi pro jiná zařízení

Pokud je v systému nainstalováno více zařízení a ta jsou vzájemně propojená prostřednictvím sítě LAN, lze střídač použít pro přemostění Wifi.

Střídač k tomuto účelu nabízí následující rozhraní:

- 2× rozhraní LAN, k nimž lze připojit další zařízení
- Rozhraní WLAN pro komunikaci s Wifi routerem
- Přístupový bod Wifi pro komunikaci s počítačem

Střídač jako přemostění Wifi

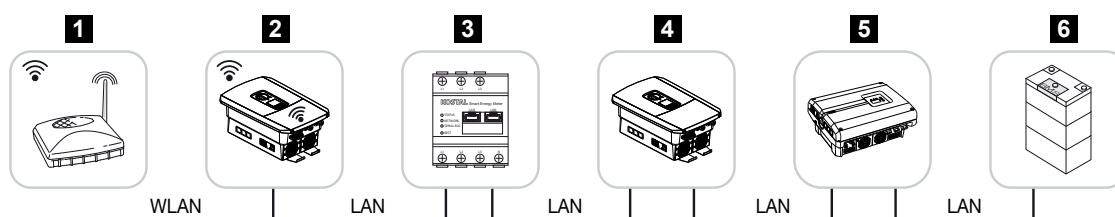
Pokud je v systému několik střídačů KOSTAL, lze střídač Master využít jako přemostění Wifi pro přístup k instalovanému Wifi routeru v lokální síti. Další instalovaná zařízení Slave se ke střídači Master připojují kabelem LAN.



INFORMACE

Automatické přidělení IP adresy není možné

U některých modelů routerů nefunguje automatické přidělování IP adres pro zařízení připojená za přemostěním pomocí střídače. Pokud přidělení IP adresy nefunguje, nastavte v routeru pro zařízení připojená za přemostěním pomocí střídače statickou IP adresu.



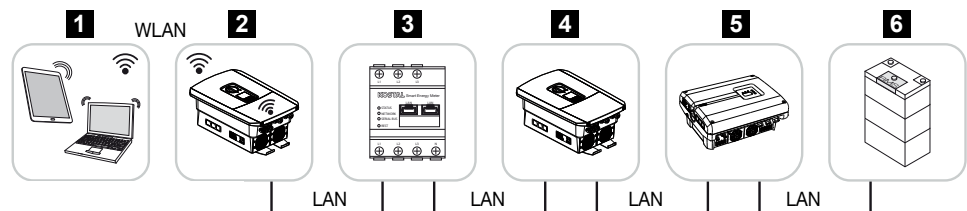
- 1 DSL/Wifi router v lokální domácí síti
- 2 Střídač Master jako klient Wifi s funkcí přemostění Wifi a rozhraním LAN pro jiná zařízení
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter se dvěma rozhraními LAN
- 4 Další střídače se dvěma rozhraními LAN
- 5 Další střídače se dvěma rozhraními LAN
- 6 Bateriový systém s rozhraním LAN

Střídač jako přístupový bod

Střídač může sloužit jako přístupový bod Wifi. Tablety, chytré telefony nebo počítače využívají přístupový bod Wifi poskytovaný střídačem při počátečním uvedení do provozu nebo pro monitorování jiných střídačů KOSTAL.

Další instalované střídače, elektroměry nebo úložiště se ke střídači Master připojují kabelem LAN.

Pokud v síti není server DHCP, aktivuje se **přemostění Wifi** po připojení kabelu LAN a navázání spojení s jiným střídačem nebo podobným zařízením. Pokud již byl střídač integrován do lokální sítě LAN a obdržel síťové nastavení z jiného serveru DHCP, **přemostění Wifi** se neaktivuje.



- 1 Tablet, chytrý telefon nebo počítač s přístupem na Wifi síť střídače Master
- 2 Střídač Master s přístupovým bodem Wifi a rozhraními LAN (brána)
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter se dvěma rozhraními LAN
- 4 Další střídače se dvěma rozhraními LAN
- 5 Další střídače se dvěma rozhraními LAN
- 6 Bateriový systém s rozhraním LAN

11.3 Nastavení v počítači

Níže uvedené body se vztahují na operační systém Windows 10.

- V internetovém protokolu (TCP/IP) počítače musí být aktivovány možnosti **Získat IP adresu automaticky** a **Získat adresu serveru DNS automaticky** (pokud má již počítač přístup do sítě, ve které je střídač umístěn, tato nastavení nejsou nutná).

Nastavení internetového protokolu (TCP/IP) je dostupné prostřednictvím ovládacích panelů:

Ovládací panely > Centrum síťových připojení a sdílení > Změnit nastavení adaptéru.

Klikněte pravým tlačítkem myši na **Připojení k síti LAN > Vlastnosti > Internetový protokol (TCP/IPv4) > Vlastnosti.**

- V nastavení sítě LAN počítače je třeba deaktivovat možnost „Použít proxy server pro síť LAN“.

Nastavení sítě LAN je dostupné prostřednictvím ovládacích panelů:

Ovládací panely > Možnosti Internetu > karta: Připojení > Nastavení místní sítě LAN.

11.4 Přímé propojení střídače/počítače po síti LAN

Tato varianta se používá hlavně pro konfiguraci na místě prostřednictvím webového serveru.



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Použijte patch kabel kategorie 5 (Cat 5e) nebo lepší o délce max. 100 m.



INFORMACE

Pokud je střídač připojen přímo k počítači a server DHCP mu dosud nepřidělil vlastní IP adresu, střídač si IP adresu automaticky vygeneruje sám nebo mu lze IP adresu nakonfigurovat ručně. Tu pak lze v počítači zadat v adresním řádku prohlížeče a přistupovat tak na webový server.

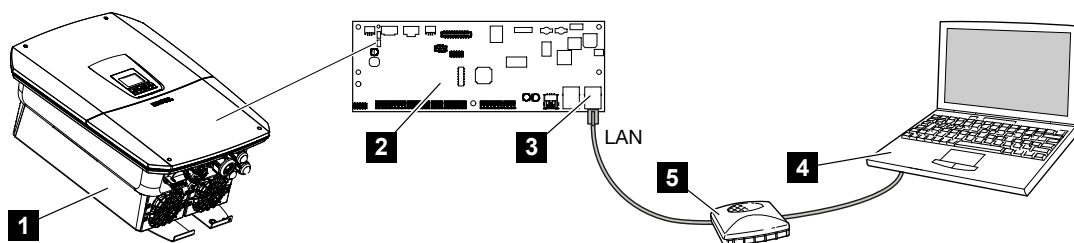
Po připojení ethernetového kabelu k routeru se střídač integruje do vlastní sítě a lze k němu přistupovat ze všech počítačů, které jsou zapojené do stejné sítě.



INFORMACE

Pokud je střídač připojen přímo k počítači a server DHCP mu dosud nepřidělil vlastní IP adresu, musí se IP adresa nastavit ručně ve střídači. Tu pak lze v počítači zadat v adresním řádku prohlížeče a přistupovat tak na webový server.

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.



- 1 Připojení střídače ethernetovým kabelem
- 2 Smart Communication Board s rozhraním LAN
- 3 Ethernetový kabel (LAN)
- 4 PC

5 Router

Propojení střídače s routerem nebo počítačem

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy OFF.
2. Vypněte jistič střídavého proudu střídače a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
3. Sejměte kryt.
4. Sejměte víko prostoru přípojek.
5. Zasuňte ethernetový kabel do střídače a utěsněte jej těsnicím kroužkem a převlečnou maticí. Utáhněte převlečnou matici předepsaným utahovacím momentem. Uťahovací moment: 8 Nm (M25).
6. Připojte ethernetový kabel k rozhraní LAN panelu Smart Communication Board.
7. Připojte ethernetový kabel k routeru nebo k počítači.
8. Zavřete víko prostoru přípojek a střídače (2,0 Nm).
9. Zapněte jističe a spínač stejnosměrného proudu.
- ✓ Střídač je připojený k počítači.

11.5 Rozpojení propojení střídače/počítače po síti LAN



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Ponechte ethernetový kabel připojený ke střídači. Tak lze zadávat další dotazy nebo nastavení na střídači s menší námahou.

Při připojení prostřednictvím routeru není nutné připojení odpojovat.

Rozpojení střídače a počítače

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy OFF.
 2. Vypněte jistič střídavého proudu střídače a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
 3. Sejměte kryt.
 4. Sejměte víko prostoru přípojek.
 5. Odpojte ethernetový kabel ze střídače a vyjměte jej.
 6. Znovu zasuněte těsnicí zátku do vstupu kabelu.
 7. Zavřete víko střídače.
 8. Zapněte jistič.
 9. Přepněte spínač DC na střídači do polohy ON.
- ✓ Střídač je opět v provozu.

12. Spínací výstupy

12.1	Přehled spínacích výstupů.....	242
12.2	Nastavení řízení vlastní spotřeby pro regulaci zátěže	245
12.3	Nastavení řízení vlastní spotřeby pro tepelná čerpadla (SG Ready)	248
12.4	Nastavení řízení vlastní spotřeby pro wallbox.....	251
12.5	Nastavení spínacího výstupu pro hlášení událostí	253
12.6	Spínací výstup pomocí externího ovládání	255

12.1 Přehled spínacích výstupů

Na svorkách střídače X1401/X1402 jsou k dispozici čtyři digitální spínací výstupy, každý se zatížitelností 24 V / 100 mA. Jimi lze ovládat aktuální zátěž nebo akční členy.

Kromě toho lze signalizovat nastávající události. V případě hlášení události může střídač ovládat akční člen připojený ke spínacímu výstupu (výstražné světlo, signál hlášení, systém Smart Home) a informovat tak o události, která nastala.

Při tom lze spínací výstupy nakonfigurovat pro různé provozní režimy prostřednictvím webového serveru. Příslušný spínací výstup se aktivuje nebo deaktivuje, jakmile nastanou nakonfigurované podmínky.

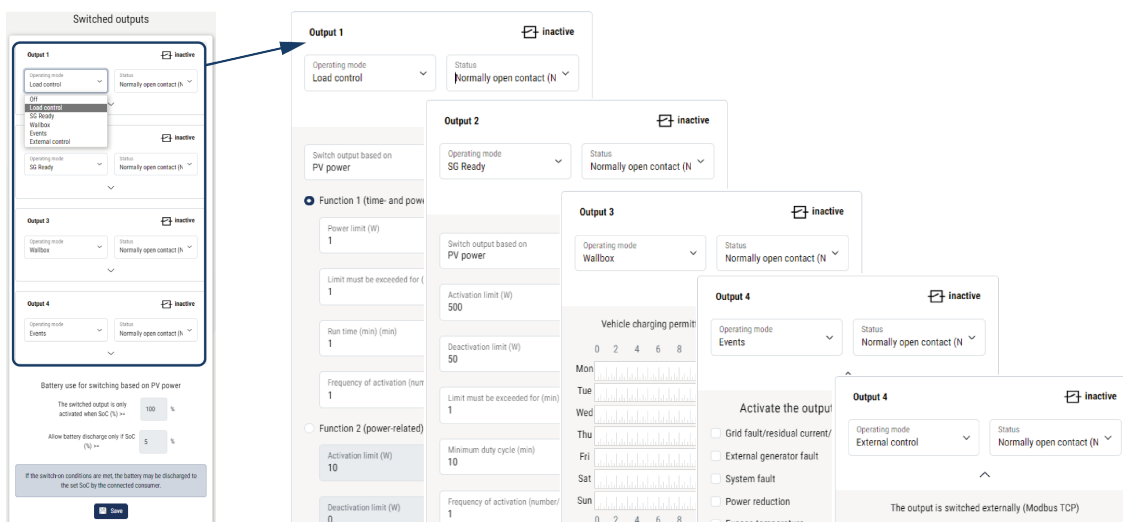
U režimů **Řízení zátěže**, **SG Ready** a **Wallbox** můžete zvolit, na základě čeho se má spínací výstup aktivovat. Můžete rozhodnout, zda výstup sepne při přebytku výkonu dodávaného do sítě dodavatele energie, nebo při překročení určitého výkonu fotovoltaiky. Informace o připojení řízení vlastní spotřeby naleznete v části Připojení spínacích výstupů.

Konfigurace řízení vlastní spotřeby

1. Otevřete webový server.
 2. Otevřete položku **Služba** > **Obecné** > **Spínací výstupy**.
 3. U konfigurace pro **Výstup x** vyberte **Provozní režim** a **Stav** přepínače.
 4. V části **Výstup x:...** nakonfigurujte podmínky.
 5. Uložte nastavení.
- ✓ Konfigurace je dokončena.

Možné provozní režimy

- **Řízení zátěže:** Spínací výstup se aktivuje, jakmile nastane nakonfigurovaný přebytek. Spotřebič lze poté zapnout prostřednictvím relé. **Nastavení řízení vlastní spotřeby pro regulaci zátěže, Strana 245**
- **SG Ready:** Vyrobenou energii lze poskytnout tepelnému čerpadlu. **Nastavení řízení vlastní spotřeby pro tepelná čerpadla (SG Ready), Strana 248**
- **Wallbox:** Využití energie k nabíjení elektromobilu. **Nastavení řízení vlastní spotřeby pro wallbox, Strana 251**
- **Události:** Aktivace spínacího výstupu při určitých událostech, např. pro ovládání signální houkačky. **Nastavení spínacího výstupu pro hlášení událostí, Strana 253**
- **Externí ovládání:** Výstup se spíná externě (prostřednictvím protokolu Modbus/TCP) a může tak spínat spotřebiče, např. baterii. **Spínací výstup pomocí externího ovládání, Strana 255**

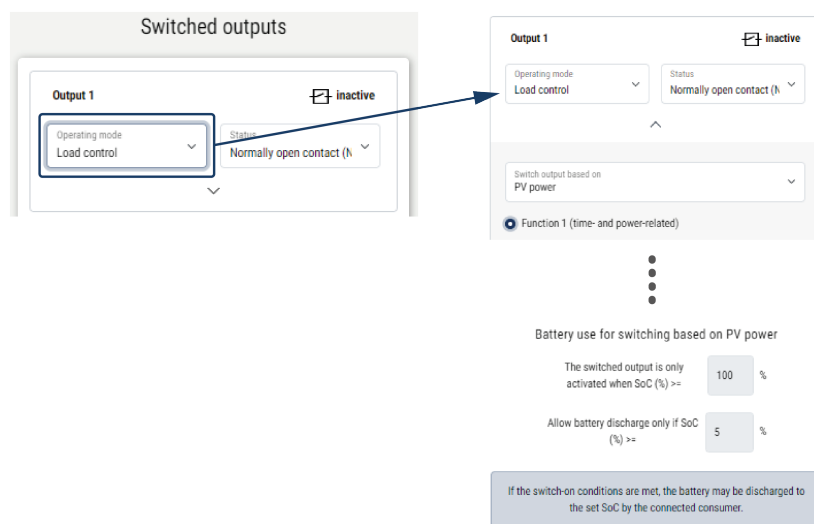


Možné stavy

- **Spínací kontakt (NO):** Za normálních okolností je kontakt rozpojený (NO = Normally open). Kontakt se sepne, když jsou splněny stanovené podmínky.
- **Rozpínací kontakt (NC):** Za normálních okolností je kontakt sepnutý (NC = Normally closed). Kontakt se rozpojí, když jsou splněny stanovené podmínky.

12.2 Nastavení řízení vlastní spotřeby pro regulaci zátěže

Spíná spotřebiče při stanovených podmínkách (např. přebytek energie z fotovoltaiky).



1. Výstup, např. výstup 1 a zvolte **provozní režim Řízení zátěže**.
2. U položky **Stav** zvolte, zda se spínač při splnění nastavených podmínek sepne nebo rozpojí.
3. Dole zvolte nastavený výstup, např. výstup 1, a nastavte podmínky.
4. Zvolte, zda se má spínací výstup spínat při určitém **FV výkonu** nebo **přebytku ze sítě**.
5. Zvolte funkci 1 nebo funkci 2.

i INFORMACE

Podrobnější vysvětlení k výběru funkce 1 nebo 2 naleznete v pokračování této kapitoly.

6. Zadejte hodnoty pro funkci.
 7. Volitelně lze aktivovat položku **Nechat aktivovaný spínací výstup při poklesu výkonu nebo poruše** zaškrtnutím políčkem a zadáním časového období.
 8. Volitelně lze využít možnost **Použití baterie ke spínání na základě FV výkonu**.
 9. Klikněte na tlačítko „Uložit“.
- ✓ Funkce „Řízení vlastní spotřeby“ je aktivní.

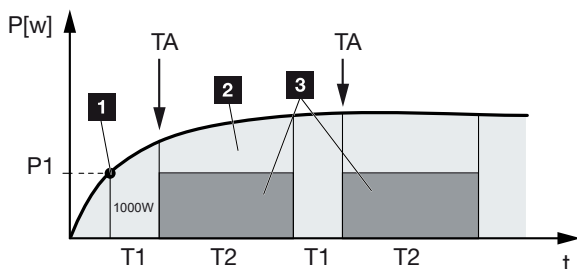
Funkce 1

Řízení vlastní spotřeby na základě času

Pokud bylo určité množství výkonu **P1** vyrobeno za určitou dobu **T1**, tato funkce se aktivuje a spotřebič se zapne.

Střídač zůstává po dobu **T2** v režimu **Vlastní spotřeba**. Po uplynutí doby **T2** střídač ukončí režim vlastní spotřeby.

Interval skončil. Volbou možnosti **Aktivace** lze tento interval několikrát opakovat.



- 1 Hranice výkonu
- 2 Dodávka do veřejné sítě
- 3 Vlastní spotřeba prostřednictvím kontaktu vlastní spotřeby

P1: Hranice výkonu

Musí být generován minimálně tento výkon (ve wattech) (např. 1000 W), aby bylo možné spotřebič zapnout. Jsou přípustné hodnoty od 1 do 999 000 W.

T1: Doba nepřetržitého překračování limitu výkonu (P1)

Po tuto dobu (v minutách) musí střídač překračovat limit nastavený u položky **hranice výkonu**, než se spotřebič zapne. Jsou přípustné hodnoty od 1 do 720 minut (= 12 hodin).

T2: Doba chodu

Po tuto dobu (v minutách) bude připojený spotřebič zapnutý, pokud jsou splněny obě předchozí podmínky. Jsou přípustné hodnoty od 1 do 1440 minut (= 24 hodin). Jestliže se střídač vypne, tato doba končí. Doba bude ukončena a nebude obnovena, pokud střídač nebude tři hodiny dodávat žádný proud.

TA: Frekvence aktivace [počet/den]

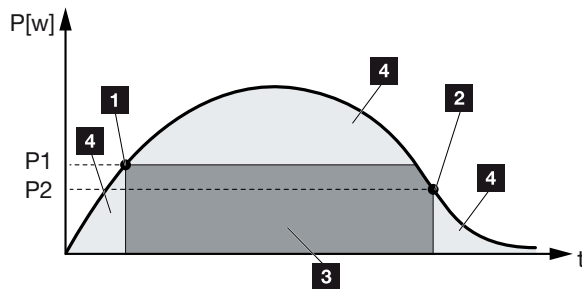
Hodnota Počet/den udává, kolikrát za den se aktivuje vlastní spotřeba.

Funkce 2

Řízení vlastní spotřeby podle úrovně výkonu

Při generování výkonu P1 o určité velikosti (např. 1000 W) střídač sepne.

Pokud výkon klesne pod P2 (např. 700 W), střídač ukončí vlastní spotřebu a dodává elektřinu opět do sítě.



- 1 Mez zapnutí
- 2 Mez vypnutí
- 3 Vlastní spotřeba prostřednictvím kontaktu vlastní spotřeby
- 4 Dodávka do veřejné sítě

P1: Mez zapnutí

Musí být generován minimálně tento výkon (ve wattech), aby bylo možné spotřebič zapnout. Jsou přípustné hodnoty od 1 do 999 000 W.

P2: Mez vypnutí

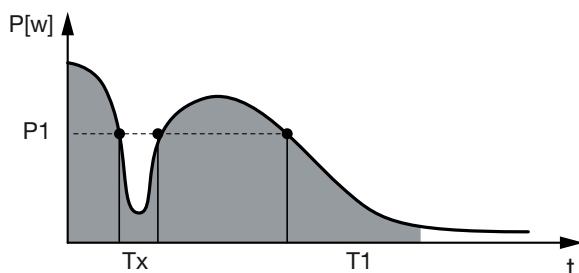
Pokud generovaný výkon klesne pod tuto hodnotu, střídač se odpojí.

Další možnosti

Spínací výstup aktivován nechat při poklesu výkonu nebo poruše

Tato funkce ukončí režim vlastní spotřeby teprve po uplynutí nastavené doby zpoždění **T1**. Při poklesu výkonu, poruše (**Tx**) a při poklesu výkonu pod hranici vypnutí zůstane spotřebič zapnutý po nastavenou dobu (**T1**).

Pokud je doba poruchy nebo poklesu výkonu kratší než nastavená doba zpoždění, zůstane režim vlastní spotřeby zapnutý.



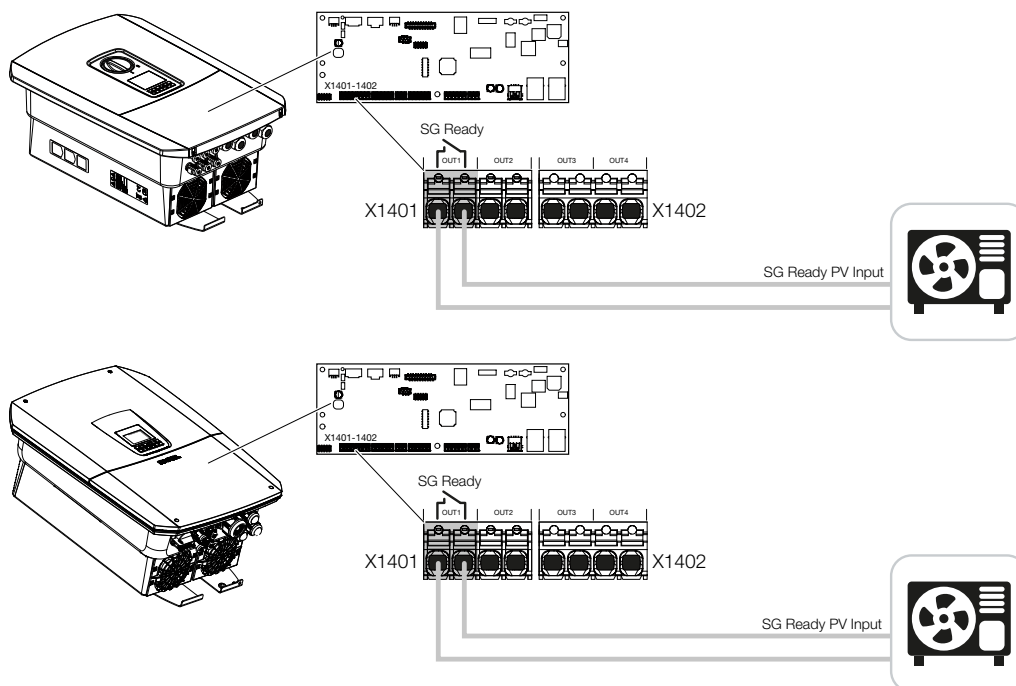
P1: Hranice výkonu

T1: Doba zpoždění při poklesu výkonu/poruše

Tx: Porucha, pokles výkonu nebo výpadek střídače

Čárkovaná oblast: Vlastní spotřeba aktivní

12.3 Nastavení řízení vlastní spotřeby pro tepelná čerpadla (SG Ready)



Použití funkce **SG Ready** je jednoduché a cenově příznivé řešení, jak zvýšit vlastní spotřebu energie z fotovoltaiky využitím tepelného čerpadla. Střídač poskytuje možnost ovládat tepelné čerpadlo kompatibilní s funkcí **SG Ready**.

Podporovány jsou provozní stavy 2 (normální provoz) a 3 (doporučení spuštění) podle specifikace **SG Ready**.

Tepelné čerpadlo / topné těleso se poté zapne při splnění nastavených podmínek.

V nabídce webového serveru střídače lze režim **SG Ready** pro tento účel nakonfigurovat.

V tomto režimu se spínací signál používá k předání doporučení tepelnému čerpadlu, aby se spustilo (podle **provozního stavu 3** specifikace **SG Ready**). V tomto provozním stavu běží tepelné čerpadlo v rozmezí nastaveném v intenzivním režimu vytápění místností a přípravy teplé vody.

Nakonfigurovaný limit zapnutí by se proto měl rovnat minimálně výkonu potřebnému pro intenzivní režim.

Další informace o připojení a odebíraném výkonu naleznete v provozním návodu tepelného čerpadla.

Příklad nastavení na webovém serveru

Používá se spínací výstup č. 1 (OUT1). Ten se spíná při přebytku výkonu ze sítě. Podle výrobce vyžaduje intenzivní provoz tepelného čerpadla (provozní režim 3) výkon 1700 W.

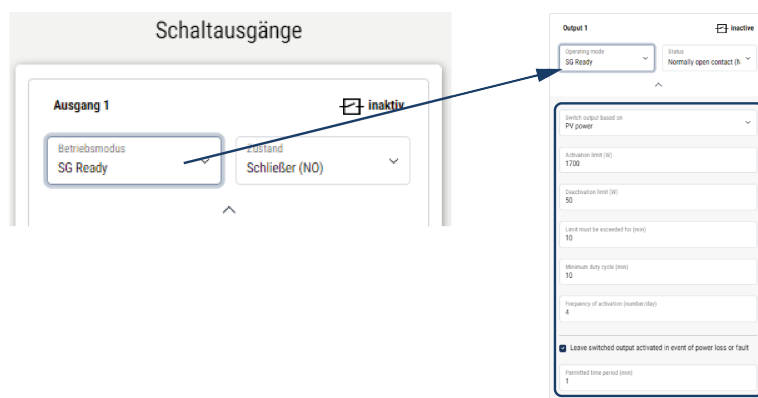
Mez zapnutí je nastavena na výkon 1700 W, který je nutný pro intenzivní provoz.

U položky **Mez vypnutí** se zadává 50 W.

Jakmile je překročen výkon 1700 W po nastavenou dobu, výstup se aktivuje na zvolenou dobu, nejméně však na 10 minut. Jakmile tepelné čerpadlo přejde do intenzivního provozního režimu, klesne přebytek v síti pod hranici vypnutí na cca 0 W.

Po uplynutí času nastaveného u položky **Minimální doba zapnutí** se spínací výstup opět deaktivuje.

V poli **Frekvence aktivace** lze nastavit, kolikrát za den se výše popsané chování může opakovat.



INFORMACE

Pokud se má výstup spínat na základě **FV výkonu**, doporučujeme k mezní hodnotě zapnutí a vypnutí přičíst ještě základní zatížení pro spotřebu domu (cca 150 až 500 W).

Nastavení SG Ready

Parametr	Vysvětlení
Spínat výstup na základě	Přebytek ze sítě nebo FV výkon
Mez zapnutí [W]	Od této hodnoty se aktivuje spínací výstup.
Mez vypnutí [W]	Při poklesu pod tuto hodnotu se spínací výstup deaktivuje.
Mez musí být překročena po dobu [min]	Mezní hodnota zapnutí/vypnutí musí být překročena o zadaný počet minut do aktivace/deaktivace spínacího výstupu. Tím se zabrání opakovanému zapínání a vypínání zařízení, pokud například krátkodobě není dodávána energie z fotovoltaiky. Je vhodné zde zadat 10 minut.

Parametr	Vysvětlení
Minimální doba zapnutí [min.]	Spínací výstup zůstává aktivní minimálně do dosažení nastaveného času. Tím se zabrání opakovanému zapínání a vypínání zařízení. Specifikace SG Ready stanoví, že signál musí být aktivní alespoň 10 minut. Menší hodnotu proto nelze nastavit.
Frekvence aktivace [počet/den]	Udává maximální počet aktivací za den. U tepelných čerpadel se doporučuje zadat maximálně 10 aktivací za den.

12.4 Nastavení řízení vlastní spotřeby pro wallbox

Střídač umožňuje ovládat kompatibilní wallbox připojený ke spínacímu výstupu. Jedná se o jednoduché a cenově příznivé řešení, jak zvýšit vlastní spotřebu energie z fotovoltaiky využitím wallboxu.

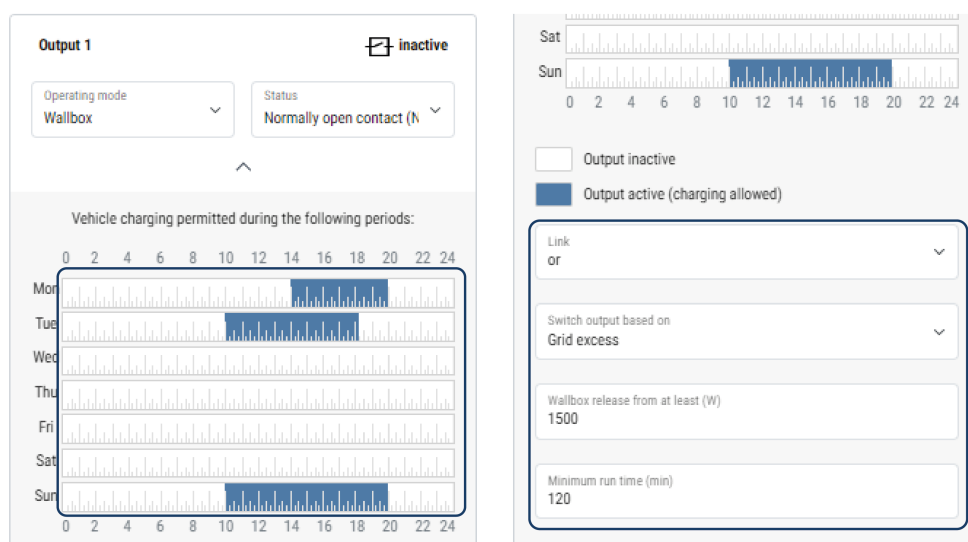
Pomocí spínacího signálu může střídač udělit wallboxu povolení k nabíjení nebo změnit specifikaci nabíjecího proudu. Další informace o ovládání naleznete v příručce k wallboxu.

Dobu, po kterou lze výstup aktivovat, lze nastavit ve 24hodinových cyklech pro každý den v týdnu. Nabíjení elektromobilu je povoleno během nastavených časových úseků.

Pomocí operátorů AND a OR lze kombinovat povolení nabíjení elektromobilu s využitím FV výkonu nebo přebytkem výkonu ze sítě.

Díky tomu je možné nabíjet elektromobil přímo z fotovoltaiky. Nabíjení připojené baterie má druhořadou prioritu. To znamená, že se z wallboxu nejdříve nabíjí elektromobil a teprve poté bateriový systém.

Použití bateriového systému připojeného ke střídači není možné, když je výstup aktivní.



Parametr	Vysvětlení
Povolení nabíjení elektromobilu v následujících obdobích	Tabulka umožňuje nastavit časové úseky, během nichž obecně lze nabíjet elektromobil. Časové úseky lze nastavit kliknutím myši / klepnutím. Prvním kliknutím se nastaví čas zahájení a druhým čas ukončení. Poté zvolte funkci (aktivní/neaktivní).
Propojení	Bez operátoru / operátor AND / operátor OR Pokud je pro logický operátor vybrána možnost Žádný, jsou nastavení nižších hodnot pro spínání na základě výkonu a povolení wallboxu zašedlé.

Parametr	Vysvětlení
Spínat výstup na základě	Přebytek ze sítě: V místě připojení k síti je k dispozici přebytek. FV výkon: Je k dispozici přebytek z fotovoltaiky.
Odblokování wallboxu, pokud výkon [W] >=	Aktivuje se, když je výkon vyšší než nastavená hodnota.
Minimální doba chodu [min.]	Spínací výstup zůstává aktivní maximálně do dosažení nastaveného času.

12.5 Nastavení spínacího výstupu pro hlášení událostí

Výstup se sepne, když je ve střídači aktivní jedna nebo více událostí. Zároveň je o události informován uživatel. Výstup může například přepnout na systém Smart Home, který signál dále zpracovává.

Příklad: Výstup může sloužit k vypnutí spotřebiče při určité události nebo k aktivaci kontrolky pro signalizaci poruchy.

1. Zvolte událost ze seznamu.
 2. Volitelně lze využít možnost **Použití baterie ke spínání na základě FV výkonu**.
 3. Klikněte na příkaz **Uložit**.
- ✓ Funkce „Řízení vlastní spotřeby“ je aktivní.

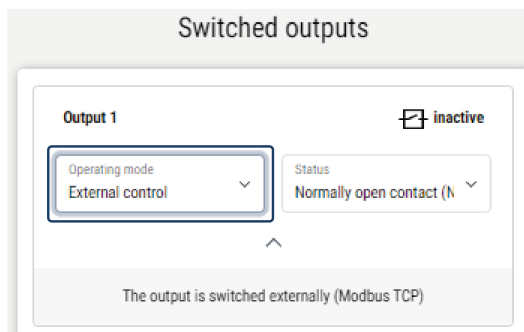
Spínací výstup lze nakonfigurovat pro následující události.

Událost	Podmínka nastavení	Podmínka resetování
Porucha sítě / poruchový proud / chyba izolace	Vyskytl(a) se porucha sítě / poruchový proud / chyba izolace.	Porucha sítě / poruchový proud / chyba izolace se již nevyskytuje.
Externí porucha generátoru	Vyskytla se externí porucha generátoru.	Externí porucha generátoru se již nevyskytuje.
Snížení výkonu	Snížení výkonu je aktivní.	Snížení výkonu již není aktivní.
Systémová porucha	Vyskytla se porucha systému.	Porucha systému se již nevyskytuje.
Nadměrná teplota	Vyskytla se nadměrná teplota.	Nadměrná teplota se již nevyskytuje.
Porucha ventilátoru	Vyskytla se porucha ventilátoru.	Porucha ventilátoru se již nevyskytuje.
Porucha elektroměru	Vyskytla se porucha elektroměru.	Porucha elektroměru se již nevyskytuje.
Porucha baterie	Vyskytla se porucha baterie.	Porucha baterie se již nevyskytuje.
Porucha komunikace s baterií	Vyskytla se událost (ID 5013).	Událost (ID 5013) se již nevyskytuje.

Událost	<i>Podmínka nastavení</i>	<i>Podmínka resetování</i>
Režim zálohy aktivní	Střídač slouží jako zdroj záložního napájení a je odpojený od veřejné sítě.	Střídač neslouží jako zdroj záložního napájení a je připojený k veřejné síti.
Porucha ext. přepěťové ochrany	Na vstup monitoru SPD je přiváděn aktivní signál.	Na vstup monitoru SPD již není přiváděn aktivní signál.
Porucha int. přepěťové ochrany DC	Interní stejnosměrná přepěťová ochrana v nabídce „Přepěťová ochrana“ byla nakonfigurována jako „používaná“ a je vadná.	Interní stejnosměrná přepěťová ochrana je nakonfigurována jako „používaná“ a je bez závad, nebo byla interní stejnosměrná přepěťová ochrana v nabídce „Přepěťová ochrana“ nakonfigurována jako „nepoužívaná“.
Externí chyba izolace	Vyskytla se chyba izolace.	Chyba izolace se již nevyskytuje.
Externí poruchový proud	Vyskytl se poruchový proud.	Poruchový proud se již nevyskytuje.
Interní porucha parametrizace	Vyskytla se porucha parametrizace.	Porucha parametrizace se již nevyskytuje.
Interní porucha komunikace	Vyskytla se porucha komunikace.	Porucha komunikace se již nevyskytuje.

12.6 Spínací výstup pomocí externího ovládání

Spínací výstup lze spínat externím systémem energetického managementu prostřednictvím protokolu Modbus/TCP.



INFORMACE

Aktivujte Modbus/TCP ve střídači.

Ve střídači musí být aktivován protokol Modbus/TCP u položky **Nastavení > Modbus/SunSpec (TCP)**.

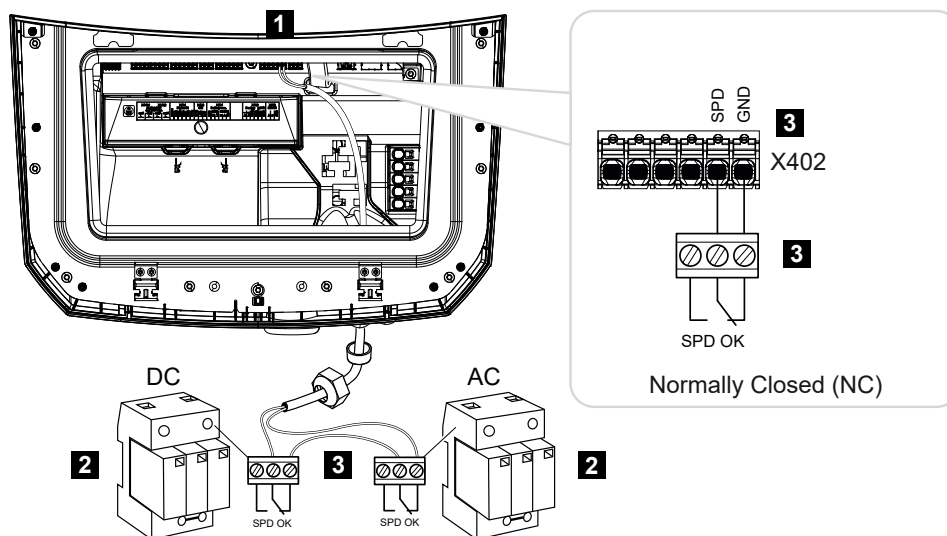
13. Přepětová ochrana

13.1	Konfigurace vyhodnocení externí přepětové ochrany ve webovém serveru.....	257
------	---	-----

13.1 Konfigurace vyhodnocení externí přepětové ochrany ve webovém serveru

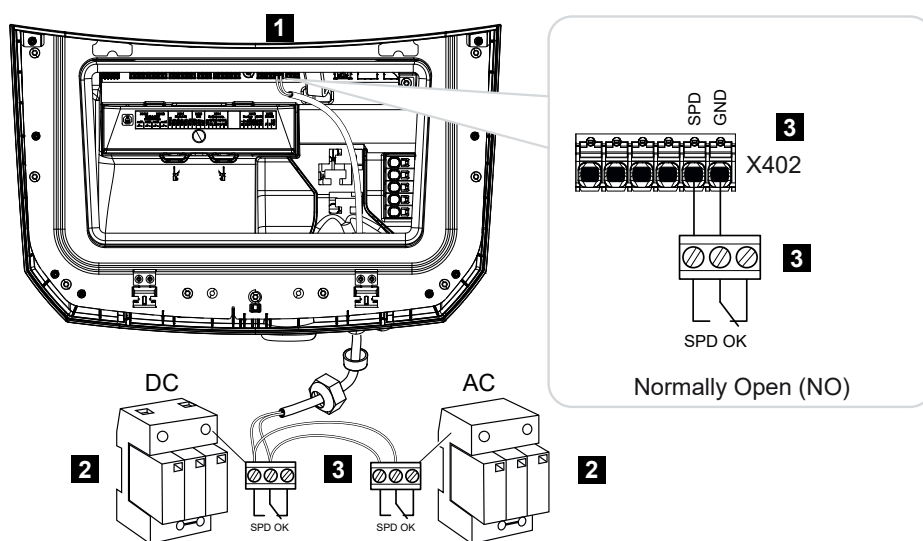
Pokud je ve vaší instalaci nainstalován přepětová ochrana/odvod přepětí (SPD – Surge Protective Device), můžete připojit bezpotenciálový signalizační kontakt modulu přepětové ochrany ke svorce X402 střídače a sledovat správnou funkci modulu. V případě poruchy vydá střídač kód události a nahlásí jej portálu KOSTAL Solar Portal.

Navíc můžete nastavit spínací výstup pro hlášení události **☑ Nastavení spínacího výstupu pro hlášení událostí, Strana 253.**



Obr. 1: Přepětová ochrana (SPD) jako otevírací kontakt

- 1 Připojení svorky X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Přepětová ochrana (SPD – Surge Protection Devices) pro stranu AC a DC
- 3 Řídicí vedení od SPD k střídači



Obr. 2: Přepětová ochrana (SPD) jako spínač

- 1 Připojení svorky X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Přepětová ochrana (SPD – Surge Protection Devices) pro stranu AC a DC
- 3 Řídicí vedení od SPD k střídači

Aktivace vyhodnocení externího signálu odvodníku přepětí

i INFORMACE

IP adresu lze přečíst na displeji střídače.

1. Otevřete webový server. Za tímto účelem zadejte do adresního řádku internetového prohlížeče IP adresu střídače a potvrďte klávesou **ENTER**.
→ Otevře se stránka webového serveru.
2. Přihlaste se na webovém serveru jako **instalatér**.
3. Vyberte položku nabídky **Servis > Obecné > Přepětová ochrana**.
→ Otevře se stránka **Přepětová ochrana**.
4. Aktivujte **vyhodnocení externího signálu (svorkovnice X402)**.
5. V **části Signál je zapojen jako** vyberte funkci **Zavírací (NO)** nebo **Otevírací (NC)**.
6. Klikněte na tlačítko **Uložit**.
✓ Funkce je aktivní.

14. Regulace činného výkonu

14.1	Proč regulace činného výkonu?	260
14.2	Omezení dodávaného výkonu fotovoltaiky	261
14.3	Regulace činného výkonu přijímačem hromadného dálkového ovládání	262
14.3.1	Aktivace regulace činného výkonu.....	263
14.3.2	Aktivace příjmu řídicích signálů pro regulaci činného výkonu.....	263
14.4	Regulace činného výkonu prostřednictvím inteligentních měřicích systémů	265
14.5	Řízení činného výkonu protokolem EEBus.....	268

14.1 Proč regulace činného výkonu?

V některých zemích nebo prostřednictvím místního dodavatele energie (EVU) může být předepsáno, že do veřejné sítě nesmí být dodáván plný výkon (např. pouze 60 %) fotovoltaické elektrárny.

Proto v takovém případě některé EVU nabízejí majitelům fotovoltaických systémů možnost nechat svůj systém regulovat EVU pomocí variabilního řízení účinného výkonu a tím zvýšit výrobní výkon zpět na 100 %.

Zeptejte se svého EVU, jaká pravidla pro vás platí.

Projektant fotovoltaické elektrárny si obvykle může vybrat mezi několika druhy řízení činného výkonu:

- Omezení dodávaného výkonu na definované procento výkonu fotovoltaické elektrárny v místě připojení k síti
☑ Omezení dodávaného výkonu fotovoltaiky, Strana 261
- Omezení napájecího výkonu pomocí řízení činného výkonu s přijímačem dálkového řízení
☑ Regulace činného výkonu přijímačem hromadného dálkového ovládání, Strana 262
- Omezení dodávaného výkonu pomocí inteligentního měřicího systému (řídící skříň FNN)
☑ Regulace činného výkonu prostřednictvím inteligentních měřicích systémů, Strana 265
- Omezení dodávaného výkonu pomocí inteligentního měřicího systému s EEBus
☑ Řízení činného výkonu protokolem EEBus, Strana 268

14.2 Omezení dodávaného výkonu fotovoltaiky

Výkon přiváděný do sítě je třeba snížit na hodnotu stanovenou dodavatelem energie (např. 70 %), pokud dodavatel energie předepisuje omezení výkonu fotovoltaické elektrárny a řízení činného výkonu nelze u vás realizovat pomocí přijímače dálkového řízení nebo není žádoucí.



INFORMACE

Nesprávné nastavení v důsledku nedostatku odborných znalostí.

Provozovatel systému nese odpovědnost za správné nastavení omezování činného výkonu. Činný výkon přípustný pro váš systém vám sdělí provozovatel rozvodné sítě.

Doporučujeme, aby všechna nastavení prováděl instalační technik.

Zeptejte se svého EVU, jaké omezení výkonu pro vás platí.

Omezení výkonu lze nastavit v následujících nabídkách.

Střídač Webserver: **Servis > Obecné > Připojení k síti > Omezit účinný výkon na [W]** Střídač

: **Nastavení/Informace > Servisní menu > Připojení k síti > Maximální dodávka do sítě**



INFORMACE

V některých případech lze kompatibilní 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.

Za tímto účelem lze ve střídači aktivovat dynamickou regulaci činného výkonu.

Regulace činného výkonu, Strana 259

14.3 Regulace činného výkonu přijímačem hromadného dálkového ovládání

Činný výkon střídače může ovládat přímo dodavatel energie prostřednictvím přijímače hromadného dálkového ovládání.

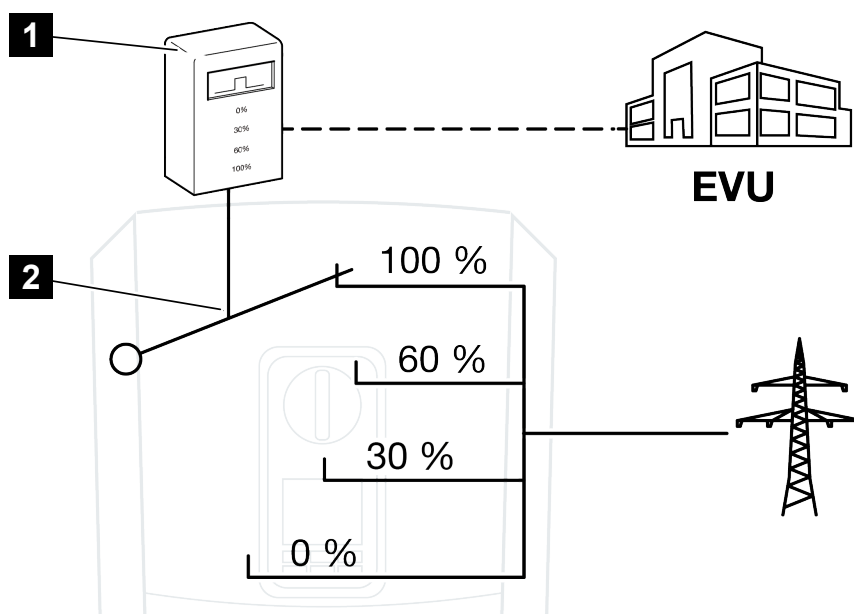
i INFORMACE

Přijímač hromadného dálkového ovládání lze připojit přímo k panelu Smart Communication Board střídače nebo k jinému střídači.

Pomocí této technologie lze regulovat generovaný výkon ve čtyřech stupních:

i INFORMACE

Změny čtyř standardních nastavení omezení výkonu lze provést prostřednictvím webového serveru. Je však třeba dodržet předpisy dodavatele energie.



1 Přijímač hromadného dálkového ovládání

2 Řídicí elektronika střídače

- Pokud se má regulace činného výkonu ovládat vlastním přijímačem hromadného dálkového ovládání ve střídači, proveďte následující kroky: **☑ Aktivace regulace činného výkonu, Strana 263**
- Pokud se má regulace činného výkonu ovládat jiným přijímačem hromadného dálkového ovládání, proveďte následující kroky: **☑ Aktivace příjmu řídicích signálů pro regulaci činného výkonu, Strana 263**

14.3.1 Aktivace regulace činného výkonu

1. Připojte měnič a počítač.  **Způsoby připojení střídač/počítač, Strana 234**
2. Spustte internetový prohlížeč.
3. Do adresního řádku prohlížeče zadejte IP adresu střídače, ke kterému je připojen přijímač dálkového řízení, a potvrďte klávesou **Return**.



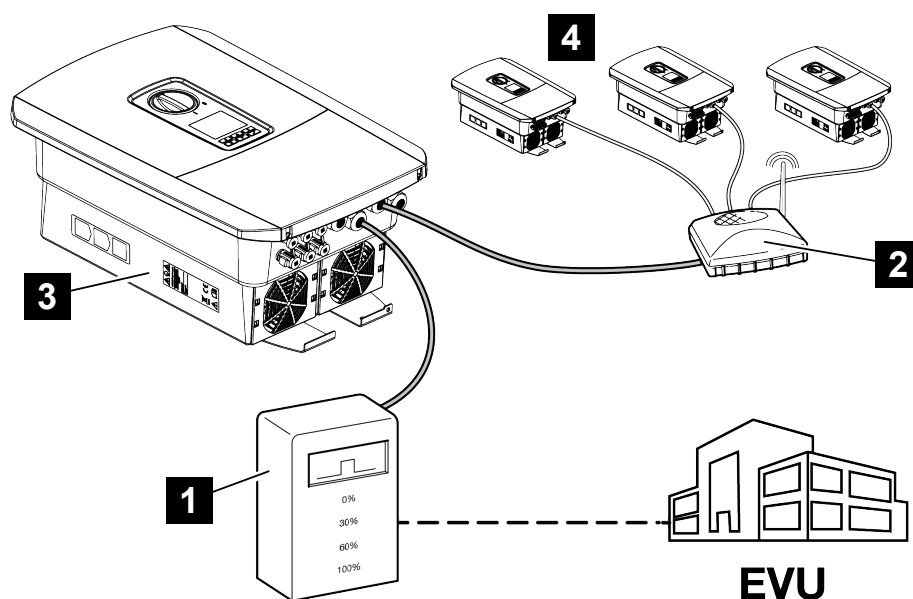
INFORMACE

IP adresu lze zjistit na displeji střídače.

- Otevře se stránka webového serveru.
- 4. Přihlaste se na webovém serveru jako instalatér.
- 5. Vyberte položku nabídky **Servis > Obecné > Digitální vstupy**.
- Otevře se stránka **Digitální vstupy**.
- 6. Vyberte funkci **Řízení činného výkonu**.
- 7. Pokud mají být řídicí signály tohoto přijímače dálkového řízení distribuovány prostřednictvím UDP v místní síti LAN (domácí síť), aktivujte položku **Aktivovat distribuci signálů dálkového řízení**. Tímto způsobem lze prostřednictvím připojeného přijímače dálkového řízení v místní síti LAN řídit i jiné střídače.
- 8. Klikněte na tlačítko **Uložit**.
- ✓ Řízení činného výkonu je aktivní.

14.3.2 Aktivace příjmu řídicích signálů pro regulaci činného výkonu

Pokud je v domácí síti již připojen přijímač dálkového řízení k jinému solárnímu střídači KOSTAL, je možné použít řídicí signály z tohoto přijímače dálkového řízení.

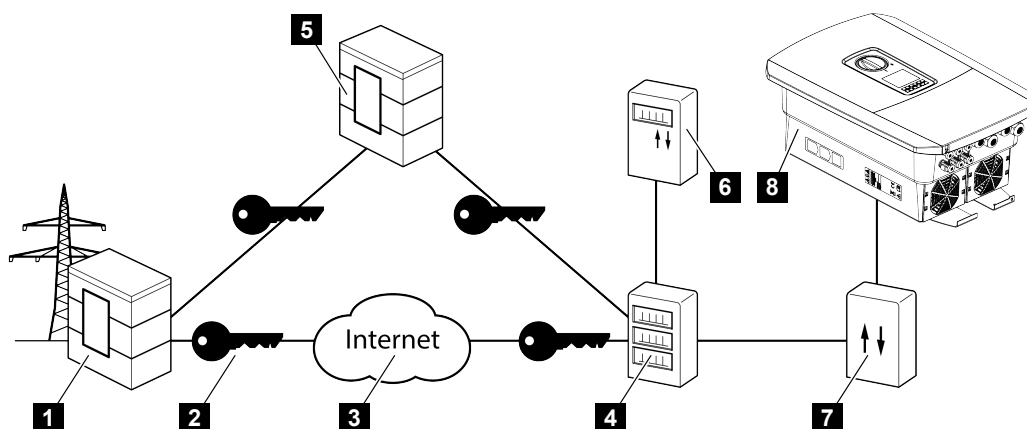


- 1 Příjímač hromadného dálkového ovládání
- 2 Router/přepínač
- 3 Střídač s přijímačem hromadného dálkového ovládání, který distribuuje řídicí signály v domovní síti
- 4 Střídače bez přijímače hromadného dálkového ovládání, které využívají řídicí signály z jiného přijímače hromadného dálkového ovládání

K tomu proveďte následující kroky:

1. Přihlaste se na webovém serveru jako instalatér.
 2. **Vyberte** položku nabídky **Servis > Obecné > Připojení k síti**.
 3. Vyberte funkci **Příjem řídicích signálů** vysílání **aktivován**.
 4. Klikněte na tlačítko **Uložit**.
- ✓ Příjem řídicích signálů vysílání je aktivní.

14.4 Regulace činného výkonu prostřednictvím inteligentních měřicích systémů



- 1 Dodavatel energie
- 2 Šifrování
- 3 World Wide Web (internet)
- 4 Brána Smart Meter
- 5 Brána
- 6 Digitální elektroměr
- 7 Ovládací box
- 8 Střídač

Inteligentní měřicí systémy mají pro energetické sítě budoucnosti ústřední význam.

Inteligentní měřicí systém se v tomto případě skládá z měřicího zařízení (Smart Meter nebo digitální elektroměr), které zaznamenává naměřené údaje, a komunikační jednotky (brána Smart Meter), která tyto údaje předává dodavateli energie prostřednictvím zabezpečeného připojení. Prostřednictvím ovládacího boxu připojeného ke střídači může dodavatel energie ovládat střídač a regulovat tak dodávku fotovoltaického systému do sítě.

V některých zemích jsou tyto inteligentní měřicí systémy již nařízeny. Dotažte se svého dodavatele energie, co platí pro vás.

Připojení řídicí skříňky



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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



INFORMACE

Na signální kabel jsou kladeny následující požadavky:

Průřez vodiče 0,25 až 1,5 mm² (pevný) nebo 0,25 až 1,0 mm² (ohebný)

Délka max. 30 m

Délka odizolování 4,5–5,5 mm

1. Odpojte připojovací prostor střídače od napětí.
 2. Namontujte řídicí skříňku na lištu v rozvaděči nebo rozvaděči proudu.
 3. Signální kabel odborně položte od střídače do rozvaděče a připojte jej k řídicí skříňce podle schématu zapojení výrobce (utahovací moment: 0,2 Nm).
 4. Signální kabel připojte v střídači ke svorkovnici pro přijímač dálkového ovládání. Připojení přijímače hromadného dálkového ovládání.
 5. Propojte řídicí skříňku se Smart Meter Gateway.
- ✓ Řídicí skříňka je připojena.

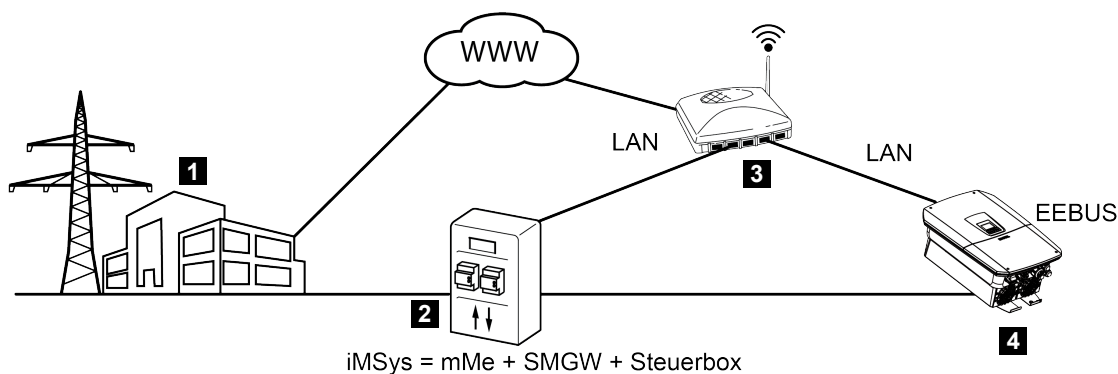
Aktivace řízení účinného výkonu na webovém serveru

Střídač musí být připojen k místní síti LAN.

1. Spusťte internetový prohlížeč na počítači.
2. Otevřete webový server střídače.
Za tímto účelem zadejte do adresního řádku internetového prohlížeče IP adresu střídače a potvrďte klávesou **ENTER**. IP adresu lze zjistit na displeji střídače.
- Otevře se stránka webového serveru.
3. Přihlaste se na webovém serveru jako instalatér.
4. Vyberte položku nabídky **Servis > Obecné > Digitální vstupy**.
- Otevře se stránka **Digitální vstupy**.
5. Vyberte funkci.
Řízení účinného výkonu nebo **omezení výkonu podle §14a EnGW**

6. Pokud mají být řídicí signály distribuovány prostřednictvím UDP v místní síti LAN (domácí síť), aktivujte položku **Aktivovat distribuci řídicích signálů broadcast**. Tímto způsobem lze ovládat i další střídače v místní síti LAN.
7. Klikněte na tlačítko **Uložit**.
- ✓ Řízení činného výkonu je aktivní.

14.5 Řízení činného výkonu protokolem EEBus



- 1 Dodavatel energie
- 2 Inteligentní měřicí systém (iMSys) tvořený moderním měřicím zařízením (mME), bránou Smart Meter (SMGW) a ovládacím boxem (brána CLS – rozhraní EEBus)
- 3 Router v lokální domovní síti
- 4 Střídač

Prostřednictvím inteligentního měřicího systému s adaptérem CLS (rozhraní EEBus), který je propojený se střídačem, může dodavatel energie ovládat střídač prostřednictvím protokolu EEBus a tak regulovat dodávku (LPP) z FV systému do sítě.

Řídicí signály se při tom odesílají prostřednictvím rozhraní LAN z adaptéru CLS do střídače. Ve střídači musí být za tím účelem aktivovaný protokol EEBus a musí být nastavená druhá strana komunikující protokolem EEBus. Druhou stranou je adaptér CLS, který do inteligentního měřicího systému nainstaloval provozovatel měřicího místa a který slouží jako digitální rozhraní (EEBus).

Připojení komunikačního kabelu ovládacího boxu



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

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

1. Podle schématu zapojení od výrobce řádně připojte kabel LAN vedoucí z ovládacího boxu (adaptéru CLS) do routeru nebo jej připojte přímo ke střídači.
- ✓ Bylo navázáno spojení se střídačem.

Aktivace protokolu EEBus ve střídači

Ve střídači musí být aktivovaný protokol EEBus.

1. Spustíte webový server střídače.
 2. Přihlaste se k webovému serveru jako provozovatel systému nebo instalační technik.
 3. Zvolte položku **Nastavení** > **EEBus**.
 4. Aktivujte protokol EEBus.
 5. V položce nabídky **Dostupná zařízení** zvolte zařízení standardu EEBus, např. adaptér CLS, a klikněte na ně.
 6. V novém okně nyní zařízení označte jako důvěryhodné.
- Nyní musí druhá strana označit střídač jako důvěryhodný. Teprve poté lze střídač ovládat prostřednictvím protokolu EEBus.
- ✓ Protokol EEBus je aktivovaný. Dodavatel energií nyní může střídač ovládat prostřednictvím protokolu EEBus. Další nastavení ve střídači nejsou zapotřebí.

15. Režim zálohy

15.1	Režim zálohy s přepínačem KOSTAL BackUp Switch	271
15.2	Omezení v režimu zálohy.....	273

15.1 Režim zálohy s přepínačem KOSTAL BackUp Switch

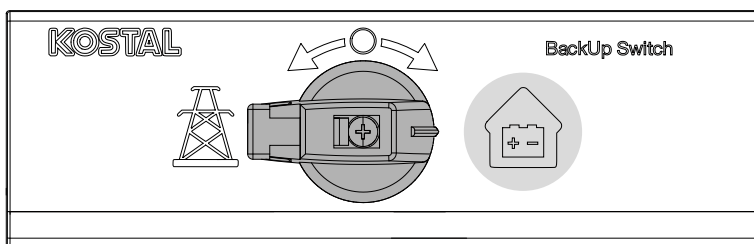
Přepínač KOSTAL BackUp Switch je ruční přepínač od firmy KOSTAL. Postupy, které jsou zde popsány, se vztahují právě k tomuto typu.

Pokud byl nainstalován jiný záložní box, seznámte se s jeho ovládáním v návodu od jeho výrobce.

Funkce zálohy se musí aktivovat při prvním uvedení do provozu nebo změnou provozního režimu ve střídači. Při tom lze v závislosti na instalovaném hardwaru volit mezi ručním přepínačem KOSTAL BackUp Switch nebo automatickým záložním boxem. Toto nastavení může provést pouze instalační technik.

Postup při výpadku sítě s přepínačem KOSTAL BackUp Switch

1. Jakmile dojde k výpadku veřejné sítě, zobrazí se na střídači hlášení události.
 - Hlášení na displeji střídače:
Veřejná rozvodná síť má výpadek. Přepněte na režim zálohy.
 - Na střídači se rozsvítí červená LED kontrolka poruchy.
 - Na stavovém řádku se zobrazují následující hlášení události:
- 6021 (Veřejná síť má výpadek. Střídač je připraven ke spuštění režimu zálohy.)
1. Přepněte na přepínači **KOSTAL Backup Switch** na režim zálohy (dům).



- Střídač vytvoří náhradní síť. Spuštění režimu zálohy trvá maximálně 5 sekund.
- Na střídači svítí červená a zelená LED kontrolka.
- Na stavovém řádku se zobrazí následující hlášení události:
Režim zálohy
- ✓ Režim zálohy je aktivní.

Co je třeba dělat, když se střídač při přetížení vypne?

Při přetížení se střídač třikrát pokusí obnovit náhradní síť, dokud se nevypne.

Na displeji střídače se pak zobrazí hlášení, že je třeba snížit zátěž.

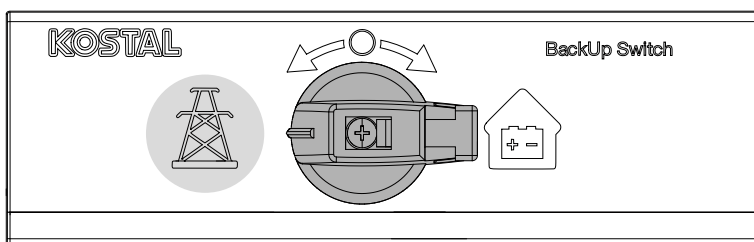
1. Snižte zátěž v domácí síti vypnutím spotřebičů.
 2. Potvrďte hlášení na displeji.
- Střídač se nyní znovu pokusí vytvořit náhradní síť.

Pokud náhradní síť stále nelze vytvořit, dále snižujte zátěž.

Postup při obnovení dodávky ze sítě s přepínačem KOSTAL BackUp Switch

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter měří parametry sítě v místě připojení k síti. Jakmile je veřejná síť opět v provozu, předá elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter tuto informaci střídači.

1. Jakmile je veřejná síť opět v provozu, zobrazí se na displeji střídače hlášení události.
 - Na střídači zhasne červená LED kontrolka.
 - Po cca 60 sekundách se na displeji střídače zobrazí hlášení:
Veřejná síť je opět k dispozici. Přepněte na síťový režim.
2. Přepněte na přepínači **KOSTAL Backup Switch** na síťový režim (stožár).



- Všechny spotřebiče jsou opět okamžitě připojeny k veřejné síti a lze je využívat.
- Střídač se v závislosti na směnicích platných pro síť po cca 90 sekundách znovu zapne a může opět dodávat energii do veřejné sítě.
- Na střídači svítí zelená LED kontrolka.
- ✓ Režim sítě je opět aktivní.

15.2 Omezení v režimu zálohy

Střídač je hybridní střídač navržený pro optimální použití v paralelním síťovém režimu.

Při výpadku sítě může střídač vytvořit vlastní třífázovou náhradní síť pomocí nouzového síťového napájení zvaného také režim zálohy.

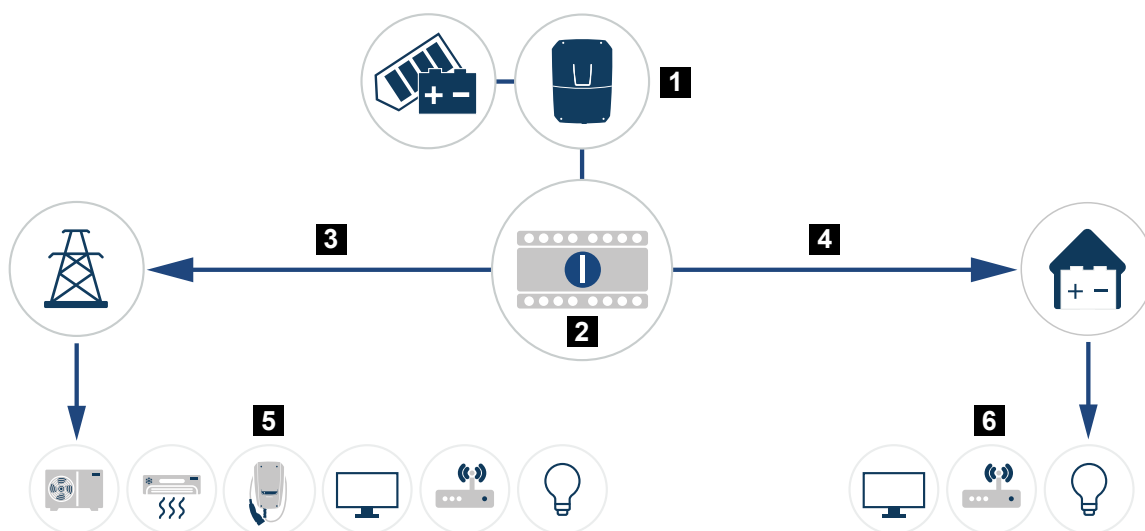
Střídač není dimenzován pro nepřetržité používání ve funkci střídače pro ostrovní síť. Maximální počet hodin provozu v režimu zálohy je **5000** hodin. Poté zaniká záruka na přístroj, protože zátěž v režimu zálohy je vyšší než v síťovém režimu.

Spotřebiče v režimu zálohy

Je třeba mít na zřeteli, že ne všechny spotřebiče v domácí síti lze elektricky napájet, protože energie z baterie a fotovoltaických modulů není vždy dostatečná. Proto může být účelné napájet v režimu zálohy pouze některé spotřebiče.

Kompatibilní přepínače zálohy poskytují možnost rozdělit napájení domu. Všechny spotřebiče, které nejsou při výpadku sítě zapotřebí, se připojí k větvi pro režim sítě. Spotřebiče, které je třeba napájet v režimu zálohy, se připojí do větve pro režim zálohy.

Pokud v režimu zálohy nebo při vytváření náhradní sítě dojde k přetížení v důsledku příliš velkého počtu spotřebičů v domovní síti, střídač se třikrát pokusí znovu vytvořit náhradní síť, dokud se nevypne. To je signalizováno hlášením na displeji střídače. V tom případě snižte zátěž vytvářenou spotřebiči a potvrďte hlášení na displeji střídače. Střídač se poté znovu pokusí vytvořit náhradní síť.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 Přepínač KOSTAL BackUp Switch (ruční přepínač)
- 3 Síťový režim
- 4 Režim zálohy
- 5 Spotřebiče v síťovém režimu
- 6 Spotřebiče v režimu zálohy

6 Spotřebiče v režimu zálohy

Vezměte na vědomí následující body

- V záložním režimu činí síťová frekvence 51 Hz. Z tohoto důvodu nelze použít jiné zdroje energie, např. střídače, nebo tyto zdroje nebudou fungovat.
- Výkon v režimu zálohy závisí na instalovaném FV výkonu a na dostupném výkonu baterie.
- V režimu zálohy nelze používat všechny spotřebiče.
- Aby byl provoz spolehlivý, nepřipojujte spotřebiče, které jsou závislé na stabilním elektrickém napájení.
- Nepřipojujte spotřebiče, jejichž celková spotřeba je vyšší než maximální výkon v režimu zálohy.
- Nepřipojujte spotřebiče, které mohou způsobit velmi vysoké náběhové proudy. V režimu zálohy nemusí některé elektrické spotřebiče správně fungovat kvůli příliš velkým náběhovým proudům. V režimu zálohy zapínejte pouze nezbytně nutné spotřebiče.
- Střídač přepne na režim zálohy pouze v případě, že jsou splněny podmínky. To znamená, že spotřebiče nesmí překročit limity výkonu, které jsou k dispozici v režimu zálohy. V takovém případě snižte spotřebu (vypnutím spotřebičů), aby střídač mohl přepnout do režimu zálohy.
- Nesouměrné zatížení (rozdíl výkonů mezi jednotlivými fázemi) nesmí překročit 1/3 nakonfigurovaného jmenovitého výkonu.
- Řízení vlastní spotřeby pomocí přepínání výstupů v režimu zálohy je bez funkce. Lze použít pouze spínací výstupy pro události.
- Nevypínejte střídač v režimu zálohy, pokud již není k dispozici žádný výkon z fotovoltaiky. Střídač nemůže navázat nové spojení s baterií, pokud byl vypnut. Režim zálohy se obnoví teprve tehdy, když je opět k dispozici dostatečný FV výkon.
- Pokud již není k dispozici FV výkon a baterie je vybitá na nastavenou min. hodnotu SoC, provoz v režimu zálohy se ukončí.
- Pokud SoC baterie při výpadku proudu klesne pod minimální limit (v závislosti na výrobci, typicky 3 %), nelze nouzově nabíjet baterii a systém úložiště se automaticky vypne, aby se předešlo hlubokému vybití.
Jakmile je k dispozici dostatek FV energie, zapněte jištění baterie. Střídač poté nabije baterii na nastavenou hodnotu **Startovací SoC pro záložní provoz** a bude pokračovat v provozu v režimu zálohy.

- Přepnutí do režimu zálohy pomocí přepínače KOSTAL BackUp Switch, aniž by nastal výpadek veřejné sítě, způsobí událost 1059. Střídač zobrazí hlášení **Veřejná síť nemá výpadek. Přepněte na síťový režim!**. Střídač v takovém případě nevytváří samostatnou síť. Opět přepněte přepínač KOSTAL BackUp Switch do polohy **síť** nebo odpojte domovní síť od veřejné sítě jističem.
- Funkce režimu zálohy se musí aktivovat na webovém serveru střídače.
- Snížení činného výkonu je v režimu zálohy bez funkce, pokud jde o dodaný a odebraný výkon.

16. Monitorování systému

16.1	Data z protokolu	277
16.2	Dotazování na data z protokolů, jejich ukládání a grafické znázornění.....	278
16.3	Načítání a ukládání logových dat KOSTAL HELIVOR HV	280
16.4	KOSTAL Solar Portal.....	281

16.1 Data z protokolu

Střídač je vybaven dataloggerem, který pravidelně zaznamenává následující údaje ze systému:

- Údaje o střídači
- Údaje externího elektroměru
- Parametry sítě
- Data ENS
- Data baterie

Informace o načítání, ukládání a grafickém znázornění dat z protokolu naleznete v části **Dotazování na data z protokolů, jejich ukládání a grafické znázornění, Strana 278.**

Data z protokolů lze použít pro následující účely:

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

log.csv-1.txt [Schreibgeschützt] - Excel

DATEI START EINFÜGEN SEITENLAYOUT FORMELN DATEN ÜBERPRÜFEN ANSICHT ENTWICKLERTOOLS OFFICELINK ACROBAT

I2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Wechselrichter Logdaten											
2	Wechselrich:	1										
3	Name:	scb-sued-oben										
4	akt. Zeit:	152224361										
5												
6	Logdaten U[V], I[ma], P[W], E[kWh], F[Hz], R[kOhm], Ain T[degC], Zeit[sec], Te[C], H[%]											
7	Zeit	DC1 U	DC1 I	DC1 P	DC1 T	DC1 S	DC2 U	DC2 I	DC2 P	DC2 T	DC2 S	DC3 U
8	1520946601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1520946901	27	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
10	1520947201	438	0	13	35	0	2	0	0	0	32	0
11	1520947502	443	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0
12	1520947804	443	0	22	34	0	2	0	0	0	32	0
13	1520948105	408	0	71	34	0	2	0	0	0	32	0
14	1520948405	445	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0
15	1520948705	419	0	63	34	0	2	0	0	0	32	0
16	1520949005	406	0	77	34	0	2	0	0	0	32	0
17	1520949305	449	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0
18	1520949602	426	0	66	34	0	2	0	0	0	32	0
19	1520949902	388	1	212	34	0	1	0	0	0	32	0
20	1520950203	398	0	122	34	0	2	0	0	0	32	0
21	1520950505	433	0	9	34	0	2	0	0	0	32	0
22	1520950805	432	0	13	34	0	2	0	0	0	32	0
23	1520951106	448	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0
24	1520951407	443	0	12	34	0	2	0	0	0	32	0
25	1520951708	439	0	8	33	0	2	0	0	0	32	0

log.csv-1

BEREIT NUM

100%

- 1 Záhloví souboru
- 2 Fyzikální veličiny
- 3 Záznamy v souboru protokolu

16.2 Dotazování na data z protokolů, jejich ukládání a grafické znázornění

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

Varianta 1: Stažení dat z protokolů pomocí počítače

1. Na webovém serveru přejděte do nabídky **Data z protokolů**.
2. Zvolte období (max. 100 dní) a potvrďte volbou možnosti **Stáhnout**.
- ✓ Data z protokolů (logdata.csv) lze uložit do počítače a zobrazit a zpracovat libovolným tabulkovým procesorem (např. Excel).

Varianta 2: Přenos dat z protokolů na externí server FTP

1. Na webovém serveru přejděte do nabídky **Nastavení > Solar Portal**.
2. Zvolte položku **Aktivovat export dat z protokolu pomocí funkce FTP push** a zadejte potřebné údaje externího serveru.
- ✓ Data z protokolů se v určitých intervalech přenášejí na externí server FTP a lze je zobrazit a zpracovat libovolným tabulkovým procesorem (např. Excel).

Varianta 3: Přenos dat z protokolů na Solar Portal a jejich zobrazení

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

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

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

Podmínky pro přenos dat na Solar Portal:

- Zařízení má přístup na internet
- Přihlášení k portálu Solar Portal (např. KOSTAL Solar Portal)
- Výběr portálu Solar Portal
- Aktivace datového přenosu ve střídači

Aktivace přenosu dat na portál Solar Portal z ovládacího panelu



INFORMACE

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

Po aktivaci může trvat 20 minut (v závislosti na verzi portálu), než bude export dat dostupný na portálu KOSTAL Solar Portal.

Portál KOSTAL Solar Portal je nastavený jako výchozí portál.

1. Na ovládacím panelu střídače zvolte nabídku **Nastavení/Informace**.
 2. Potvrďte volbu tlačítkem **ENTER**.
 3. Tlačítka **NAHORU**, **DOLŮ** a **ENTER** zvolte položku nabídky **Solar Portal > Portál**.
 4. Zvolte Solar Portal.
 5. Podržte stisknuté tlačítko **ENTER**.
 6. Zvolte políčko **Aktivovat** a potvrďte je tlačítkem **ENTER**.
- ✓ Přenos dat na Solar Portal je aktivní. Zobrazí se název portálu Solar Portal. Provede se export dat na portál Solar Portal.

16.3 Načítání a ukládání logových dat KOSTAL HELIVOR HV

Pokud je k střídači připojen bateriový systém KOSTAL HELIVOR HV, lze logovací data generovat z baterie přes střídač.

Protokolové údaje vygenerujete pomocí následujícího bodu menu a uložte je do počítače:

1. Na webovém serveru vyvolejte položku menu **Baterie > Informace o baterii**.
2. Vygenerujte protokolový soubor pomocí tlačítka **Generovat protokolový soubor**.
3. Pomocí tlačítka **Stáhnout logový soubor** lze poslední vygenerovaný logový soubor uložit do počítače. Ten lze poté předat servisnímu oddělení k vyhodnocení v případě servisních požadavků. Soubor je uložen ve formátu .csv.

16.4 KOSTAL Solar Portal

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

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.

Podmínky pro používání portálu Solar Portal

- Střídač musí mít přístup na internet.
- Střídač dosud nesmí být registrovaný na portálu Solar Portal.
- Střídač ještě nesmí být přiřazený k žádnému systému.

Pro možnost použití portálu Solar Portal jsou nutné dva kroky:

- Aktivujte přenos dat na portál Solar Portal ve střídači. Aktivaci lze provést prostřednictvím webového serveru nebo v nabídce střídače.



INFORMACE

Pokud je v systému více střídačů, je třeba nastavit přenos dat na KOSTAL Solar Portal pro každý střídač a případně i pro elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter zvlášť.

- Bezplatné přihlášení prostřednictvím terminálu KOSTAL Solar Terminal je možné na webových stránkách firmy KOSTAL Solar Electric GmbH.

17. Zapnutí a vypnutí střídače

17.1	Zapnutí střídače	283
17.2	Vypnutí střídače	284
17.3	Odpojení střídače od napětí	285
17.4	Při práci na přívodech stejnosměrného proudu	286

17.1 Zapnutí střídače

1. Zapněte síťové napětí jističem.
2. Zapněte bateriové úložiště spínačem baterie, pokud je instalováno. Další informace o obsluze naleznete v provozním návodu bateriového úložiště.
 - Bateriové úložiště se spustí.
3. Pokud jsou instalovány externí stejnosměrné odpojovače, postupně připojujte stejnosměrné řetězce.
4. Přepněte spínač DC na střídači do polohy ON.
 - Střídač se spustí.
 - Během spouštění se krátce rozsvítí LED kontrolky na ovládacím panelu střídače.
 - Na displeji se zapne spořič obrazovky a zobrazí se typ přístroje. Dvojím stisknutím tlačítka se spořič obrazovky deaktivuje.
Pokud se po dobu několika minut nestiskne žádné tlačítko, na displeji se automaticky zobrazí spořič obrazovky s názvem střídače.
- ✓ Střídač je v provozu.

17.2 Vypnutí střídače

Chcete-li přerušit dodávku proudu střídačem do veřejné sítě, provedte následující úkony.

Je-li třeba provést na střídači opravy, jsou nutné další kroky. Při tom je třeba střídač kompletně odpojit od napětí.

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy OFF.
 2. Pokud jsou instalovány externí stejnosměrné odpojovače, postupně odpojte stejnosměrné řetězce.
 3. Pokud je připojená baterie, vypněte bateriové úložiště. Přesný popis vypnutí baterie naleznete v provozním návodu od výrobce baterie.
- ✓ Střídač již nedodává proud do veřejné sítě. Střídač je i nadále pod napětím a monitorování dále probíhá.

17.3 Odpojení střídače od napětí

Při práci v prostoru přípojek musí být střídač odpojený od napětí.

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy OFF.
 2. Vypněte napájení výstupu vlastní spotřeby, pokud se tento výstup používá.
 3. Vypněte napájení spínacích výstupů, pokud se používají.
 4. Pokud jsou instalovány externí stejnosměrné odpojovače, postupně odpojte stejnosměrné řetězce.
 5. Pokud je připojená baterie, vypněte bateriové úložiště. Přesný popis vypnutí baterie naleznete v provozním návodu od výrobce baterie.
 6. Vypněte jistič střídavého proudu.
 7. Zajistěte veškeré elektrické napájení proti opětovnému zapnutí.
- ✓ Prostor přípojek střídače je nyní odpojený od napětí.



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

Při práci na přívodech stejnosměrného proudu (z fotovoltaiky nebo baterie) je třeba je odpojit od střídače. Dotyk s těmito součástmi nebo kabely pod napětím má za následek usmrčení nebo zranění ohrožující život v důsledku zasažení elektrickým proudem.

17.4 Při práci na přívodech stejnosměrného proudu



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem

Při provozu jsou součásti a kabely vedoucí napětí uvnitř výrobku pod vysokým napětím. Dotyk s těmito součástmi nebo kabely pod napětím má za následek usmrcení nebo zranění ohrožující život v důsledku zasažení elektrickým proudem.

Při práci na přívodech stejnosměrného proudu musí být střídač zcela odpojený od napětí i od přívodu stejnosměrného proudu.

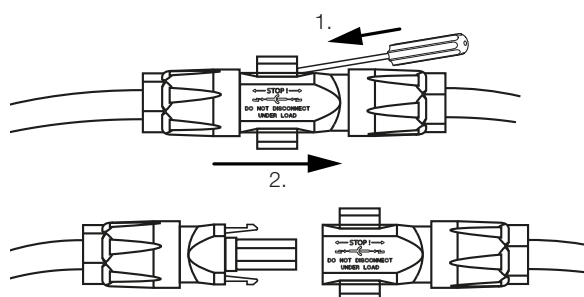
Provedte následující kroky:

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy OFF.
2. Vypněte napájení výstupu vlastní spotřeby, pokud se tento výstup používá.
3. Vypněte napájení spínacích výstupů, pokud se používají.
4. Pokud jsou instalovány externí stejnosměrné odpojovače, postupně odpojte stejnosměrné řetězce.
5. Pokud je připojená baterie, vypněte bateriové úložiště. Přesný popis vypnutí baterie naleznete v provozním návodu od výrobce baterie.
6. Vypněte jistič střídavého proudu.
7. Zajistěte veškeré elektrické napájení proti opětovnému zapnutí.
8. Odpojte všechny stejnosměrné přípojky na střídači. Při tom uvolněte aretační jazýčky šroubovákem a vytáhněte konektor.



INFORMACE

Informace o montážním předpisu pro konektor SUNCLIX naleznete na adrese:
www.phoenixcontact.com.



9. Zkontrolujte, zda jsou všechny přípojky bez napětí.

✓ Střídač je nyní zcela odpojený od napětí.

Lze provádět práce na střídači.

Při práci na přívodech stejnosměrného proudu používejte izolované nářadí, protože může být pod napětím.

18. Údržba

18.1	Údržba a čištění	289
18.2	Čištění krytu	290
18.3	Načítání a ukládání logových dat KOSTAL HELIVOR HV	291
18.4	Čištění ventilátorů.....	292
18.5	Aktualizace softwaru	294
18.5.1	Metody aktualizace	296
18.5.2	Provést ruční aktualizaci střídače.....	297
18.5.3	Proveďte ruční aktualizaci baterie KOSTAL HELIVOR	298
18.6	Kódy událostí	299
18.7	Vzdálený přístup – Remote Access	300

18.1 Údržba a čištění

Po provedení řádné montáže pracuje střídač prakticky bez nutnosti údržby.

U střídače je nutné provádět následující údržbu:

Činnost	Interval
Kontrola kabelových spojek a konektorů	1 × ročně
Vyčistěte ventilátor, viz Čištění ventilátoru. Poté proveďte zkoušku ventilátoru. Zkoušku ventilátoru lze spustit u položky Servisní nabídka > Zkouška ventilátoru .	1 × ročně



MOŽNOST POŠKOZENÍ

Pokud jsou ventilátory znečištěné nebo zablokované, střídač se nebude dostatečně chladiť. Nedostatečné chlazení střídače může způsobit snížení výkonu nebo výpadek systému.

Střídač vždy montujte tak, aby padající díly nepropadávaly větrací mřížkou do střídače.

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

18.2 Čištění krytu

Kryt se smí pouze otírat vlhkým hadříkem. Abrazivní čisticí prostředky nejsou povoleny.

18.3 Načítání a ukládání logových dat KOSTAL HELIVOR HV

Pokud je k střídači připojen bateriový systém KOSTAL HELIVOR HV, lze logovací data generovat z baterie přes střídač.

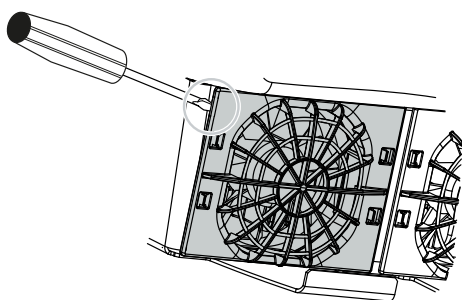
Protokolové údaje vygenerujte pomocí následujícího bodu menu a uložte je do počítače:

1. Na webovém serveru vyvolejte položku menu **Baterie > Informace o baterii**.
2. Vygenerujte protokolový soubor pomocí tlačítka **Generovat protokolový soubor**.
3. Pomocí tlačítka **Stáhnout logový soubor** lze poslední vygenerovaný logový soubor uložit do počítače. Ten lze poté předat servisnímu oddělení k vyhodnocení v případě servisních požadavků. Soubor je uložen ve formátu .csv.

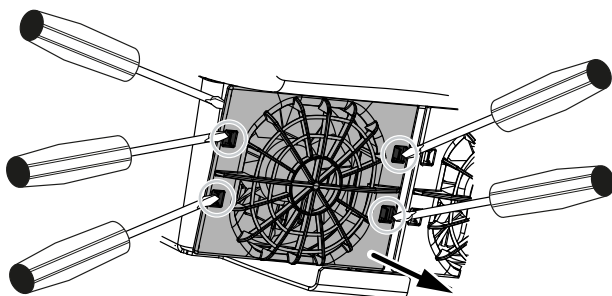
18.4 Čištění ventilátorů

Ventilátor se smí demontovat a čistit pouze tehdy, je-li střídač vypnutý. V opačném případě existuje možnost, že se ventilátor spustí.

1. Přepněte spínač stejnosměrného proudu na střídači do polohy VYP.
2. Demontujte ventilátor. Při tom nasadte šroubovák na okraj mřížky ventilátoru a lehce na ni zatlačte.



3. Druhým šroubovákem zatlačte upevňovací výstupky směrem ke středu ventilátoru. Mírně povytáhněte jednotku ventilátoru.



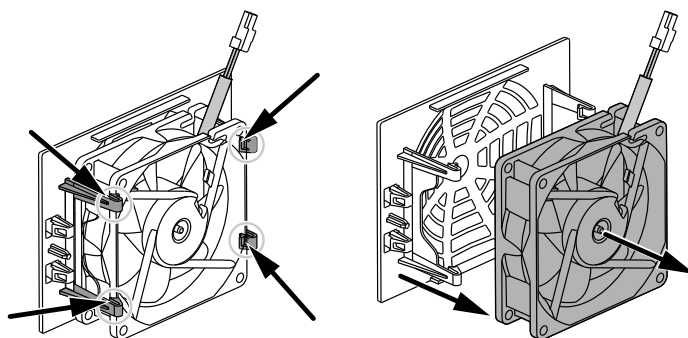
4. Zcela vysuňte jednotku ventilátoru z krytu. Při tom odpojte konektor kabelu ventilátoru.



INFORMACE

Všimněte si, jak jsou kabely uvnitř krytu vedeny. Při montáži ventilátoru se kabel ventilátoru musí vést přesně stejným způsobem.

5. Ventilátor lze také stáhnout z mřížky ventilátoru. Při tom zatlačte upevňovací výstupky mírně směrem ven a stáhněte ventilátor.



6. Vyčistěte ventilátor a otvor krytu měkkým štětečkem.
7. Při montáži ventilátoru dbejte na následující skutečnosti:
 - Ventilátor byl správně instalován do rámu ventilátoru (směr proudění vzduchu).
 - Kabel směřuje do krytu.
 - Kabel ventilátoru není sevřený.

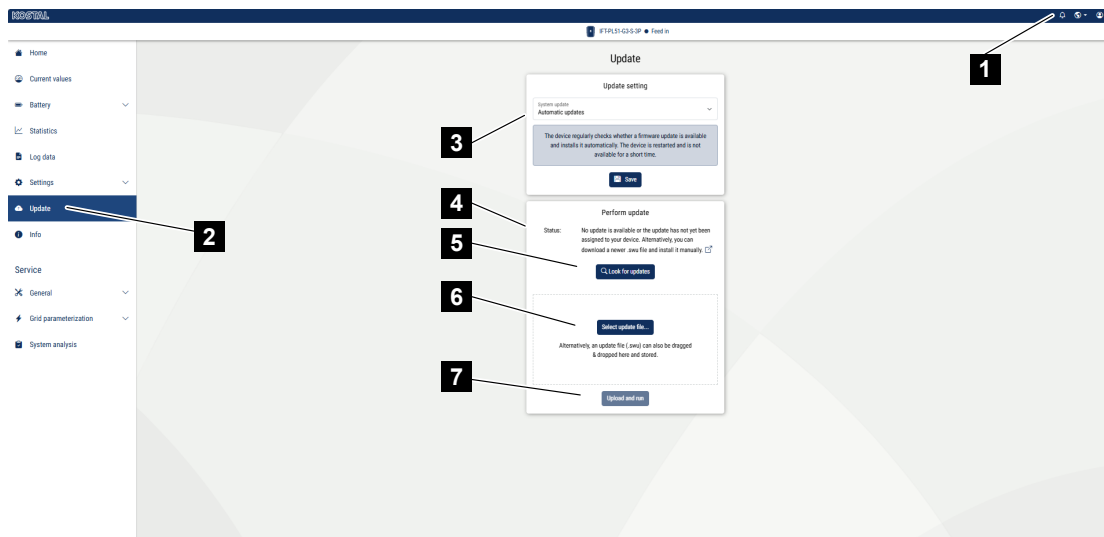


INFORMACE

Při instalaci ventilátoru dbejte na to, aby se kabely při pokládce nedostaly do ventilátoru. V opačném případě může mít ventilátor výpadek nebo být hlučný.

8. Opět připojte kabel ventilátoru a nasadte ventilátor na kryt. Při prvním zapnutí zkontrolujte, zda ventilátor nasává vzduch dovnitř.
9. Opět zapněte střídač.
- ✓ Čištění ventilátoru bylo provedeno.

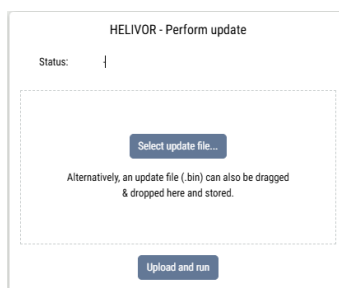
18.5 Aktualizace softwaru



- 1 Notifikace při dostupnosti aktualizace softwaru
- 2 Přejít do nabídky Aktualizace
- 3 Konfigurace metody aktualizace: Ruční aktualizace, Informovat o aktualizacích nebo Automatické aktualizace
- 4 Stavový řádek
- 5 Vyhledání aktualizací na internetu
- 6 Ruční instalace z lokálního aktualizacího souboru
- 7 Uložení nastavení nebo provedení aktualizace softwaru

Pokud je k dispozici nový software pro střídač, lze jej aktualizovat pomocí položky nabídky **Aktualizace** na střídači. Tím se aktualizuje software a uživatelské rozhraní Smart Communication Board na nejnovější verzi.

Aktualizace softwaru pro bateriový systém KOSTAL HELIVOR HV



Pokud je k střídači připojen bateriový systém KOSTAL HELIVOR HV, zobrazí se navíc položka menu **HELIVOR – Provést aktualizaci**. Prostřednictvím tohoto menu lze provést ruční aktualizaci softwaru baterie.

Pokud je v **nabídce Aktualizace systému** vybrána možnost **Automatická aktualizace**, budou zařízení vždy vybavena nejnovějšími aktualizacemi. V tomto případě bude provedena aktualizace pro obě zařízení, **střídač i baterii**.

18.5.1 Metody aktualizace

Pokud je k dispozici aktualizace softwaru, lze ji provést třemi způsoby.

V části **Aktualizace** > **Aktualizace systému** můžete vybrat jednu z metod aktualizace. Poté je nutné výběr potvrdit tlačítkem **Uložit**.

Ruční aktualizace

Aktualizace se provádí ručně. Informace o tom najdete v části „Provedení ruční aktualizace“.

Informovat o nových aktualizacích

(Střídač musí být připojen k internetu.)

Střídač v pravidelných intervalech kontroluje, zda je k dispozici aktualizace softwaru. Pokud je k dispozici nová aktualizace, najdete informace o ní v části Oznámení (symbol zvonku).

Aktualizaci lze spustit v nabídce **Aktualizace** pomocí tlačítka **Spustit**.

Automatické aktualizace (doporučeno)

(Střídač musí být připojen k internetu.)

V tomto případě se nová aktualizace softwaru nainstaluje, jakmile bude k dispozici.

18.5.2 Provést ruční aktualizaci střídače

Střídač lze snadno aktualizovat prostřednictvím webového serveru.

1. Přejděte na webový server, viz Přístup k webovému serveru.
2. Zvolte položku nabídky **Aktualizace**.
3. Pokud je střídač připojený k internetu, využijte funkci **Vyhledat aktualizace**.
Pokud střídač nemá připojení k internetu, stáhněte si aktualizaci pro střídač z webových stránek výrobce do počítače. Stiskněte tlačítko **Vybrat soubor s aktualizací** a vyberte soubor s aktualizací (*.swu) v počítači nebo jej přetáhněte do pole.



INFORMACE

Nejnovější aktualizace naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku na našich webových stránkách na adrese www.kostal-solar-electric.com.

4. Spustíte instalaci příkazem **Spustit**.
→ Střídač rozpozná aktualizací soubor a zahájí instalaci.
5. Pokud chcete aktualizaci softwaru nainstalovat, potvrďte dotaz tlačítkem **OK**.
→ Aktualizace softwaru se nainstaluje do střídače. Po instalaci aktualizace softwaru se střídač restartuje. Restart může trvat až 10 minut. Po aktualizaci se na displeji střídače zobrazí informace, že instalace byla úspěšná.



INFORMACE

Po úspěšné aktualizaci softwaru se střídač automaticky přepne zpět do režimu dodávky do sítě.

6. Na střídači nebo na webovém serveru lze po úspěšné instalaci aktualizace softwaru zjistit aktuální verzi softwaru.
To lze provést pomocí následující položky nabídky střídače: **Nastavení/Informace > Informace o zařízení** > nebo na webovém serveru u položky nabídky **Info**.
- ✓ Aktualizace byla nainstalována.

18.5.3 Provedte ruční aktualizaci baterie KOSTAL HELIVOR

Baterii lze snadno aktualizovat přes webový server.

1. Otevřete webový server, viz Přístup k webovému serveru.
2. Vyberte položku nabídky **Aktualizace**.
3. Stáhněte si aktualizací soubor pro baterii z webových stránek výrobce do svého počítače.



INFORMACE

Nejnovější aktualizace naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku na našich webových stránkách na adrese www.kostal-solar-electric.com.

4. Stiskněte tlačítko **Vybrat soubor pro nahrání** a vyberte aktualizací soubor (*.bin) v počítači nebo přetáhněte aktualizací soubor do pole.
 5. Spusťte instalaci kliknutím na tlačítko **Nahrát a spustit**.
→ Baterie rozpozná aktualizací soubor a spustí instalaci.
 6. Pokud chcete nainstalovat aktualizaci softwaru, potvrďte dotaz kliknutím na tlačítko **OK**.
→ Aktualizace softwaru se nainstaluje.
 7. Po úspěšné instalaci aktualizace softwaru lze zjistit aktuální verzi FW softwaru.
K tomu vyvolejte následující položku menu na webovém serveru střídače: **Baterie > Informace o baterii**.
- ✓ Aktualizace byla nainstalována.

18.6 Kódy událostí

Pokud se událost vyskytne občas nebo na krátkou dobu a přístroj poté opět obnoví provoz, není potřeba činit nic dalšího. Pokud událost přetrvává nebo se často opakuje, je třeba zjistit její příčinu a odstranit ji.

Seznam aktuálních kódů událostí a nutných opatření naleznete v dokumentu

Seznam událostí / Eventlist, který je k dispozici v **sekci Download** (Ke stažení) k výrobku.

18.7 Vzdálený přístup – Remote Access

Jako instalatér se můžete přes portál KOSTAL Solar Portal přímo připojit ke střídači zákazníka a provádět jeho konfiguraci na dálku, načítat události a analyzovat chyby. K tomu musí majitel střídače nejprve povolit vzdálený přístup na střídači. V portálu KOSTAL Solar Portal přejděte k příslušné instalaci a v seznamu zařízení dané instalace vyhledejte střídač, ke kterému se chcete připojit. Kliknutím na symbol dálkového ovládání spustíte připojení. Důležité je, aby vám jako instalatérovi byla přidělena role montéra.

Předpoklady

- Jako instalatér máte terminálový účet s rolí **instalatér / montér**.
- Jste v zákaznickém systému na portálu KOSTAL Solar Portal zaregistrováni jako **správce systému**.
- V PLENTICORE G3 je nainstalován software $\geq 03.06.06.xxx$.
- Ve střídači je aktivována funkce vzdáleného přístupu.

Omezení

- Aktualizaci softwaru nelze provést prostřednictvím vzdáleného přístupu kvůli velikosti souboru na střídači.

Povolení vzdáleného přístupu na střídači

1. Na střídači otevřete menu **Nastavení > Solar Portal**.
2. Aktivujte funkci **Vzdálený přístup**. Vyberte přitom dobu trvání přístupu.
- ✓ Externí přístup ke střídači byl aktivován. Může trvat až 15 minut, než bude střídač v Solar Portalu dostupný pro instalatéra.

Navázání spojení se střídačem přes portál KOSTAL Solar

- ☒ V KOSTAL Solar Terminalu musí mít uživatel roli **instalatéra / montéra**, aby měl přístup ke střídači.
- 1. Spustíte portál **KOSTAL Solar Portal** <https://kostal-solar-portal.com/> a přihlaste se. Pokud ještě nejste přihlášení v **terminálu KOSTAL Solar Terminal**, nejprve se zobrazí přihlašovací obrazovka terminálu.
- 2. Vyhledejte zákaznickou instalaci podle sériového čísla nebo názvu instalace v přehledu instalací a otevřete ji.
- 3. Vyberte menu **Konfigurace > Zařízení**.

4. Spustíte vzdálený přístup pomocí ikony Vzdálený přístup / Remote Access   .
- Otevře se webový server střídače zákazníka.
5. Přihlaste se ke střídači jako instalatér.
- ✓ Spojení bylo navázáno.

19. Technické informace

19.1 Technické údaje.....303

19.2 Blokové schéma307

19.1 Technické údaje

Technické změny a omyly vyhrazeny.

Aktuální informace naleznete na adrese www.kostal-solar-electric.com.

Výkonová třída

PLENTICORE BI 25 G3		
Základní výkon	kW	25

Vstupní strana (DC)

PLENTICORE BI 25 G3		
Max. nabíjecí/vybíjecí proud na vstupu baterie	A	68/68 (na jeden DC vstup/součet všech DC vstupů)
Počet stejnosměrných vstupů		3
Min. rozsah pracovního napětí vstupu baterie (U _{dc,workbatmin})	V	95
Max. rozsah pracovního napětí vstupu baterie (U _{dc,workbatmax})	V	880

Výstupní strana (AC)

PLENTICORE BI 25 G3		
Jmenovitý výkon, $\cos \phi = 1$ (P _{ac,r})	kW	25
Zdánlivý výstupní výkon (S _{ac,nom} , S _{ac,max})	kVA	25/25
Min. výstupní napětí (U _{ac,min})	V	320
Max. výstupní napětí (U _{ac,max})	V	460
Jmenovitý střídavý proud (I _{ac,r})	A	36,3
Max. výstupní proud (I _{ac,max})	A	40
Zkratový proud (Peak/RMS)	A	56,8/40,4
Připojení k síti		3N~, 230/400 V, 50 Hz
Jmenovitá frekvence (f _r)	Hz	50
Frekvence sítě (f _{min} –f _{max})	Hz	47/52,5
Rozsah nastavení účinnosti ($\cos \phi_{AC,r}$)		0,8–1 (ind./cap.)
Účinnost při jmenovitém výkonu ($\cos \phi_{AC,r}$)		1
Koeficient zkreslení	%	3
Standby	W	3,5

Režim zálohy

PLENTICORE BI 25 G3		
Režim záložního napájení		3N~, 230/400 V, 51 Hz
Jmenovitý zdánlivý výkon v režimu zálohy	kVA	25
Jmenovitý výkon na fázi	kW	8,33
Rozsah $\cos \phi$		0–1

PLENTICORE BI 25 G3		
Zdánlivý výkon při rozběhu na min. 5 s při Uac,r	kVA	27,6
Max. proud na fázi	A	40
Doba spouštění s ručním přepínačem KOSTAL BackUp Switch	s	< 5
Doba spouštění s automatickým záložním boxem	s	< 30
Hodiny provozu v režimu zálohy	h	5000

Účinnost

PLENTICORE BI 25 G3		
Max. účinnost BAT2AC	%	98,3
Max. účinnost AC2BAT	%	98,3

Údaje o systému

PLENTICORE BI 25 G3		
Topologie: bez galvanického oddělení – bez transformátoru		ano
Stupeň krytí podle normy IEC 60529		IP65
Třída ochrany podle normy IEC 62103		I
Přepětová kategorie podle normy IEC 60664-1 na vstupní straně (FV generátor)		II
Přepětová kategorie podle normy IEC 60664-1 na výstupní straně (připojení k síti)		III
Modul přepětové ochrany DC typu 2 – možnost volitelné dodatečné instalace		ne
Stupeň znečištění		4
Kategorie okolního prostředí (instalace ve venkovním prostoru)		ano
Kategorie okolního prostředí (instalace v interiéru)		ano
Odolnost proti UV záření		ano
Průměr kabelu AC (min.–max.)	mm	10–28
Průřez kabelu AC (min.–max.)	mm ²	10...16
Průřez kabelu baterie (min.–max.)	mm ²	10...16
Max. jistění výstupní strany (AC) IEC 60898-1	A	B40/C40
Interní ochrana osob podle normy EN 62109-2		ano
Automatický odpojovač podle normy VDE V 0126-1-1		ano
Výška/šířka/hloubka	mm	561/409/237
Hmotnost	kg	22,3
Princip chlazení – regulované ventilátory		ano

PLENTICORE BI 25 G3		
Max. průtok vzduchu	m³/h	184
Emise hluku (typické)	dB(A)	39,6
Teplota okolí	°C	-20–60
Max. provozní nadmořská výška	m	2000
Relativní vlhkost vzduchu	%	4–100
Technologie připojení na straně DC		SUNCLIX ES konektor
Technologie připojení na straně AC		Pružinová svorkovnice
Technologie připojení COM		Svorky push-in

Emise hluku: Měřeno při jmenovitém výkonu a okolní teplotě 23 °C. Při nepříznivém propojení řetězců nebo vyšší okolní teplotě mohou emise hluku dosáhnout až 48 dB(A).

Přepětová kategorie II (stejnoseměrný 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.

Přepětová 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 přepětovou ochranu.

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

Rozhraní

PLENTICORE BI 25 G3		
Ethernet LAN (RJ-45) / WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])		
Připojení elektroměru pro sledování spotřeby energie (Modbus RTU)		
Připojení externího přepínacího zařízení (záloha)		
Digitální vstupy		
Digitální výstupy		
Rozsah upnutí připojovacích svorek rozhraní		
Webový server (uživatelské rozhraní)		

Záruka

PLENTICORE BI 25 G3		
Záruka (Smart Warranty / Smart Warranty plus)	roky	10 (5 + 5)

Záruka (Smart Warranty): Aktivujte si nyní bezplatnou záruku (Smart Warranty) v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop (shop.kostal-solar-electric.com). Tím není dotčena zákonná záruka. Další informace o servisních a záručních podmínkách naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

Směrnice/certifikace

PLENTICORE BI 25 G3	Směrnice/certifikace
---------------------	----------------------

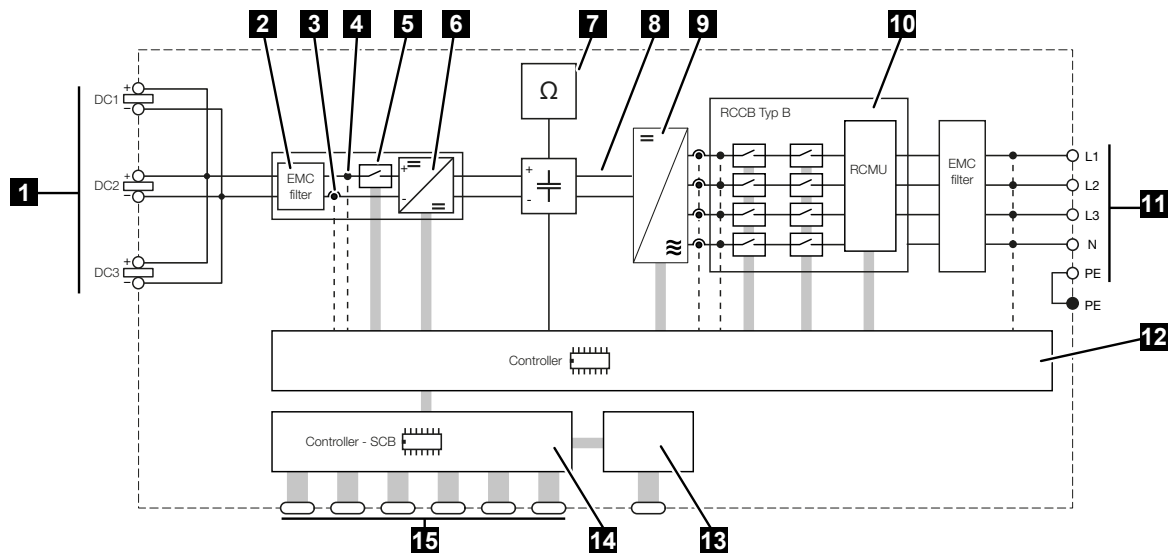
Směrnice/certifikace	
PLENTICORE BI 25 G3	CE, EN 62109-1, EN 62109-2

Směrnice/certifikace: Informace o dostupných směrnících /sadách parametrů naleznete v sekci Stahování k výrobku v dokumentu Uvedení do provozu – lokální nastavení.

Směrnice: EN50438 a EN50549-1 neplatí pro všechny národní přílohy.

19.2 Blokové schéma

PLENTICORE BI G3



- 1 DC vstup
- 2 Filtr elektromagnetické kompatibility (EMC)
- 3 Měřicí bod proudu
- 4 Měřicí bod napětí
- 5 Elektronický DC odpojovač
- 6 DC regulátor
- 7 Monitorování izolace
- 8 Mezikruh
- 9 Měničový most
- 10 Monitorování a odpojení sítě
- 11 3fázový výstup střídavého proudu
- 12 Ovládání systému
- 13 Zobrazení/displej
- 14 Smart Communication Board (SCB)
- 15 Rozhraní (např. Ethernet, USB, elektroměr)

20. Příslušenství

20.1 Přepínač KOSTAL BackUp Switch – ruční přepínač309

20.1 Přepínač KOSTAL BackUp Switch – ruční přepínač

Střídač s baterií poskytuje při výpadku proudu funkci pokračování v dodávce elektřiny z fotovoltaiky a baterie do domácí sítě.

Za tím účelem se musí v místě připojení k síti instalovat odpojovač, který signalizuje střídači režim zálohy prostřednictvím signalizačního kontaktu.

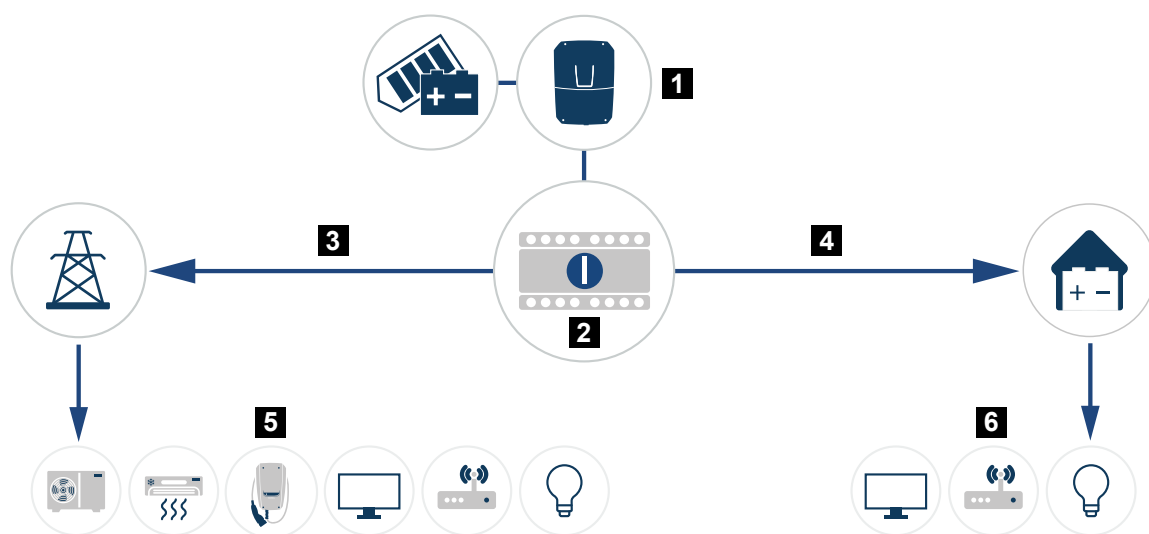
Společnost KOSTAL Solar Electric GmbH dodává k tomuto účelu **KOSTAL BackUp Switch** (ruční přepínač), který v režimu zálohy ručně odpojí domovní síť od veřejné sítě.

Další automatická řešení nabízejí externí dodavatelé.

Seznam schváleného **příslušenství** systémů KOSTAL Solar Electric naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

Mějte na zřeteli následující skutečnosti:

- Výkon v režimu zálohy závisí na instalovaném FV výkonu a na dostupném výkonu baterie.
- V režimu zálohy nelze používat všechny spotřebiče.
- Střídač přepne na režim zálohy pouze v případě, že jsou splněny podmínky. To znamená, že spotřebiče nesmí překročit limity výkonu, které jsou k dispozici v režimu zálohy. V takovém případě snižte spotřebu (vypnutím spotřebičů), aby střídač mohl přepnout do režimu zálohy.
- Nesouměrné zatížení (rozdíl výkonů mezi jednotlivými fázemi) nesmí překročit určitou velikost.
- Funkce režimu zálohy se musí aktivovat na webovém serveru střídače.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 Přepínač KOSTAL BackUp Switch (ruční přepínač)
- 3 Síťový režim
- 4 Režim zálohy
- 5 Spotřebiče v síťovém režimu
- 6 Spotřebiče v režimu zálohy

21. 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.

22. Příloha

- 22.1 Prohlášení o shodě EU313
- 22.2 Licence open source.....314
- 22.3 Vyřazení z provozu a likvidace315

22.1 Prohlášení o shodě EU

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

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

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

www.kostal-solar-electric.com

22.2 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 k tomuto tématu a seznam použitého softwaru s licencí Open source a příslušné licenční texty naleznete v položce **Licence**.

Položku **Licence** naleznete na webových stránkách (webovém serveru) v sekci **Informace > Sekce zařízení > Licence**.

22.3 Vyřazení z provozu a likvidace

Střídač můžete demontovat takto:



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života elektrickým proudem a výbojem!

- Odpojte zařízení od napětí, zajistěte je proti opětovnému zapnutí.
-
1. Odpojte střídač od napětí na straně střídavého i stejnosměrného proudu.
 2. Sejměte víko střídače.
 3. Sejmutí víka prostoru přípojek
 4. Odpojte svorky a kabelové průchodky.
 5. Odstraňte všechny kabely stejnosměrného i střídavého proudu i komunikační kabely.
 6. Namontujte víko prostoru přípojek.
 7. Montáž víka střídače.
 8. Vyšroubujte zajišťovací šroub na spodní straně střídače.
 9. Zvedněte střídač od stěny.
- ✓ Střídač je demontovaný.

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.

