

KOSTAL Smart Energy Meter Měřič výkonu – řada G1



Návod k obsluze

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.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

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

Obsah

1.	Všeobecné informace	5
1.1	Kontakt	6
1.2	O tomto návodu	7
1.3	Vyloučení záruky	8
1.4	Cílová skupina	9
1.5	Pokyny v tomto návodu	10
2.	Bezpečnost	12
2.1	Používání ke stanovenému účelu	13
2.2	Používání v rozporu se stanoveným účelem	14
2.3	Povinnosti provozovatele	15
2.4	Použité normy a směrnice	16
3.	Popis přístroje a systému	17
3.1	Použití elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter	18
3.2	Označení na elektroměru	20
3.3	Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter	21
3.4	Stavy LED	22
3.5	Funkce	23
4.	Varianty připojení	26
4.1	KSEM se střídačem PLENTICORE	28
4.2	KSEM se střídačem PLENTICORE BI	33
4.3	KSEM se střídačem PIKO IQ	35
4.4	KSEM se střídačem PIKO MP plus	38
4.5	KSEM se střídačem PIKO 4.2-20 / PIKO EPC	47
4.6	KSEM se střídačem PIKO CI	49
4.7	KSEM s wallboxem ENECTOR AC 3.7/11	54
4.8	KSEM se střídačem PLENTICORE a wallboxem ENECTOR AC 3.7/11	60
4.9	KSEM se střídačem PIKO MP plus a wallboxem ENECTOR AC 3.7/11	61
4.10	Zapojení střídačů KOSTAL do clusteru	63
4.11	Provedení nastavení na webovém serveru	73
5.	Obsluha	74
5.1	Webový server	76
5.2	Příprava elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter	77
5.3	Zobrazení uživatelského rozhraní	78
5.4	Provedení nastavení	80
5.5	Řídicí panel	81

5.6	Nabídka – Smart Meter	82
5.7	Nabídka – wallbox	83
5.8	Nabídka – Tarif	102
5.9	Nabídka – Přehled systému / nastavení	105
5.10	Nabídka – Aktivační kód	109
5.11	Nabídka – Střídač	110
5.12	Nabídka – Solar Portal	115
5.13	Nabídka – Nastavení sítě Modbus	117
5.14	Nabídka – Nastavení přístroje	125
6.	Poruchy/údržba	131
6.1	Funkce tlačítka Reset	132
6.2	Hlášení závad / zobrazení	133
6.3	Export dat z protokolu	134
6.4	Aktualizace firmwaru přístroje	135
6.5	Změna hesla	136
6.6	Přístupový kód	137
7.	Příloha	140
7.1	Prohlášení o shodě s předpisy EU	141
72		4 4 0
1.2	Licence open source	142

1. Všeobecné informace

1.1	Kontakt		6
1.2	O tomto návodu		
1.3	Vylouče	ní záruky	8
1.4	Cílová skupina		
1.5	Pokyny	v tomto návodu	10
	1.5.1	Úprava výstražných upozornění	11
	1.5.2	Význam symbolů ve výstražných upozorněních	11
	1.5.3	Význam symbolů v informačních sděleních	11

1.1 Kontakt

Děkujeme, že jste se rozhodli pro zařízení firmy KOSTAL Solar Electric GmbH. Pokud máte technické dotazy, zavolejte na naši servisní linku:

Záruka a servis

Aby bylo možné váš dotaz rychle vyřídit, připravte si následující informace:

- Typové označení
- Sériové číslo (viz typový štítek na zařízení)

1.2 O tomto návodu

Přečtěte si tento návod velmi pozorně.

Obsahuje důležité informace o instalaci a provozu. Dodržujte především pokyny k bezpečnému používání. Za škody, které vzniknou nedodržením tohoto návodu, společnost KOSTAL Solar Electric GmbH neručí.

Tento návod je součástí výrobku. Platí výhradně pro zařízení firmy KOSTAL Solar Electric GmbH. Uschovejte návod a v případě změny provozovatele jej předejte svému nástupci.

Instalační technik a provozovatel musí mít k tomuto návodu vždy přístup. Instalační technik musí být obeznámen s tímto návodem a musí dodržovat uvedené pokyny.

Aktuální verzi návodu k obsluze výrobku naleznete na stránkách **www.kostal-solar-electric.com** v sekci Download (Ke stažení).

1.3 Vyloučení záruky

Používání odlišné od používání ke stanovenému účelu, které je zde popsáno, nebo používání nad jeho rámec se považuje za používání v rozporu se stanoveným účelem. Za škody, které následkem toho vzniknou, výrobce neodpovídá. Platí zákaz provádění změn na zařízení. Zařízení se smí používat pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu. Jakékoliv jiné nesprávné použití má za následek zánik záruky i obecné odpovědnosti výrobce.

INFORMACE

Montáž, údržbu a servis zařízení smí zajišťovat pouze vyškolený a kvalifikovaný elektrotechnik.

Přístroj smí otevřít pouze kvalifikovaný elektrotechnik. Zařízení musí instalovat kvalifikovaný elektrotechnik (podle DIN VDE 1000-10, Předpisu o bezpečnosti práce BGV A3 nebo srovnatelné mezinárodní normy), který nese odpovědnost za dodržení platných norem a předpisů.

Kvalifikovaný elektrotechnik odpovídá za dodržení a realizaci norem a předpisů. Práce, které mohou na místě mít vliv na rozvodnou síť dodavatele elektrické energie, smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik autorizovaný dodavatelem elektrické energie.

Do této kapitoly patří i změny parametrů nastavených z výroby.

Práce, které mohou na místě mít vliv na rozvodnou síť dodavatele elektrické energie, smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik autorizovaný dodavatelem elektrické energie. Do této kapitoly patří i změny parametrů nastavených z výroby. Instalující technik musí dodržovat předpisy společnosti dodávající elektrickou energii.

Tovární nastavení smí měnit pouze odborně vyškolení elektroinstalatéři nebo osoby s alespoň srovnatelnými, resp. vyššími odbornými znalostmi jako např. mistři, technici nebo inženýři. Při tom je třeba dodržet veškeré pokyny.

1.4 Cílová skupina

Provozovatel

Jako provozovatel nesete za zařízení odpovědnost. Nesete odpovědnost za používání ke stanovenému účelu a bezpečnost používání zařízení. Součástí toho je i zaškolení osob, které zařízení používají.

Jako provozovatel bez odborné elektrotechnické kvalifikace smíte vykonávat pouze činnosti, které tuto kvalifikaci nevyžadují.

Kvalifikovaný elektrotechnik

Jako kvalifikovaný elektrotechnik máte uznávané elektrotechnické vzdělání. Na základě těchto odborných znalostí jste oprávněni vykonávat činnosti vyžadující elektrotechnickou kvalifikaci popsané v tomto návodu.

Požadavky na kvalifikovaného elektrotechnika:

- Znalosti všeobecných i speciálních bezpečnostních předpisů a předpisů protiúrazové prevence.
- Znalost elektrotechnických předpisů.
- Znalost národních předpisů.
- Schopnost rozpoznat rizika a odvrátit možné ohrožení.

Kvalifikace

Některé činnosti popsané v tomto návodu vyžadují odborné znalosti v oboru elektrotechniky. Pokud se některé činnosti provádějí bez potřebných znalostí a kvalifikace, může to způsobit vážné úrazy a usmrcení.

- Provádějte tyto činnosti pouze tehdy, pokud máte potřebnou kvalifikaci a zaškolení.
- Dodržujte pokyny pro kvalifikované elektrotechniky uvedené v tomto návodu.

1.5 Pokyny v tomto návodu

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

1.5.1 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.

1.5.2 Význam symbolů ve výstražných upozorněních



Nebezpečí zasažení elektrickým proudem a elektrickým výbojem

1.5.3 Význam symbolů v informačních sděleních



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



Informace

2. Bezpečnost

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 řidte instrukcemi a bezpečnostními pokyny uvedenými v této dokumentaci.

Obsah

2.1	Používání ke stanovenému účelu	13
2.2	Používání v rozporu se stanoveným účelem	14
2.3	Povinnosti provozovatele	15
2.4	Použité normy a směrnice	16

2.1 Používání ke stanovenému účelu

KOSTAL Smart Energy Meter je měřicí přístroj, který měří elektrické parametry a předává je střídači prostřednictvím sítě LAN nebo rozhraní RS485. Nejedná se o elektroměr pro činný odběr ve smyslu směrnice EU 2004/22/ES (MID) a smí se používat pouze pro interní účely.

Údaje, které elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter shromažďuje o výrobě energie ve vašem systému, se mohou lišit od údajů hlavního elektroměru.

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter se v souladu se svým zařazením do přepěťové kategorie III smí připojit pouze v podružném rozvaděči nebo v rozvodné skříni na straně spotřebitele za elektroměrem dodavatele elektrické energie a je vhodný výhradně pro použití v interiéru.

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter je schválen k použití v členských státech EU. Používejte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter pouze podle pokynů v přiložené dokumentaci.

Jiné použití může mít za následek hmotné škody nebo zranění osob. Z bezpečnostních důvodů je zakázáno upravovat výrobek včetně softwaru nebo instalovat komponenty, které nejsou pro tento výrobek výslovně doporučeny nebo dodávány společností KOSTAL Solar Electric GmbH. Jakékoli jiné použití výrobku než použití ke stanovenému účelu se považuje za použití v rozporu se stanoveným účelem.

Nepovolené úpravy, přestavby nebo opravy a rovněž otevírání výrobku jsou zakázány.

Přiložená dokumentace je součástí výrobku a je třeba si ji přečíst, dodržovat a uchovávat ji vždy tak, aby byla dostupná.

2.2 Používání v rozporu se stanoveným účelem

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

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

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.

2.4 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	Použití elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter	18
3.2	Označení na elektroměru	20
3.3	Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter	21
3.4	Stavy LED	22
3.5	Funkce	23

3.1 Použití elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) je měřicí přístroj, který měří elektrické parametry v místě připojení k síti a předává je prostřednictvím sítě LAN nebo rozhraní RS485. Lze jej používat v kombinaci s různými solárními střídači KOSTAL nebo wallboxem KOSTAL.

Patří k nim následující střídače:

- PLENTICORE plus
- PLENTICORE G3
- PLENTICORE BI
- PIKO IQ
- PIKO MP plus
- PIKO 4.2-20
- PIKO CI
- PIKO EPC

Střídače lze v kombinaci s elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter používat pro následující účely:

- Načítání aktuální spotřeby domu a výstupního výkonu
- Omezení výkonu střídače až na 0 W

INFORMACE

Pokud se v systému používá bateriové úložiště a další střídače KOSTAL, je možné omezení maximálně na 50 % výkonu generátoru (kWp).

- Při zapojení více FV střídačů do clusteru ve stejné domovní síti je v místě připojení k síti zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter.
- U střídače PIKO MP plus s baterií zajišťuje správu baterie, která řídí její nabíjení a vybíjení, elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter.
- Odesílání údajů o spotřebě na portál KOSTAL Solar Portal

Sem spadá následující wallbox:

ENECTOR AC 3.7/11 / ENECTOR AC 7.4

Wallbox lze v kombinaci s elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter a střídači KOSTAL používat pro následující účely:

- Ochrana proti blackoutu (monitorování domovní přípojky)
 Domovní přípojka je při nabíjení elektromobilu monitorována. Při překročení maximální přípojné hodnoty (např. 63 A) se nabíjecí výkon sníží nebo se nabíjení přeruší.
- ENECTOR s komfortní funkcí

Sem patří rozšířené režimy nabíjení wallboxem ENECTOR (např. Lock Mode, Power Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode). Některé režimy fungují pouze v kombinaci se střídačem KOSTAL.

3.2 Označení na elektroměru



Na skříni elektroměru jsou umístěny štítky a označení. Tyto štítky a označení se nesmí pozměňovat ani odstraňovat.

Symbol	Vysvětlení
	Provádění elektroinstalací vyžaduje odborné znalosti.
	Skříň s ochrannou izolací (třída ochrany II).
	Přístroj nepatří do domovního odpadu. Dodržte platné národní předpisy o likvidaci.
CE	Označení CE Výrobek vyhovuje platným požadavkům EU.

3.3 Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter



- 1 Vstupy fázových vodičů L1, L2, L3
- 2 Neutrální vodič N
- 3 2× přípojka k síti LAN
- 4 Přípojka RS485 (A) předem nakonfigurovaná pro PIKO IQ/PLENTICORE
- 5 Přípojka RS485 (B) předem nakonfigurovaná pro PIKO MP plus
- 6 Výstupy fázových vodičů L1, L2, L3
- 7 Stavová LED
- 8 Síťová LED
- 9 LED senzoru pro sběrnici RS485
- 10 Resetovací tlačítko

3.4 Stavy LED

LED diody informují uživatele o stavu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Jsou signalizovány následující stavy:

Stav LED

Barva	Stav	Popis
Oranžová	Zapnuto (<10 s)	Přístroj se spouští
Zelená	Pomalé blikání	
Zelená	Zap.	Přístroj je připraven k provozu
Zelená	Rychlé blikání	Probíhá aktualizace firmwaru
Žlutá	Zablikání 2×	Potvrzení resetu síťových nastavení resetovacím tlačítkem pro obnovení hesla zařízení
Červená	Zap.	Chyba
Červená	Bliká	Hlášení závad / zobrazení, Strana 133
Oranžová	Zapnuto (> 10 s)	

LED sítě

Barva	Stav	Popis
-	Vyp.	Není připojení
Zelená	Zap.	Síťové připojení se navazuje
Zelená	Bliká	Síťové připojení je aktivní

LED sériové sběrnice

Barva	Stav	Popis
-	Vyp.	Není připojení
Zelená	Rychlé blikání	Připojení je aktivní
Zelená	Pomalé blikání	Probíhá skenování
Červená	Zap.	Závada – přetížení na výstupu 5 V VCC
Oranžová	Bliká	Závada – protějšek nereaguje

3.5 Funkce

Měření spotřeby domu

Díky použití elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter může střídač monitorovat a optimálně řídit tok energie v domě 24 hodin denně.

Řízení při tom přebírá přednostně střídač. Vyrobená FV energie se přednostně použije pro vlastní spotřebu (např. světlo, pračka nebo televize). Teprve když je pokryta vlastní spotřeba, lze další vyrobenou energii ukládat do baterie nebo dodávat do veřejné sítě.

- Měření spotřeby domu elektroměrem (Modbus RTU)
- 24hodinové měření

Zapojení do clusteru

Při zapojení do clusteru je v jedné domovní síti několik solárních střídačů KOSTAL. Díky elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, který se instaluje v místě připojení k síti, lze nyní měřit tok energie ze všech solárních střídačů KOSTAL instalovaných v domovní síti a nechat je regulovat elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím řídicích pokynů, např. k omezení výkonu za účelem omezení dodávky do veřejné sítě. Výhodou je, že pro všechny solární střídače KOSTAL v domovní síti je zapotřebí pouze jeden elektroměr.

- Současné řízení výkonu několika solárních střídačů KOSTAL v jedné domovní síti
- Úspora nákladů díky použití pouze jednoho elektroměru

Správa baterie u střídače PIKO MP plus s připojenou baterií

PIKO MP plus nemá možnost sám regulovat připojenou baterii. K tomu střídač PIKO MP plus potřebuje navíc elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a aktivační kód baterie, které lze oba zakoupit v našem internetovém obchodě KOSTAL Solar. Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter pak převezme správu baterie a odešle při tom kontrolní informace střídači PIKO MP plus.

Komunikace mezi solárními střídači KOSTAL a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter poskytuje pro komunikaci různá rozhraní, jejichž prostřednictvím lze navázat spojení s jinými solárními střídači KOSTAL, senzory nebo se připojit k internetu.

LAN

Prostřednictvím sítě LAN je elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter připojen k místní domovní síti, po které má přístup k jiným střídačům nebo k internetu a na portál Solar Portal.

RS485/Modbus (RTU)

K rozhraní Modbus se připojují střídače nebo jiná zařízení schválená společností KOSTAL Solar Electric a jejich prostřednictvím se předávají informace nebo řídicí příkazy.

Komunikace mezi wallboxem KOSTAL a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter je pro komunikaci s wallboxy KOSTAL vybaven rozhraním RS485.

RS485/Modbus (RTU)

K rozhraní Modbus lze připojit wallbox KOSTAL a jeho prostřednictvím se předávají informace nebo řídicí příkazy.

Webový server

Webový server je grafické rozhraní pro předávání dotazů a konfiguraci elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Podporované webové prohlížeče

Webové rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter je optimalizováno pro následující webové prohlížeče. Pro bezproblémové používání webového rozhraní doporučujeme použít některý z výše uvedených webových prohlížečů.

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Apple Safari
- Google Chrome

Nepodporované webové prohlížeče

Microsoft Internet Explorer

Webový server poskytuje následující funkce:

- Přihlášení k elektroměru
- Dotaz na stav
- Aktuální hodnoty výnosů/spotřeby
- Konfigurace elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (např. aktualizace softwaru, aktivace volitelných doplňků, integrace FV systémů pro zapojení do clusteru atd.)

RS485/Modbus (RTU)

K rozhraní Modbus se připojují střídače, baterie, wallboxy nebo jiná zařízení schválená společností KOSTAL Solar Electric a jejich prostřednictvím se předávají informace nebo řídicí příkazy.

Aktivace volitelných doplňků

Prostřednictvím této funkce (dostupná v položce nabídky *Střídač > Aktivační kód*) lze aktivovat volitelné doplňky. To může být například aktivace správy baterie v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter pro připojení baterie ke střídači PIKO MP plus nebo aktivace ovládání pro wallbox ENECTOR.

- Načtení souboru protokolu závad
- Zálohování dat a konfigurace

Další informace viz **Dosluha, Strana 74**.

Datalogger

V elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter je integrován datalogger. Datalogger je datové úložiště, které shromažďuje a ukládá informace o závadách. Ty jsou v případě poruchy zapotřebí pro servis.

Další informace viz Export dat z protokolu, Strana 134.

KOSTAL Solar Portal

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

Na KOSTAL Solar Portal se lze registrovat zdarma na adrese www.kostal-solar-portal.com.

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

Další informace o tomto výrobku naleznete na našich webových stránkách **www.kostal-solar-electric.com** v sekci **Products** (Výrobky).

4. Varianty připojení

4.1	KSEM se střídačem PLENTICORE		
	4.1.1	PLENTICORE – měření zátěže/výroby	28
	4.1.2	PLENTICORE – další možnost ukládání energie ze zdrojů střídavého proudu	31
4.2	KSEM s	e střídačem PLENTICORE BI	33
	4.2.1	PLENTICORE BI – možnost ukládání energie ze zdrojů střídavého proudu	33
4.3	KSEM s	e střídačem PIKO IQ	35
	4.3.1	PIKO IQ – měření zátěže/výroby	35
4.4	KSEM s	e střídačem PIKO MP plus	38
	4.4.1	PIKO MP plus – měření zátěže/výroby	39
	4.4.2	PIKO MP plus – řízení baterie	42
	4.4.3	Nastavení nové baterie se stávajícím střídačem PIKO MP plus	46
4.5	KSEM s	e střídačem PIKO 4.2-20 / PIKO EPC	47
	4.5.1	PIKO 4.2-20 / PIKO EPC – měření zátěže/výroby	47
4.6	KSEM s	e střídačem PIKO CI	49
	4.6.1	PIKO CI – měření zátěže/výroby – připojení po síti LAN	49
	4.6.2	PIKO CI – měření zátěže/výroby – připojení přes rozhraní RS485	52
4.7	KSEM s	wallboxem ENECTOR AC 3.7/11	54
	4.7.1	ENECTOR s elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter na ochranu proti blackoutu (monitorování domovní přípojky)	55
	4.7.2	Nastavení zařízení ENECTOR s komfortními funkcemi v KSEM	55
4.8	KSEM s	e střídačem PLENTICORE a wallboxem ENECTOR AC 3.7/11	60
4.9	KSEM s	e střídačem PIKO MP plus a wallboxem ENECTOR AC 3.7/11	61
4.10	Zapojen	í střídačů KOSTAL do clusteru	63
	4.10.1	Postup	65
	4.10.2	Komunikační připojení	67
	4.10.3	Aktivace protokolu Modbus	68
	4.10.4	Konfigurace doby přechodného stavu	69
	4.10.5	Nastavení v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter	69
	4.10.6	Přidání střídače KOSTAL v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter	70

	4.10.7	Nastavení zařízení na portálu KOSTAL Solar Portal	72
	4.10.8	Konfigurace omezování výkonu	72
4.11	1.11 Provedení nastavení na webovém serveru		73

4.1 KSEM se střídačem PLENTICORE

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) lze ve spojení se střídačem PLENTICORE používat v následujících variantách.

- 24hodinové měření zátěže/výroby (měření aktuální spotřeby domu a výstupního výkonu)
- Ukládání DC energie (z vlastního FV systému)
- Možnost ukládání energie ze zdrojů AC (např. z FV systémů, větrných elektráren, kogeneračních jednotek).
- Zapojení do clusteru (více solárních střídačů KOSTAL v jedné domácí síti, při tom je zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter).
 Zapojení střídačů KOSTAL do clusteru, Strana 63
- Dynamická regulace činného výkonu
- Poskytování naměřených údajů pro funkce baterie v kombinaci se střídačem PLENTICORE

4.1.1 PLENTICORE – měření zátěže/výroby



Montážní poloha – spotřeba domu (poloha 1)

Montážní poloha - místo připojení k síti (poloha 2 - standard)



Nainstalujte do domovní sítě elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresů.

INFORMACE

Montážní poloha elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se nastavuje ve střídači.

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN. Volitelně lze střídač připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Slave a odesílá data střídači.

Nastavení střídače v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter není nutné, protože je standardně nakonfigurován na rozhraní Modbus RTU RS485 (A).

Pokud je třeba provést změny v nastavení, provedte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Spuštění konfigurace protokolu Modbus v sekci Nastavení sítě Modbus.
- 3. Výběr *PIKO IQ/PLENTICORE* v rozevíracím seznamu Tlačítkem *Uložit* potvrdte provedené nastavení.

INFORMACE

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS485 A
Režim	Slave
Výchozí nastavení	PIKO IQ / PLENTICORE
Adresa zařízení Slave	1
Modulační rychlost	38400
Datové bity	8
Parita	Žádná
Stop bit	2

4.1.2 PLENTICORE – další možnost ukládání energie ze zdrojů střídavého proudu



Nainstalujte do domovní sítě elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresu v místě připojení k síti (poloha 2).

INFORMACE

Montážní poloha elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se nastavuje ve střídači.

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN. Volitelně lze střídač připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Slave a odesílá data střídači.

Nastavení střídače v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter není nutné, protože je standardně nakonfigurován na rozhraní Modbus RTU RS485 (A).

Ve střídači je třeba u položky nabídky **Servisní nabídka > Energetický management** aktivovat možnost "Ukládání přebytečné energie (AC) z lokální výroby".

INFORMACE

Viz k tomu návod k obsluze střídače. Nastavení na střídači je možné pouze při přihlášení v roli instalačního technika.

Pokud je třeba provést změny v nastavení, provedte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Spuštění konfigurace protokolu Modbus v sekci Nastavení sítě Modbus.
- Výběr PIKO IQ/PLENTICORE v rozevíracím seznamu Tlačítkem Uložit potvrdte provedené nastavení.

INFORMACE

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

 Ve střídači je třeba u položky nabídky Servisní nabídka > Energetický management aktivovat možnost Ukládání přebytečné energie (AC) z lokální výroby.

INFORMACE

Viz k tomu návod k obsluze střídače. Nastavení na střídači je možné pouze při přihlášení v roli instalačního technika.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS485 A
Režim	Slave
Výchozí nastavení	PIKO IQ / PLENTICORE
Adresa zařízení Slave	1
Modulační rychlost	38400
Datové bity	8
Parita	Žádná
Stop bit	2

4.2 KSEM se střídačem PLENTICORE BI

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) lze ve spojení se střídačem PLENTICORE Bl používat v následujících variantách.

- Možnost ukládání energie ze zdrojů AC (např. z FV systémů, větrných elektráren, kogeneračních jednotek).
- Poskytování naměřených údajů

4.2.1 PLENTICORE BI – možnost ukládání energie ze zdrojů střídavého proudu



Nainstalujte do domovní sítě elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresu v místě připojení k síti (poloha 2).

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN. Volitelně lze střídač připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Slave a odesílá data střídači.

Nastavení střídače v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter není nutné, protože je standardně nakonfigurován na rozhraní Modbus RTU RS485 (A).

Pokud je třeba provést změny v nastavení, proveďte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Spuštění konfigurace protokolu Modbus v sekci Nastavení sítě Modbus.
- Výběr PIKO IQ/PLENTICORE v rozevíracím seznamu Tlačítkem Uložit potvrďte provedené nastavení.

INFORMACE

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS485 A
Režim	Slave
Výchozí nastavení	PIKO IQ / PLENTICORE
Adresa zařízení Slave	1
Modulační rychlost	38400
Datové bity	8
Parita	Žádná
Stop bit	2

4.3 KSEM se střídačem PIKO IQ

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) lze ve spojení se střídačem PIKO IQ používat v následujících variantách.

- 24hodinové měření zátěže/výroby (měření aktuální spotřeby domu a výstupního výkonu)
- Zapojení do clusteru (více solárních střídačů KOSTAL v téže domovní síti, přičemž je zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter). Zapojení střídačů KOSTAL do clusteru, Strana 63
- Dynamická regulace činného výkonu

4.3.1 PIKO IQ – měření zátěže/výroby





Nainstalujte do domovní sítě elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresu pro spotřebu domu (poloha 1) nebo v místě připojení k síti (poloha 2 – standardně).

INFORMACE

Montážní poloha elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se nastavuje ve střídači.

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN. Volitelně lze střídač připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Slave a odesílá data střídači.

Nastavení střídače v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter není nutné, protože je standardně nakonfigurován na rozhraní Modbus RTU RS485 (A).

Pokud je třeba provést změny v nastavení, provedte následující kroky:
- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Spuštění konfigurace protokolu Modbus v sekci Nastavení sítě Modbus.
- 3. Výběr *PIKO IQ/PLENTICORE* v rozevíracím seznamu Tlačítkem *Uložit* potvrdte provedené nastavení.

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS485 A
Režim	Slave
Výchozí nastavení	PIKO IQ / PLENTICORE
Adresa zařízení Slave	1
Modulační rychlost	38400
Datové bity	8
Parita	Žádná
Stop bit	2

4.4 KSEM se střídačem PIKO MP plus

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) lze ve spojení se střídačem PIKO MP plus používat v následujících variantách.

- 24hodinové měření zátěže/výroby (měření aktuální spotřeby domu a výstupního výkonu)
- Zapojení do clusteru (více solárních střídačů KOSTAL v téže domovní síti, přičemž je zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter). Zapojení střídačů KOSTAL do clusteru, Strana 63
- Dynamická regulace činného výkonu
- Řízení (nabíjení/vybíjení) baterie připojené ke střídači PIKO MP plus. Z PIKO MP plus řízení baterie, Strana 42
- Poskytování naměřených údajů pro funkce baterie

4.4.1 PIKO MP plus – měření zátěže/výroby

Montážní poloha – spotřeba domu (poloha 1)

Montážní polohu nelze použít pro střídač PIKO MP plus s baterií nebo v zapojení do clusteru.



Montážní poloha - místo připojení k síti (poloha 2 - standard)



Nainstalujte do domovní sítě elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresů.

i INFORMACE

Montážní poloha elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se nastavuje ve střídači.

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN. Volitelně lze střídač připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

INFORMACE

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Slave a odesílá data střídači.

Nastavení střídače v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter není nutné, protože je standardně nakonfigurován na rozhraní Modbus RTU RS485 (B).

Pokud je třeba provést změny v nastavení, provedte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Spuštění konfigurace protokolu Modbus v sekci Nastavení sítě Modbus.
- Výběr PIKO MP plus v rozevíracím seznamu II Tlačítkem Uložit lze potvrdit provedená nastavení.

INFORMACE

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS 485 B
Režim	Slave
Výchozí nastavení	PIKO MP plus
Adresa zařízení Slave	247
Modulační rychlost	19200

Parametr	Hodnota
Datové bity	8
Parita	Sudá
Stop bit	1

4.4.2 PIKO MP plus – řízení baterie



Nainstalujte do domovní sítě v místě připojení k síti elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresů.

INFORMACE

Pokud je v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter aktivována správa baterie, nelze již jeho montážní polohu nastavit ve střídači PIKO MP plus. Je nezbytné, aby byl elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter nainstalován v místě připojení k síti.

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (B).

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi baterií a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (A).

Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter, baterii a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN. Volitelně lze střídač nebo baterii připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Master a odesílá data střídači a baterii.

Při nastavení dodržujte následující postup instalace:

i INFORMACE

Ve střídači PIKO MP plus musí být baterie přiřazena některému DC vstupu. To lze provést ve střídači PIKO MP plus u položky nabídky *Nastavení > Servis > Vstupy > DCx > Baterie*.

- Vypnutí střídače stisknutím spínače DC
- Vypnutí baterie hlavním vypínačem
- Zapnutí baterie hlavním vypínačem
- Nastavení střídače a baterie v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter
- Zapnutí střídače stisknutím spínače DC

INFORMACE

Druh a zdroj nebezpečí

Pokud je baterie z jakéhokoli důvodu vypnuta ručně, je třeba dodržet následující postup zapnutí:

- Vypnutí střídače
- Zapnutí baterie
- Zapnutí střídače

V elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter musí být provedeno nastavení střídače PIKO MP plus a baterie.

Proveďte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- Aby bylo možné se střídačem PIKO MP plus používat baterii, je k tomuto účelu třeba aktivovat funkci v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Proto u položky Aktivační kód aktivujte správu baterie.

INFORMACE

Zadání aktivačního kódu, např. pro připojení baterie Ten je nejdříve třeba zakoupit v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop.

- Jako další krok lze poté provést nastavení přístrojů. Přejděte na položku nabídky Střídač > Přístroje (správa použitých střídačů).
- 4. Přidejte střídač pomocí symbolu plus.

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

Parametr	Hodnota
Řada	Zvolte PIKO MP plus.
Тур	Zvolte příslušný typ / výkonovou třídu střídače. Tím se u střídače automaticky nastaví maximální výstupní výkon AC.
Sériové rozhraní UPOZORNĚNÍ! Předem přiřazená rozhraní se nejdříve musí vypnout. Za tímto účelem klikněte na příslušné rozhraní v zobrazeném upozornění.	Zvolte rozhraní RS485, pomocí kterého je střídač PIKO MP plus připojen k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
Časový limit	Použijte výchozí hodnotu.
Maximální výstupní výkon	Tuto hodnotu je bezpodmínečně nutné nastavit pro každý připojený střídač. Na základě volby typu / výkonové třídy střídače se automaticky nastaví maximální výstupní výkon střídače. Maximální výstupní výkon je maximální výkon, který je pro konfigurovaný střídač technicky možný.
Správa baterie	Aktivujte podporu z baterie.
Sériové rozhraní baterie	Údaj o rozhraní RS485 elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter udává, ke kterému je připojen komunikační kabel baterie.
Typ baterie	Zvolte typ baterie, např. BYD HVM nebo BYD HVS.
Počet modulů	Zvolte počet modulů, které jsou v baterii nainstalovány.
Max. SOC (stav nabití)	Nastavte maximální stav nabití baterie (výchozí hodnota 100 %).
Min. SOC (stav nabití)	Nastavte minimální stav nabití baterie. Řiďte se při tom údaji výrobce baterie (výchozí hodnota 5 %).

Parametr	Hodnota				
Jmenovitý nabíjecí/vybíjecí výkon baterie	Tato hodnota se nastavuje automaticky a není třeba ji měnit. Vypočítává se podle typu baterie a počtu modulů. Lze ji však upravit, pokud hodnoty nejsou pro baterii vhodné.				
Otevření rozšířených nastavení					
Adresa RS485	Zadejte adresu RS485 střídače. Ta musí být pro každý přístroj jedinečná a nesmí existovat dvakrát.				

1. Tlačítkem Uložit potvrdíte provedené nastavení.

 Střídač PIKO MP plus a baterie byly nastaveny v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

4.4.3 Nastavení nové baterie se stávajícím střídačem PIKO MP plus

Pokud se má pro stávající střídač PIKO MP plus nastavit pouze jedna baterie, provádí se to na základě typu baterie.

1. Přidejte baterii symbolem plus.

Parametr	Hodnota
Řada	Baterie
Propojit se střídačem	Zvolte střídač PIKO MP plus, ke kterému je baterie připojena.
Sériové rozhraní baterie	Zvolte rozhraní RS485, pomocí kterého je baterie připojena k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
Typ baterie	Zvolte typ baterie, např. BYD HVM nebo BYD HVS.
Počet modulů	Zvolte počet modulů, které jsou v baterii nainstalovány.
Max. SoC (stav nabití)	Nastavte maximální stav nabití baterie (výchozí hodnota 100 %).
Min. SoC (stav nabití)	Nastavte minimální stav nabití baterie. Řiďte se při tom údaji výrobce baterie (výchozí hodnota 5 %).
Jmenovitý nabíjecí/vybíjecí výkon baterie	Tato hodnota se nastavuje automaticky a není třeba ji měnit. Vypočítává se podle typu baterie a počtu modulů. Lze ji však upravit, pokud hodnoty nejsou pro baterii vhodné.

- 1. Tlačítkem OK lze potvrdit provedené nastavení.
- Baterie byla nastavena v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a propojena se střídačem PIKO MP plus. Nakonec je třeba ve střídači PIKO MP plus přiřadit baterii správný DC vstup.

INFORMACE

Ve střídači PIKO MP plus musí být baterie přiřazena některému DC vstupu. To lze provést ve střídači PIKO MP plus u položky nabídky *Nastavení > Servis > Vstupy > DCx > Baterie*.

4.5 KSEM se střídačem PIKO 4.2-20 / PIKO EPC

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) lze ve spojení se střídači PIKO 4.2-20 nebo PIKO EPC používat v následujících variantách.

INFORMACE

Použití elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter v kombinaci se střídači PIKO 4.2-20 nebo PIKO EPC je možné od FW5.0 střídače.

- 24hodinové měření zátěže/výroby (měření aktuální spotřeby domu a výstupního výkonu)
- Zapojení do clusteru (více solárních střídačů KOSTAL v téže domovní síti, přičemž je zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter).
 Zapojení střídačů KOSTAL do clusteru, Strana 63
- Dynamická regulace činného výkonu
- Odesílání naměřených údajů na portál KOSTAL Solar Portal

4.5.1 PIKO 4.2-20 / PIKO EPC – měření zátěže/výroby



Nainstalujte do domovní sítě elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresu v místě připojení k síti.

Vytvořte a připojte komunikační kabel LAN mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter. Volitelně lze střídač připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Master a řídí střídač (např. provádí omezování výkonu).

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Nastavte střídač v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Provedte následující kroky:

- 1. Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- Přejděte na položku nabídky Střídač > Přístroje a příkazem Plus (+) přidejte střídač PIKO 4.2-20 nebo PIKO EPC.

Parametr	Hodnota
Řada	Zvolte možnost PIKO FW >= 5.00
Тур	Výběr střídače
Kategorie	Fotovoltaika
IP adresa	Zadejte IP adresu střídače.
Maximální výstupní výkon	Zadejte maximální výstupní výkon střídače. To je nutné, pokud se v místě připojení k síti musí nastavit a vypočítat omezování výkonu.
Otevření rozšířených nastavení	
Adresa RS485	Zadejte adresu RS485 střídače. Ta musí být jedinečná pro každý přístroj (výchozí hodnota je 255).

- 1. Tlačítkem Uložit potvrdíte provedené nastavení.
- ✓ Střídač byl nastaven.

4.6 KSEM se střídačem PIKO CI

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) lze ve spojení se střídačem PIKO Cl používat v následujících variantách.

- 24hodinové měření zátěže/výroby (měření aktuální spotřeby domu a výstupního výkonu)
- Zapojení do clusteru (více solárních střídačů KOSTAL v téže domovní síti, přičemž je zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter). Zapojení střídačů KOSTAL do clusteru, Strana 63
- Dynamická regulace činného výkonu

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter lze ke střídači PIKO CI připojit dvěma různými způsoby. Způsob připojení je poté třeba nastavit v aplikaci KOSTAL PIKO CI.

- PIKO CI měření zátěže/výroby připojení po síti LAN, Strana 49
- PIKO CI měření zátěže/výroby připojení přes rozhraní RS485, Strana 52

4.6.1 PIKO CI – měření zátěže/výroby – připojení po síti LAN



INFORMACE

Při proudech přesahujících 63 A je třeba pro měření na elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter použít transformátory proudu. Další informace o nastavení naleznete v instalačním návodu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a v položce nabídky Nabídka – Nastavení přístroje, Strana 125.

- Nainstalujte do domovní sítě v místě připojení k síti elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresů.
- 2. Nastavte a navažte připojení po síti LAN mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

V aplikaci KOSTAL CI ke střídači PIKO CI je třeba nastavit místo montáže a použití elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter ve střídači.

Další informace o nastavení střídače naleznete v jeho návodu k obsluze.

3. Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN.

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

- 4. V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Slave a odesílá data střídači.
- V elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter je třeba u položky Nastavení Modbus > Modbus TCP > Slave (Aktivovat TCP slave) nastavit hodnotu ON.

Nastavte střídač v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Provedte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- Přejděte na položku nabídky Střídač > Přístroje a příkazem Plus (+) přidejte střídač PIKO CI.

Parametr	Hodnota
Řada	Výběr PIKO CI
Тур	Výběr střídače
Kategorie	Fotovoltaika
IP adresa	Zadejte IP adresu střídače.
Maximální výstupní výkon	Převezměte výchozí hodnotu maximálního výstupního výkonu střídače.
Otevření rozšířených nastavení	
Unit ID	Při použití Unit ID je třeba použít výchozí hodnotu 71.

- 1. Tlačítkem Uložit potvrdíte provedené nastavení.
- ✓ Střídač byl nastaven.

4.6.2 PIKO CI – měření zátěže/výroby – připojení přes rozhraní RS485



INFORMACE

Při proudech přesahujících 63 A je třeba pro měření na elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter použít transformátory proudu. Další informace o nastavení naleznete v instalačním návodu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a v položce nabídky Nabídka – Nastavení přístroje, Strana 125.

Nainstalujte do domovní sítě v místě připojení k síti elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter podle nákresů.

Vytvořte a připojte komunikační kabel RS485 mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

INFORMACE

V aplikaci KOSTAL CI ke střídači PIKO CI, kterou najdete v App Store, je třeba pro poslední střídač aktivovat zakončovací odpor prostřednictvím softwaru. Místo montáže a použití elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter je rovněž třeba nastavit ve střídači.

Další informace o nastavení střídače naleznete v jeho návodu k obsluze.

Připojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a střídač k internetu prostřednictvím sítě LAN. Volitelně lze střídač připojit prostřednictvím sítě LAN také přímo k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (funkce přepínače).

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V této variantě funguje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter jako zařízení Slave a odesílá data střídači.

V elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter je třeba ještě zvolit střídač PIKO CI pro rozhraní RS485 (A). Provedte následující kroky:

- 1. Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Spuštění konfigurace protokolu Modbus v sekci Nastavení sítě Modbus.
- U položky Modbus RTU v rozevíracím seznamu pro rozhraní RS485 A zvolte střídač PIKO CI

Tlačítkem Uložit potvrdíte provedené nastavení.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS485 A
Režim	Slave
Výchozí nastavení	PIKO CI
Adresa zařízení Slave	1
Modulační rychlost	19200
Datové bity	8
Parita	Žádná
Stop bit	2

Nastavení limitu dodávky do sítě

Je-li třeba nastavit omezení limitu dodávky do sítě (omezování výkonu) v místě připojení k veřejné síti, je třeba je nastavit ve střídači PIKO CI. Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter nemůže ovládat střídač PIKO CI.

Pokud je použito více střídačů PIKO CI, konfiguruje se limit dodávky do sítě (omezování výkonu) ve střídači pracujícím v jako zařízení Master.

4.7 KSEM s wallboxem ENECTOR AC 3.7/11

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) lze ve spojení s wallboxem ENECTOR AC 3.7/11 používat v následujících variantách.



- Ochrana proti blackoutu (monitorování domovní přípojky) Odběr ze sítě při tom monitoruje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter. Pokud je při odběru ze sítě překročen max. proud (např. 63 A na fázi domovní přípojky), který se konfiguruje ve wallboxu, sníží se nabíjecí výkon wallboxu, aby celkový odběr nepřekročil maximální kapacitu domovní přípojky.
- Využívání komfortních funkcí (Lock Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode). Další informace viz Nabídka wallbox, Strana 83.

INFORMACE

Aby bylo možné nastavovat wallbox prostřednictvím elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM), musí se tyto funkce v KSEM nejdříve aktivovat aktivačním kódem.

Aktivační kód lze získat v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop.

Tento obchod naleznete na adrese shop.kostal-solar-electric.com.

INFORMACE

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter s wallboxem ENECTOR AC 7.4

Pokud se elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) používá s wallboxem ENECTOR AC 7.4, připojuje se pouze jednofázově. Funkce jako využití fází nejsou dostupné.

4.7.1 ENECTOR s elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter na ochranu proti blackoutu (monitorování domovní přípojky)

Pokud je zařízení ENECTOR spojeno s elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter a tento elektroměr se má používat pouze na ochranu proti blackoutu (monitorování domovní přípojky), musí se v něm použité rozhraní RS 485 nakonfigurovat.

Teprve poté může zařízení ENECTOR z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter načítat data.

Při tom provedte následující kroky:

- 1. Spusťte webové rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- U položky *Modbus settings* (Nastavení sběrnice Modbus) nakonfigurujte sběrnici Modbus.
- Aktivujte rozhraní RS 485 připojené k zařízení ENECTOR (např. RS 485 B).
 U položky Presetting (Výchozí nastavení) zvolte hodnotu User-defined (Definováno uživatelem) a poté u položky Advanced (Rozšířené) provedte následující nastavení.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS 485 B
Výchozí nastavení	Definováno uživatelem
Režim	Slave
Adresa Slave	2
Modulační rychlost	57600
Datové bity	8
Parita	Žádná
Zastavovací bit	2

- 1. Tlačítkem Save (Uložit) potvrďte nastavení.
- Rozhraní pro zařízení ENECTOR bylo v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter nastaveno.

4.7.2 Nastavení zařízení ENECTOR s komfortními funkcemi v KSEM

Díky nastavení wallboxu s komfortními funkcemi v KSEM je k dispozici mnoho dalších možností. S FV systémem jsou možné funkce jako **Solar Pure Mode** (solární nabíjení) nebo **Solar Plus Mode** (optimalizované solární nabíjení). Ty lze zvolit v rozhraní elektroměru KSEM nebo pomocí aplikace KOSTAL Solar App jako funkci. Pro nastavení wallboxu v KSEM je nutný aktivační kód.

Aby bylo možné nastavovat wallbox prostřednictvím elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM), musí se tyto funkce v KSEM nejdříve aktivovat aktivačním kódem.

Aktivační kód lze získat v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop.

Tento obchod naleznete na adrese shop.kostal-solar-electric.com.

Pro nastavení wallboxu s komfortními funkcemi v KSEM jsou nutné následující kroky:

- Zakupte aktivační kód v internetovém obchodě KOSTAL Webshop.
- Zadejte aktivační kód v nabídce Aktivační kód. Poté se zobrazí nová nabídka Wallbox.
- Přidejte zařízení ENECTOR v nabídce *Wallbox*.
- Přidejte střídač KOSTAL mezi zařízení v nabídce Inverter (Střídač) v elektroměru KSEM.
 Tím se data střídače předají na Solar Portal.
- Aktivujte v KSEM datové přenosy na KOSTAL Solar Portal.
- Na portálu KOSTAL Solar Portal přiřadte elektroměr KSEM k některému systému jako zařízení.

Zakoupení aktivačního kódu pro wallbox

K odemčení funkcí potřebujete kupóny PLENTICOIN, které si musíte předem zakoupit.

- 1. Internetový obchod KOSTAL Solar Webshop je dostupný na adrese shop.kostal-solar-electric.com.
- Pomocí kontroly sériového čísla lze zkontrolovat, které funkce můžete pro elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter / ENECTOR aktivovat. Zadejte při tom sériové číslo elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a stiskněte tlačítko Spustit.
- 3. Poté zvolte komfortní funkci Wallbox ENECTOR (KSEM).
- Zakupte tuto funkci za kupóny PLENTICOIN a obdržíte aktivační kód pro aktivaci wallboxu v elektroměru KSEM.

Zadání aktivačního kódu v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Aktivační kód se zadává v uživatelském rozhraní KSEM.

- 1. Přihlaste se k uživatelskému rozhraní v KSEM.
- 2. Přejděte na položku nabídky Activation code (Aktivační kód).
- Zadejte 10místný aktivační kód pro wallbox a potvrďte jej.
- → Zobrazí se nová nabídka Wallbox.
- ✓ Aktivace je dokončena.

Odblokování rozhraní RS 485

U položky nabídky *Modbus settings* (Nastavení sběrnice Modbus) je nutné deaktivovat rozhraní RS 485, ke kterému je připojena komunikace wallboxu. Teprve poté lze wallbox v nabídce "Wallbox" přiřadit rozhraní RS 485.

Modbus RTU Settings of serial interfaces				~
Interface RS485 A				
Enable interface				
Presetting	PLENTICORE / PIKO IQ	~		
Advanced				>
Interface RS485 B				
Enable interface	\bigcirc			
Presetting	User-defined	~		
Advanced				>
	RESET		SAVE	

- 1. Zvolte položku nabídky *Modbus settings* (Nastavení sběrnice Modbus).
- U položky Modbus RTU deaktivujte rozhraní RS 485 (např. rozhraní RS485 B), ke kterému je připojena komunikace wallboxu.
- 3. Tlačítkem Save (Uložit) potvrďte nastavení.

Nastavení a konfigurace wallboxu

V položce nabídky *Wallbox* lze zobrazit body, připojení wallboxu, výběr funkcí, aktuální stav wallboxu vzhledem k připojení a nabíjecí/vybíjecí výkon.

INFORMACE

Wallbox se dodává se standardní adresou zařízení slave 50. Při nastavení v elektroměru KSEM se tato hodnota automaticky změní. Wallbox obdrží adresu zařízení slave 100. Pokud je wallbox z přehledu vymazán, zapíše se do něj opět adresa zařízení slave 50. Zadaná adresa zařízení slave se zobrazí v přehledu.

Pokud bude někdy proveden reset elektroměru KSEM, bude vymazán i wallbox v přehledu, ale adresa ve wallboxu se neresetuje. V tom případě je třeba wallbox v elektroměru KSEM znovu nastavit. Při tom je třeba zadat místo adresy 50 adresu 100, protože ta již byla ve wallboxu změněna.

- Pokud dosud není připojené žádné nabíjecí zařízení, lze první nabíjecí zařízení nastavit v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter v položce nabídky *Přidat*.
- 2. Pojmenujte wallbox.
- Zvolte volné rozhraní RS485 (např. RS485 B), jehož prostřednictvím je wallbox spojen s elektroměrem KSEM.
- 4. Při nastavování wallboxu není třeba zadávat adresu zařízení slave.
- 5. Uložte zadané nastavení.
- ✓ Wallbox je nastavený.

Available charging devices (i)

Overview of the connected charging devices

Label	\$ Type ≜	Address 👙	Phases	÷	Status	Update	Actions
ENECTOR 1 - 5K	KOSTAL ENECTOR AC 3.7/11	RS485 B - 100	Standard		× .	١	i 🗷 🛍

Poté lze volit mezi různými režimy nabíjení.

Přidání střídače v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Aby se veškerá data na portálu KOSTAL Solar Portal správně zobrazovala v kombinaci s wallboxem, musí se střídač KOSTAL přidat u položky *Inverter (Střídač) > Devices (Zařízení)*. Další informace k tomu naleznete v návodu k obsluze KOSTAL Smart Energy Meter.

Aktivace datových přenosů na KOSTAL Solar Portal v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Aby údaje z wallboxu byly viditelné i na portálu KOSTAL Solar Portal, je nutné aktivovat datové přenosy.

- U položky Solar Portal aktivujte přepínač Activate solar portal (Aktivovat Solar Portal).
- Přenos aktivován

INFORMACE

Nesprávné časové údaje při datovém přenosu na KOSTAL Solar Portal

Zkontrolujte v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter nastavený čas a časové pásmo a v případě potřeby je opravte. Při nesprávném nastavení času se data z elektroměru KSEM přenesou s uvedením nesprávného času a na portálu KOSTAL Solar Portal se nezobrazí správně.

Přiřazení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter k některému systému na portálu KOSTAL Solar Portal

Všechny střídače KOSTAL a elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter musí být na portálu **KOSTAL Solar Portal** přiřazeny k některému FV systému. Pokud se tak nestalo při nastavení FV systému, musíte to provést nyní.

- 1. Přihlaste se na KOSTAL Solar Portal.
- 2. Zvolte systém nebo vytvořte nový systém.
- Nyní přiřadte k tomuto systému elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím čísla položky a sériového čísla. Tato čísla naleznete v nabídce Solar Portal elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter:
- Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter byl nastaven na portálu KOSTAL Solar Portal. Díky tomu lze nyní zobrazovat údaje na portálu KOSTAL Solar Portal a v aplikaci KOSTAL Solar App.

INFORMACE

Údaje o nabíjení wallboxu

Údaje o nabíjení wallboxu nebo propojení wallboxu v aplikaci KOSTAL Solar se zobrazí až po nastavení a přenosu prvního nabití na portálu Solar Portal / v aplikaci Solar App.

4.8 KSEM se střídačem PLENTICORE a wallboxem ENECTOR AC 3.7/11

Ve spojení se střídačem PLENTICORE nebo PLENTICORE BI lze prostřednictvím následujících nastavení zajistit, aby nabíjení z wallboxu mělo přednost před nabíjením domovní baterie.

Jsou k tomu zapotřebí následující nastavení:

- Přidejte všechny střídače podle popisu v části Zapojení do clusteru, Strana 63 se zadáním IP adresy v položce nabídky Střídač > Přístroje. U střídače s baterií dbejte na správnou kategorii (fotovoltaika s baterií).
- 2. Přidejte wallbox ENECTOR podle uvedeného popisu pomocí aktivačního kódu v elektroměru KSEM.
- Pokud používáte střídač PLENTICORE s baterií a wallboxem ENECTOR, lze omezení výkonu (ne však nulovou dodávku do sítě) nakonfigurovat ve střídači. Mějte na zřeteli, že pokud chcete používat režim Solar Pure Mode, nesmí být omezení výkonu menší než minimální nabíjecí výkon vozidla.
- Pokud máte v systému více než jeden střídač (např. PLENTICORE s baterií a PLENTICORE jako fotovoltaický střídač), nastavte omezení výkonu v elektroměru KSEM
 Zapojení do clusteru, Strana 63) a dbejte na změny týkající se doby přechodného stavu.

4.9 KSEM se střídačem PIKO MP plus a wallboxem ENECTOR AC 3.7/11



Pro monitorování výkonu a nastavení limitu dodávky do sítě v místě připojení k síti je zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter. Ten se instaluje v domovní síti v místě připojení k veřejné síti podle nákresů.

INFORMACE

Při sdružení několika střídačů KOSTAL se data sloučí na portálu. Správná a úplná vizualizace probíhá výhradně na portálu KOSTAL Solar Portal a v aplikaci KOSTAL Solar, nikoli v jednotlivých střídačích.

Pro možnost vizualizace sdružených dat se musí elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a všechny střídače KOSTAL na portálu KOSTAL Solar Portal přidat k FV systému.

Pokud je střídač PIKO MP plus provozován ve FV systému společně s wallboxem ENECTOR, potřebuje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter obě komunikační rozhraní, takže již k němu nelze přidat žádná další zařízení (např. PLENTICORE s bateriovým systémem).

Je třeba dodržet následující pokyny, aby se na portálu KOSTAL Solar Portal, resp. v aplikaci KOSTAL Solar přístroje správně zobrazovaly:

- Instalujte střídač PIKO MP plus do domovní sítě (viz schéma zapojení na začátku)
- Nainstalujte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter v místě připojení k síti (viz schéma zapojení na začátku).
- Instalujte wallbox ENECTOR do domovní sítě (viz schéma zapojení na začátku)

- Připojte střídač PIKO MP plus k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter přes rozhraní RS485.
- U střídače PIKO MP plus nesmí být zvolen žádný elektroměr.
- Připojte všechna zařízení k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a k internetu prostřednictvím sítě LAN.
- Aktivujte protokol Modbus ve střídači PLENTICORE.
- Nastavte střídač PIKO MP plus v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Je důležité, aby použité připojení Modbus RS485 (Slave) bylo předem aktivováno v nastavení sítě Modbus.
- Nastavte všechny střídače KOSTAL v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- V elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter musí být v nastavení zvoleno časové pásmo (např. Evropa/Berlín) a správně nastaven čas.
- V elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a ve střídačích musí být aktivováno odesílání do portálu Solar Portal.
- Přiřadte všechny střídače KOSTAL a elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter na portálu KOSTAL Solar Portal některému FV systému.

Poté se všechna zařízení zobrazí na portálu Solar Portal.

4.10 Zapojení střídačů KOSTAL do clusteru

S bateriovým úložištěm LAN 5 6 7 8 LAN LAN COM 1/RJ45 m∢0> RS485 (B) and Nov 221 RS485 (A) X452 (601 X Į. Ľ, (www) Ē E L2 L3 N PE



Bez bateriového úložiště





Pro monitorování výkonu a nastavení limitu dodávky do sítě v místě připojení k síti je zapotřebí pouze jeden elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter. Ten se instaluje v domovní síti v místě připojení k veřejné síti podle nákresů.

Při sdružení několika střídačů KOSTAL se data sloučí na portálu. Správná a úplná vizualizace probíhá výhradně na portálu KOSTAL Solar Portal a v aplikaci KOSTAL Solar, nikoli v jednotlivých střídačích.

Pro možnost vizualizace sdružených dat se musí elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter a všechny střídače KOSTAL na portálu KOSTAL Solar Portal přidat k FV systému.

Aktivované střídače KOSTAL při zapojení do clusteru s bateriovým úložištěm

Při zapojení do clusteru s bateriovým úložištěm lze použít maximálně jeden hybridní/ bateriový střídač (PLENTICORE nebo PLENTICORE BI) s připojenou baterií.

- 1× PLENTICORE s baterií nebo
- 1× PLENTICORE BI s baterií

Kromě hybridního/bateriového střídače lze používat následující střídače KOSTAL:

- PLENTICORE bez baterie
- PIKO IQ
- PIKO 4.2-20
- PIKO MP plus
- PIKO EPC
- PIKO CI

Aktivované střídače KOSTAL při zapojení do clusteru bez bateriového úložiště

Při zapojení do clusteru bez bateriového úložiště lze použít následující střídače KOSTAL:

- PLENTICORE bez baterie
- PIKO IQ
- PIKO 4.2-20
- PIKO MP plus
- PIKO EPC
- PIKO CI

4.10.1 Postup

Při nastavení zapojení do clusteru se střídači KOSTAL je nutné provést následující kroky:

- Nainstalujte všechny střídače KOSTAL do domovní sítě (viz schéma zapojení na začátku)
- Nainstalujte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter v místě připojení k síti (viz schéma zapojení na začátku).

- Připojte všechna zařízení k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a k internetu prostřednictvím sítě LAN.
- Pokud používáte hybridní/bateriový střídač s připojenou baterií, připojte jej navíc k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím rozhraní RS485.
- Pokud používáte střídač PIKO MP plus (pouze při zapojení do clusteru bez baterie), připojte jej navíc k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter prostřednictvím rozhraní RS485.
- Při použití hybridního/bateriového střídače s připojenou baterií aktivujte ukládání přebytečné energie AC z lokální výroby.
- Aktivujte protokol Modbus ve střídači PIKO IQ, PLENTICORE.
- Nakonfigurujte dobu přechodného stavu ve střídačích KOSTAL (viz návod)
- Nastavte všechny střídače KOSTAL v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- Nastavte omezování výkonu / limit dodávky do sítě pro místo připojení k síti v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- Přiřadte všechny střídače KOSTAL a elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter na portálu KOSTAL Solar Portal některému FV systému.

4.10.2 Komunikační připojení

Následující zařízení musí být připojena k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter a k internetu prostřednictvím sítě LAN.

INFORMACE

Viz návod k obsluze střídače a instalační návod elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Připojení rozhraní LAN:

- PIKO IQ / PLENTICORE / PLENTICORE BI
- PIKO 4.2-20, PIKO EPC a PIKO CI
- PIKO MP plus (střídač se nemusí konfigurovat v elektroměru KSEM prostřednictvím LAN, ale musí odesílat svá data do portálu Solar Portal).

Komunikace mezi hybridním/bateriovým střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter musí být navázána prostřednictvím komunikačního rozhraní RS485 (A).

Připojení rozhraní RS485 (A):

PLENTICORE BI nebo PLENTICORE s baterií

Komunikace mezi střídačem PIKO MP plus a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter musí být navázána prostřednictvím rozhraní RS485.

Připojení rozhraní RS485(B) Standard nebo (A):

PIKO MP plus

4.10.3 Aktivace protokolu Modbus

Hybridní/bateriové střídače (PLENTICORE s baterií / PLENTICORE BI)

Na webovém serveru je třeba v položce nabídky **Servisní nabídka > Nastavení baterie** aktivovat možnost **Ukládání přebytečné energie (AC) z lokální výroby**.

INFORMACE

Další informace naleznete v návodu k obsluze střídače.

Nastavení na střídači je možné pouze po přihlášení v roli instalačního technika.

PIKO IQ / PLENTICORE / PLENTICORE BI

Pro komunikaci mezi elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter a střídačem je nutné aktivovat protokol Modbus.

Aktivujte protokol Modbus (TCP) v následující položce nabídky webového serveru:

Nastavení > Modbus / SunSpec (TCP) > Aktivovat Modbus.

INFORMACE

Další informace naleznete v návodu k obsluze střídače.

Pořadí bajtů je třeba ponechat na hodnotě Standard Modbus (little-endian).

PIKO MP plus / PIKO 4.2-20 / PIKO EPC

U těchto střídačů není nutné provádět žádná další nastavení.

4.10.4 Konfigurace doby přechodného stavu

Pro dosažení rychlé regulační odezvy elektroměru KOSTAL s nastaveným limitem dodávky do sítě (omezováním výkonu) nebo nulovou dodávkou do sítě je nutné u všech střídačů KOSTAL nastavit dobu přechodného stavu.

Konfigurace se provádí následujícími způsoby:

INFORMACE

Nastavení je nutné pouze v případě použití dvou solárních střídačů KOSTAL a mohou je provádět pouze instalační technici s použitím osobního servisního kódu.

U střídačů PIKO 4.2-20 a PIKO EPC pomocí uživatelského softwaru PARAKO

INFORMACE

Další informace o parametrizačním softwaru PARAKO pro střídače PIKO naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k vašemu výrobku u položky Operating manual application (Návod k obsluze aplikace).

Aby bylo možné software používat, musí být během jeho používání přerušena komunikace mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter.

- U střídačů PIKO IQ, PLENTICORE nebo PLENTICORE BI pomocí webového serveru
 Provedte následující kroky:
 - 1. V servisní nabídce webového serveru zvolte položku Doba přechodného stavu.
 - V aplikaci PARAKO otevřete u položky nabídky Změna nastavení > Omezování výkonu a dodávka jalového výkonu > Doba přechodného stavu (externí řízení) dobu přechodného stavu.
 - 3. Nastavte dobu přechodného stavu na 1 s.
 - 4. Pro externí řízení činného výkonu zvolte u položky Režim možnost "Gradient výkonu".
 - 5. U specifikací pro nízkou prioritu zadejte hodnotu 1000 W/s.
 - 6. Uložte nastavení.
 - Doba ustálení byla nastavena.

4.10.5 Nastavení v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Rozhraní RS485

Ve výchozím nastavení není třeba v rozhraních RS485 provádět žádné změny. Ta jsou nakonfigurována z výroby.

K rozhraním RS485 lze připojit následující zařízení:

- RS485 (A): PLENTICORE / PLENTICORE BI
- RS485 (B): PIKO MP plus

Pokud je třeba provést změny v nastavení, provedte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Spuštění konfigurace protokolu Modbus v sekci Nastavení sítě Modbus.
- Výběr PIKO IQ/PLENTICORE v rozevíracím seznamu Tlačítkem Uložit potvrdte provedené nastavení.



Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

Parametr	Hodnota
Rozhraní	RS485 A
Režim	Slave
Výchozí nastavení	PIKO IQ / PLENTICORE
Adresa zařízení Slave	1
Modulační rychlost	38400
Datové bity	8
Parita	Žádná
Stop bit	2

4.10.6 Přidání střídače KOSTAL v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Všechny střídače KOSTAL v zapojení do clusteru, které má měřit a řídit elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter, musí být v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter nastaveny.

Provedte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Přejděte na položku nabídky Střídač > Přístroje (správa použitých střídačů).
- 3. Přidejte střídač pomocí symbolu plus.

Při výběru střídače se použijí předdefinované výchozí hodnoty. V případě potřeby je lze upravit.

Parametr	Hodnota
Řada	Zvolte řadu (např. PIKO FW >= 5.00, PLENTICORE nebo PLENTICORE BI)
Тур	Výběr střídače
Kategorie	Výběr kategorie
	(např. fotovoltaika u střídače PIKO, fotovoltaika s baterií u střídačů PLENTICORE nebo baterie u PLENTICORE BI)
IP adresa	Zadejte IP adresu střídače. IP adresu lze přečíst na displeji střídače.
Maximální výstupní výkon	Zadejte maximální výstupní výkon střídače. To je nutné, pokud má být v místě připojení k síti nastaveno a vypočteno omezování výkonu.
Otevření rozšířených nastavení	
Unit ID	Při použití Unit ID je třeba použít výchozí hodnotu 71.

- 1. Tlačítkem Uložit potvrďte nastavení.
- 2. Přidejte další střídače pomocí téže funkce.
- ✓ Střídač byl nastaven.

INFORMACE

Nesprávné časové údaje při datovém přenosu na KOSTAL Solar Portal

Zkontrolujte v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter nastavený čas a časové pásmo a v případě potřeby je opravte. Při nesprávném nastavení času se data z elektroměru KSEM přenesou s uvedením nesprávného času a na portálu KOSTAL Solar Portal se nezobrazí správně.

4.10.7 Nastavení zařízení na portálu KOSTAL Solar Portal

Všechny střídače KOSTAL a elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter se nyní musí na portálu KOSTAL Solar Portal přiřadit některému FV systému.

- Přihlaste se při tom na KOSTAL Solar Portal.
- Vytvořte nový systém.
- Nyní do tohoto systému přidejte všechny střídače KOSTAL, které jsou součástí zapojení do clusteru, a také elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter.

Další informace naleznete v návodu k obsluze portálu KOSTAL Solar Portal. Ten naleznete v sekci Download (Ke stažení).

4.10.8 Konfigurace omezování výkonu

Pokud se má při zapojení do clusteru nakonfigurovat omezování výkonu, musí se toto nastavení provést v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Konfigurace maximálního povoleného výkonu dodávaného do sítě v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

☑ Všechny střídače musí mít v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter nastavenou IP adresu.

- 1. Otevřete nabídku Přehled systému / nastavení.
- 2. Klikněte na ozubené kolečko (Nastavení).
- 3. Aktivujte přepínač Aktivace omezování výkonu.
- Zadejte limit dodávky do sítě (např. 70 %) pro výkon generátoru ve wattech nebo použijte pomocnou kalkulačku.
- 5. Tlačítkem *Uložit* potvrdíte provedené nastavení.

INFORMACE

V kombinaci s bateriovým úložištěm a dalšími střídači se v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter aktivuje omezování výkonu. Pokud je v systému nainstalován pouze jeden střídač PLENTICORE, konfiguruje se omezování výkonu v něm.
4.11 Provedení nastavení na webovém serveru

Po uvedení do provozu lze další nastavení provést ve webovém rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Chcete-li to provést, přihlaste se na počítači nebo tabletu k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Podrobný popis naleznete v části **Z Obsluha, Strana 74**.

INFORMACE

K přihlášení budete potřebovat heslo z typového štítku elektroměru, které rovněž najdete v přibaleném samostatném letáku.

- Po prvním uvedení do provozu musí instalační technik provést ještě následující nastavení:
- Provedení předepsaných nastavení týkajících se dodávky do sítě / omezování výkonu dodavatelem energií, pokud tato nastavení nebyla provedena ve střídači (např. pro dynamické omezování u střídačů PIKO 4.2-20, PIKO EPC a při zapojení solárních střídačů do clusteru).
- Přihlášení na KOSTAL Solar Portal. V tomto případě odešle naměřené údaje na portál elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter.

INFORMACE

Přihlášení na portál KOSTAL Solar Portal je nutné u střídače PIKO MP plus s baterií, u solárních střídačů zapojených do clusteru a u wallboxu ENECTOR.

- Nastavení data / časového pásma
- Aktualizace firmwaru přístroje Aktualizace firmwaru přístroje, Strana 135
- Změna hesla elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. To lze provést u položky nabídky *Profil > Změnit heslo* Změna hesla, Strana 136.

5. Obsluha

5.1	Webový server							
5.2	Příprava elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter 7							
5.3	Zobrazení uživatelského rozhraní							
5.4	Provede	ní nastavení	. 80					
5.5	Řídicí pa	anel	. 81					
5.6	3 Nabídka – Smart Meter							
5.7	Nabídka	u – wallbox	. 83					
	5.7.1	Wallbox – přidání nabíjecího zařízení	84					
	5.7.2	Stav nabíjení	85					
	5.7.3	Výběr využití fází	86					
	5.7.4	Volba režimu nabíjení	87					
	5.7.5	Celkový nabíjecí výkon	97					
	5.7.6	Zatížení fází	97					
	5.7.7	Další nastavení	98					
	5.7.8	Aktualizace firmwaru wallboxu	100					
5.8	Nabídka	u – Tarif	. 102					
	5.8.1	Zadání tarifu	103					
	5.8.2	Správa cen za energii	104					
5.9	Nabídka	– Přehled systému / nastavení	. 105					
	5.9.1	Nastavení – Přehled systému	107					
5.10	Nabídka	l – Aktivační kód	. 109					
5.11	Nabídka	u – Střídač	. 110					
5.12	Nabídka	– Solar Portal	. 115					
5.13	Nabídka	– Nastavení sítě Modbus	. 117					
	5.13.1	Modbus RTU	118					
	5.13.2	Modbus TCP	120					
	5.13.3	Rozšířená konfigurace sítě Modbus	122					
	5.13.4	Zálohovat konfiguraci	124					
5.14	Nabídka	I – Nastavení přístroje	. 125					

5.14.1	Informace o systému	125
5.14.2	Nastavení sítě	126
5.14.3	Nastavení e-mailu	127
5.14.4	Interní elektroměr / transformátor proudu	127
5.14.5	Aktualizace firmwaru	128
5.14.6	Sériové rozhraní	129
5.14.7	Záloha	129
5.14.8	Přístroj	129

5.1 Webový server



Webový server slouží jako grafické rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Přihlaste se k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter u položky **Přihlášení**.



K přihlášení budete potřebovat heslo z typového štítku elektroměru, které rovněž najdete v přibaleném samostatném letáku.

5.2 Příprava elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Abyste měli přístup k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, musí být připojen k existující místní síti.

- 1. Jsou pro to nutné následující kroky:
- 2. Nainstalujte a zapojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter v rozvodné skříni na montážní liště podle dodaného instalačního návodu.
- Zakryjte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter krytem nebo ochranou proti dotyku podružného rozvaděče v rozvodné skříni.
- Připojte síťový kabel k síťové přípojce (portu LAN) elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- 5. Připojte druhý konec síťového kabelu ke směrovači/přepínači.
- 6. Obnovte napájení podružného rozvaděče. Vyčkejte na dokončení spouštění elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter je připojen k síti.

5.3 Zobrazení uživatelského rozhraní

Uživatelské rozhraní je přístupné ve standardním prohlížeči na počítači, tabletu nebo mobilním telefonu. Zadejte při tom do adresního řádku prohlížeče název hostitele nebo IP adresu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Název hostitele z výroby se skládá z názvu produktu a sériového čísla.

INFORMACE

Tato funkce závisí na nastavení směrovače a ve větších spravovaných sítích nemusí být dostupná.

Příklad: http://ksem-sériové číslo nebo http://ksem-g2-sériové číslo

Zobrazení webového rozhraní pomocí síťového přístupu pod Windows 10

V systému Windows klikněte v Průzkumníku souborů na položku **Síť** nebo ve vyhledávání zadejte **Zařízení a tiskárny**.

INFORMACE

Cílová síť kromě toho nesmí být v počítači klasifikována jako **veřejná síť**, protože jinak systém Windows tuto funkci zablokuje.

Měla by se zobrazovat ikona s názvem elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (např. KSEM-712345678). Klikněte na ikonu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Ve standardním prohlížeči se otevře přihlašovací stránka elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Použití protokolu HTTPS v prohlížeči

Aby bylo v prohlížeči možné přistupovat k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter s využitím protokolu HTTPS, musí se v adresním řádku na začátku adresy zadat *https://* namísto *http://*.

INFORMACE

Protože webové rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter není webová stránka registrovaná na internetu, prohlížeč ji zobrazí jako nebezpečnou.

Aby přesto bylo možné k webovému rozhraní přistupovat, je třeba ignorovat výstrahy prohlížeče a v sekci *Rozšířená nastavení* přidat jednorázovou nebo trvalou výjimku.

- 1. Do adresního řádku prohlížeče zadejte název hostitele nebo IP adresu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- 2. Stiskněte tlačítko ENTER.
- → Otevře se přihlašovací okno.
- 3. Zadejte heslo a stiskněte tlačítko ENTER.

INFORMACE

K přihlášení budete potřebovat heslo z typového štítku elektroměru, které rovněž najdete v přibaleném samostatném letáku.

✓ Webové rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se otevře.

5.4 Provedení nastavení

Pokud se má k rozhraní RS485 A připojit střídač PIKO IQ nebo PLENTICORE nebo k rozhraní RS485 B střídač PIKO MP plus, není třeba provádět žádná další nastavení, protože tyto přístroje jsou již při dodání pro tato rozhraní předem nakonfigurovány.

Pokud chcete změnit nastavení v rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, můžete v nastavení sítě Modbus zvolit střídač pro rozhraní. Pokud používáte wallbox ENECTOR AC 3.7/11, můžete rozhraní pracující v režimu Slave deaktivovat a namísto toho je využívat k ovládání wallboxu. Příslušné hodnoty jsou ve výchozím nastavení uloženy. V případě potřeby můžete tyto hodnoty rovněž upravit.

5.5 Řídicí panel



- 1 Hlášení (např. poslední aktualizace)
- 2 Výběr jazyka
- 3 Přihlášení/odhlášení na webovém serveru, změna hesla
- 4 Zobrazení/skrytí boční nabídky
- 5 Nabídky
- 6 Tok energie v domovní síti
- 7 Aktuální SoC baterie
- 8 Aktuální výkon elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter při odběru i dodávce do sítě od uvedení přístroje do provozu
- 9 Informace o licenci

Řídicí panel poskytuje uživateli přehled nejdůležitějších aktuálních údajů z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

INFORMACE

Pro přesné zobrazení hodnot energie je nutné, aby byl elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter instalován v místě připojení k síti, protože jinak nelze měřit všechny spotřebiče v domácí síti.

INFORMACE

Aby bylo možné správně vizualizovat výkon fotovoltaiky a baterie nebo domácí spotřebu, musí se střídače přidat v nabídce **Střídač**.

5.6 Nabídka – Smart Meter

DLAR ELECTRIC						KOSTAL			
						Messages English Profi			
			Home / Smart meter /	ne / Smart meter / App					
Smart meter	Active power ()		Ac	Active energy ()					
				2					
	200 W	🛛 L1 🔂 L2 🔂 L3		11 12 13	Consumption	٥			
	150 W		4 - 4		Phase L1: Phase L2:	1.0 kWh 1.2 kWh			
	100 W				Phase L3: Total:	0.8 kWh 0.3 kWh			
	ewe own								
	₹ -60 W								
	-150 W								
	200 W 8 ²⁵⁶ 8 ²⁵⁶ ⁴²⁶ 8 ⁴		and a set and a set and a set						
	Measuring values pe	er phase ① 3							
	Advanced	O 4 Phase L1	Phase L2	Phase L3	Total				
	Current	1.6 A	0.5 A	0.8 A	2.9 A				
	Voltage	236.7 V	236.6 V	237.2 V					
	Power factor	0.39	0.98	0.13	0.02				
	Active power	+109.3 W	-94.6 W	-21.3 W	-6.6 W				
	Active energy	+1.0 kWh	+1.2 kWh	+0.8 kWh	+0.3 kWh				
		-4.6 kWh	-6.0 kWh	-5.1 kWh	-13.1 kWh				

- 1 Zobrazení činného výkonu (sumarizace fází)
- 2 Zobrazení činné energie podle spotřeby nebo odběru na jednotlivé fáze
- 3 Naměřené hodnoty jednotlivých fází
- 4 Rozšířený režim naměřených hodnot se zdánlivým a jalovým výkonem/energií
- 5 Volba Odběr/Dodávka do sítě

Grafy poskytují uživateli přehled o tom, zda celý systém proud právě odebírá nebo dodává do sítě.

Všechny hodnoty výkonu a energie jsou uvedeny zvlášť jako odběr (+) a dodávka do sítě (-).

Činný výkon

Graf znázorňuje celkový výkon jednotlivých fází. Činný výkon (P) je výkon skutečně využitý některým spotřebičem. Měří se ve wattech.

Činná energie

Graf a tabulka uvádějí hodnoty výkonu celého systému pro každou fázi jako souhrn spotřeby nebo dodávky do sítě. Činná energie je výkon, který se vyrobí za určité období. Udává se ve watthodinách.

Naměřené hodnoty jednotlivých fází

Tabulka uvádí veškeré naměřené hodnoty zaznamenané systémem pro každou fázi. V rozšířeném režimu se navíc zobrazuje zdánlivý a jalový výkon/energie.

5.7 Nabídka – wallbox



- 1 Přehled dostupných nabíjecích zařízení a stav všech aktivních nabíjecích procesů.
- 2 Stav nabíjení. Ukončení nebo zahájení nabíjení
- 3 Využití fází stanovuje, kolika fázemi se má nabíjet elektromobil.
- 4 Režim nabíjení wallboxu definuje podmínky, při jejichž splnění by mělo být obecně povoleno nabíjení.
- 5 Legenda barev / význam
- 6 Výběr a nastavení režimu nabíjení
- 7 Využívání domácí baterie lze zvolit v režimu Solar Plus Mode. Zde můžete nastavit, zda chcete obecně k nabíjení vozidla používat také domácí baterii či nikoli.
- 8 Zobrazení výkonu všech probíhajících procesů nabíjení a dostupné množství výkonu napříč celým systémem.
- 9 Proud na jednotlivých fázích připojení k síti
- 10 Zobrazení nesouměrného zatížení fází během nabíjení
- 11 Další nastavení wallboxu

Nabídka *Wallbox* se zobrazí teprve tehdy, když je tato funkce aktivována pomocí aktivačního kódu na elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter **Z Nabídka – Aktivační kód, Strana 109**

5.7.1 Wallbox – přidání nabíjecího zařízení

INFORMACE

Mějte na zřeteli, že rozhraní RS485, ke kterému je wallbox připojen, musí být nejprve aktivováno v nastavení sběrnice Modbus.

Pokud dosud není připojené žádné nabíjecí zařízení, lze první nabíjecí zařízení nastavit v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter v položce nabídky *Přidat*.

- 1. Klepněte na tlačítko Přidat.
- 2. Pojmenujte nabíjecí zařízení.
- 3. Klepněte na tlačítko OK.
- Nabíjecí zařízení bylo přidáno.

Charging process status (1)

Current status of vehicle and charging device



Label	÷	Type 🍦	Address	Phases	*	Status	Update	Actions
ENECTOR 1 - 5K		KOSTAL ENECTOR AC 3.7/11	RS485 B - 100	Standard		× .	(0)	i 🕜 🛍

5.7.2 Stav nabíjení

V této sekci se zobrazují informace o aktuálním procesu nabíjení. Pokud je připojen elektromobil a probíhá nabíjení, zde je lze pozastavit a znovu spustit. Pokud je nabíjení přerušeno nebo zastaveno interní regulací (např. hysterezí při oblačnosti), zobrazí se o tom zde informace.

Charging process status (i) Current status of vehicle and charging device



5.7.3 Výběr využití fází

INFORMACE

Tato položka nabídky se zobrazí tehdy, když je ve wallboxu nainstalována alespoň verze SW 2021.51.9787.

INFORMACE

Aktualizace wallboxu ENECTOR na verzi 2023.21.xxxx se doporučuje pro možnost využití automatického přepínání fází.

INFORMACE

Možnost poškození elektromobilu při přepínání využití fází

Wallbox má možnost přepínání fází během aktivního nabíjení.

Protože některá vozidla nabízená na trhu nejsou s takovou změnou fáze během aktivního nabíjení kompatibilní, může toto automatické přepínání během nabíjení v jednotlivých případech způsobit značné poškození vozidla.

Informujte se u výrobce vozidla, zda vaše vozidlo tuto funkci podporuje. Pokud ne, odpojte vozidlo od wallboxu dříve, než bude možné provést změnu fáze.

Zde zvolte maximální počet fází, kterým chcete elektromobil nabíjet.

Při přepínání fází s nabíjecí zástrčkou připojenou k elektromobilu se vždy nejprve dokončí nabíjení a teprve poté se provede přepnutí fáze. Nabíjení se přeruší přibližně na dobu 3 minut.



Standardní (třífázové)

Třífázový elektromobil lze nabíjet výkonem 4,1–11 kW. Díky tomuto nastavení však můžete nabíjet všechny elektromobily, ať už jednofázové, dvoufázové nebo třífázové. Maximální nabíjecí výkon určuje elektromobil.

Jednofázové

Elektromobil lze nabíjet výkonem 1,4–3,7 kW. U třífázových elektromobilů zde můžete přepnout počet fází při nabíjení ze tří na jednu a snížit tak nabíjecí výkon na 1,4–3,7 kW. To má smysl např. tehdy, když chcete využívat režim **Solar Pure Mode** a nemáte k dispozici dostatek solární energie (např. na jaře nebo na podzim). V takovém případě lze vozidlo nabíjet čistě solární energií již od přebytku 1,4 kW.

Automatické

Při automatickém přepínání fází wallbox automaticky přepíná mezi jednofázovým (1,4– 3,7 kW) a třífázovým (4,1–11 kW) nabíjením. Díky tomu je pro nabíjení elektromobilu k dispozici celý rozsah nabíjecího výkonu od 1,4 kW do 11 kW. V režimu nabíjení **Solar Pure** to znamená, že např. při přebytku FV výkonu mezi 1,4 a 4,2 kW lze spustit jednofázový proces nabíjení. Pokud přebytek FV výkonu během nabíjení vzroste na více než 4,6 kW, nabíjení se automaticky přepne na třífázové. Při přepínání fází systémem se vždy nejprve přeruší aktivní proces nabíjení a teprve poté se znovu spustí s novým nastavením fází.

Průběh automatického přepínání fází:

Při spuštění nabíjení se zkontroluje, zda je přebytek VF výkonu dostatečný pro třífázové nabíjení. Pokud tomu tak je, spustí se třífázové nabíjení. Pokud není přebytek FV výkonu dostatečný, spustí se jednofázové nabíjení. Každých 15 minut se kontroluje, zda je možné přepnutí na třífázové nabíjení. Pokud tomu tak je, provede se přepnutí. Při tom musí být dostupný nabíjecí proud o 7 % vyšší než minimální nabíjecí proud pro třífázové nabíjení. Pokud již není možné třífázové nabíjení, protože FV výkon již není dostatečný např. kvůli oblačnosti, je po 5 minutách proveden pokus o přepnutí na jednofázové nabíjení. Pokud již dostupný přebytek výkonu nestačí ani na to, nabíjení se přeruší.

5.7.4 Volba režimu nabíjení

Režim nabíjení definuje podmínky, při jejichž splnění se má obecně nabíjení povolit. Na výběr jsou čtyři režimy nabíjení.



- Lock Mode (režim blokace wallboxu), Strana 88
- Power Mode (prosté nabíjení), Strana 88
- Solar Pure Mode (solární nabíjení), Strana 89

- Solar Plus Mode (optimalizované solární nabíjení), Strana 91
- Time Mode (časově řízené nabíjení), Strana 94

Lock Mode (režim blokace wallboxu)

Wallbox lze zablokovat prostřednictvím elektroměru KSEM, aby k němu neměly přístup jiné osoby. Nabíjení elektromobilu není možné.

Na wallboxu je režim blokace *Lock Mode* signalizován rychlým blikáním LED pohotovostního režimu 0.

Odblokování je poté možné volbou jiného režimu v KSEM.

Power Mode (prosté nabíjení)

V režimu *Power Mode* se elektromobil nabíjí maximálním nabíjecím výkonem. Ten závisí na způsobu připojení wallboxu (jednofázový nebo třífázový), maximálním nabíjecím výkonu nastaveném ve wallboxu, volbě využití fází a nabíjecím výkonu povoleném elektromobilem.

Maximální nabíjecí výkon, který má wallbox poskytovat, se nastavuje pomocí přepínačů DIP ve wallboxu.

U vozidel, která lze nabíjet pouze jednofázově, je maximální nabíjecí výkon 3,7 kW.

U vozidel, která lze nabíjet třífázově, je maximální nabíjecí výkon 11 kW.

Solar Pure Mode (solární nabíjení)

Solární nabíjení je možné pouze v kombinaci s FV systémem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter. FV systém při tom poskytuje dostatečný výkon pro nabíjení elektromobilu. Při použití této funkce se elektromobil nabíjí pouze přebytečnou energií z FV systému. Pokud je v domovní síti baterie, lze ji použít i k nabíjení elektromobilu.

U elektromobilů, které se nabíjejí jednofázově, se nabíjecí výkon pohybuje mezi 1,4 a 3,7 kW. To znamená, že nabíjení se spouští teprve tehdy, pokud je k dispozici přebytečná FV energie min. 1,4 kW, a přerušuje se nebo ukončuje, pokud tato energie poklesne pod 1,4 kW.



U elektromobilů, které se nabíjejí třífázově, se nabíjecí výkon pohybuje mezi 4,1 a 11 kW. To znamená, že nabíjení se spouští teprve tehdy, pokud je k dispozici přebytečná FV energie min. 4,1 kW, a přerušuje se nebo ukončuje, pokud tato energie poklesne pod 4,1 kW.

- 1 Přebytek z FV systému
- 2 Max. nabíjecí výkon wallboxu 3,7 kW (u vozidla s jednofázovým nabíjením) Max. nabíjecí výkon wallboxu 11 kW (u vozidla s třífázovým nabíjením)
- Min. nabíjecí výkon wallboxu 1,4 kW (u vozidla s jednofázovým nabíjením)
 Min. nabíjecí výkon wallboxu 4,1 kW (u vozidla s třífázovým nabíjením)
- 4 Nabíjení elektromobilu přebytkem z FV systému
- 5 Doba nabíjení elektromobilu
- 6 Spotřeba jiných domácích spotřebičů částečně přímo kryta z FV systému.

Využívání domácí baterie



Pokud je v domovní síti instalována baterie, lze ji ve standardním případě použít i k nabíjení elektromobilu.

Používat domácí baterii: Při volbě této možnosti se domácí baterie používá také k nabíjení elektromobilu. Proces nabíjení se nepřeruší, ani když není k dispozici dostatek FV energie. V tom případě se nabíjecí výkon sníží na minimální hodnotu. Nabíjení se ukončí teprve tehdy, když je baterie vybitá nebo když vybíjecí výkon již nestačí k nabíjení vozidla.

Nepoužívat domácí baterii: Volba této možnosti zabrání nabíjení elektromobilu z domácí baterie. Baterie se používá pouze po dobu hystereze při oblačnosti / odběru ze sítě. To má zabránit častému spouštění a zastavování nabíjení, aby se šetřila baterie elektromobilu.

INFORMACE

Hystereze při oblačnosti / odběru ze sítě

Pokud není k dispozici potřebný přebytečný výkon, nabíjení probíhá přibližně 5 minut s minimálním nabíjecím výkonem, aby se zabránilo zbytečnému zapínání a vypínání. Po uplynutí doby hystereze se nabíjení přeruší a obnoví se až po přibližně 8 minutách čekání.

Solar Plus Mode (optimalizované solární nabíjení)

Optimalizované solární nabíjení je možné pouze v kombinaci s FV systémem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter. FV systém při tom poskytuje dostatečnou energii pro nabíjení elektromobilu.

Pokud je v místě připojení k síti k dispozici přebytek energie z FV systému, nahradí se odběr ze sítě FV výkonem nebo se podle možnosti zvýší na úroveň přebytku z FV systému.

V případě potřeby zde navíc lze stanovit nejmenší přebytečný výkon FV systému, který musí být minimálně k dispozici, než se spustí nabíjení výkonem, který stanovil zákazník. Pokud přebytečný výkon poklesne pod stanovenou minimální hodnotu, nabíjení se opět zastaví.

Tuto funkci je vhodné použít např. pro nabíjení elektromobilu ve večerních hodinách, pokud již není k dispozici dostatek FV energie, avšak elektromobil musí být příští ráno nabitý.



1 Přebytek z FV systému

Tento přebytek lze rovněž použít k nabíjení akumulátoru.

- 2 Max. nabíjecí výkon wallboxu 11 kW (třífázově).
- 3 Stanovený minimální počáteční nabíjecí výkon

V tomto příkladu 50 % max. nabíjecího výkonu 11 kW (u třífázové přípojky s vozidlem s třífázovým nabíjením = 5,5 kW).

4 Nastavený min. přebytečný výkon v místě připojení k síti, než se zahájí nabíjení.
 V tomto příkladu 60 % z 5,5 kW = 3,3 kW.

Další nabíjecí výkon 2,2 kW (5) se odebírá z veřejné sítě.

- 5 Nabíjení elektromobilu z veřejné sítě. V tomto příkladu 2,2 kW.
- 6 Nabíjení elektromobilu přebytkem z FV systému.
- 7 Doba nabíjení elektromobilu.

8 Spotřeba jiných domácích spotřebičů – částečně přímo kryta z FV systému.

Nastavení počátečního nabíjecího výkonu



- 1 Nastavení cílového počátečního nabíjecího výkonu
- 2 Posuvník pro nastavení poměru mezi využívanou solární energií a energií odebíranou ze sítě v režimu **Solar Plus Mode**
- 3 Znázornění hodnot nabíjení elektromobilů

Nastavení cílového počátečního výkonu

Min.	Tímto nastavením se určí a nastaví minimální nabíjecí výkon připojeného elektromobilu (jednofázově 1,4 kW / třífázově 4,1 kW).
50 %	Nabíjecí výkon se nastaví na 50 % maximálního nabíjecího výkonu elektromobilu (jednofázově 1,85 kW / třífázově 5,5 kW).
75 %	Nabíjecí výkon se nastaví na 75 % maximálního nabíjecího výkonu elektromobilu (jednofázově 2,8 kW / třífázově 8,25 kW).
Max.	Tímto nastavením se určí a nastaví maximální nabíjecí výkon připojeného elektromobilu (jednofázově 3,7 kW / třífázově 11 kW).

INFORMACE

Hystereze při oblačnosti / odběru ze sítě

Pokud není k dispozici potřebný přebytečný výkon, nabíjení probíhá přibližně 5 minut s minimálním nabíjecím výkonem, aby se zabránilo zbytečnému zapínání a vypínání. Po uplynutí doby hystereze se nabíjení přeruší a obnoví se až po přibližně 8 minutách čekání.

Nastavení požadovaného minimálního podílu solární energie

Tímto posuvníkem lze v režimu **Solar Plus Mode** nastavit poměr mezi využívanou solární energií a energií odebíranou ze sítě.

Lock Mode	Wallbox je zablokován.				
	Posuvník nemá žádnou funkci.				
Power Mode	Plný nabíjecí výkon ze všech dostupných zdrojů.				
	Posuvník nemá žádnou funkci.				
Solar Pure Mode	100 % energie se pro nabíjení odebírá z FV systému.				
	Posuvník nemá žádnou funkci.				
Solar Plus Mode	Nastavení poměru mezi solární energií a energií odebíranou z veřejné sítě.				
	Příklad: Pokud je nastaveno 30 % solární energie / 70 % odběr ze sítě, musí být před zahájením nabíjení k dispozici alespoň 30 % solární energie. Zbývající energie se odebírá ze sítě. Pokud se podíl solární energie zvýší, odběr ze sítě se sníží.				

Znázornění hodnot nabíjení pro jednofázové a třífázové elektromobily

Níže uvedený obrázek znázorňuje nastavení v kW pro jednofázová a třífázová vozidla. Pokud se vyrobí více solární energie, než je nastavené minimum, odběr ze sítě se sníží o adekvátní podíl.

Nastavení priority nabíjecího výkonu s připojeným bateriovým úložištěm (PLENTICORE / PLENTICORE BI)

Pokud je v systému nainstalován také bateriový systém KOSTAL s komponentami PLENTICORE nebo PLENTICORE BI, musí se tento střídač nastavit prostřednictvím IP adresy v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (u položky Střídač > Přístroje).

V tom případě je wallbox přednostně napájen přebytečným výkonem pro solární režimy. Teprve když elektromobil již neodebírá žádný výkon, nabíjí se bateriové úložiště.

INFORMACE

Při použití úložišť cizích výrobců, systémů PIKO BA a PIKO MP plus s elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter a baterií nelze zaručit bezchybné využívání solárních režimů, protože zde přebytek řídí různé regulační systémy a ty se při regulaci vzájemně ruší.



Time Mode (časově řízené nabíjení)

V tomto režimu lze stanovit den v týdnu a čas, kdy se má použít některý z dostupných režimů.

Wallbox lze například během všeobecné nepřítomnosti (např. od 8 do 12 hodin) zablokovat (*Lock Mode*) a v době plánované přítomnosti jej přepnout na solární nabíjení (*Solar Pure Mode*).

Pokud se má vozidlo v noci nabíjet sníženým výkonem (**Solar Plus Mode**) nebo plným nabíjecím výkonem (**Power Mode**), lze to rovněž naplánovat.

INFORMACE

Během aktivního režimu *Time Mode* je deaktivováno použití externího volitelného tlačítka, aby nedošlo ke zrušení plánovaných časů blokace.

Konfigurace režimu Time Mode

- 1. Zvolte režim Time Mode.
- 2. Upravit nastavení dne lze kliknutím na ikonu pera vpravo na časové ose. Upravit nastavení pro několik dnů současně lze jednoduše jejich označením v okně úprav.
- → Otevře se okno Konfigurace režimu Time Mode Přiřazení režimů nabíjení.
- 3. Nejprve zvolte režim, např. Solar Pure Mode.
- 4. Poté zvolte doby, ve kterých se má tento režim použít, např. 12 a 13 hodin.

(E			2
Lock	Mode	Power	Mode
Solar Pu	re Mode	Solar Pir	t Mode
12:00 AM	1:00 AM	2:00 AM	3:00 AM
4:00 AM	5:00 AM	6:00 AM	7:00 AM
8:00 AM	9:00 AM	10:00 AM	11:00 AM
12:00 PM	1:00 PM	2:00 PM	3:00 PM
4:00 PM	5:00 PM	6:00 PM	7:00 PM

- → Tyto doby jsou označeny příslušnou barvou vhodnou pro daný režim.
- 5. Takto postupujte i pro ostatní doby tohoto dne, dokud není zcela naplánován.

INFORMACE

Pokud zde použijete režim **Solar Plus Mode**, použije se nastavení nabíjení, které jste nakonfigurovali pro **Solar Plus Mode**.

 Tuto konfiguraci poté můžete použít pro zvolený den nebo pro další dny nebo všechny dny.

Weekdays

Select the weekdays for which this table of settings is to be used.

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	All
*							

- 7. Konfiguraci lze potvrdit tlačítkem Uložit.
- Režim Time Mode byl nastaven.

Režim Time Mode je aktivován, když je vybrána ikona *Time Mode*. Jakmile zvolíte jiný režim, režim *Time Mode* se deaktivuje.

Když posouváte ukazatel myši po časové ose, zobrazí se informace o nastaveném režimu.



Červená čára na časové ose označuje aktuální čas a to, který režim je právě aktivní. Tato informace se zobrazuje také v textové podobě pod časovými osami.



Current charging mode: Solar Plus Mode Required solar surplus 30% to start charging process

5.7.5 Celkový nabíjecí výkon

Znázorňuje výkon všech probíhajících nabíjecích procesů a také množství výkonu dostupné v celém systému. Maximální výkon se vypočítává ze jmenovitého proudu hlavní pojistky (v případě vícefázového připojení k síti pak ze součtu jednotlivých hlavních pojistek). Hodnota dostupného výkonu se vypočítává ze součtu zadaných maximálních nabíjecích proudů.

5.7.6 Zatížení fází

V položce nabídky Zatížení fází se zobrazuje aktuální zatížení na fázi v místě připojení k síti a rovněž nesouměrné zatížení fází při nabíjení.

Phase Load (i)

Current per phase at the mains connection and display of the unbalanced phase load



Ochrana proti přetížení

Ochrana proti přetížení zobrazuje odběr proudu nebo dodávku do sítě na jednu fázi. Pokud tato hodnota překročí znázorněný mezní rozsah jmenovitého proudu (šrafovaná oblast), nabíjecí proud se sníží, aby nedošlo k přetížení místa připojení k síti a tím i domovního jištění (ochrana proti blackoutu).

Nakonfigurovaná ochrana proti přetížení se zobrazí v části Nastavení. Nastavuje se pomocí přepínačů DIP na nabíjecím zařízení. Musí být nastaveno nejnižší jištění, aby bylo chráněno domovní jištění.

Nesouměrné zatížení fází

Nesouměrné zatížení fází poskytuje přehled o nesouměrném zatížení jednotlivých fází způsobeném nabíjecím zařízením. Nesouměrné zatížení fází nesmí překročit určitou hodnotu. Pro Německo tato hodnota v současné době činí 4 600 VA nebo 4,6 kWh. V nabídce *Wallbox > Nastavení* (ozubené kolečko) lze hodnotu pro nesouměrné zatížení fází nastavit.

Nastavte maximální nesouměrné zatížení fází přípustné ve vaší zemi. Energy Manager omezí odběr proudu připojených regulovatelných spotřebičů, aby byla dodržena nastavená hodnota nesouměrného zatížení fází způsobeného nabíjecím zařízením.

5.7.7 Další nastavení

Kliknutím na ozubené kolečko (Nastavení) lze přejít na další možnosti nastavení.

Připojená nabíjecí zařízení

Toto zobrazení nabízí přehled nastavených nabíjecích zařízení a jejich stavu. Navíc také lze přidat nové nabíjecí zařízení nebo aktualizovat software wallboxu položkou *Update* Aktualizace firmwaru wallboxu, Strana 100.

V položce nabídky *Akce > Změnit* také lze zvolit název, sériové rozhraní, adresu zařízení slave nebo fáze používané k nabíjení. 2 Výběr využití fází, Strana 86

Ochrana proti přetížení

Ochrana proti přetížení zabraňuje vypnutí hlavního jističe na síťové přípojce. Konfigurace se provádí ve wallboxu přepínači DIP a zobrazuje se zde. Nastavení zde nelze změnit.

- Třífázová síťová přípojka má tři hlavní jističe.
- Jednofázová síťová přípojka má jeden hlavní jistič.

Jmenovitý proud každého jističe zjistíte na jističi / pojistkovém automatu v domovní rozvodné skříni.

Symetrizace fází

Nesouměrné zatížení fází se vypočítá z největšího rozdílu proudů mezi připojenými fázemi. Energy Manager provádí symetrizaci fází, aby byl zachován nastavený limit. Za tímto účelem se omezí spotřeba proudu regulovatelných spotřebičů. V Německu činí přípustné maximum 4 600 VA. Informujte se o maximálních hodnotách platných ve vaší zemi a nastavte maximální nesouměrné zatížení fází, které je ve vaší zemi přípustné.

Rozšířená nastavení

U některých elektromobilů se mohou vyskytnout problémy při nízkém nabíjecím proudu.

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter pak vypisuje událost s ID **2011 CP EV out of** *signaled duty range*.

V takovém případě lze problém odstranit volbou vyššího minimálního nabíjecího proudu.

Tento problém se vyskytuje, pokud je ve wallboxu nastaven nízký počáteční nabíjecí výkon (např. 6 A) v režimu **Solar Pure Mode** nebo **Solar Plus Mode**, ale elektromobil vyžaduje vyšší výkon (např. 8 A). To způsobí ve wallboxu chybu. Tento problém lze odstranit zvýšením minimálního nabíjecího proudu. To však také znamená, že u všech elektromobilů se bude nabíjení vždy zahajovat se zvýšeným minimálním nabíjecím proudem, dokud bude toto nastavení aktivováno.

Minimální nabíjecíNastavení minimálního nabíjecího proudu na jednu fázi od 6 do 16 A.proudVýchozí hodnota 6 A.

Změna fází

V této položce nabídky si můžete stáhnout soubor protokolu (*phase_switching_log.txt*) zaznamenaných změn fází.

V souboru protokolu se zaznamenávají následující skutečnosti:

- který den a ve kterou dobu bylo přepnutí provedeno,
- který elektromobil byl připojen,
- které nabíjecí zařízení bylo použito,
- které využití fází bylo zvoleno (standardní nebo jednofázové).

5.7.8 Aktualizace firmwaru wallboxu

INFORMACE

Tato položka nabídky se zobrazí tehdy, když je ve wallboxu nainstalována alespoň verze SW 2021.51.9787.

Prostřednictvím položky nabídky *Wallbox > Nastavení (ozubené kolečko) > Připojená nabíjecí zařízení > Aktualizace* lze firmware wallboxu aktualizovat ručně po volbě možnosti KOSTAL Smart Energy Meter G2.

Musí být splněny následující podmínky:

- Wallbox je s elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter propojen prostřednictvím rozhraní RS 485.
- V elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter jsou aktivovány komfortní funkce pro wallbox.
- Wallbox byl nastaven v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- Wallbox musí podporovat verzi sběrnice Modbus 1.1 (od verze firmwaru wallboxu: 2021.50.9128-202). Verzi firmwaru lze zjistit v položce nabídky Wallbox > Nastavení (ozubené kolečko) > Připojená nabíjecí zařízení > i (znamená podrobnosti).

Available charging devices (i) Overview of the connected charging devices

Label	Туре		Phases		Update Actio	ns
ENECTOR	KOSTAL ENECTOR AC 3.7	7/ RS485 B - 50	Standard	~	(i) (i)	2 🛍 🗋

Při aktualizaci firmwaru proveďte následující kroky:

- Stáhněte si aktuální verzi firmwaru wallboxu z našich webových stránek v sekci Download (Ke stažení) > Wallbox > ENECTOR AC x.x kW > Update (Aktualizace).
- 2. Přejděte na položku nabídky *Wallbox > Nastavení (ozubené kolečko) > Připojená nabíjecí zařízení > Aktualizace firmwaru*.

Available charging devices (i) Overview of the connected charging devices

Label	¢	Туре	¢	Address	¢	Phases	¢	Status	Update	Actions
ENECTOR		KOSTAL ENECTOR AC 3.7/**		RS485 B - 50		Standard		×	۲	1 2 🛍

- 3. Stisknutím tlačítka Procházet zvolte soubor ve svém počítači.
- 4. Aktualizaci lze spustit příkazem Aktualizovat.

- 5. Po dotazu se stáhne nový firmware a nainstaluje se do wallboxu.
- → Nakonec se wallbox restartuje. Tento proces může trvat několik minut.
- ✓ Firmware ve wallboxu byl aktualizován.

5.8 Nabídka – Tarif

Přehled

SOLAR ELECTRIC			Kostal
≡			🥵 🤤 🔒 Messages English Profile
Dashboard		Home / Tariffs / App	
	Tiff- O		
	Tarins ()		5
Tariffs	Tariff name Purch	hase ¢	
	2 Time period Day	¢	
	Balance in the period from: N to: May	Nay 20, 2022 12:00 AM (20, 2022 11:59 PM	
	Total energy 0.22 kV	Vh	
	Iotal costs U.U6 EL	к ————————————————————————————————————	
	0.160	Energy Costs 6	1
	0.180	0.05	
	0.140	0.04	-
	0.120	0.04	
	3 ≢ ^{0.100}	0.03	. 2
	· • 0.000	0.02	20
	0.080	0.02	1
	0.040	0.01	1
	0.020	0.01	
	0.000 (200 MM) (200	0.00 http://www.two.org.co.und.co.und.co.g. http://www.series.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.und.co.	
	4	C 20 May 2022	
Smart connections.	Licenses		® KOSTAL Solar Electric GmbH

- 1 Přepnutí zobrazení mezi dodávkou do sítě a spotřebou (odběrem)
- 2 Volba období (hodina, den, týden, měsíc, rok)
- 3 Schéma
- 4 Volba období (zobrazení závisí na volbě zobrazeného období)
- 5 Zobrazení nastavení tarifů
- 6 Zobrazení a skrytí energie/nákladů výběrem podle legendy

Informace o spotřebě a tarifu za dodávku do sítě a spotřebu. Tarify pro dodávku do sítě a spotřebu (odběr) se zadávají v nastavení tarifů.

INFORMACE

Graf současně znázorňuje energii v kWh a náklady v nastavené měně.

5.8.1 Zadání tarifu

SOLAR ELECTRIC		Kostal
=		🔎 O A Messages English Profile
Dashboard	Home / Tariffs / Settings	
Smart meter		× 4 7
$\begin{bmatrix} t \\ o \end{bmatrix}$ Wallbox	Settings ()	
Tariffs	1 Contract information	
Plant overview/	Currency EUR ¢	
Antonya	2 Monthly basic charge 20 EUR SAVE	
Activation code	2 Device time zone Europe/Berlin CHANGE	
inverter		
💿 Solar Portal	Tariff name	¢
Modbus settings	12:00 AM 3:00 AM 6:00 AM 9:00 AM 12:00 PM 3:00 PM 9:00 PM 11:59	РМ
O Device settings	5 Sun 0.1009	☞ 6
	Mon 0.1009	C
	Tue 0.1009	ß
	Wed 0.1009	ß
	Thu 0.1009	ß
	Fri 0.1009	ß
	Sat 0.1009	ß
	All values in this table are in EUR.	
connections.	Lonie	© KOSTAL Solar Electric GmbH

- 1 Výběr měny
- 2 Zadání základního měsíčního poplatku
- 3 Výběr časového pásma
- 4 Přepínání mezi tarifem za dodávku do sítě a za spotřebu
- 5 Zobrazení zadaného tarifu
- 6 Úprava tarifu
- 7 Návrat na přehled

Zde zvolte měnu a nastavte základní měsíční poplatek u tarifu. Symbol tužky vedle zobrazení tarifu lze použít k zadání ceny za energii u tarifu pro dodávku do sítě nebo spotřebu (odběr).



5.8.2 Správa cen za energii

- 1 Výběr dnů, pro které má tarif platit
- 2 Výběr období, po které má tarif platit
- 3 Zadání ceny za energii (tarifu)
- 4 Vytvoření nové ceny za energii
- 5 Přiřazení ceny za energii vybraným dnům/hodinám
- 6 Uložení nastavení

Nejdříve zadejte cenu za energii. Lze jich zadat několik pro dodávku do sítě i spotřebu. Poté zvolte dny a hodiny, pro které má cena za energii platit, a přiřadte jim ji pomocí tlačítka **Přiřadit**. Podle barvy lze vidět, která cena za energii / tarif platí pro dané období.

INFORMACE

Pokud zadaná cena za energii není přiřazena k žádnému časovému rozpětí, po uložení se automaticky smaže.

5.9 Nabídka – Přehled systému / nastavení



- 1 **Spotřeba domu**: Zobrazení informace, ze kterých zdrojů je kryta spotřeba domu (solární generátor [FV], baterie nebo veřejná síť).
- 2 KSEM: Zobrazení volitelně nastaveného omezení výkonu v bodě dodávky do sítě a požadované hodnoty výkonu pro omezení výkonu elektroměrem KSEM. Elektroměr KSEM při tom musí být instalován v místě připojení k síti. Kromě toho musí být všechny střídače, které ovládá elektroměr KSEM, nastaveny i s hodnotou výkonu u položky nabídky Střídač v elektroměru KSEM, aby byl výpočet správný.
- 3 Střídač: Zobrazení výstupního výkonu a stavu
- 4 FV generátor: Zobrazení výkonu FV generátorů
- 5 Baterie: Zobrazení výkonu baterie (při připojení baterie), stavu a úrovně nabití
- 6 Síť: Zobrazení napětí, proudu, výkonu na fázi a parametrů sítě Dodávka do sítě: Energie je dodávána do veřejné sítě.

Odběr: Pro pokrytí spotřeby domu se odebírá energie z veřejné sítě.

- 7 Wallbox: Informace o stavu wallboxu s hodnotami výkonu
- 8 Nastavení: Další možnosti nastavení pro omezování výkonu a diagnostiku

INFORMACE

Chybné hodnoty

Aby bylo zobrazení správné, musí být v nabídce Střídač zadány všechny střídače. Nabídka – Střídač, Strana 110 Pomocí různých statistik si může uživatel zobrazit aktuální hodnoty spotřeby domu, elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, střídače, odběru ze sítě a wallboxu. Podrobné informace lze zobrazit rozevřením příslušné statistiky.

Spotřeba domu

Zobrazení aktuální spotřeby domu a zdrojů, ze kterých je pokryta.

Parametr	Vysvětlení
FV	Spotřeba domu je pokryta solární energií.
Baterie	Spotřeba domu je pokryta z baterie.
Síť	Spotřeba domu je pokryta z veřejné sítě.

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM)

Parametr	Vysvětlení
Redukce v bodě dodávky	V nastavení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter lze
do sítě	volitelně aktivovat a nakonfigurovat omezování výkonu pro celý
	systém. Nastavená hodnota se zobrazí zde.

Střídač

Parametr	Vysvětlení
Výstupní výkon	Výstupní výkon střídače
Stav	Aktuální provozní stav střídače

FV generátor

Parametr	Vysvětlení
Vstupní výkon FV	FV výkon generátorů

Baterie

Parametr	Vysvětlení
Nabíjecí/vybíjecí výkon	Aktuální výkon při vybíjení nebo nabíjení
Stav	Aktuální provozní stav baterie
Stav nabití	Stav nabití domácí baterie

Síť (odběr)

Parametr	Vysvětlení
Stav	Provozní stav
Síťová frekvence	Zobrazení síťové frekvence
Cos fí	Udává aktuální účiník (cos fí).
Fáze	Zobrazuje hodnoty výkonu pro jednotlivé fáze.

Wallbox

Parametr	Vysvětlení
Sériové číslo	Sériové číslo wallboxu
Stav	Aktuální provozní stav wallboxu
Stavový kód wallboxu	Stavový kód pro stav
Nabíjecí výkon	Nabíjecí výkon, kterým se elektromobil nabíjí.
Nabitá energie	Celková energie, kterou byl elektromobil nabit během aktuálního nabíjení.
Doba nabíjení	Aktuální doba nabíjení

5.9.1 Nastavení – Přehled systému

U této položky lze nastavit volitelný limit dodávky do sítě pro celý systém měřený elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter při zapojení do clusteru.

Parametr	Vysvětlení
Aktivace omezování výkonu	Zde lze aktivovat nebo deaktivovat nastavené omezování výkonu pro celý systém.
Používaný regulační algoritmus	Zde lze zvolit používaný regulační algoritmus. Řízení clusterů první generace V tomto případě přebírá nastavení limitů pro dodávku do sítě v místě připojení k síti elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter. Řízení nabíjení/vybíjení domácí baterie přebírá střídač s úložištěm / hybridní střídač s připojenou baterií.

Parametr	Vysvětlení
Limit napájecího výkonu	Do zadávacího pole se zadává maximální hodnota, kterou může celý systém dodávat do sítě. Pro zjednodušení výpočtu lze použít kalkulačku limitu dodávky do sítě.
	Omezování výkonu sleduje dodávku do sítě z celého systému. Pokud je hodnota limitu dodávaného výkonu překročena, vypočítá elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter, o kolik musí každý připojený střídač snížit svůj výkon, aby nebyl překročen limit dodávaného výkonu. Výpočet, o kolik musí každý jednotlivý střídač snížit svůj výkon, vychází z hodnoty <i>Max. AC výstupní výkon</i> <i>střídače</i> nastavené pro příslušný střídač.
	UPOZORNĚNÍ! Chcete-li omezit výkon více střídačů, je třeba každý připojený střídač KOSTAL přidat v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Střídače cizích výrobců nebo zařízení, která nelze zvolit, nelze prostřednictvím elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter ovládat.
5.10 Nabídka – Aktivační kód

SOLAR ELECTRIC		Kostal
		🥵 😋 👸 Messages English Profile
Dashboard	Home / Activation code / App	
Smart meter	Activation and a	
₩allbox	Release of extra options	
(e) Tariffs	Please enter your 10-digit activation code in the input field to release the new extra option.	
Plant overview/ settings	1 Activation code ADD	
Activation code	Released extra options	
Inverter	2 KOSTAL ENECTOR	
Solar Portal		
Modbus settings		
Device settings		
Smart connections.	Licenses	© KOSTAL Solar Electric GmbH

- 1 Zadání aktivačního kódu
- 2 Aktivované volitelné doplňky

Pomocí aktivačního kódu lze v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) aktivovat další volitelné možnosti (např. wallbox).

Aktivační kód lze zakoupit v internetovém obchodě KOSTAL Solar Webshop.

Tento obchod naleznete na adrese **shop.kostal-solar-electric.com**.

- 1. Zakupte aktivační kód v internetovém obchodě KOSTAL Webshop.
- 2. Zadejte aktivační kód u položky Aktivační kód a potvrďte jej tlačítkem Přidat.
- → Zobrazí se aktivovaná funkce.
- ✓ Funkce je aktivovaná.

5.11 Nabídka – Střídač

SOLAR ELECTRIC										Kostal
≡										🕵 o 👌 Messages English Profile
Dashboard			Hon	ne / Inverter / App						
		Inverter								
	1	Status overview General status information						~		
Metivation code				463 W100 %						
			PL	ENTICORE plus 905235K600023						
	2	Devices Manage connected devices.						~		
		Name *	Туре	Address	Status			+		
	3	PLENTICORE plus 905235K600023	PLENTICORE plus 7.0	192.168.178.78	*	i	C	Û	4	
Smart connections.	Licenses									© KOSTAL Solar Electric GmbH

- 1 Přehled stavu střídače Přehled stavu baterie (pouze u střídače PIKO MP plus s baterií)
- 2 Přehled připojených přístrojů
- 3 Připojené přístroje
- 4 Možnost konfigurace připojených přístrojů

Napojení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter na solární střídače KOSTAL slouží v případě potřeby ke snížení výkonu střídačů dodávaného do sítě nebo k řízení baterií u střídače PIKO MP plus.

Navíc lze elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter připojit k portálu KOSTAL Solar Portal, což umožňuje přenos dat z elektroměru a střídače na portál.

Přehled stavu

Zobrazuje obecné informace o přístrojích.

Přístroje

Zobrazuje všechny připojené střídače nebo baterie připojené ke střídači PIKO MP plus.

Tlačítkem plus (+) lze přidávat nové přístroje. O způsobu komunikace (TCP nebo RS485) mezi střídačem a elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter rozhoduje výběr střídače (např. PIKO IQ nebo PIKO MP plus).

Pokud se kromě PIKO MP plus zvolí funkce "Správa baterie", lze zvolit komunikační rozhraní pro baterii a hloubku vybití (SoC).

INFORMACE

Funkce "Správa baterie" se zobrazuje pouze v případě, že byla pomocí aktivačního kódu aktivována volitelná možnost použití baterie se střídačem PIKO MP plus.

V závislosti na typu přístroje je třeba nakonfigurovat různé parametry. Po provedení všech relevantních nastavení lze spustit detekci střídače tlačítkem **OK**.



Přidání přístroje v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se provede pouze v případě, že byl střídač úspěšně detekován.

Parametr	Vysvětlení
PIKO MP plus	Má se provést nastavení střídače PIKO MP plus.
UPOZORNĚNÍ! Střídač PIKO MP plus se zde	Zvolte příslušný typ nebo výkonovou třídu střídače. Tím se u střídače automaticky nastaví maximální výstupní výkon AC.
musí nastavit pouze při zapojení do clusteru nebo při použití s bateriovým	Tento typ střídače komunikuje prostřednictvím rozhraní RS485. Aby bylo možné provést přidání střídače, je třeba zadat rozhraní RS485 elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, ke kterému je střídač připojen.
systémem.	Pro více střídačů je třeba použít různé adresy RS485.
	Hodnotu "Časový limit" není třeba měnit. Další informace o tom naleznete na následujících stránkách v části "Časový limit".
	Správa baterie:
	UPOZORNĚNÍ! Funkce "Správa baterie" se zobrazuje pouze v případě, že byla pomocí aktivačního kódu aktivována volitelná možnost použití baterie se střídačem PIKO MP plus. Pokud se u této položky baterie nastaví, po potvrzení se automaticky uloží její použití se střídačem.
	Pokud se má pro střídač PIKO MP plus nastavit baterie, lze zde aktivovat podporu z baterie.
	Poté je třeba zvolit komunikační rozhraní (RS485) elektroměru KSEM, ke kterému je připojen komunikační kabel baterie.
	Další informace o tom naleznete na následujících stránkách v části "Baterie".

Parametr	Vysvětlení
PLENTICORE PIKO IQ	Má se nastavit střídač PIKO IQ, PLENTICORE nebo PLENTICORE BI.
PLENTICORE BI UPOZORNĚNÍ! Střídač	Zvolte příslušný typ nebo výkonovou třídu střídače. Tím se u střídače automaticky nastaví maximální výstupní výkon AC.
se musí nastavit na řídicím panelu ve	Tento střídač komunikuje prostřednictvím protokolu TCP. Pro připojení se vyžaduje zadání IP adresy.
spojení s wallboxem	Unit ID (ID jednotky) není třeba měnit.
zapojením do clusteru pouze v případě, že je požadována vizualizace.	U střídače PLENTICORE musíte ještě zvolit, zda jste ke střídači připojili baterii, aby tato hodnota mohla být zahrnuta ve výpočtech/zobrazeních.
PIKO FW >= 5.0	Má se nastavit střídač PIKO 3.0-20 nebo PIKO 36 EPC.
	Zvolte příslušný typ nebo výkonovou třídu střídače. Tím se u střídače automaticky nastaví maximální výstupní výkon AC.
	Tento typ střídače komunikuje prostřednictvím protokolu TCP (LAN). Pro připojení se vyžaduje zadání IP adresy.
PIKO CI	Má se provést nastavení střídače PIKO CI.
	Zvolte příslušný typ nebo výkonovou třídu střídače. Tím se u střídače automaticky nastaví maximální výstupní výkon AC.
	Tento typ střídače komunikuje prostřednictvím protokolu TCP (LAN). Pro připojení se vyžaduje zadání IP adresy.

Parametr	Vysvětlení
Baterie	Pro nastavení střídač PIKO MP plus se má nastavit baterie.
	Propojit se střídačem
	Zvolte střídač, ke kterému je připojena baterie. Ten se musí předtím nastavit tak, aby se zde zobrazoval.
	Sériové rozhraní
	Baterie komunikuje prostřednictvím rozhraní RS485. Aby bylo možné provést přidání baterie, je třeba zadat rozhraní RS485 elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, ke kterému je komunikační kabel baterie připojen.
	Typ baterie
	Zvolte typ baterie, např. BYD HVM nebo BYD HVS.
	Počet modulů
	Zvolte počet modulů, které jsou v baterii nainstalovány.
	Max. SoC (stav nabití)
	Zde je třeba nastavit maximální stav nabití baterie (výchozí hodnota je 100 %).
	Min. SoC (stav nabití)
	Zde je třeba nastavit minimální stav nabití baterie. Řidte se při tom údaji výrobce baterie (výchozí hodnota 5 %).
	Jmenovitý nabíjecí/vybíjecí výkon baterie
	Tato hodnota se nastavuje automaticky a není třeba ji měnit. Vypočítává se podle typu baterie a počtu modulů. Lze ji však upravit, pokud hodnoty nejsou pro baterii vhodné.
Časový limit	Tato hodnota v sekundách určuje dobu, po které je v případě poruchy komunikace nastavenému zařízení předáno hlášení závady.
Maximální výstupní výkon	Tuto hodnotu je bezpodmínečně nutné nastavit pro každý připojený střídač.
	Na základě volby typu nebo výkonové třídy střídače se automaticky nastaví maximální výstupní výkon střídače.
	Maximální výstupní výkon je maximální výkon, který je pro konfigurovaný střídač technicky možný.
	Hodnota max. výstupního výkonu závisí pouze na typu a provedení střídače. Skutečný objem výkonu připojených solárních modulů není pro toto nastavení relevantní.

Parametr	Vysvětlení
Název	Zobrazení názvu, který uživatel zadal pro solární střídač KOSTAL.
	Tento název se zadává v rozhraní nabídky střídače.
Тур	Zobrazí typové označení střídače/baterie.
Adresa	Zobrazí se IP adresa nebo adresa RS485 měniče.
Stav	Zobrazení stavu komunikace se střídačem. Jsou možné dva různé stavy:
	OK (√) signalizuje, že komunikace se střídačem funguje správně.
	Chyba (!) znamená, že komunikace se střídačem je přerušena.
Informace (i)	Kliknutím na ikonu informace lze získat další informace, jako je sériové číslo či verze hardwaru a softwaru.
	OK (√) signalizuje, že komunikace se střídačem funguje správně.
	Jiné hodnoty představují kód chyby.
Úpravy (ikona pera)	lkona "Úpravy" (ikona pera) slouží ke změně konfigurace připojeného střídače/baterie. Změny jsou aktivní po potvrzení tlačítkem OK .
Smazat (ikona koše)	Stisknutím ikony odpadkového koše lze střídač vymazat z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Vysvětlivky k přehledu přístrojů

5.12 Nabídka – Solar Portal

SOLAR ELECTRIC				Kostal
				🥵 😋 🛆 Messages English Profile
Dashboard		Home / Solar Portal / App		
	KOSTAL Solar Portal		×	
	Configuration of KOSTAL Solar Portal			
	Activate solar portal		SAVE	2
	Last request	05/20/2022 2:57 PM		-
	Last response Machine ID Serial number	05/20/2022 2:57 PM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
	Article number	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Solar Portal				
Smart connections.	Licenses			KOSTAL Solar Electric GmbH

- 1 Aktivace přenosu dat na Solar Portal
- 2 Uložení změny

V nabídce Solar Portal lze aktivovat nebo deaktivovat připojení k portálu Solar Portal. Kromě toho se zde zobrazují také informace o stavu připojení.

INFORMACE

Aby se na portálu Solar Portal zobrazovaly správné časové hodnoty, je důležité, aby bylo v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter u položky **Nastavení přístrojů > Přístroj > Datum a čas** vybráno správné časové pásmo a správný čas.

Navázání nebo přerušení připojení k elektroměru KOSTAL Solar Portal lze provést teprve po kliknutí na tlačítko *Uložit*.

INFORMACE

Na portálu Solar Portal je třeba při přihlášení uvést objednací a sériové číslo elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Parametr	Vysvětlení
Poslední požadavek	Okamžik posledního požadavku na portál Solar Portal. Znaménko "-" znamená, že dosud nebyl zadán žádný požadavek.
Poslední odpověď	Okamžik poslední odpovědi portálu.
ID stroje	Identifikátor stanovený portálem Solar Portal pro elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter
Sériové číslo	Sériové číslo elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter
Objednací číslo	Objednací číslo elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Parametr	Vysvětlení
Aktivovat Solar Portal	Aktivace nebo deaktivace připojení/přenosu na portál Solar Portal.

5.13 Nabídka – Nastavení sítě Modbus

SOLAR ELECTRIC		Kostal
		🔎 🧿 🔒 Messages English Profile
	Home / Modbus settings / App	
	1 Modbus RTU ① Statement (Liked Interfaces	
	2 Modbus TCP (0) ~	
	3 Dynamic Modbus Mapping · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Solar Portal	4 Advanced Modbus configuration () Literated settings for Modeus Master	
	5 Backup configuration ~	
	Licenses	© KOSTAL Solar Electric GmbH

1 Nastavení rozhraní Modbus RTU (RS485)

Standardně je nakonfigurováno rozhraní RS485 A pro střídač PIKO IQ/PLENTICORE a rozhraní RS485 B pro střídač PIKO MP plus.

- 2 Nastavení rozhraní Modbus TCP
- 3 Přehled mapování dynamické sítě Modbus
- 4 Rozšířená konfigurace sítě Modbus
- 5 Stažení/obnovení konfigurace sítě Modbus

Zvolte přístroje připojené k rozhraním RS485 Modbus RTU nebo aktivujte funkci Modbus TCP, pokud přístroje komunikují prostřednictvím sítě Ethernet (LAN). V tomto případě se musí na střídači aktivovat také komunikace Modbus TCP. Funkci TCP je třeba aktivovat pouze tehdy, pokud má elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter zasílat dotazy externí zařízení prostřednictvím protokolu Modbus TCP (Modbus TCP Slave).

INFORMACE

Pokud byste chtěli použít wallbox ENECTOR s aktivovanými komfortními funkcemi nebo střídač PIKO MP plus s připojenou baterií, musí se zde aktivovat rozhraní RS485 (např. RS485 B).

INFORMACE

Podrobný popis protokolu Modbus a jeho fungování naleznete ve specifikaci Modbus (např. viz www.modbus.org). Modbus TCP je součástí normy IEC 61158.

5.13.1 Modbus RTU

K rozhraní Modbus RTU RS485 lze připojit solární střídače KOSTAL i další zařízení.

V režimu *Modbus RTU Slave* poskytuje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter naměřená data prostřednictvím rozhraní RS485. Oproti tomu v režimu *Modbus RTU Master* se naměřené údaje odesílají a zapisují do jiných zařízení Slave za účelem jejich ovládání. Režim Master je možný pouze prostřednictvím uživatelských nastavení.

Obě rozhraní RS485 A a B lze konfigurovat individuálně.

INFORMACE

Podrobnosti o připojení komunikačního kabelu ze střídače do zdířky RS485 naleznete v instalačním návodu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V závislosti na délce kabelu a počtu účastníků na sběrnici je vhodné ukončit sběrnici na obou koncích rezistorem 120 ohmů. Použití zakončovacího rezistoru snižuje odrazy ve spojení. To může být za určitých okolností naprosto nezbytné pro spolehlivost při používání.

Při volbě střídače pro rozhraní RS485 A nebo B se všechna pole vyplní předdefinovanými hodnotami. V případě potřeby je lze upravit.



Parametr	Vysvětlení
Rozhraní	RS485 (A) předem nakonfigurováno pro PIKO IQ/PLENTICORE RS485 (B) předem nakonfigurováno pro PIKO MP plus
Aktivovat rozhraní	Aktivováno Funkce Modbus Slave na příslušném rozhraní RS485 je aktivována. Teprve když je rozhraní aktivované a nastavení jsou uložena, lze jeho prostřednictvím získávat data z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
	Deaktivováno Bozhraní Modbus je deaktivováno
	UPOZORNĚNÍ! Při použití střídače PIKO MP plus s připojenou baterií nebo wallboxem ENECTOR a aktivovanými komfortními funkcemi se zde musí rozhraní deaktivovat. Dotaz na to se zobrazí při nastavování baterie nebo wallboxu v nabídce nastavení přístrojů.
Výchozí nastavení	Volba připojeného přístroje. Provedením této volby se vyplní všechna pole předdefinovanými hodnotami. V případě potřeby je lze upravit.
Režim	Slave (výchozí hodnota) / Master Toto rozhraní funguje buď jako Modbus Master (data se odesílají a zapisují do podřízených zařízení), nebo jako Modbus Slave (jsou poskytována pouze data, která mohou načíst jiná zařízení).
Adresa zařízení Slave	Stanovuje adresu, na které je dostupný Energy Manager v síti Modbus. Hodnota se může pohybovat v rozmezí 1 až 247
Modulační rychlost	Stanovuje modulační rychlost připojení.
Datové bity	Stanovuje počet datových bitů.
Parita	Stanovuje paritu připojení.
Stop bity	Stanovuje počet stop bitů.

Nastavení rozhraní Modbus RTU prostřednictvím RS485

5.13.2 Modbus TCP

K rozhraní Modbus TCP (LAN) lze připojit další zařízení, která vyhodnocují údaje z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Režim "Master"

V provozním režimu *Modbus TCP > Master* elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter zapisuje do registrů jednoho nebo více připojených zařízení, která fungují v režimu Modbus Slave. To mohou být například řídicí jednotky PLC nebo externí systémy energetického managementu, které jsou vybaveny standardizovaným připojením Modbus. Při tom se nemusí nutně jednat o hardware speciálně konstruovaný pro tento účel. V tomto režimu mohou přijímat data např. i webové služby. Ty však musí být speciálně nakonfigurovány pro příjem těchto bloků registrů.

Lze zapisovat jak do interních výkonových registrů zařízení, tak do registrů energetických hodnot. Navíc lze také rozhodnout, zda se mají přenášet pouze souhrnné hodnoty všech tří fází, nebo i příslušné jednotlivé hodnoty. Příslušné bloky registrů lze zapínat a vypínat na kartě **Rozšířená konfigurace sítě Modbus** > **Konfigurace registrů**.

Registry KSEM/RM-PnP a SunSpec se prostřednictvím Modbus TCP-Master nepřenášejí. Informace o příslušných registrech naleznete v dokumentaci **KOSTAL Smart Energy Meter – Interface Description Modbus** v sekci Download (Ke stažení) k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

V režimu *Master* elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter odesílá a zapisuje informace do registrů nakonfigurovaných zařízení Slave. Ta se přidávají zadáním IP adresy zařízení Slave.

Parametr	Vysvětlení
Adresa zařízení Slave	Stanovuje adresu zařízení TCP Slave. Tu lze zadat ve formě IP adresy nebo adresy URL.
Port	Stanovuje port TCP, na kterém zařízení Slave očekává komunikaci Modbus.
Х	Vymaže řádek.
Přidat	Přidá řádek.

Lze nakonfigurovat až 10 zařízení TCP Slave.

Režim "Slave"

V režimu **Slave** poskytuje elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter naměřená data (registr Modbus) prostřednictvím rozhraní LAN (TCP/IP). Toto nastavení umožňuje načítání údajů z KSEM externími subjekty.

Zařízení Modbus *Slave* je standardně dostupné na portu číslo 502. Šifrované připojení se musí navazovat přes port číslo 802.

Některé zapisovatelné registry Modbus umožňují externí ovládání wallboxu řízeného elektroměrem KOSTAL Smart Energy Meter. Při tom mějte na zřeteli, že připojení Modbus TCP na portu 502 se musí přepnout na Modbus TCP se šifrováním TLS na portu 802. To v tomto případě platí pro všechna připojení.

Parametr	Vysvětlení
Aktivovat TCP slave	Aktivováno Funkce Modbus Slave na rozhraní Ethernet (LAN) je aktivována. Teprve když je rozhraní aktivované a nastavení jsou uložena, lze jeho prostřednictvím získávat data z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter. Zařízení Modbus Slave je standardně dostupné na <i>portu</i> <i>číslo 502</i> .
	Deaktivováno Rozhraní Modbus je deaktivováno.
Zapnout šifrování (TLS)	Aktivováno Aktivuje šifrování TLS pro připojení zařízení Modbus Slave. S aktivovaným šifrováním je zařízení Modbus-Slave dostupné už jen na portu číslo 802 .
	Deaktivováno Šifrování je deaktivováno.

Certifikáty

Práce s certifikáty TLS podepsanými svým držitelem

K navázání šifrovaného spojení prostřednictvím Modbus TCP je vyžadován certifikát TLS a příslušný soukromý klíč. V nejjednodušším případě lze takový pár klíčů vygenerovat programem **openssl**. V takovém případě se jedná o tzv. certifikát podepsaný svým držitelem. Verze TLS nižší než 1.2 nejsou podporovány.

INFORMACE

Přístup k citlivým údajům

Neznámé certifikáty TLS je třeba vždy pečlivě kontrolovat, aby se zabránilo neoprávněnému přístupu cizích osob k naměřeným datům z přístroje.

Pro ty protějšky, které používají známé nebo již přijaté certifikáty, se automaticky naváže zabezpečené připojení TLS.

Přístroj je vybaven seznamem důvěryhodných certifikátů a certifikačních autorit (CA). Když se poprvé naváže spojení s protějškem, který má certifikát podepsaný svým držitelem, přístroj to rozpozná a uživatel je musí aktivně přijmout. Až do okamžiku tohoto potvrzení je veškerý přístup k registrům Modbus pro čtení a zápis zamítnut.

Přehled přidaných a neznámých certifikátů naleznete v rozevírací tabulce **Certifikáty**, která se nachází přímo pod konfigurací Modbus TCP. Certifikáty jsou tam popsány takto:

Stav: Přijato

- Stav signalizuje zelené zatržítko. Tento certifikát je pro přístroj důvěryhodný. Certifikát lze z přístroje odstranit příkazem Smazat.
- Protějšky, které používají tento certifikát, budou považovány za důvěryhodné a lze s nimi navázat zabezpečené připojení TLS.
- Kliknutím na možnost Smazat odstraníte certifikát ze seznamu důvěryhodných certifikátů. Tento certifikát již nebude považován za důvěryhodný a nezabezpečená připojení používající tento certifikát budou okamžitě ukončena.

Stav: Nepřijato

- Tento stav signalizuje červený křížek. Za ním je umístěno tlačítko *Přijmout*. Tento certifikát není považován za důvěryhodný.
- Aby bylo možné navázat zabezpečené připojení TLS s protějšky, které používají tento certifikát, musí být tento certifikát nejprve aktivně označen za důvěryhodný.
- Kliknutím na možnost **Přijmout** bude certifikát přidán mezi důvěryhodné certifikáty a považován za přijatý. Nyní lze navázat zabezpečené připojení TLS s protějšky, které tento certifikát používají.

5.13.3 Rozšířená konfigurace sítě Modbus

Zde lze provést další nastavení pro funkce Modbus Master. Tato nastavení jsou platná pro všechna nakonfigurovaná zařízení Modbus Master.

Interval odesílání

Zde lze nastavit interval, ve kterém má elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter odesílat naměřené údaje. V normálním případě odesílá Energy Manager naměřené údaje v režimu Modbus Master, jakmile jsou tyto údaje dostupné. Pokud je aktivován interval, údaje se místo toho odesílají v pravidelných intervalech nezávisle na tom, kdy jsou dostupné. Při tom se přenášejí pouze naměřené hodnoty aktuální v okamžiku přenosu; průměrné hodnoty se pro daný interval nevytvářejí.

Parametr	Vysvětlení
Aktivovat pevný interval odesílání!	Aktivováno Údaje z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se odesílají v pevně stanoveném intervalu. Výběr intervalu je možný z rozevírací nabídky.
	Deaktivováno Údaje z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter se odesílají po každém cyklu měření (200 ms nebo 500 ms).
Nastavit interval odesílání	Zvolte interval odesílání z rozevírací nabídky nebo zadejte v sekundách uživatelský interval, ve kterém má elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter údaje odesílat.
Průměrování v rámci intervalu odesílání	Volba možnosti <i>Průměrování v rámci intervalu odesílání</i> zapne vypočítávání průměrných hodnot za interval odesílání. Aktivováno Vypočte a odešle průměrnou hodnotu za všechny cykly měření v rámci nastaveného intervalu odesílání.
	Deaktivováno Přenos naměřených hodnot aktuálních ke konci intervalu odesílání.

Konfigurace registrů

Zde lze zvolit skupiny registrů, které se mají zapisovat v režimu Master. Tím lze snížit systémové zatížení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, pokud nejsou zapotřebí všechny registry. To může být nutné, pokud je k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter připojeno mnoho zařízení.

Šipkou vpravo lze otevřít podrobný seznam registrů obsažených v příslušných skupinách.

Lze aktivovat nebo deaktivovat následující registry:

INFORMACE

Informace o příslušných registrech naleznete v dokumentaci KOSTAL **Smart Energy Meter – Interface Description Modbus** v sekci Download (Ke stažení) k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Parametr	Vysvětlení
Součet okamžitých hodnot	Okamžité hodnoty celého systému (registr 0–27)
Okamžité hodnoty fází	Okamžité hodnoty rozepsané podle jednotlivých fází (registr 40– 145)
Součet energetických hodnot	Energetické hodnoty celého systému (registr 512–551)
Energetické hodnoty fází	Energetické hodnoty rozepsané podle jednotlivých fází (registr 592–791)

5.13.4 Zálohovat konfiguraci

U této položky lze exportovat nebo importovat kompletní konfiguraci Modbus.

- Příkaz Exportovat konfiguraci umožňuje stažení aktuální uložené konfigurace jako souboru pomocí funkce Stažení.
- Příkaz Importovat konfiguraci umožňuje importovat konfiguraci z dříve exportovaného souboru pomocí funkce Import.

5.14 Nabídka – Nastavení přístroje

SOLAR ELECTRIC		Kostal
≡		Messages English Profile
Dashboard	Home / Device settings / App	
Smart meter	Contamintary information (1)	>
Wallbox	1 System information	
(Tariffs		、 、
e≝ Plant overview/ settings	2 Network settings () Configuration of network interface	,
Activation code		``
inverter	3 E-mail settings () Set up SMTP configuration	
Solar Portal		、 、
Modbus settings	4 Internal power meter (i) Set transformer ratio of transformer coll used	, ,
Device settings		
	5 Firmware update ① Automatic and manual firmware update	}
		、 、
	6 Serial interfaces (i) Stow status of serial interfaces	/
		、 、
	Create or import a backup	,
		>
	B DEVICE ∪ Time settings, restart and logs	
Smart Lice	nses	© 2022 KOSTAL Solar Electric GmbH

- 1 Zobrazení obecných systémových informací
- 2 Konfigurace síťového rozhraní
- 3 Konfigurace e-mailu, aby bylo možné dostávat informace o nastalých událostech.
- 4 Pokud je přístroj připojený k transformátoru proudu, můžete zde zadat transformační poměr **☑** Interní elektroměr / transformátor proudu, Strana 127.
- 5 U položky *Aktualizace firmwaru* lze nahrát *Ruční aktualizaci* a stanovit režim pro *Automatické aktualizace*.
- 6 Zobrazí informace o stavu sériového rozhraní
- 7 Vytvoření nebo nahrání zálohy
- 8 U položky *Přístroj* lze provést nastavení času, restartovat systém nebo spustit systémové protokoly.

5.14.1 Informace o systému

Obecné informace o systému a informace o aktuálním stavu systému.

Parametr	Vysvětlení
Název produktu	Zobrazení názvu produktu
Verze	Verze nainstalovaného firmwaru
Sériové číslo	Sériové číslo přístroje
Zatížení procesoru	Aktuální zatížení procesoru
Využití paměti RAM	Aktuální využití paměti RAM

Parametr	Vysvětlení
Název hostitele	Název přístroje v síti
	Z výroby je nastaven název tvořený označením KSEM a sériovým číslem.
	Název lze změnit u položky Nastavení sítě.
IP adresa	IP adresa elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter, která byla přidělena ručně nebo serverem DHCP.
	UPOZORNĚNÍ! Ikonkou (i) vedle IP adresy lze zobrazit rozšířené informace o nastavení sítě.
	UPOZORNĚNÍ! Otevře se okno s aktuálním nastavením masky podsítě, výchozí brány a serveru DNS.
MAC adresa	MAC adresa elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

5.14.2 Nastavení sítě

Zde můžete upravit nastavení IP.

INFORMACE

Mějte na zřeteli, že nesprávné nastavení může způsobit nedostupnost uživatelského rozhraní.

Parametr	Vysvětlení
Název hostitele	Název hostitele je jedinečné označení přístroje v síti.
	Tento název je libovolný a může se skládat z velkých písmen, malých písmen, číslic a spojovníků.
DHCP	Pokud je aktivována funkce DHCP, přístroj obdrží IP adresu automaticky, např. od směrovače. V tom případě není nutné provádět žádná další nastavení.
	Pokud se má nastavit statická IP adresa, je třeba vypnout funkci DHCP a zobrazit nabídku Rozšířená nastavení . Zde lze nastavit statickou IP adresu, masku podsítě, výchozí bránu a server DNS.
	Pokud je aktivována funkce UPnP, přístroj je automaticky detekován počítači ve stejné síti a zobrazí se v okolní síti. Díky tomu uživatel může zařízení v síti snáze vyhledat, pokud nezná jeho IP adresu.

5.14.3 Nastavení e-mailu

Při výskytu nějaké události vás může elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter informovat. Pro tuto funkci je zde nutné nastavit konfiguraci vašeho serveru SMTP (poštovního serveru), který vás pak bude informovat o různých událostech prostřednictvím e-mailu.

Nastavení konfigurace SMTP

INFORMACE

Potřebné údaje pro nastavení získáte od svého poskytovatele.

Parametr	Vysvětlení
E-mailová adresa	Zde zadejte svou e-mailovou adresu.
SMTP server	Zde zadejte název serveru SMTP (např. securesmtp.t- online.de).
Port	Zde zadejte port (např. 465).
Používat šifrované připojení (TLS)	Pokud je vyžadováno šifrování (SSL/TSL), aktivujte je zde.
Server vyžaduje ověření	Pokud je vyžadováno přihlášení, aktivujte je zde.
Uživatelské jméno	Zde zadejte parametry přihlášení k serveru SMTP (poštovnímu
Heslo	serveru).

Po konfiguraci protokolu SMTP je třeba nastavení otestovat. Použijte k tomu tlačítko Test a odešlete testovací zprávu na nakonfigurovanou e-mailovou adresu. Pokud testovací zprávu obdržíte, je nastavení správné. V opačném případě je upravte.

5.14.4 Interní elektroměr / transformátor proudu

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter může měřit přímo až do hodnoty 63 A na fázi. Pro vyšší proudy se používají externí transformátory proudu. Pokud je přístroj připojený k transformátoru proudu, lze to zadat zde.

INFORMACE

Popis elektrického zapojení transformátorů proudu při nepřímém měření naleznete v instalačním návodu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Pokud jsou použity transformátory proudu, jsou doporučeny následující požadavky. Seznam schválených proudových transformátorů naleznete v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

- 100 A primární
- 5 A sekundární
- Třída přesnosti 1

Aktivujte při tom možnost "Použít transformátor proudu" a nastavte transformační poměr. Běžné transformační poměry jsou uvedeny ve výběrovém seznamu. Pokud není požadovaný poměr v seznamu uveden, klikněte na možnost "Jiné" a zadejte poměr ručně. Primární proud se může pohybovat v rozmezí od 1 do 5000 A a sekundární proud v rozmezí od 1 A do 5 A.

5.14.5 Aktualizace firmwaru

U této položky lze automaticky nebo ručně aktualizovat firmware elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Parametr	Vysvětlení
Automatické aktualizace	Automatické aktualizace Přístroj pravidelně kontroluje, zda nejsou k dispozici aktualizace firmwaru, a automaticky je instaluje. Přístroj se pak restartuje a po krátkou dobu není k dispozici.
	<i>Informace o nových aktualizacích</i> Přístroj pravidelně kontroluje, zda nejsou k dispozici aktualizace firmwaru. Aktualizace se instalují až po potvrzení uživatelem.
	<i>Ruční aktualizace</i> Neprovádějí se automatické aktualizace.
Ruční aktualizace	U této položky nabídky lze nahrát nový firmware pro elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter. Zvolte při tom aktualizační soubor a provedte aktualizaci. Aktuální verzi naleznete na našich webových stránkách v sekci Download (Ke stažení) k výrobku.

5.14.6 Sériové rozhraní

Informace o stavu sériových rozhraní. Ta mohou být buď volná, nebo obsazená konkrétní aplikací, jejíž název se zde pak zobrazí. Konfigurace sériových rozhraní se provádí v příslušných nabídkách (např. Nastavení sítě Modbus nebo Střídač).

5.14.7 Záloha

Data a nastavení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter lze zálohovat do souboru chráněného heslem.

Parametr	Vysvětlení
Vytvořit	Pomocí této funkce lze vytvořit zálohu nastavení systému a shromážděných dat. Do pole <i>Heslo</i> je třeba zadat heslo chránící zálohu dat.
	Během vytváření záložního souboru systém neprovádí měření a komunikace je krátkodobě přerušena.
	Spusťte proces zálohování tlačítkem Vytvořit . Po dokončení zálohování je v prohlížeči k dispozici ke stažení soubor zálohy (<i>Backup.bak</i>).
Nahrát zálohu	Tlačítkem Procházet lze zvolit soubor se zálohou.
	Kliknutím na možnost Nahrát se otevře dialog pro import souboru se zálohou.
	Zde lze zadat heslo pro soubor se zálohou (je-li nastaveno). Proces se spustí tlačítkem Nahrát .
	Věnujte pozornost upozorněním v dialogu. Všechna data a konfigurace se vrátí do stavu k okamžiku vytvoření zálohy. Veškerá později vytvořená data a konfigurace se ztratí.
	Po úspěšném nahrání souboru se zálohou se přístroj restartuje.

5.14.8 Přístroj

Všeobecná nastavení na elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Parametr	Vysvětlení
Datum a čas	Nastavení data a času přístroje. UPOZORNĚNÍ! Pokud je vyžadováno připojení k portálu Solar Portal, je třeba povinně nastavit/zvolit čas a časové pásmo.
	Vaše časové pásmo Nastavení časového pásma, aby systém mohl brát v potaz změny kalendáře, např. změnu na letní/zimní čas.
	NTP
	Pokud je elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter trvale připojený k internetu prostřednictvím sítě, doporučuje se aktivovat možnost "NTP". V tom případě se čas automaticky nastavuje z internetu prostřednictvím serveru. V rozšířeném nastavení lze také nastavit alternativní server NTP.
	Nastavit čas Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter interně pracuje výhradně s časem UTC, který se pro zobrazení převádí na místní časové pásmo. Pokud není elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter připojený k internetu nebo pokud se nemá používat automatická synchronizace času, lze čas nastavit také ručně. Za tímto účelem se v rozhraní zobrazuje aktuální systémový čas a také aktuální čas prohlížeče. Kliknutím na možnost <i>Nastavit čas</i> tyto dva časy synchronizujte. Čas prohlížeče se automaticky převede na UTC a nastaví se jako systémový čas elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
Resetovat – Restart přístroje	Kliknutím na možnost "Restart" se přístroj restartuje. To může několik minut trvat. Poté je nutné znovu načíst webové rozhraní.
Resetovat – Obnovení továrního nastavení přístroje	Po kliknutí na příkaz "Resetovat" se provede obnovení továrního nastavení přístroje. Poté opět platí výchozí heslo. Při opětovném přihlášení budete potřebovat heslo z typového štítku elektroměru, které rovněž najdete v přibaleném samostatném letáku.
Systémové protokoly	Pomocí této položky nabídky lze stáhnout data systémového protokolu za určité období jako textový soubor. Z Export dat z protokolu, Strana 134

6. Poruchy/údržba

6.1	Funkce tlačítka Reset	. 132
6.2	Hlášení závad / zobrazení	. 133
6.3	Export dat z protokolu	.134
6.4	Aktualizace firmwaru přístroje	. 135
6.5	Změna hesla	. 136
6.6	Přístupový kód	. 137

6.1 Funkce tlačítka Reset

Restart elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Podržte tlačítko RESET stisknuté špičatým předmětem poněkud déle než 6 sekund. Přístroj se poté spustí.

Reset hesla webového rozhraní

Stiskněte tlačítko Reset následujícím způsobem:

- jednou dlouze (3 až 5 sekund) a poté
- jednou krátce (půl sekundy).

Přestávka mezi oběma stisky tlačítka by neměla být delší než jedna sekunda. Pokud byl příkaz správně rozpoznán, stavová LED zabliká dvakrát oranžově. Heslo pro webové rozhraní se resetuje na tovární nastavení (viz typový štítek na přístroji).

INFORMACE

K přihlášení budete potřebovat heslo z typového štítku elektroměru, které rovněž najdete v přibaleném samostatném letáku.

Reset nastavení sítě

Stiskněte tlačítko Reset následujícím způsobem:

- jednou krátce (půl sekundy) a poté
- jednou dlouze (3 až 5 sekund).

Přestávka mezi oběma stisky tlačítka by neměla být delší než jedna sekunda. Pokud byl příkaz správně rozpoznán, stavová LED zabliká dvakrát oranžově. Při resetu nastavení sítě se mj. aktivuje funkce DHCP.

Obnovení továrního nastavení elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter

Přejděte na webový server. Kliknutím na možnost **Resetovat** u položky nabídky **Nastavení** *přístroje > Přístroj > Obnovení továrního nastavení přístroje* se přístroj resetuje.

i INFORMACE

Po resetování opět platí výchozí heslo. Při opětovném přihlášení budete potřebovat heslo z typového štítku elektroměru, které rovněž najdete v přibaleném samostatném letáku.

6.2 Hlášení závad / zobrazení

Stavová LED nesvítí

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter není napájen.

 Ujistěte se, že je k elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter připojen alespoň fázový vodič L1 a nulový vodič N.

Stavová LED svítí nebo bliká červeně

Vyskytla se závada.

- Restartujte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter. Stiskněte tlačítko Reset špičatým předmětem alespoň na dobu 6 sekund.
- Kontaktujte servisního nebo instalačního technika.

Síťová LED nesvítí nebo elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter nelze nalézt v síti.

Síťový kabel není správně připojen k síťové přípojce.

Ujistěte se, že je síťový kabel správně připojen k síťové přípojce.

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter není ve stejné místní síti.

Propojte elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter se stejným směrovačem/přepínačem.

LED sériové sběrnice svítí červeně nebo bliká oranžově.

Zkontrolujte v uživatelském rozhraní, zda během komunikace s protějškem nebyla vydána hlášení závad.

Případně zkontrolujte propojení s protějškem.

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter poskytuje nereálné naměřené hodnoty.

Elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter byl namontován obráceně.

- Znovu zkontrolujte připojení vodičů L1 až L3.
- Transformátory proudu nejsou nakonfigurovány. U položky Nastavení přístroje > Transformační poměr aktivujte transformátor proudu a nastavte správný transformační poměr.

Uživatelské rozhraní nelze zobrazit při zadání IP adresy nebo názvu elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Kontaktujte správce sítě.

6.3 Export dat z protokolu

Pro servisní účely lze soubory protokolu z elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter stáhnout. Data z protokolu pak poslouží servisu při odstraňování závad.

Provedte následující kroky:

- Spuštění webového rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter Zobrazení uživatelského rozhraní, Strana 78
- 2. Přejděte na položku nabídky *Nastavení přístroje > Přístroj> Systémové protokoly*.
- 3. Zvolte okamžik u položky Protokoly od.
- 4. Stiskem tlačítka Stažení zahajte stahování.
- 5. Uložte tato data do počítače.
- ✓ Stahování bylo dokončeno. Nyní lze tato data poskytnout servisu.

6.4 Aktualizace firmwaru přístroje

U této položky nabídky lze ručně nebo automaticky aktualizovat firmware pro elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter.

Automatické aktualizace

Pokud je k dispozici aktualizace softwaru, lze ji v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter aktualizovat následujícími způsoby.

Lze si vybrat ze dvou způsobů aktualizace. Poté je třeba potvrdit výběr tlačítkem Uložit.

Automatické aktualizace

Přístroj pravidelně kontroluje, zda není k dispozici aktualizace firmwaru, a pokud ano, automaticky ji nainstaluje. Přístroj se pak restartuje a po krátkou dobu není k dispozici.

Informace o aktualizacích

Přístroj pravidelně kontroluje, zda není k dispozici aktualizace firmwaru. Aktualizace se instalují až po potvrzení uživatelem.

Ruční aktualizace
 Neprovádějí se automatické aktualizace.

Ruční aktualizace

Pokud chcete aktualizaci nainstalovat ručně, je třeba provést následující kroky:

- Stáhněte si aktuální firmware z našich webových stránek v sekci Download (Ke stažení) > Accesories (Příslušenství) > KOSTAL Smart Energy Meter.
- 2. Stisknutím tlačítka Procházet zvolte soubor ve svém počítači.
- 3. Aktualizaci lze spustit příkazem Aktualizovat.
- 4. Po dotazu se nový firmware nahraje a nainstaluje se do elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.
- → Nakonec se elektroměr KOSTAL Smart Energy Meter restartuje. Tento proces může trvat několik minut. Poté je nutné webovou stránku znovu načíst.
- Software byl nainstalován.

6.5 Změna hesla

Heslo lze změnit pomocí následující položky nabídky.



- 1 Změna hesla
- 1. U položky nabídky **Odhlášení** zvolte možnost **Změnit heslo**.
- 2. Nejdříve zadejte aktuální heslo.
- 3. Zadejte nové heslo. To musí mít nejméně 8 znaků a obsahovat velká a malá písmena.
- 4. U položky *Potvrdit* zadejte heslo znovu.
- 5. Potvrďte zadané heslo kliknutím na tlačítko Odeslat.
- Heslo bylo změněno.

6.6 Přístupový kód

Aby mohla přístup k rozhraní JSON (JavaScript Object Notation) nebo k webovému uživatelskému rozhraní elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter získat některá aplikace, musí se v elektroměru autorizovat.

Autorizace se provádí s použitím přístupového kódu, který byl předtím vygenerován v elektroměru KOSTAL Smart Energy Meter.

Vygenerování přístupového kódu

Přístupový kód lze vygenerovat u položky nabídky *Profily > Přístupový kód*.

SOLAR ELECTRIC								KOSTAL
≡								Messages English Profile
Dashboard			н	ome / Access tokens				
Smart meter	Access toker Manage access tokens	IS						
Tariffs	Name 🔺	Role	Date created	Expiration date	Status		ADD	
o € Plant overview/	dhe	admin,user	09/08/2022 11:52 AM	09/30/2022 12:00 AM		REVOKE		
settings	dho	admin,user	09/08/2022 11:58 AM	09/09/2022 12:00 AM		REVOKE	AUTHORISE	

Kliknutím na možnost **PŘIDAT** se otevře okno, ve kterém lze zadat jméno, roli a konec platnosti přístupového kódu.

Parametr	Vysvětlení
Název	Název uživatele, aplikace nebo přístroje, kteří mají rozhraní používat.
Role	 api: Pomocí této funkce se lze dotazovat na naměřené údaje prostřednictvím rozhraní JSON.
	 admin: Pomocí této funkce se lze přihlašovat do webového rozhraní a provádět nastavení. Tento přístupový kód má veškerá oprávnění, která má i přihlášený uživatel.
Platnost končí	Konec platnosti přístupového kódu

Po vygenerování se přístupový kód zobrazí jednorázově. Nelze jej získat ani zobrazit znovu, a proto by měl být po obdržení zkopírován a bezpečně uložen.

New access token

Make sure you save the token as it will not be displayed again.

mölydffggkjldfg978ert09kjfdfjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430fnmva043ß09jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdfjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430fn mva043ß09jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdfjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430fnm va043ß09jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdfjopwetourgu9045hizng9rg4fnmva043ß09j rerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdfjopwetourgu99jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjf dfjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430fnmva043ß09jrerß0ü32

×

CLOSE

Autorizace přístupového kódu

Nově vygenerovaný přístupový kód se musí autorizovat. Kliknutím na možnost **AUTORIZOVAT** se provede ověření přístupového kódu a jeho autorizace pro použití rozhraní JSON nebo webového rozhraní.

Smazání přístupového kódu

Přístupový kód lze ze systému vymazat kliknutím na možnost ODVOLAT.

Použití přístupového kódu API

Poté co je přístupový kód API ověřen a autorizován uživatelem, může jej aplikace použít pro dotazy prostřednictvím rozhraní JSON.

Přístupový kód se při tom přenáší jako součást hlavičky HTTP:

```
GET /api/json/<resource> HTTP/1.1
Host: <energy manager>
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9[..]
```

Použití přístupového kódu správce

Poté co je přístupový kód správce ověřen a autorizován uživatelem, může jej aplikace použít pro zobrazení webového rozhraní.

Přístupový kód se při tom přenáší jako součást hlavičky HTTP, resp. musí být uložen v lokální paměti prohlížeče, aby se z ní mohl načítat.

Přístupový kód TTL

Životnost přístupového kódu lze během žádosti o ověření omezit. Při tom se kromě názvu aplikace stanovuje i datum ukončení platnosti. Vydaný přístupový kód může navíc přihlášený uživatel odvolat prostřednictvím webového rozhraní. Všechny následné dotazy provedené pomocí odvolaného přístupového kódu poté budou zamítnuty.

7. Příloha

7.1	Prohlášení o shodě s předpisy EU	141
7.2	Licence open source	142

7.1 Prohlášení o shodě s předpisy 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 2014/30/EU (elektromagnetická kompatibilita, EMC)
- Směrnice 2014/35/EU (dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh – zkráceně: směrnice o zařízeních nízkého napětí)
- 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

7.2 Licence open source

Tento výrobek obsahuje software typu open source, který byl vyvinut cizími subjekty a mj. je licencován pod licencí GPL, resp. LGPL.

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

www.kostal-solar-electric.com