SOLAR ELECTRIC

KOSTAL

KOSTAL Smart Energy Meter

Energimåler – serie G2

Betjeningsvejledning

Kolofon

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

www.kostal-solar-electric.com

Ansvarsfraskrivelse

De angivne produktnavne, handelsnavne eller varemærker samt øvrige betegnelser kan være beskyttede iht. loven selv uden en særskilt angivelse heraf (f.eks. som mærker). KOSTAL Solar Electric GmbH hæfter ikke og påtager sig intet ansvar for anvendelsen af disse. Billeder og tekster er blevet udfærdiget med stor omhu. Der kan dog alligevel forekomme fejl. Udfærdigelsen er uden garanti.

Generel ligebehandling

KOSTAL Solar Electric GmbH ved at sprogbruget vedrørende ligebehandling af kvinder og mænd i teksterne er vigtig og gør sig derfor umage for at omsætte dette i praksis. Dog har vi af hensyn til læseligheden givet afkald på at omsætte dette i den nærværende dokumentation.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

Alle rettigheder, inklusive fotomekanisk gengivelse og lagring i elektroniske medier, forbliver hos KOSTAL Solar Electric GmbH. Det er ikke tilladt at anvende tekster, viste modeller, tegninger eller fotografier af dette produkt til erhvervsmæssig brug. Vejledningen må ikke reproduceres, lagres eller overføres i nogen som helst form eller med noget medium, hverken helt eller delvist, uden en forudgående skriftlig aftale.

Gælder fra KOSTAL Smart Energy Meter version:

SW 2.6.0

Indholdsfortegnelse

1. Generelle informationer ... 5
1.1 Kontakt ... 6
1.2 Om denne vejledning ... 7
1.3 Ansvarsfraskrivelse ... 8
1.4 Målgruppe ... 9
1.5 Henvisninger i denne vejledning ... 10

2. Sikkerhed ... 12
2.1 Tilsigtet anvendelse ... 13
2.2 Ikke tilsigtet anvendelse ... 14
2.3 Ejerens forpligtelser ... 15
2.4 Standarder og direktiver, der er taget i betragtning ... 16

3. Apparat- og systembeskrivelse ... 17
3.1 Anvendelse af KOSTAL Smart Energy Meter ... 18
3.2 Mærker på elmåleren ... 20
3.3 KOSTAL Smart Energy Meter ... 21
3.4 LED-tilstande ... 22
3.5 Funktionerne ... 23

4. Tilslutningsvarianter ... 27
4.1 KSEM med PLENTICORE ... 29
4.2 KSEM med PLENTICORE BI ... 35
4.3 KSEM med PIKO IQ ... 37
4.4 KSEM med PIKO MP plus ... 40
4.5 KSEM med PIKO 4.2-20 / PIKO EPC ... 49
4.6 KSEM med PIKO CI ... 51
4.7 KSEM med wallbox ENECTOR AC 3.7/11 ... 56
4.8 KSEM med PLENTICORE og wallbox ENECTOR AC 3.7/11 ... 62
4.9 KSEM med PIKO MP plus og wallbox ENECTOR AC 3.7/11 ... 63
4.10 Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere ... 65
4.11 Udførelse af indstillinger i Webserver ... 75

5. Betjening ... 76
5.1 Webserveren ... 78
5.2 Forberedelse af KOSTAL Smart Energy Meter ... 79
5.3 Sådan åbner du brugerfladen ... 80
5.4 Udførelse af indstillinger ... 82
5.5 Dashboardet ... 83

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.6 Menu - Smart Meter 85
5.7 Menu – Wallbox 86
5.8 Menu – Tariffs (Tarif) 104
5.9 Menu – Plant overview/settings (Anlægsoversigt/Indstillinger) 107
5.10 Menu - Smart-Grid (EEBus) 111
5.11 Menu - Activation code (Aktiveringskode) 116
5.12 Menu - Inverter (Vekselstrømsomformer) 117
5.13 Menu - Solar Portal 124
5.14 Menu - Modbus settings (Modbus-indstillinger) 125
5.15 Menu - Device settings (Apparatindstillinger) 133

6. Fejl / advarsel 139
6.1 Reset-knappens funktioner 140
6.2 Fejlmeddelelser / visninger 141
6.3 Eksport af logdata 142
6.4 Opdatering af apparatfirmware 143
6.5 Change password (Ændring af password) 144
6.6 Access tokens (Adgangstokens) 145

7. Tillæg 148
7.1 EU-overensstemmelseserklæringer 149
7.2 Open source-licens 150

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Generelle informationer

1.1 Kontakt 6
1.2 Om denne vejledning 7
1.3 Ansvarsfraskrivelse 8
1.4 Målgruppe 9
1.5 Henvisninger i denne vejledning 10
1.5.1 Visning af advarsler 11
1.5.2 Symbolernes betydning i advarsler 11
1.5.3 Symbolernes betydning i informationshenvisninger 11

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.1 Kontakt

Tak fordi du har besluttet dig for et apparat fra firmaet KOSTAL Solar Electric GmbH.

Har du tekniske spørgsmål, kan du kontakte vores hotline:

Garanti og service

Hold følgende informationer parat for en hurtig bearbejdning:

- Typebetegnelse
- Serienummer (se typeskiltet på apparatet)

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.2 Om denne vejledning

Læs vejledningen omhyggeligt igennem.

Den indeholder vigtige informationer om installation og drift. Vær specielt opmærksom på henvisningerne vedrørende sikker brug. KOSTAL Solar Electric GmbH hæfter ikke for skader, der opstår som følge af, at denne vejledning ikke blev overholdt.

Denne vejledning er en del af produktet. Den gælder kun for apparatet fra firmaet KOSTAL Solar Electric GmbH. Opbevar vejledningen, og giv den videre til den næste ejer, hvis produktet sælges.

Installatøren og operatøren skal altid have adgang til denne vejledning. Installatøren skal have læst denne vejledning og overholde anvisningerne.

Du finder den nyeste udgave af driftsvejledningen til dit produkt under **www.kostal-solar-electric.com** i downloadområdet.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.3 Ansvarsfraskrivelse

En anden anvendelse end den beskrevne tilsigtede anvendelse eller en videregående anvendelse anses som ikke tilsigtet. Producenten hæfter ikke for skader, der er opstået pga. dette. Det er forbudt at foretage ændringer på apparatet. Apparatet må kun anvendes, når det fungerer teknisk korrekt og sikkert. Enhver anden anvendelse medfører, at garantien og producentens almindelige ansvar bortfalder.

INFO

Monteringen, vedligeholdelsen og servicen af apparatet må kun foretages af en uddannet og kvalificeret elektriker.

Apparatet må kun åbnes af en elektriker. Apparatet skal installeres af en elektriker (iht. DIN VDE 1000-10, den tyske forskrift om forebyggelse af ulykker BGV A3 eller en internationalt tilsvarende standard), som er ansvarlig for, at gældende standarder og forskrifter overholdes.

Elektrikeren har ansvaret for, at de gældende standarder og forskrifter overholdes og realiseres. Arbejder, som kan påvirke elektricitetsselskabernes strømforsyningsnet på stedet, må kun udføres af elektrikere, der er autoriseret af elektricitetsselskaberne.

Hertil hører også ændringer af parametre, der er indstillet på fabrikken.

Arbejder, som kan påvirke elektricitetsselskabernes strømforsyningsnet på stedet, må kun udføres af elektrikere, der er autoriseret af elektricitetsselskaberne. Hertil hører også ændringer af parametre, der er indstillet på fabrikken. Installatøren skal overholde energiforsyningsvirksomhedernes forskrifter.

Fabriksindstillingerne må kun ændres af autoriserede elinstallatører eller personer med en tilsvarende eller højere fagkundskab, som f.eks. mestre, teknikere eller ingeniører. I den forbindelse overholdes alle forskrifter.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.4 Målgruppe

Ejer

Som ejer har du ansvaret for apparatet. Det er dig, der har ansvaret for den tilsigtede anvendelse og den sikre brug af apparatet. Hertil hører også instruktionen af personer, der anvender apparatet.

Som ejer uden elektroteknisk faglig uddannelse må du kun gennemføre arbejde, der ikke kræver en uddannet elektriker.

Elektriker

Som elektriker har du en anerkendt elektroteknisk uddannelse. På grund af denne faglige viden har du autorisation til at udføre det elektrotekniske arbejde, der kræves i denne vejledning.

Krav til en elektriker:

- Kendskab til de generelle og specielle sikkerhedsforskrifter og forskrifter til forebyggelse af ulykker.
- Kendskab til de elektrotekniske forskrifter.
- Kendskab til de nationale forskrifter.
- Evnen til at registrere risici og undgå mulige farer.

Kvalifikation

Nogle typer arbejde i denne vejledning kræver faglig viden inden for elektroteknik. Hvis arbejde gennemføres ved manglende viden og manglende kvalifikation, kan det medføre alvorlige ulykker og død.

- Gennemfør kun arbejde, som du er kvalificeret til og er blevet undervist i.
- Overhold henvisningerne vedrørende elektrikere i denne vejledning.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.5 Henvisninger i denne vejledning

I denne vejledning skelnes der mellem advarsler og informationshenvisninger. Alle henvisninger er ved tekstlinjen gjort synlige vha. et ikon.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1.5.1 Visning af advarsler

FARE

Betegner en direkte fare med en høj risikograd, der, hvis den ikke undgås, kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

ADVARSEL

Betegner en fare med en mellemhøj risikograd, der hvis den ikke undgås, kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

PAS PÅ

Betegner en fare med en lav risikograd, der hvis den ikke undgås, kan medføre en ubetydelig eller moderat kvæstelse eller tingsskade.

INFO

Indeholder vigtige anvisninger vedrørende apparatets installation og fejlfri drift for at forhindre tingsskader og økonomiske skader.

1.5.2 Symbolernes betydning i advarsler

Fare

Fare pga. elektrisk stød og elektrisk afladning

1.5.3 Symbolernes betydning i informationshenvisninger

Symbolet kendetegner arbejde, der kun må gennemføres af en autoriseret elektriker.

Information

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

2. Sikkerhed

Den foreliggende dokumentation indeholder vigtige informationer om produktets funktionsmåde, sikkerhed og anvendelse.

Læs denne dokumentation omhyggeligt i sin helhed, inden du arbejder med produktet. Overhold anvisningerne og sikkerhedsforskrifterne i denne dokumentation i forbindelse med alt arbejde.

Indhold

2.1 Tilsigtet anvendelse 13
2.2 Ikke tilsigtet anvendelse 14
2.3 Ejerens forpligtelser 15
2.4 Standarder og direktiver, der er taget i betragtning 16

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.1 Tilsigtet anvendelse

KOSTAL Smart Energy Meter er et måleinstrument, der finder frem til elektriske måleværdier ved tilslutningspunktet og stiller disse til rådighed for vekselstrømsomformeren via LAN eller RS485. Det drejer sig ikke om en elforbrugsmåler iht. EU-direktiv 2004/22/EF (MID) og den må kun anvendes til interne anvendelsesformål.

De data, som KOSTAL Smart Energy Meter samler om dit anlægs energiudvinding, kan afvige fra hovedenergimålerens data.

KOSTAL Smart Energy Meter må iht. sin klassificering i overspændingskategori III udelukkende tilsluttes i underfordelingen eller strømkredsfordelingen på forbrugersiden bag elektricitetsselskabets elmåler og er udelukkende egnet til indendørs anvendelse.

KOSTAL Smart Energy Meter er godkendt til anvendelse i EU-medlemslandene. Anvend kun KOSTAL Smart Energy Meter iht. angivelserne i den vedlagte dokumentation.

Andre former for anvendelse kan medføre materielle skader eller personskader. Af sikkerhedsmæssige årsager er det forbudt, at ændre produktet inklusive softwaren eller at montere komponenter, der ikke udtrykkeligt er anbefalet eller sælges til dette produkt af KOSTAL Solar Electric GmbH. Enhver anden brug af produktet end beskrevet under Tilsigtet anvendelse, anses for at være ikke tilsigtet.

Ikke tilladte ændringer, ombygninger eller reparationer samt åbning af produktet er forbudt.

De vedlagte dokumentationer er en del af produktet og skal læses, overholdes og altid opbevares tilgængeligt.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.2 Ikke tilsigtet anvendelse

Enhver anden anvendelse end den anvendelse, der beskrives i den foreliggende dokumentation og anden gældende dokumentation, er ikke tilsigtet og dermed ikke tilladt.

Alle ændringer på produktet, der ikke er beskrevet i denne dokumentation, er ikke tilladt. Ikke tilladte ændringer på produktet medfører bortfald af garantien.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.3 Ejerens forpligtelser

Anvendelsen af produktet resulterer i følgende forpligtelser:

Instruktion

- Tilgængeliggørelse af den foreliggende dokumentation:
  - Ejeren skal sikre, at det personale, der udfører arbejde på og med produktet, har forstået indholdet i dokumentationen til dette produkt.
  - Ejeren skal sikre, at dokumentationen til dette produkt er tilgængeligt for alle brugere.
- Læselighed for advarselsskilte og mærker på produktet:
  - Produkter skal monteres på en sådan måde, at advarselsskilte og mærker på produktet altid kan læses.
  - Advarselsskilte og mærker, der på grund af ældning eller beskadigelse ikke længere kan læses, skal udskiftes af ejeren.

Sikkerhed på arbejdspladsen

- Ejeren skal sikre, at det udelukkende er kvalificeret personale, der anvendes til arbejde på og med produktet.
- Ejeren skal sikre, at anlægget ved synlige mangler straks standses, og at manglerne afhjælpes.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

2.4 Standarder og direktiver, der er taget i betragtning

I EU-overensstemmelseserklæringen finder du de standarder og direktiver, hvis krav produktet opfylder.

Du kan finde alle informationer vedrørende produktet på vores hjemmeside i området ***Download***: **www.kostal-solar-electric.com/download/**

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

3. Apparat- og systembeskrivelse

3.1 Anvendelse af KOSTAL Smart Energy Meter 18
3.2 Mærker på elmåleren 20
3.3 KOSTAL Smart Energy Meter 21
3.4 LED-tilstande 22
3.5 Funktionerne 23

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.1 Anvendelse af KOSTAL Smart Energy Meter

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) er et måleinstrument, der finder frem til elektriske måleværdier ved nettilslutningspunktet og stiller disse til rådighed via LAN eller RS485. Den kan anvendes i kombination med forskellige KOSTAL solarvekselstrømsomformere og KOSTAL wallbox.

Hertil hører følgende vekselstrømsomformere:

- PLENTICORE plus
- PLENTICORE G3
- PLENTICORE BI
- PIKO IQ
- PIKO MP plus
- PIKO 4,2-20
- PIKO CI
- PIKO EPC

Vekselstrømsomformerne kan i kombination med KOSTAL Smart Energy Meter anvendes til følgende anvendelsestilfælde:

- Udlæsning af det aktuelle forbrug pr. husstand og udgangseffekten
- Effektregulering af vekselstrømsomformerne ned til 0 W

INFO

Hvis der i anlægget anvendes en batteriakkumulator samt yderligere KOSTAL vekselstrømsomformere, er der mulighed for en regulering til maks. 50 % af generatoreffekten (kWp).

- Ved en gruppeforbindelse af flere FV-vekselstrømsomformere i samme lokale net, skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter ved nettilslutningspunktet.
- Ved PIKO MP plus med batteri overtages det batterimanagement, der styrer batteriets lade-/afladeregulering af KOSTAL Smart Energy Meter.
- Forsendelse af forbrugsdata til KOSTAL Solar Portal.

Hertil hører følgende wallbox:

- ENECTOR AC 3.7/11 / ENECTOR AC 7.4

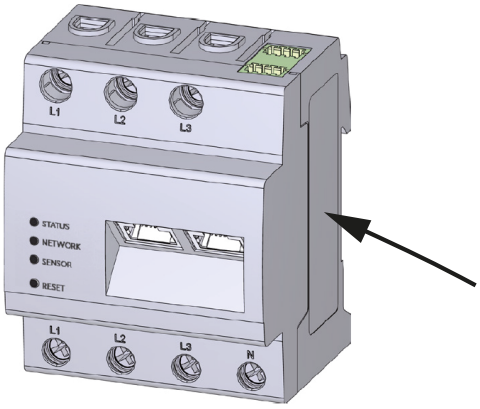
Wallboxen kan i kombination med KOSTAL Smart Energy Meter og KOSTAL vekselstrømsomformere anvendes til følgende anvendelsestilfælde:

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

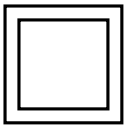
- Blackout-beskyttelse (overvågning af tilslutningen i huset)
  Her overvåges tilslutningen i huset ved opladning af elbilen. Hvis den maksimale tilslutningsværdi (f.eks. 63 A) overskrides, reduceres ladeeffekten eller opladningen afbrydes.
- ENECTOR med komfortfunktion
  Hertil hører udvidede lademodi for ENECTOR (f.eks. Lock Mode, Power Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode). Nogle modi fungerer kun i kombination med en KOSTAL vekselstrømsomformer.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.2 Mærker på elmåleren

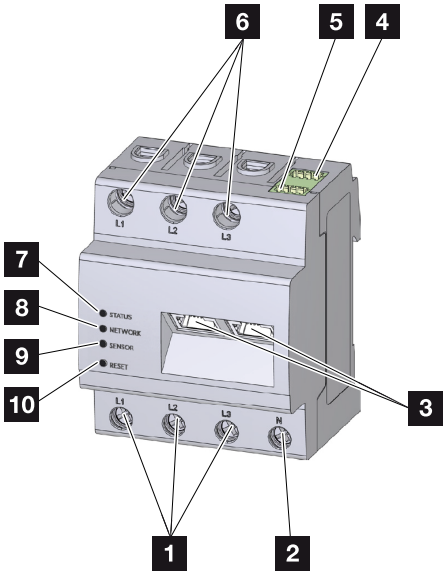


Der er anbragt skilte og mærker på elmålerens kabinet. Disse skilte og mærker må ikke ændres eller fjernes.

Symbol	Forklaring
	Elinstallationer kræver faglig kompetence
	Dobbeltisoleret kabinet (kapslingsklasse II).
	Apparatet må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet. Overhold de gældende lokale bestemmelser om bortskaffelse
	CE-mærkning Produktet opfylder EU's gældende krav

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.3 KOSTAL Smart Energy Meter



1	Indgange yderleder L1, L2, L3
2	Neutralleder N
3	2 x LAN-tilslutning
4	RS485-tilslutning (A) Forkonfigureret til PIKO IQ/PLENTICORE
5	RS485-tilslutning (B) Forkonfigureret til PIKO MP
6	Udgange yderleder L1, L2, L3
7	Status-LED
8	Netværk-LED
9	Sensor-LED til RS485-bus
10	Resetknap

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.4 LED-tilstande

LED'erne informerer brugeren om tilstanden for KOSTAL Smart Energy Meter.

Følgende tilstande vises:

LED-status

Farve	Tilstand	Beskrivelse
Orange	Til (<10 s)	Apparat starter
Grøn	Blinker langsomt	
Grøn	Til	Apparat driftsklart
Grøn	Blinker hurtigt	Firmware - opdatering aktiv
Gul	Blinker 2 x	Bekræftelse til nulstilling af netværksindstillingerne vha. Reset-knappen til nulstilling af apparatets password.
Rød	Til	Fejl
Rød	Blinker	**Fejlmeddelelser / visninger, Side 141**
Orange	Til (>10 sek.)	

LED-netværk

Farve	Tilstand	Beskrivelse
-	Fra	Ingen forbindelse
Grøn	Til	Netværksforbindelse etableres
Grøn	Blinker	Netværksforbindelse er aktiv

LED-serial-bus

Farve	Tilstand	Beskrivelse
-	Fra	Ingen forbindelse
Grøn	Blinker hurtigt	Forbindelse aktiv
Grøn	Blinker langsomt	Scanproces aktiv
Rød	Til	Fejl - Overbelastning ved 5 V-udgang VCC
Orange	Blinker	Fejl - modstationen melder sig ikke

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

3.5 Funktionerne

Registrering af husstandens forbrug

Ved anvendelse af KOSTAL Smart Energy Meter kan vekselstrømsomformeren overvåge energistrømmen i huset 24 timer og styre den optimalt.

Hovedsageligt overtager vekselstrømsomformeren styringen i den forbindelse. Den producerede FV-energi anvendes i den forbindelse først og fremmest til egetforbruget (som f.eks. lys, vaskemaskine eller fjernsyn). Først når egetforbruget er dækket, kan den derudover producerede energi lagres i et batteri eller tilføres det offentlige net.

- Registrering af forbrug pr. husstand via elmåler (Modbus RTU)
- 24 timers måling

Gruppeforbindelse

Ved en gruppeforbindelse er der flere KOSTAL solarvekselstrømsomformere i samme lokale net. Med KOSTAL Smart Energy Meter, som installeres ved nettilslutningspunktet, er det nu muligt at måle energistrømmen for alle KOSTAL solarvekselstrømsomformere, der findes i det lokale net, og lade disse regulere via styreinformationer f.eks. for en effektbegrænsning til tilførselsbegrænsning til det offentlige net vha. KOSTAL Smart Energy Meter. Fordelen ved dette er, at der nu kun skal bruges en elmåler til alle KOSTAL solarvekselstrømsomformere i det lokale net.

- Samtidig effektregulering af flere KOSTAL solarvekselstrømsomformere i samme lokale net
- Omkostningsbesparelse da der kun skal anvendes en elmåler

Batterimanagement ved PIKO MP plus med tilsluttet batteri

PIKO MP plus har ikke mulighed for selv at regulere et tilsluttet batteri. Dertil skal PIKO MP plus bruge KOSTAL Smart Energy Meter og en aktiveringskode batteri, der begge kan erhverves via vores KOSTAL Solar webshop. KOSTAL Smart Energy Meter overtager så batterimanagementet, og sender styreinformationerne til PIKO MP plus.

Kommunikation mellem KOSTAL solarvekselstrømsomformere og KOSTAL Smart Energy Meter

KOSTAL Smart Energy Meter tilbyder forskellige interfaces til kommunikationen, hvorigennem der sker en forbindelse til andre KOSTAL solarvekselstrømsomformere eller sensorer eller en tilknytning til internettet.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

- LAN
  Via LAN forbindes KOSTAL Smart Energy Meter med det lokale hjemmenet, hvorigennem der så er adgang til andre vekselstrømsomformere eller internettet og Solar Portal.
- RS485/Modbus (RTU)
  Ved Modbus-interfacet tilsluttes vekselstrømsomformere eller andre apparater, der er frigivet af KOSTAL Solar Electric, hvorigennem der overføres informationer eller styrekommandoer.

Kommunikation mellem KOSTAL wallbox og KOSTAL Smart Energy Meter

KOSTAL Smart Energy Meter råder over et RS485-interface til kommunikation med KOSTAL wallboxe.

- RS485/Modbus (RTU)
  Ved Modbus-interfacet kan der tilsluttes en KOSTAL wallbox, hvorigennem der overføres informationer eller styrekommandoer.

Smart Grid (EEBus)

Via funktionen ***Smart Grid*** kan EEBus-kompatible apparater, der befinder sig i det lokale net, forbindes/kobles med KOSTAL Smart Energy Meter. KOSTAL Smart Energy Meter kan modtage data fra EEBUS-kompatible apparater som Smart Meter Gateways med styreboksfunktioner og begrænse bagvedliggende forbrugere (f.eks. ENECTOR) mht. deres aftagelseseffekt (LPC) fra nettet (dæmpe).

Webserveren

Webserveren er det grafiske interface til forespørgsel og til konfiguration af KOSTAL Smart Energy Meter.

Understøttede webbrowsere

Weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter er optimeret til følgende webbrowsere. For en problemfri anvendelse af weboverfladen anbefales det at bruge en af de nævnte webbrowsere.

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

Ikke understøttede webbrowsere

- Microsoft Internet Explorer

Webserveren har følgende funktioner:

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Pålogning på elmåleren
- Statusforespørgsel
- Aktuelle udbyttedata/forbrugsdata
- Konfiguration af KOSTAL Smart Energy Meter (f.eks. softwareopdateringer, frigivelse af optioner, integrering af solcelleanlæg til gruppeforbindelse osv.)
- RS485/Modbus (RTU)
  Ved Modbus-interfacet tilsluttes vekselstrømsomformere, batterier, wallboxe eller andre apparater, der er godkendt af KOSTAL Solar Electric, hvorigennem der overføres informationer eller styrekommandoer.
- Frigivelse af ekstraoptioner
  Via denne funktion (findes under ***Vekselstrømsomformer > Aktiveringskode***) kan ekstra optioner frigives. Dette kan f.eks. være frigivelsen af batteriadministrationen i KOSTAL Smart Energy Meter til tilslutning af et batteri ved PIKO MP plus eller aktiveringen af wallbox-styringen for ENECTOR.
- Hentning af fejllogfil
- Backup til data- og konfigurationssikring

Du kan få yderligere informationer om dette i **Betjening, Side 76**.

Dataloggeren

I KOSTAL Smart Energy Meter er der integreret en datalogger. Dataloggeren er et datalager, der samler og gemmer fejlinformationer. Disse skal i fejltilfælde anvendes til service.

Du kan få yderligere informationer om dette i **Eksport af logdata, Side 142**.

KOSTAL Solar Portal

KOSTAL Solar Portal beskytter din investering i et solcelleanlæg mod udbyttesvigt, f.eks. med den aktive alarmering via e-mail i tilfælde af en hændelse.

Registreringen til KOSTAL Solar Portal sker gratis under **www.kostal-solar-portal.com**.

Funktionerne er:

- Portaladgang fra hele verden via internettet
- Grafisk visning af effekt- og udbyttedata
- Visualisering af og sensibilisering til optimering af egetforbruget
- Meddelelse om hændelser pr. e-mail
- Dataeksport
- Sensorevaluering
- Visning af og dokumentation for en mulig reduktion af virkeeffekten via netoperatøren
- Logdatalagring til langfristet og sikker overvågning af solcelleanlægget

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Du kan få yderligere informationer om dette produkt på vores hjemmeside **www.kostal-solar-electric.com** under ***Products*** (Produkter).

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4. Tilslutningsvarianter

4.1 KSEM med PLENTICORE 29

4.1.1 PLENTICORE - last-/produktionsmåling 29

4.1.2 PLENTICORE - ekstra lagringsmulighed for AC-energikilder 32

4.2 KSEM med PLENTICORE BI 35

4.2.1 PLENTICORE BI - Lagringsmulighed for AC-energikilder 35

4.3 KSEM med PIKO IQ 37

4.3.1 PIKO IQ - Last-/produktionsmåling 37

4.4 KSEM med PIKO MP plus 40

4.4.1 PIKO MP plus - Last-/produktionsmåling 41

4.4.2 PIKO MP plus - Batteristyring 44

4.4.3 Indstilling af et nyt batteri med en eksisterende PIKO MP plus 48

4.5 KSEM med PIKO 4.2-20 / PIKO EPC 49

4.5.1 PIKO 4.2-20 / PIKO EPC - Last-/produktionsmåling 49

4.6 KSEM med PIKO CI 51

4.6.1 PIKO CI - Last-/produktionsmåling - Tilslutning via LAN 51

4.6.2 PIKO CI - Last-/produktionsmåling - Tilslutning via RS485 54

4.7 KSEM med wallbox ENECTOR AC 3.7/11 56

4.7.1 ENECTOR med KOSTAL Smart Energy Meter til blackout-beskyttelse (overvågning af tilslutningen i huset) 57

4.7.2 Indstilling af ENECTOR med komfortfunktioner i KSEM 57

4.8 KSEM med PLENTICORE og wallbox ENECTOR AC 3.7/11 62

4.9 KSEM med PIKO MP plus og wallbox ENECTOR AC 3.7/11 63

4.10 Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere 65

4.10.1 Fremgangsmåde 68

4.10.2 Kommunikationsforbindelse 69

4.10.3 Aktivering af Modbus-protokollen 70

4.10.4 Konfigurering af indsvingningstid 71

4.10.5 Indstillinger i KOSTAL Smart Energy Meter 71

4.10.6 Tilføjelse af KOSTAL vekselstrømsomformere i KOSTAL Smart Energy Meter 72

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.10.7 Indstilling af apparater i KOSTAL Solar Portal 74
4.10.8 Konfiguration af effektreguleringen 74
4.11 Udførelse af indstillinger i Webserver 75

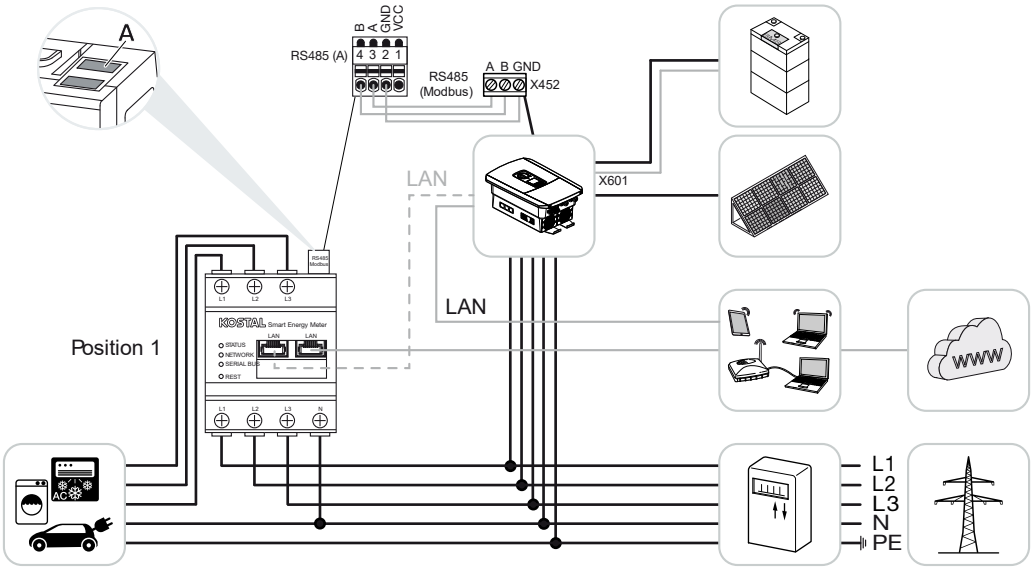
4.1 KSEM med PLENTICORE

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kan anvendes i forbindelse med PLENTICORE i følgende varianter.

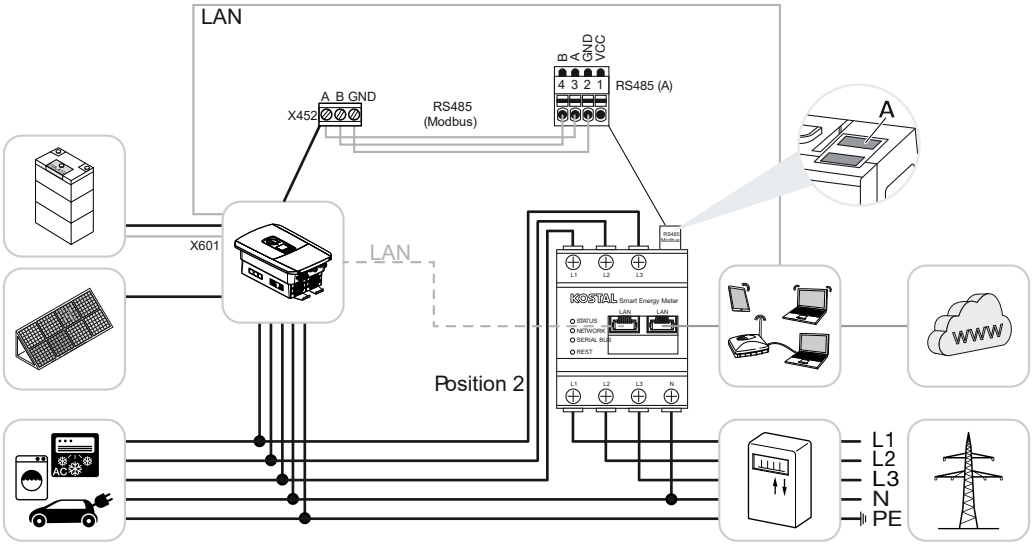
- 24 timers last-/produktionsmåling (måling af det aktuelle forbrug pr. husstand og af udgangseffekten)
- Lagring af DC-energi (fra eget solcelleanlæg)
- Lagringsmulighed for AC-energikilder (f.eks. fra solcelleanlæg, vindmølleanlæg, kraft-varme-værk)
- Gruppeforbindelse (flere KOSTAL solarvekselstrømsomformere i samme lokale net, her skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter). **Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere, Side 65**
- Dynamisk styring af virkeeffekten
- Tilgængeliggørelse af måledata ved batterifunktionalitet i kombination med PLENTICORE

4.1.1 PLENTICORE - last-/produktionsmåling

Monteringsposition – Forbrug pr. husstand (position 1)



Monteringsposition – Nettilslutningspunkt (position 2 – standard)



Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billederne i det lokale net.

INFO

Monteringspositionen for KOSTAL Smart Energy Meter indstilles i vekselstrømsomformeren.

Etabler og forbind kommunikationsledning RS485 mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformer til internettet. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som slave og sender data til vekselstrømsomformeren.

En indstilling af vekselstrømsomformeren i KOSTAL Smart Energy Meter er ikke nødvendig, da denne som standard er forkonfigureret til Modbus RTU RS485-interfacet (A).

Hvis der skal foretages ændringer ved indstillingerne, gennemføres følgende trin:

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbning af Modbus-konfigurationen under Modbus-indstillinger.
3. Valg af ***PIKO IQ/PLENTICORE*** i pulldown-listen
   Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

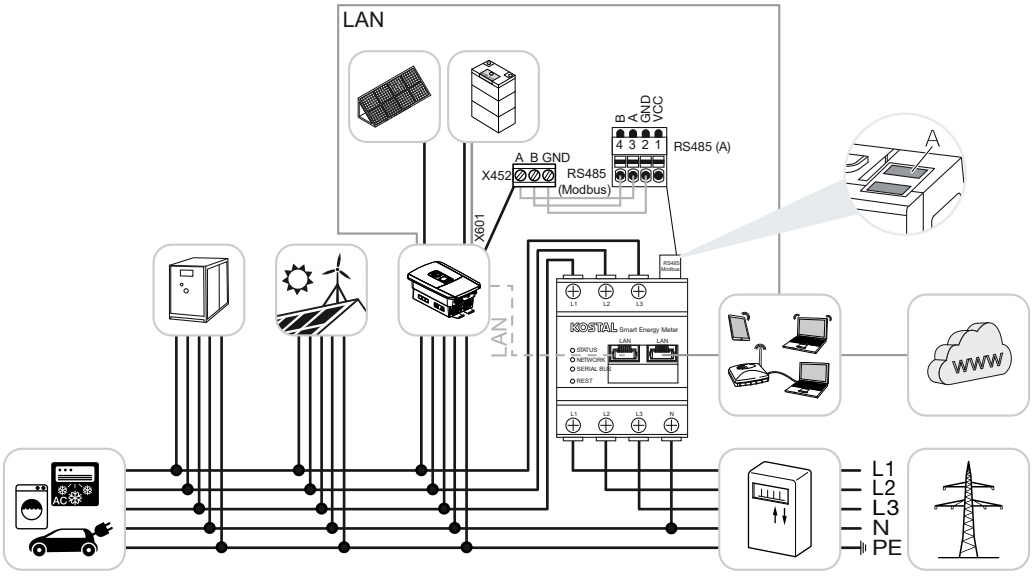
INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

Parameter	Værdi
Interface	RS485 A
Modus	Slave
Forindstilling	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-adresse	1
Baudrate	38400
Databits	8
Paritet	Ingen
Stopbit	2

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.1.2 PLENTICORE - ekstra lagringsmulighed for AC-energikilder



Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billedet ved nettilslutningspunktet (position 2) i det lokale net.

INFO

Monteringspositionen for KOSTAL Smart Energy Meter indstilles i vekselstrømsomformeren.

Etabler og forbind kommunikationsledning RS485 mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformer til internettet. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som slave og sender data til vekselstrømsomformeren.

En indstilling af vekselstrømsomformeren i KOSTAL Smart Energy Meter er ikke nødvendig, da denne som standard er forkonfigureret til Modbus RTU RS485-interfacet (A).

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

I vekselstrømsomformeren skal punktet "Storage of excess AC energy from local generation" (Lagring af overskydende AC-energi fra lokal produktion) aktiveres under menupunktet ***Service menu (Servicemenu) > Energy management (Energiadministration)***.

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren. Indstilling ved vekselstrømsomformeren kun mulig, når der logges på som installatør.

Hvis der skal foretages ændringer ved indstillingerne, gennemføres følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbning af Modbus-konfigurationen under Modbus-indstillinger.
3. Valg af ***PIKO IQ/PLENTICORE*** i pulldown-listen
   Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

4. I vekselstrømsomformeren aktiveres punktet ***Storage of excess AC energy from local generation*** (Lagring af overskydende AC-energi fra lokal produktion) under menupunktet ***Service menu (Servicemenu) > Energy management (Energiadministration)***.

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren. Indstilling ved vekselstrømsomformeren kun mulig, når der logges på som installatør.

Parameter	Værdi
Interface	RS485 A
Modus	Slave
Forindstilling	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-adresse	1
Baudrate	38400
Databits	8
Paritet	Ingen

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Værdi
Stopbit	2

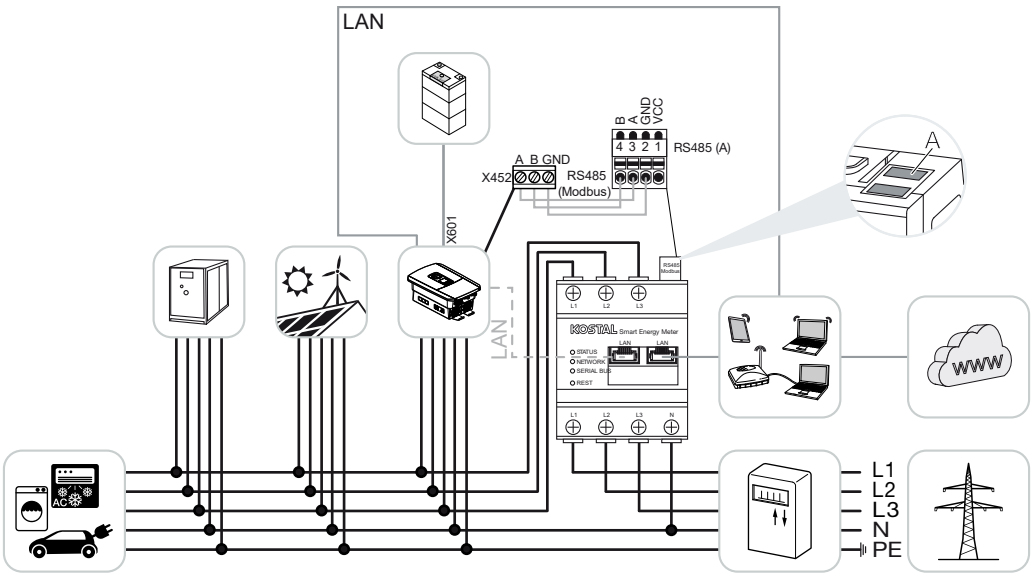
© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.2 KSEM med PLENTICORE BI

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kan anvendes i forbindelse med PLENTICORE BI i følgende varianter.

- Lagringsmulighed for AC-energikilder (f.eks. fra FV-anlæg, vindmølleanlæg, kraft-varme-anlæg)
- Tilgængeliggørelse af måledata

4.2.1 PLENTICORE BI - Lagringsmulighed for AC-energikilder



Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billedet ved nettilslutningspunktet (position 2) i det lokale net.

Etabler og forbind kommunikationsledning RS485 mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformer til internettet. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som slave og sender data til vekselstrømsomformeren.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

En indstilling af vekselstrømsomformeren i KOSTAL Smart Energy Meter er ikke nødvendig, da denne som standard er forkonfigureret til Modbus RTU RS485-interfacet (A).

Hvis der skal foretages ændringer ved indstillingerne, gennemføres følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbning af Modbus-konfigurationen under Modbus-indstillinger.
3. Valg af ***PIKO IQ/PLENTICORE*** i pulldown-listen
   Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

Parameter	Værdi
Interface	RS485 A
Modus	Slave
Forindstilling	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-adresse	1
Baudrate	38400
Databits	8
Paritet	Ingen
Stopbit	2

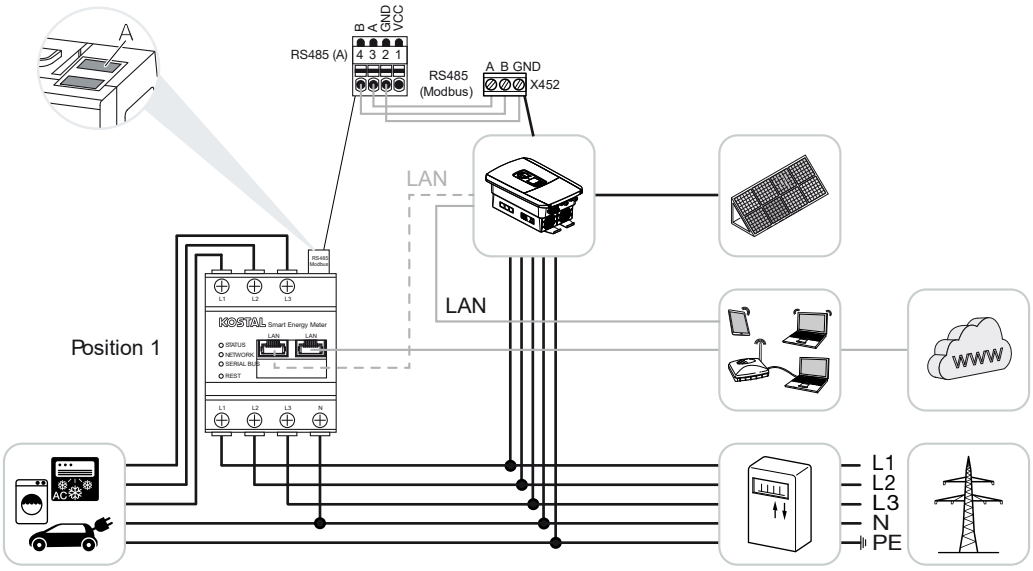
© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

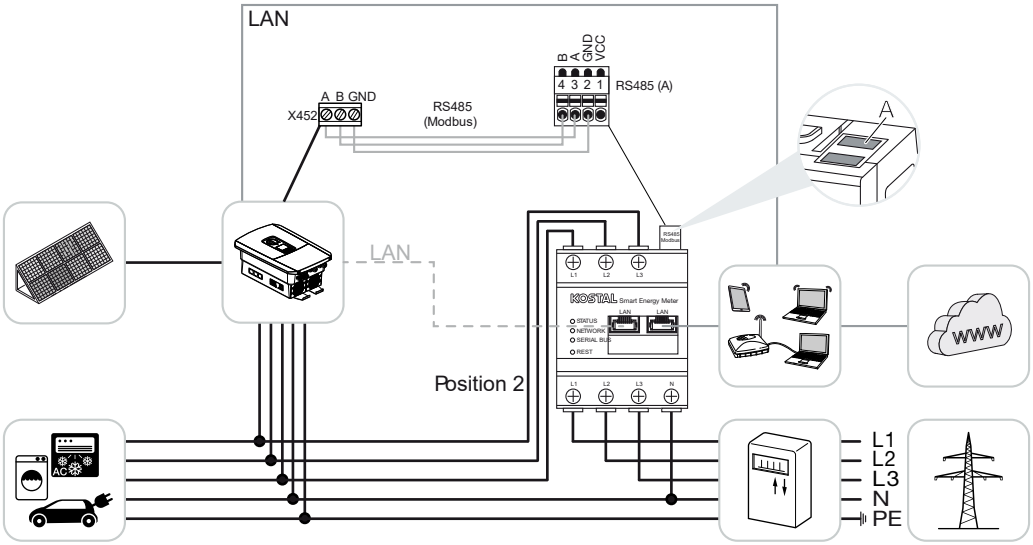
4.3 KSEM med PIKO IQ

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kan i forbindelse med PIKO IQ anvendes i følgende varianter.

- 24 timers last-/produktionsmåling (måling af det aktuelle forbrug pr. husstand og af udgangseffekten)
- Gruppeforbindelse (flere KOSTAL solarvekselstrømsomformere i samme lokale net, her skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter) **Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere, Side 65**
- Dynamisk styring af virkeeffekten

4.3.1 PIKO IQ - Last-/produktionsmåling





Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billederne for forbrug pr. husstand (position 1) eller på nettilslutningspunktet (position 2 - standard) i det lokale net.

INFO

Monteringspositionen for KOSTAL Smart Energy Meter indstilles i vekselstrømsomformeren.

Etabler, og forbind kommunikationsledning RS485 mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformer til internettet. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som slave og sender data til vekselstrømsomformeren.

En indstilling af vekselstrømsomformeren i KOSTAL Smart Energy Meter er ikke nødvendig, da denne som standard er forkonfigureret til Modbus RTU RS485-interfacet (A).

Hvis der skal foretages ændringer ved indstillingerne, gennemføres følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbning af Modbus-konfigurationen under Modbus-indstillinger.
3. Valg af ***PIKO IQ/PLENTICORE*** i pulldown-listen
   Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

Parameter	Værdi
Interface	RS485 A
Modus	Slave
Forindstilling	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-adresse	1
Baudrate	38400
Databits	8
Paritet	Ingen
Stopbit	2

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4 KSEM med PIKO MP plus

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kan i forbindelse med PIKO MP anvendes i følgende varianter.

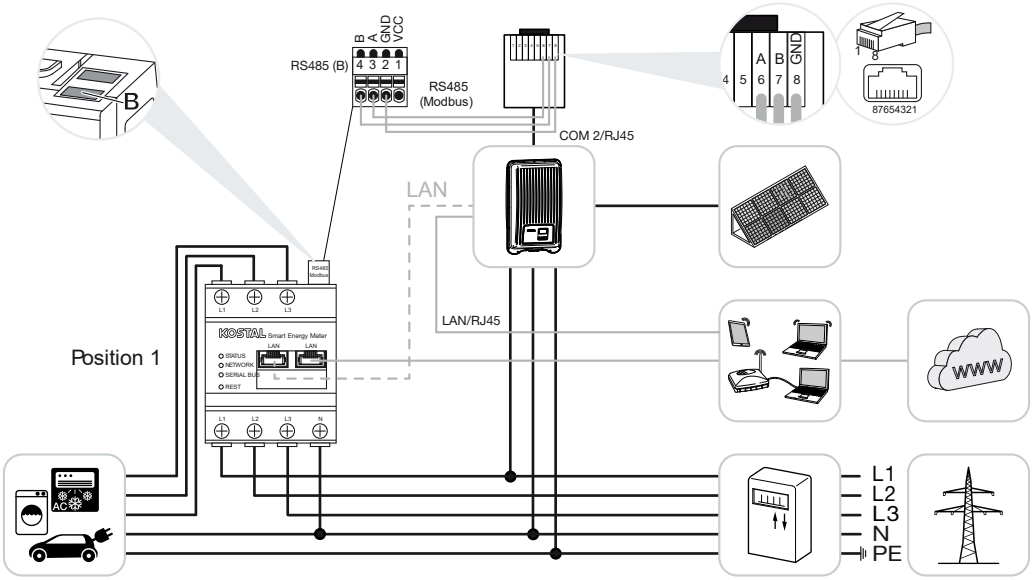
- 24 timers last-/produktionsmåling (måling af det aktuelle forbrug pr. husstand og af udgangseffekten)
- Gruppeforbindelse (flere KOSTAL solarvekselstrømsomformere i samme lokale net, her skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter) **Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere, Side 65**
- Dynamisk styring af virkeeffekten
- Styring (opladning / afladning) af et batteri, der er tilsluttet ved PIKO MP plus **PIKO MP plus - Batteristyring, Side 44**
- Tilgængeliggørelse af måledata ved batterifunktion.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

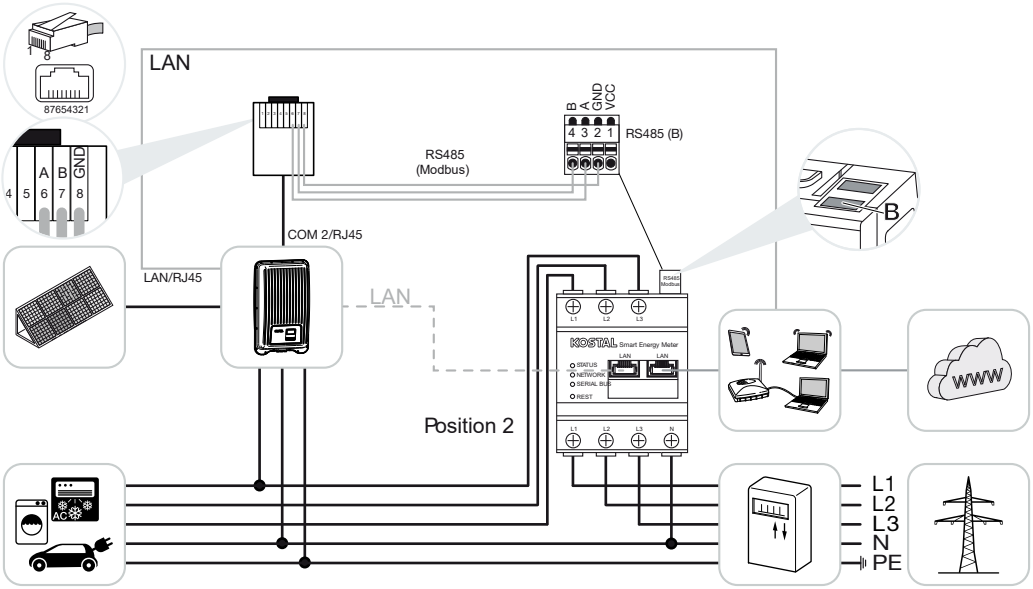
4.4.1 PIKO MP plus - Last-/produktionsmåling

Monteringsposition – Forbrug pr. husstand (position 1)

Monteringspositionen kan ikke anvendes til PIKO MP plus med batteri eller i en gruppeforbindelse.



Monteringsposition – Nettilslutningspunkt (position 2 – standard)



Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billederne i det lokale net.

INFO

Monteringspositionen for KOSTAL Smart Energy Meter indstilles i vekselstrømsomformeren.

Etabler og forbind kommunikationsledning RS485 mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformer til internettet. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som slave og sender data til vekselstrømsomformeren.

En indstilling af vekselstrømsomformeren i KOSTAL Smart Energy Meter er ikke nødvendig, da denne som standard er forkonfigureret til Modbus RTU RS485-interfacet (B).

Hvis der skal foretages ændringer ved indstillingerne, gennemføres følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbning af Modbus-konfigurationen under Modbus-indstillinger.
3. Valg af ***PIKO MP plus*** i pulldown-listen
   Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

INFO

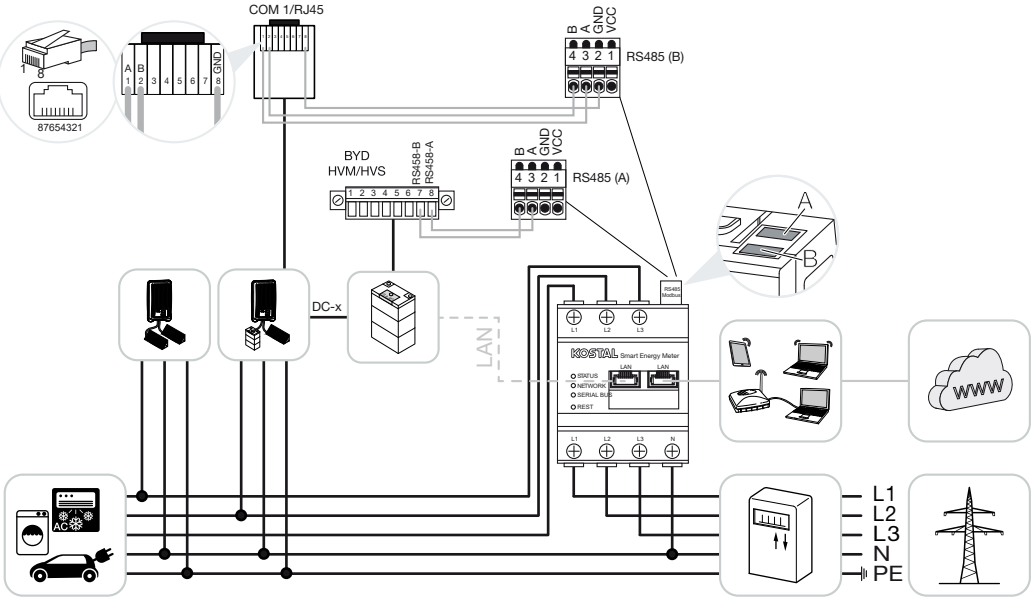
Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

Parameter	Værdi
Interface	RS485 B

Parameter	Værdi
Modus	Slave
Forindstilling	PIKO MP plus
Slave-adresse	247
Baudrate	19200
Databits	8
Paritet	Lige
Stopbit	1

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4.2 PIKO MP plus - Batteristyring



Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billederne ved nettilslutningspunktet i det lokale net.

INFO

Monteringspositionen for KOSTAL Smart Energy Meter kan ved aktiveret batterimanagement i KOSTAL Smart Energy Meter ikke længere indstilles i PIKO MP plus. Det er tvingende nødvendigt, at KOSTAL Smart Energy Meter er monteret ved nettilslutningspunktet.

Etabler og forbind kommunikationsledning RS485 mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (B).

Etabler og forbind kommunikationsledning RS485 mellem batteri og KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (A).

Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter, batteri og vekselstrømsomformer til internettet. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren eller batteriet også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som master og sender data til vekselstrømsomformeren og batteriet.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

- Overhold ved indstillingen følgende installationsrækkefølge:

INFO

I PIKO MP plus skal batteriet tildeles til en DC-indgang. Dette gennemføres i PIKO MP plus under menupunktet ***Settings (Indstillinger)*** > ***Service*** > ***Inputs (Indgange)*** > ***DCx*** > ***Battery (Batteri)***.

- Frakobling af vekselstrømsomformeren ved at aktivere DC-afbryderen
- Frakobling af batteriet via hovedafbryderen
- Tilkobling af batteriet via hovedafbryderen
- Indstilling af vekselstrømsomformeren og batteriet i KOSTAL Smart Energy Meter
- Tilkobling af vekselstrømsomformeren ved at aktivere DC-afbryderen

INFO

Farens type og kilde

Hvis batteriet af en eller anden grund frakobles manuelt, skal følgende tilkoblingsrækkefølge overholdes:

- Frakobling af vekselstrømsomformer
- Tilkobling af batteriet
- Tilkobling af vekselstrømsomformer

I KOSTAL Smart Energy Meter skal PIKO MP plus og batteriet indstilles.

Gennemfør følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Hvis der skal kunne bruges et batteri ved PIKO MP plus, skal denne funktion frigives i KOSTAL Smart Energy Meter. Hertil frigives batterimanagement under ***Activation code*** (Aktiveringskode).

INFO

Indtastning af en aktiveringskode f.eks. for tilslutning af et batteri. Denne skal forinden erhverves i KOSTAL Solar webshoppen.

3. Derefter kan apparaterne indstilles. Åbn menupunktet ***Inverter (Vekselstrømsomformer)*** > ***Devices (manage the inverters used) (Apparater) (administration af de anvendte vekselstrømsomformere)***.
4. Tilføj vekselstrømsomformeren via plus-symbolet.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

Parameter	Værdi
Serie	Vælg PIKO MP plus.
Type	Vælg den pågældende type/effektklasse for vekselstrømsomformeren. Herved indstilles vekselstrømsomformerens maksimale AC-udgangseffekt automatisk.
Serielt interface **HENVISNING! De forkonfigurerede interfaces skal frakobles først. Klik på det pågældende interface i den viste henvisning.**	Vælg det RS485-interface, hvor PIKO MP plus er tilsluttet ved KOSTAL Smart Energy Meter.
Timeout	Overtag standardværdien.
Maksimal udgangseffekt	Denne værdi skal indstilles for hver tilsluttet vekselstrømsomformer. Ved valg af typen/vekselstrømsomformerens effektklasse indstilles vekselstrømsomformerens udgangseffekt automatisk. Den maksimale udgangseffekt er den maksimale effekt, som den vekselstrømsomformer, der skal konfigureres, kan yde.
Batterimanagement	Aktivering af batteriunderstøttelsen.
Serielt interface for batteri	RS485 interfacet for KOSTAL Smart Energy Meter, hvor batteriets kommunikationsledning er blevet tilsluttet.
Batteritype	Vælg batteritypen, f.eks. BYD HVM eller BYD HVS.
Antal moduler	Vælg det antal moduler, der er monteret i batteriet.
Maks. SOC (ladetilstand)	Indstil batteriets maksimale ladetilstand (standard 100%).
Min. SOC (ladetilstand)	Indstil batteriets minimale ladetilstand. Vær opmærksom på batteriproducentens angivelser (Default 5%).

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Værdi
Batteriets nominelle lade-/afladeeffekt	Denne værdi indstilles automatisk og skal ikke ændres. Den beregnes på baggrund af batteritypen og antal moduler. Den kan dog tilpasses, hvis værdierne ikke passer til batteriet.
Åbning af udvidede indstillinger	
RS485-adresse	Indtast vekselstrømsomformerens RS485-adresse. Denne skal være entydig for hvert apparat og må ikke eksistere dobbelt.

1. Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

✓ PIKO MP plus og batterierne er blevet indstillet i KOSTAL Smart Energy Meter.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.4.3 Indstilling af et nyt batteri med en eksisterende PIKO MP plus

Hvis der kun skal indstilles et batteri til en eksisterende PIKO MP plus, gennemføres dette via apparattypen batteri.

1. Tilføj batteri via plus-symbolet.

Parameter	Værdi
Serie	Batteri
Forbindelse med vekselstrømsomformer	Vælg den PIKO MP plus, hvor batteriet er tilsluttet.
Serielt interface for batteriet	Vælg det RS485-interface, hvor batteriet er tilsluttet ved KOSTAL Smart Energy Meter.
Batteritype	Vælg batteritypen, f.eks. BYD HVM eller BYD HVS.
Antal moduler	Vælg det antal moduler, der er monteret i batteriet.
Max. SoC (charging status) (Maks. SoC (ladetilstand))	Indstil batteriets maksimale ladetilstand (standard 100%).
Min. SoC (charging status) (Min. SoC (ladetilstand))	Indstil batteriets minimale ladetilstand. Vær opmærksom på batteriproducentens angivelser (standardværdi 5 %).
Batteriets mærkelade-/-afladeeffekt	Denne værdi indstilles automatisk og skal ikke ændres. Den beregnes på baggrund af batteritypen og antal moduler. Den kan dog tilpasses, hvis værdierne ikke passer til batteriet.

1. Overtag indstillingerne via knappen ***OK***.

✓ Batteriet er blevet indstillet i KOSTAL Smart Energy Meter og forbundet med en PIKO MP plus. Til sidst skal batteriet i PIKO MP plus tildeles den rigtige DC-indgang.

INFO

I PIKO MP plus skal batteriet tildeles til en DC-indgang. Dette gennemføres i PIKO MP plus under menupunktet ***Settings (Indstillinger)*** > ***Service*** > ***Inputs (Indgange)*** > ***DCx*** > ***Battery (Batteri)***.

4.5 KSEM med PIKO 4.2-20 / PIKO EPC

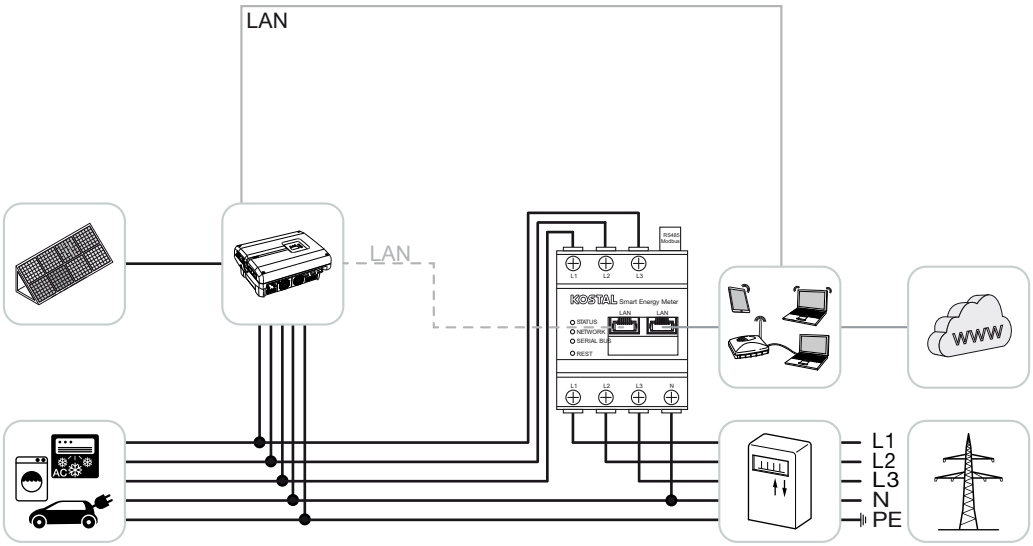
KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kan i forbindelse med PIKO 4.2-20 eller PIKO EPC anvendes i følgende varianter.

INFO

Anvendelsen af KOSTAL Smart Energy Meter i forbindelse med PIKO 4.2-20 eller PIKO EPC, er muligt fra FW5.0 for vekselstrømsomformeren.

- 24 timers last-/produktionsmåling (måling af det aktuelle forbrug pr. husstand og af udgangseffekten)
- Gruppeforbindelse (flere KOSTAL solarvekselstrømsomformere i samme lokale net, her skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter) **Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere, Side 65**
- Dynamisk styring af virkeeffekten
- Forsendelse af måledata til KOSTAL Solar Portal

4.5.1 PIKO 4.2-20 / PIKO EPC - Last-/produktionsmåling



Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billedet ved nettilslutningspunktet i det lokale net.

Etabler og forbind kommunikationsledning LAN mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som master og styrer (f.eks. for en effektbegrænsning) vekselstrømsomformeren.

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

Indstil vekselstrømsomformeren i KOSTAL Smart Energy Meter. Gennemfør følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbn menupunktet ***Inverter (Vekselstrømsomformer) > Devices (Apparater)***, og tilføj PIKO 4.2-20 eller PIKO EPC via plus (+).

Parameter	Værdi
Serie	Vælg PIKO FW >= 5.00
Type	Valg af vekselstrømsomformer
Kategori	Fotovoltaik
IP-adresse	Indtast vekselstrømsomformerens IP-adresse.
Maksimal udgangseffekt	Indtast vekselstrømsomformerens maks. udgangseffekt. Denne anvendes, hvis der skal indstilles og beregnes en effektbegrænsning ved nettilslutningspunktet.
Åbning af udvidede indstillinger	
RS485-adresse	Indtast vekselstrømsomformerens RS485-adresse. Denne skal være entydig for hvert apparat (standard 255).

1. Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

✓ Vekselstrømsomformeren er blevet indstillet.

4.6 KSEM med PIKO CI

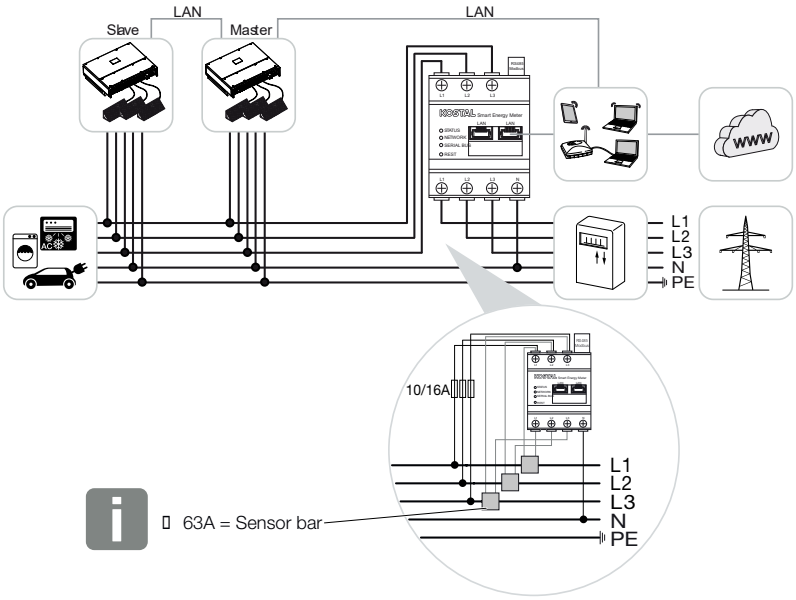
KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kan i forbindelse med PIKO CI anvendes i følgende varianter.

- 24 timers last-/produktionsmåling (måling af det aktuelle forbrug pr. husstand og af udgangseffekten)
- Gruppeforbindelse (flere KOSTAL solarvekselstrømsomformere i samme lokale net, her skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter) **Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere, Side 65**
- Dynamisk styring af virkeeffekten

Tilslutningen af KOSTAL Smart Energy Meter til PIKO CI kan foretages via to forskellige varianter. Tilslutningstypen skal derefter indstilles via KOSTAL PIKO CI appen.

- **PIKO CI - Last-/produktionsmåling - Tilslutning via LAN, Side 51**
- **PIKO CI - Last-/produktionsmåling - Tilslutning via RS485, Side 54**

4.6.1 PIKO CI - Last-/produktionsmåling - Tilslutning via LAN



INFO

Ved strømme over 63 A skal der anvendes strømtransformere til måling på KOSTAL Smart Energy Meter. Du kan finde yderligere informationer om dette i installationsvejledningen til KOSTAL Smart Energy Meter og under **Menu - Device settings (Apparatindstillinger), Side 133**.

1. Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billederne på nettilslutningspunktet i det lokale net.
2. Etabler og forbind LAN-forbindelse mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

INFO

I KOSTAL CI-appen til PIKO CI vekselstrømsomformeren skal monteringsstedet samt anvendelsen af KOSTAL Smart Energy Meter i vekselstrømsomformeren indstilles.

Du kan finde yderligere informationer om indstillinger i vekselstrømsomformeren i vekselstrømsomformerens driftsvejledning.

3. Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformer til internettet.

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

4. KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som slave og sender data til vekselstrømsomformeren.
5. ***ON*** skal aktiveres i KOSTAL Smart Energy Meter under ***Modbus-indstillinger > Modbus TCP > Slave (Aktiver TCP-slave)***.

Indstil vekselstrømsomformeren i KOSTAL Smart Energy Meter. Gennemfør følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbn menupunktet ***Vekselstrømsomformer > Apparater***, og tilføj PIKO CI via plus (+).

Parameter	Værdi
Serie	Valg af PIKO CI
Type	Valg af vekselstrømsomformer
Kategori	Fotovoltaik
IP-adresse	Indtast vekselstrømsomformerens IP-adresse.
Maksimal udgangseffekt	Overtag den maksimale udgangseffekts standardværdi for vekselstrømsomformeren.
Åbning af udvidede indstillinger	

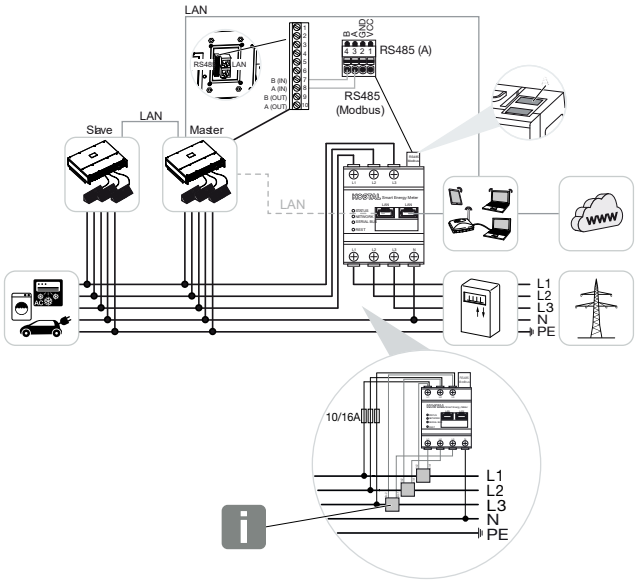
Parameter	Værdi
Unit ID	Ved anvendelse af Unit ID, skal standard-værdien 71 anvendes.

1. Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

✓ Vekselstrømsomformeren er blevet indstillet.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.6.2 PIKO CI - Last-/produktionsmåling - Tilslutning via RS485



INFO

Ved strømme over 63 A skal der anvendes strømtransformere til måling på KOSTAL Smart Energy Meter. Du kan finde yderligere informationer om dette i installationsvejledningen til KOSTAL Smart Energy Meter og under **Menu - Device settings (Apparatindstillinger), Side 133**.

Installér KOSTAL Smart Energy Meter som på billederne ved nettilslutningspunktet i det lokale net.

Etabler og forbind kommunikationsledning RS485 mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

INFO

I KOSTAL CI-appen til PIKO CI - vekselstrømsomformeren, som du kan finde i din App-Store, skal afslutningsmodstanden for den sidste vekselstrømsomformer aktiveres via softwaren. Monteringsstedet samt anvendelsen af KOSTAL Smart Energy Meter skal ligeledes indstilles i vekselstrømsomformeren.

Du kan finde yderligere informationer om indstillinger i vekselstrømsomformeren i vekselstrømsomformerens driftsvejledning.

Etabler LAN-forbindelse fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformer til internettet. Alternativt kan LAN-forbindelsen fra vekselstrømsomformeren også tilsluttes direkte ved KOSTAL Smart Energy Meter (switch-funktion).

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

KOSTAL Smart Energy Meter arbejder i denne variant som slave og sender data til vekselstrømsomformeren.

I KOSTAL Smart Energy Meter vælges derudover PIKO CI for RS485-interfacet (A). Gennemfør følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbning af Modbus-konfigurationen under Modbus-indstillinger.
3. Under Modbus RTU vælges ***PIKO CI*** i pulldown-listen for interfacet RS485 A
   Overtag indstillingerne via knappen ***Speichern*** (Gem).

Parameter	Værdi
Interface	RS485 A
Modus	Slave
Forindstilling	PIKO CI
Slave-adresse	1
Baudrate	19200
Databits	8
Paritet	Ingen
Stopbit	2

Indstilling af tilførselsbegrænsning

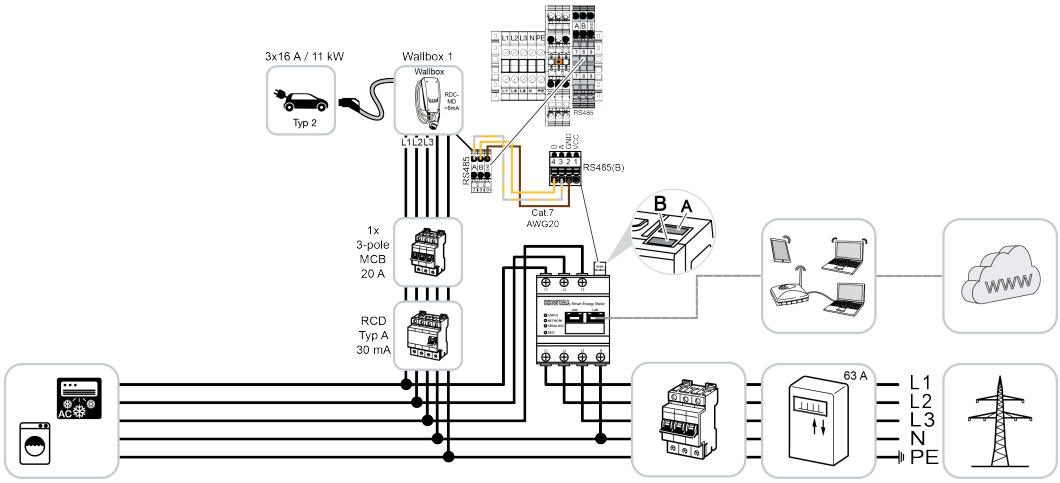
Hvis der skal indstilles en tilførselsbegrænsning (effektbegrænsning) ved nettilslutningspunktet for det offentlige net, skal denne indstilles i PIKO CI. KOSTAL Smart Energy Meter kan ikke styre PIKO CI.

Hvis der anvendes flere PIKO CI, så konfigureres tilførselsbegrænsningen (effektbegrænsning) i master-vekselstrømsomformeren.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.7 KSEM med wallbox ENECTOR AC 3.7/11

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) kan i forbindelse med wallbox ENECTOR AC 3.7/11 anvendes i følgende varianter.



- Blackout-beskyttelse (overvågning af tilslutningen i huset)
  Her overvåger KOSTAL Smart Energy Meter netaftagelsen. Hvis netaftagelsen overskrider den maks. strøm (f.eks. 63 A pr. fase tilslutning i huset), som konfigureres i wallboxen, reduceres wallboxens ladeeffekt, så man forbliver under den maksimale kapacitet for tilslutningen i huset.
- Anvendelse af komportfunktionerne (Lock Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode).
  Du kan få yderligere informationer om dette i **Menu – Wallbox, Side 86**.

INFO

Hvis wallboxen skal kunne indstilles i KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM), skal funktionen først aktiveres via en aktiveringskode i KSEM.

Aktiveringskoden kan erhverves via KOSTAL Solar webshoppen.

Du kan finde shoppen under følgende link: **: shop.kostal-solar-electric.com.**

INFO

KOSTAL Smart Energy Meter med ENECTOR AC 7.4

Hvis KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) anvendes med ENECTOR AC 7.4, tilsluttes KSEM kun enfaset. Funktioner som faseanvendelsen er ikke mulige.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.7.1 ENECTOR med KOSTAL Smart Energy Meter til blackout-beskyttelse (overvågning af tilslutningen i huset)

Hvis ENECTOR er forbundet med KOSTAL Smart Energy Meter, og denne nu skal anvendes til blackout-beskyttelse (overvågning af tilslutningen i huset), skal det anvendte RS485-interface konfigureres i KOSTAL Smart Energy Meter.

Først derefter kan ENECTOR udlæse dataene fra KOSTAL Smart Energy Meter.

Gennemfør følgende trin:

1. Åbn weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter.
2. Hent Modbus-konfigurationen under ***Modbus settings*** (Modbus-indstillinger.
3. Aktiver det RS485-interface (f.eks. ***RS485 B)***, der er forbundet med ENECTOR. Under ***Presetting*** (Forindstilling) vælges værdien ***User-defined*** (Brugerdefineret) og følgende indstillinger foretages under ***Advanced*** (Udvidet).

Parameter	Værdi
Interface	RS485 B
Forindstilling	Brugerdefineret
Modus	Slave
Slave-adresse	2
Baudrate	57600
Databits	8
Paritet	Ingen
Stopbit	2

1. Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

✓ Interfacet til ENECTOR blev indstillet i KOSTAL Smart Energy Meter.

4.7.2 Indstilling af ENECTOR med komfortfunktioner i KSEM

Ved indstilling af wallboxen med komfortfunktioner i KSEM er der mange ekstra muligheder til rådighed. Med et solcelleanlæg er funktioner som ***Solar Pure Mode*** eller ***Solar Plus Mode*** mulige. Disse kan vælges via brugerfladen for KSEM eller vha. KOSTAL Solar App som funktion. Til indstilling af wallboxen i KSEM kræves der en aktiveringskode.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Hvis wallboxen skal kunne indstilles i KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM), skal funktionen først aktiveres via en aktiveringskode i KSEM.

Aktiveringskoden kan erhverves via KOSTAL Solar webshoppen.

Du kan finde shoppen under følgende link **shop.kostal-solar-electric.com**.

Følgende punkter er nødvendige for at indstille wallboxen med komfortfunktioner i KSEM:

- Erhverv en aktiveringskode i KOSTAL webshoppen.
- Indtast aktiveringskoden i menuen ***Aktiveringskode***. Derefter vises den nye menu ***Wallbox***.
- Tilføj ENECTOR i menuen ***Wallbox***.
- Tilføj KOSTAL vekselstrømsomformer i KSEM i menuen Vekselstrømsomformer under Apparater. Dermed overføres vekselstrømsomformerens data til Solar Portal.
- Aktivering af dataoverførsel til KOSTAL Solar Portal i KSEM.
- Tildel i KOSTAL Solar Portal KSEM for et anlæg som apparat.

Erhverv en aktiveringskode til wallbox

Hvis du vil frigive funktioner, kræver det PLENTICOINs, som du skal erhverve forinden.

1. Via linket **shop.kostal-solar-electric.com** kommer du til KOSTAL Solar Webshop.
2. Via ***Serienumre check*** kan du kontrollere, hvilke funktioner du kan frigive for KOSTAL Smart Energy Meter/ENECTOR. Indtast serienummeret for KOSTAL Smart Energy Meter, og tryk på ***Start***.
3. Vælg derefter ***Komfortfunktion wallbox ENECTOR (KSEM)***.
4. Erhverv funktionen via PLENTICOINs, og få dermed en aktiveringskode til frigivelse af wallboxen i KSEM.

Indtastning af aktiveringskoden i KOSTAL Smart Energy Meter

Indtastningen af aktiveringskoden sker via brugergrænsefladen for KSEM.

1. Tilmeld på brugergrænsefladen ved KSEM.
2. Åbn menupunktet ***Activation code*** (Aktiveringskode).
3. Indtast den 10-cifrede aktiveringskode til wallboxen, og bekræft den.

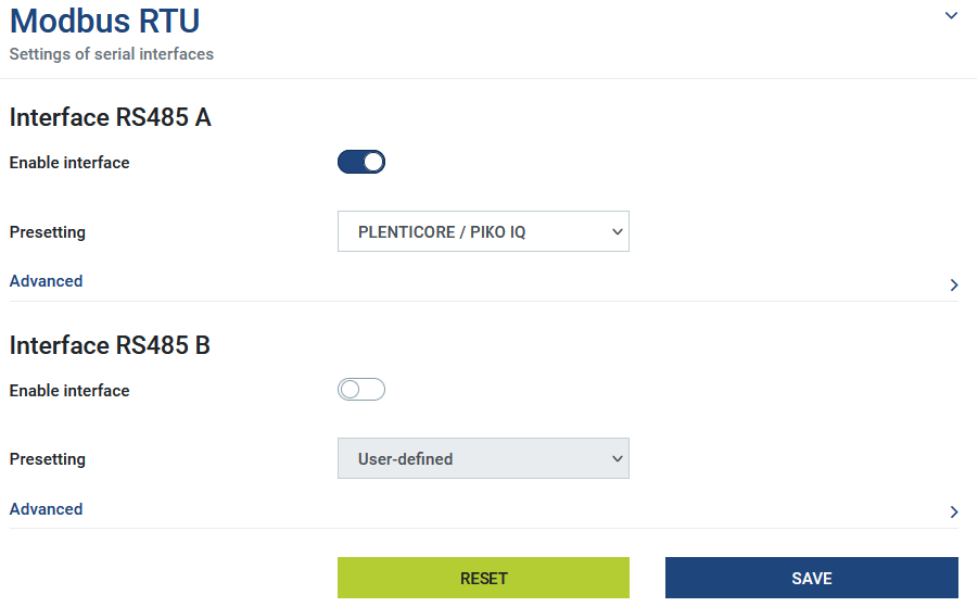
➔ Den nye menu ***Wallbox*** vises.

✓ Aktiveringen er foretaget.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Frigivelse af RS485-interface

Under menupunktet ***Modbus settings*** (Modbus-indstillinger) skal RS485-interfacet, hvor wallbox-kommunikationen er tilsluttet, deaktiveres. Først derefter kan wallboxen i menuen "Wallbox" tildeles til et RS485-interface.



1. Åbn menupunktet ***Modbus settings*** (Modbus-indstillinger).
2. Under ***Modbus RTU*** deaktiveres RS485-interfacet (f.eks. interface RS485 B), hvor wallbox-kommunikationen er tilsluttet.
3. Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

Indstilling og konfigurering af wallboxen

Under menupunktet ***Wallbox*** kan punkterne, wallbox-tilknytning, valget af funktionerne, den aktuelle status for wallboxen baseret på forbindelsen og lade-/afladeeffekten vises.

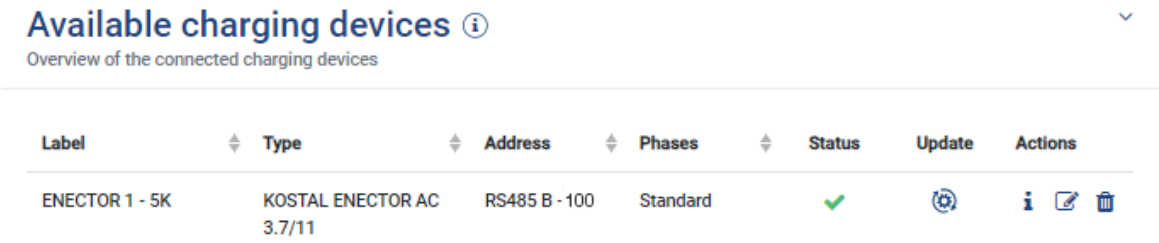
INFO

Wallboxen udleveres med standard slave-adressen 50. Ved indstilling i KSEM ændres denne automatisk. Wallboxen får slave-adressen 100. Hvis en wallbox slettes fra oversigten, skrives slave-adressen 50 atter i wallboxen. De tildelte slave-adresser vises i oversigten.
Hvis KSEM nulstilles, fjernes også wallboxen i oversigten, men adressen i wallboxen nulstilles ikke. I dette tilfælde skal wallboxen indstilles på ny i KSEM. I den forbindelse skal adressen 100 indtastes i stedet for adressen 50, da denne allerede er blevet ændret i wallboxen.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Hvis der endnu ikke findes en ladeanordning, kan den første ladeanordning indstilles i KOSTAL Smart Energy Meter via ***Tilføj***.
2. Giv wallboxen et navn.
3. Vælg det frigivne RS485-interface (f.eks. RS485 B), via hvilket wallboxen er forbundet med KSEM.
4. Slave-adressen skal ikke tildeles ved indstilling af wallboxen.
5. Gem indtastningen.

✓ Wallboxen er indstillet.



Derefter kan du vælge mellem de forskellige lademodi.

Tilføjelse af vekselstrømsomformer i KOSTAL Smart Energy Meter

Hvis alle data i KOSTAL Solar Portal skal vises rigtigt i kombination med wallboxen, skal KOSTAL vekselstrømsomformeren tilføjes under ***Inverter (Vekselstrømsomformer) > Devices (Apparater)***. Du kan finde yderligere informationer om dette i KOSTAL Smart Energy Meter driftsvejledningen.

Aktivering af dataoverførsel til KOSTAL Solar Portal i KOSTAL Smart Energy Meter

Dataoverførslen skal aktiveres, for at wallboxens data også er synlige i KOSTAL Solar Portal.

1. Under punktet ***Solar Portal*** aktiveres kontakten ***Activate solar portal*** (Aktiver Solar Portal).

✓ Overførsel aktiveret

INFO

Forkerte tidsangivelser ved dataoverførsel til KOSTAL Solar Portal

Kontroller den indstillede tid og tidszone i KOSTAL Smart Energy Meter, og korriger om nødvendigt disse. Ved forkert tidsindstilling overføres dataene med forkert tidsangivelse fra KSEM og vises ikke korrekt i KOSTAL Solar Portal.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

I KOSTAL Solar Portal tildeles KOSTAL Smart Energy Meter til et anlæg

Alle KOSTAL vekselstrømsomformere og KOSTAL Smart Energy Meter skal i ***KOSTAL Solar Portal*** tildeles til et solcelleanlæg. Hvis dette endnu ikke er sket ved indstilling af dit solcelleanlæg, skal du gøre dette nu.

1. Til dette formål skal du logge på **KOSTAL Solar Portal**.
2. Vælg et anlæg eller opret et nyt anlæg.
3. Tilføj nu KOSTAL Smart Energy Meter til dette anlæg via artikel- og serienummeret. Dette finder du i menuen ***Solar Portal*** i KOSTAL Smart Energy Meter:

✓ KOSTAL Smart Energy Meter er blevet indstillet i **KOSTAL Solar Portal**. Dermed kan dataene nu hentes i **KOSTAL Solar Portal** og i KOSTAL Solar App.

INFO

Wallbox-ladedata

Wallbox-ladedataene eller wallboxens forbindelse i KOSTAL Solar App vises først efter indstilling og overførsel af en første ladeproces i Solar Portal/Solar App.

4.8 KSEM med PLENTICORE og wallbox ENECTOR AC 3.7/11

I forbindelse med PLENTICORE eller PLENTICORE BI kan det via de følgende indstillinger sikres, at wallbox-opladningen prioriteres over opladningen af et husbatteri.

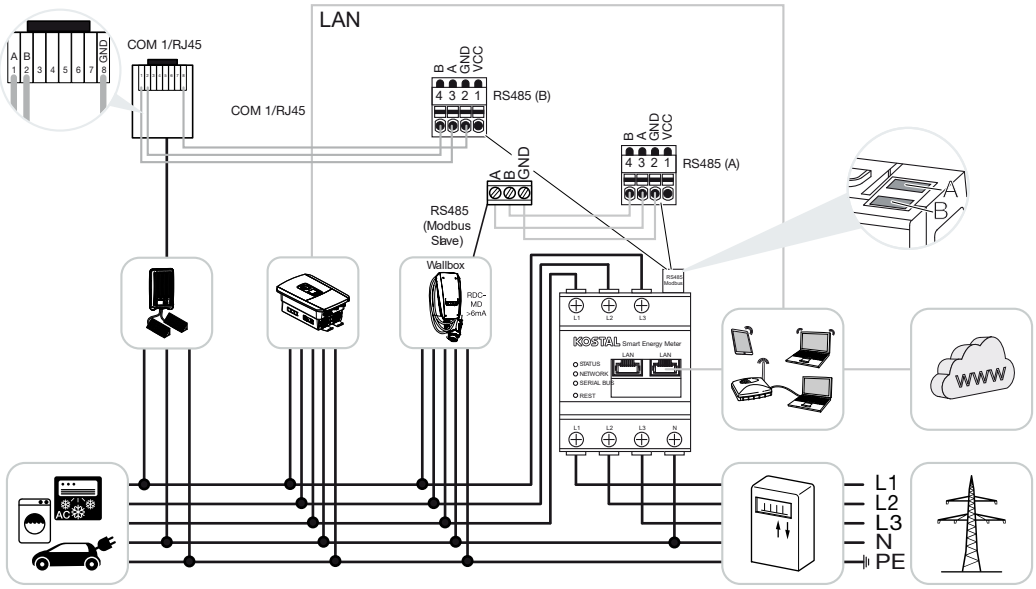
Følgende indstillinger er her nødvendige:

1. Tilføj alle vekselstrømsomformere, som beskrevet under **Gruppeforbindelse, Side 65** pr. IP-adresse under ***Vekselstrømsomformer > Apparater***. Ved en vekselstrømsomformer med batteri skal du være opmærksom på den rigtige kategori (fotovoltaik med batteri).
2. Tilføj wallbox ENECTOR som beskrevet via aktiveringskoden i KSEM.

- Hvis du anvender PLENTICORE med batteri og ENECTOR, kan effektreguleringen (ingen Zero Feed-In) konfigureres i vekselstrømsomformeren. Vær opmærksom på, når du vil bruge Solar Pure Mode, at en regulering ikke må være mindre end køretøjets minimale ladeeffekt.
- Hvis du har mere end en vekselstrømsomformer i systemet (f.eks. PLENTICORE med batteri og PLENTICORE som FV-vekselstrømsomformer), skal du indstille effektreguleringen i KSEM (**Gruppeforbindelse, Side 65**) og være opmærksom på ændringerne i indsvingningstiden.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.9 KSEM med PIKO MP plus og wallbox ENECTOR AC 3.7/11



Til effektovervågning og til tilførselsbegrænsning ved nettilslutningspunktet skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter. Denne monteres som på billederne ved nettilslutningspunktet i det lokale net.

INFO

I apparatforbindelsen med flere KOSTAL vekselstrømsomformere sammenføres dataene i portalen. Den korrekte og komplette visualisering sker udelukkende i KOSTAL Solar Portal og i KOSTAL Solar App og ikke i den enkelte vekselstrømsomformer.

Til visualisering af de samlede data skal KOSTAL Smart Energy Meter og alle KOSTAL vekselstrømsomformere i KOSTAL Solar Portal tilføjes som apparater for et solcelleanlæg.

Hvis PIKO MP anvendes sammen med wallboxen ENECTOR i et solcelleanlæg, skal KOSTAL Smart Energy Meter bruge begge kommunikationsinterfaces, så der ikke kan tilsluttes andre apparater (f.eks. PLENTICORE med batterisystem) på KOSTAL Smart Energy Meter.

Følgende punkter skal overholdes, for at apparaterne vises rigtigt i KOSTAL Solar Portal eller i KOSTAL Solar App:

- Installation af PIKO MP plus i det lokale net (se diagram i starten)
- Installation af KOSTAL Smart Energy Meter ved nettilslutningspunktet (se diagram i starten)

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

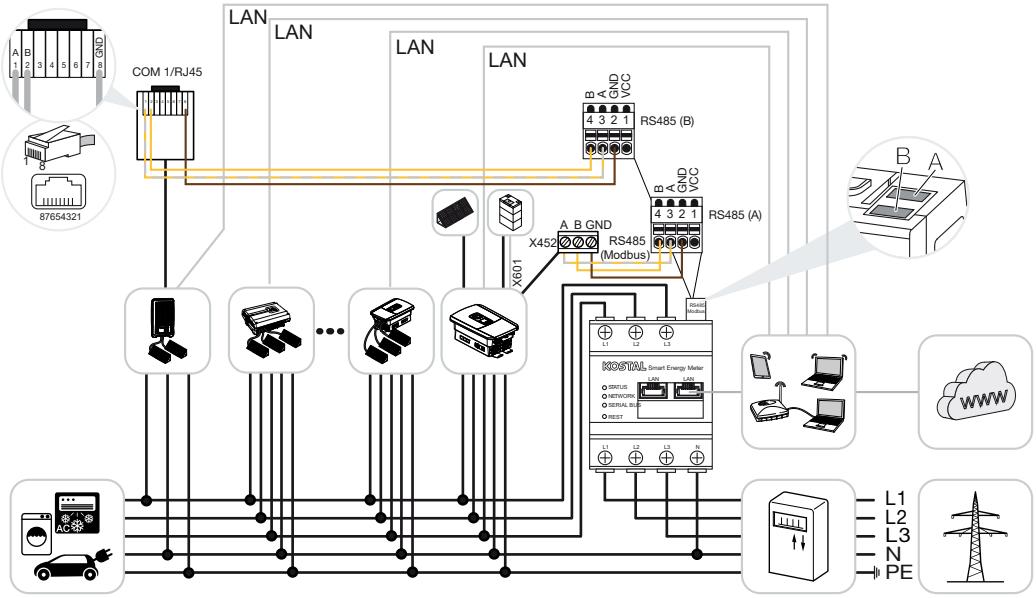
- Installation af ENECTOR i det lokale net (se diagram i starten)
- Forbind PIKO MP plus med KOSTAL Smart Energy Meter via et RS485-interface.
- Ved PIKO MP plus må der ikke være valgt en elmåler.
- Forbindelse af alle apparater via LAN med KOSTAL Smart Energy Meter og internettet
- Aktiver Modbus-protokol i PLENTICORE
- Indstil PIKO MP plus i KOSTAL Smart Energy Meter. Det er vigtigt, at den anvendte tilslutning Modbus RS485 (slave) forinden er blevet frigivet i Modbus-indstillingerne.
- Indstilling af alle KOSTAL vekselstrømsomformere i KOSTAL Smart Energy Meter
- I KOSTAL Smart Energy Meter skal tidszonen (f.eks. Europa/Berlin) vælges, og tiden indstilles korrekt i apparatindstillingerne.
- I KOSTAL Smart Energy Meter og i vekselstrømsomformerne skal sending til Solar Portal være aktiveret.
- Tildeling af alle KOSTAL vekselstrømsomformere og KOSTAL Smart Energy Meter i KOSTAL Solar Portal til et solcelleanlæg

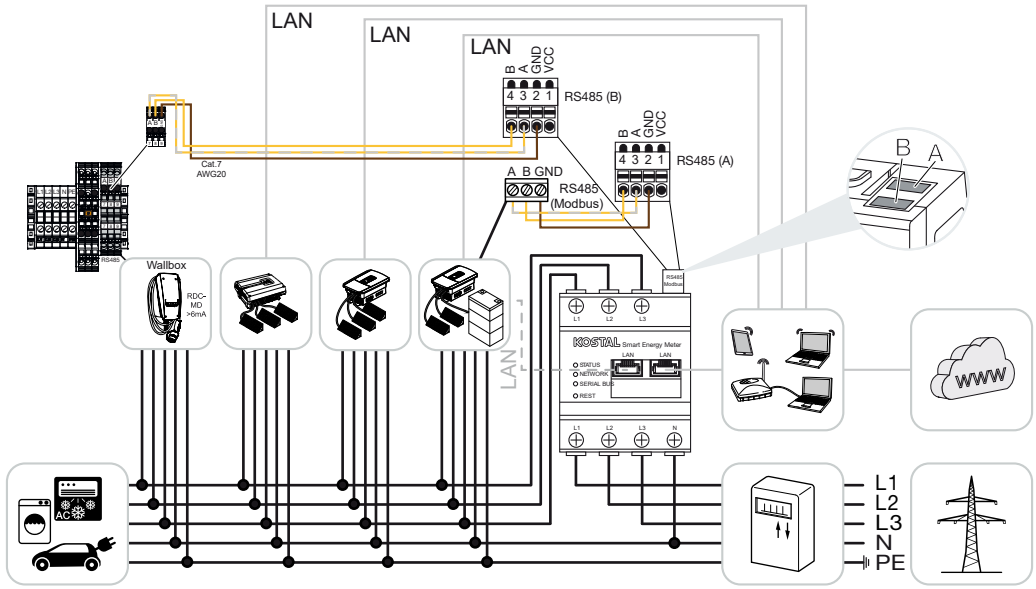
Derefter vises alle apparater i Solar Portal.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

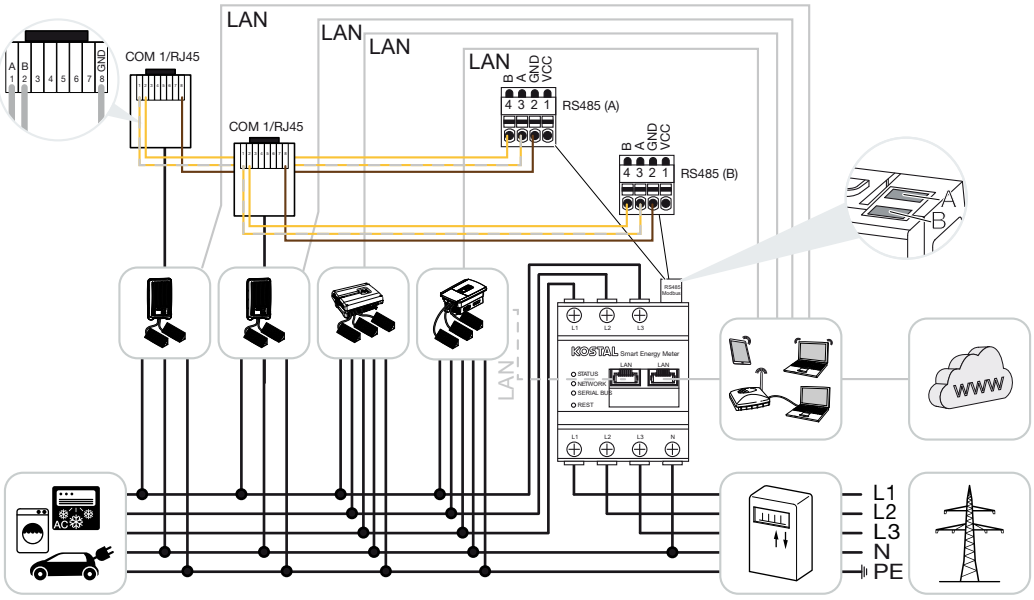
4.10 Gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere

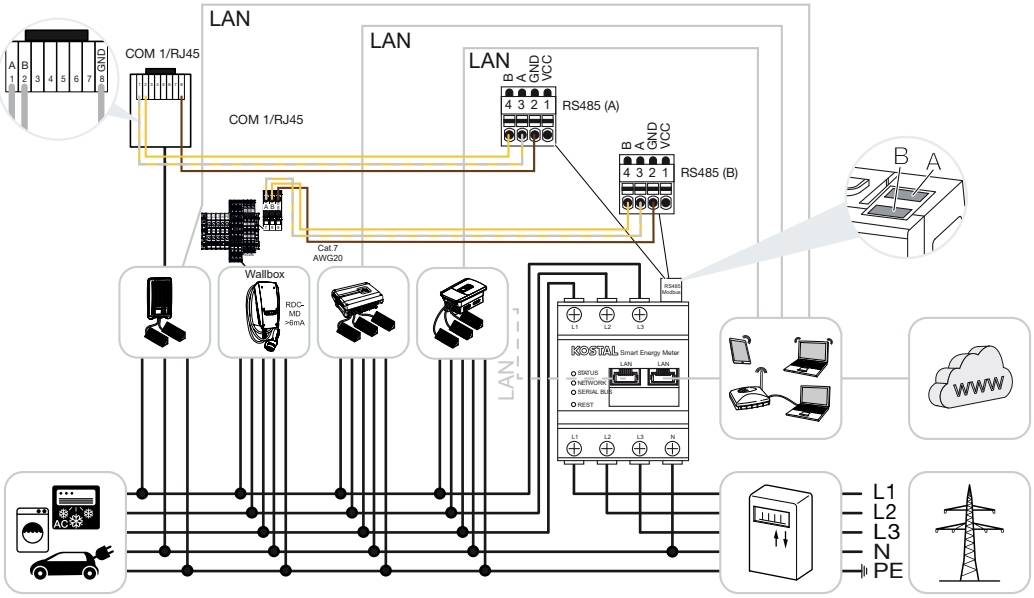
Med batteriakkumulator





Uden batteriakkumulator





Ved en gruppeforbindelse kan der anvendes op til 5 KOSTAL vekselstrømsomformere i samme lokale net.

Til effektovervågning og til tilførselsbegrænsning ved nettilslutningspunktet skal der kun bruges en KOSTAL Smart Energy Meter. Denne monteres som på billederne ved nettilslutningspunktet i det lokale net.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

I apparatforbindelsen med flere KOSTAL vekselstrømsomformere sammenføres dataene i portalen. Den korrekte og komplette visualisering sker udelukkende i KOSTAL Solar Portal og i KOSTAL Solar App og ikke i den enkelte vekselstrømsomformer.

Til visualisering af de samlede data skal KOSTAL Smart Energy Meter og alle KOSTAL vekselstrømsomformere i KOSTAL Solar Portal tilføjes som apparater for et solcelleanlæg.

Frigivne KOSTAL vekselstrømsomformere ved en gruppeforbindelse med batteriakkumulator

I en gruppeforbindelse med en batteriakkumulator må der maks. anvendes en hybrid-/batteri-vekselstrømsomformer (PLENTICORE eller PLENTICORE BI) med tilsluttet batteri.

- 1× PLENTICORE med batteri eller
- 1× PLENTICORE BI med batteri

Følgende KOSTAL vekselstrømsomformere må anvendes ud over hybrid-/batteri-vekselstrømsomformeren:

- PLENTICORE uden batteri
- PIKO IQ
- PIKO 4,2-20
- PIKO MP plus
- PIKO EPC
- PIKO CI

Frigivne KOSTAL vekselstrømsomformere ved en gruppeforbindelse uden batteriakkumulator

I en gruppeforbindelse uden en batteriakkumulator kan følgende KOSTAL vekselstrømsomformere anvendes:

- PLENTICORE uden batteri
- PIKO IQ
- PIKO 4,2-20
- PIKO MP plus
- PIKO EPC
- PIKO CI

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.10.1 Fremgangsmåde

Til indstilling af en gruppeforbindelse med KOSTAL vekselstrømsomformere er følgende trin nødvendige:

- Installation af alle KOSTAL vekselstrømsomformere i det lokale net (se diagram i starten)
- Installation af KOSTAL Smart Energy Meter ved nettilslutningspunktet (se diagram i starten)
- Forbindelse af alle apparater via LAN med KOSTAL Smart Energy Meter og internettet
- Hvis der anvendes en hybrid-/batteri-vekselstrømsomformer med tilsluttet batteri, skal denne derudover forbindes med KOSTAL Smart Energy Meter via RS485-interfacet
- Hvis der anvendes en PIKO MP plus (kun ved gruppeforbindelse uden batteri), skal denne derudover forbindes med KOSTAL Smart Energy Meter via RS485-interfacet
- Hvis der anvendes en hybrid-/batteri-vekselstrømsomformer med tilsluttet batteri, aktiveres lagring af overskydende AC-energi fra lokal produktion
- Aktivering af Modbus-protokol i PIKO IQ, PLENTICORE
- Konfigurering af indsvingningstid i KOSTAL vekselstrømsomformerne (se **Indføring**)
- Indstilling af alle KOSTAL vekselstrømsomformere i KOSTAL Smart Energy Meter
- Indstilling af effektbegrænsning/tilførselsbegrænsning for nettilslutningspunktet i KOSTAL Smart Energy Meter
- Tildeling af alle KOSTAL vekselstrømsomformere og KOSTAL Smart Energy Meter i KOSTAL Solar Portal til et solcelleanlæg

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.10.2 Kommunikationsforbindelse

Følgende apparater skal forbindes med KOSTAL Smart Energy Meter og internettet via en LAN-forbindelse.

INFO

Se driftsvejledningen for vekselstrømsomformeren og installationsvejledningen KOSTAL Smart Energy Meter.

Tilslutning LAN-interface:

- PIKO IQ/PLENTICORE/PLENTICORE BI
- PIKO 4.2-20, PIKO EPC og PIKO CI
- PIKO MP plus (vekselstrømsomformeren skal ikke konfigureres på KSEM via LAN, vekselstrømsomformeren skal dog sende sine data til Solar Portal).

Kommunikationsledningen mellem hybrid-/batteri-vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter skal etableres via RS485-forbindelsesinterfacet (A).

Tilslutning RS485-interface (A):

- PLENTICORE BI eller PLENTICORE med batteri

Kommunikationsledningen mellem PIKO MP plus og KOSTAL Smart Energy Meter skal etableres via RS485-forbindelsesinterfacet.

Tilslutning RS485-interface (B) standard eller (A):

- PIKO MP plus

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.10.3 Aktivering af Modbus-protokollen

Hybrid-/batteri-vekselstrømsomformer (PLENTICORE med batteri/PLENTICORE BI)

I webserveren aktiveres punktet ***Lagring af overskydende AC-energi fra lokal produktion*** under menupunktet ***Servicemenu > Batteriindstillinger***.

INFO

Du kan finde yderligere informationer om dette i vekselstrømsomformerens driftsvejledning.

Indstillingerne ved vekselstrømsomformeren er kun mulige, når der logges på som installatør.

PIKO IQ/PLENTICORE/PLENTICORE BI

For at kommunikationen mellem KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformeren kan finde sted, skal Modbus-protokollen aktiveres.

Modbus (TCP) protokollen aktiveres under følgende menupunkt i webserveren:

Aktiver ***Indstillinger > Modbus / SunSpec (TCP) > Modbus***.

INFO

Du kan finde yderligere informationer om dette i vekselstrømsomformerens driftsvejledning.

Byterækkefølgen skal forblive på standard Modbus (little-endian).

PIKO MP plus/PIKO 4.2-20/PIKO EPC

Det er ikke nødvendigt at foretage yderligere indstillinger ved vekselstrømsomformerne.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.10.4 Konfigurering af indsvingningstid

For at opnå en hurtig reguleringsreaktion vha. KOSTAL Smart Energy Meter ved en indstillet tilførselsbegrænsning (effektbegrænsning) eller nultilførsel er det nødvendigt at konfigurere indsvingningstiden i KOSTAL vekselstrømsomformerne.

Konfigurationen sker på følgende måde:

INFO

Indstillingen er først nødvendig ved anvendelse af mindst to KOSTAL solarvekselstrøms-omformere, og kan kun gennemføres af installatører og vha. personlige servicekode.

- Ved PIKO 4.2-20 og PIKO EPC via brugersoftwaren PARAKO

INFO

Du kan få yderligere informationer om parametreringssoftwaren PARAKO til PIKO-vekselstrømsomformere på vores hjemmeside i downloadområdet til dit produkt under Drifts-vejledning Anvendelser.

Ved anvendelse af softwaren skal der afbrydes for kommunikationen mellem vekselstrømsomformer og KOSTAL Smart Energy Meter.

- Ved PIKO IQ, PLENTICORE eller PLENTICORE BI via webserveren

Gennemfør følgende trin:

1. I webserveren under Servicemenu åbnes punktet Indsvingningstid.
2. I anvendelsen PARAKO åbnes indsvingningstiden via punktet ***Ændring af indstillingerne > Effektbegrænsning og blindeffekttilførsel > Indsvingningstid (ekstern styring)***.
3. Indstil indsvingningstiden til 1 sek.
4. For den eksterne styring vælges under Modus "Effektgradient".
5. Ved angivelserne for lav prioritet indtastes værdien 1000 W/s.
6. Gem indstillingerne.

✓ Indsvingningstiden er blevet indstillet.

4.10.5 Indstillinger i KOSTAL Smart Energy Meter

RS485-interface

Som standard skal der ikke foretages ændringer ved RS485-interfacene. Disse er forkonfigureret ved levering.

Følgende apparater kan tilsluttes ved RS485-interfacene:

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

Hvis der skal foretages ændringer ved indstillingerne, gennemføres følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbning af Modbus-konfigurationen under Modbus-indstillinger.
3. Valg af ***PIKO IQ/PLENTICORE*** i pulldown-listen
   Overtag indstillingerne via knappen ***Save*** (Gem).

INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

Parameter	Værdi
Interface	RS485 A
Modus	Slave
Forindstilling	PIKO IQ/PLENTICORE
Slave-adresse	1
Baudrate	38400
Databits	8
Paritet	Ingen
Stopbit	2

4.10.6 Tilføjelse af KOSTAL vekselstrømsomformere i KOSTAL Smart Energy Meter

Alle KOSTAL vekselstrømsomformere i en gruppeforbindelse, der skal måles og styres via KOSTAL Smart Energy Meter, skal indstilles i KOSTAL Smart Energy Meter.

Gennemfør følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbn menupunktet ***Vekselstrømsomformer > Apparater*** (administration af de anvendte vekselstrømsomformere).
3. Tilføj vekselstrømsomformeren via plus-symbolet.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

INFO

Ved valg af en vekselstrømsomformer overtages de fordefinerede standardværdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.

Parameter	Værdi
Serie	Vælg serie (f.eks. PIKO FW >= 5.00, PLENTICORE eller PLENTICORE BI)
Type	Valg af vekselstrømsomformer
Kategori	Vælg kategori (f.eks. Fotovoltaik ved PIKO, Fotovoltaik med batteri ved PLENTICORE eller Batteri ved PLENTICORE BI)
IP-adresse	Indtast vekselstrømsomformerens IP-adresse. IP-adressen kan aflæses på vekselstrømsomformerens display.
Maksimal udgangseffekt	Indtast vekselstrømsomformerens maks. udgangseffekt. Denne anvendes, hvis der skal indstilles og beregnes en effektbegrænsning ved nettilslutningspunktet.
Åbning af udvidede indstillinger	
Unit ID	Ved anvendelse af Unit ID, skal standardværdien 71 anvendes.

1. Overtag indstillingerne via knappen ***Gem***.
2. Tilføj yderligere vekselstrømsomformere via samme funktion.

✓ Vekselstrømsomformeren er blevet indstillet.

INFO

Forkerte tidsangivelser ved dataoverførsel til KOSTAL Solar Portal

Kontroller den indstillede tid og tidszone i KOSTAL Smart Energy Meter, og korriger om nødvendigt disse. Ved forkert tidsindstilling overføres dataene med forkert tidsangivelse fra KSEM og vises ikke korrekt i KOSTAL Solar Portal.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.10.7 Indstilling af apparater i KOSTAL Solar Portal

Alle KOSTAL vekselstrømsomformere og KOSTAL Smart Energy Meter skal nu i KOSTAL Solar Portal tildeles et solcelleanlæg.

- Til dette formål skal du logge på KOSTAL Solar Portal
- Opret et nyt anlæg
- Til dette anlæg skal du nu tilføje alle KOSTAL vekselstrømsomformere, der befinder sig i gruppeforbindelsen og derudover KOSTAL Smart Energy Meter.

For yderligere informationer skal du læse betjeningsvejledningen til KOSTAL Solar Portal. Denne finder du i downloadområdet.

4.10.8 Konfiguration af effektreguleringen

Hvis der i en gruppeforbindelse skal konfigureres en effektregulering, skal denne indstilles i KOSTAL Smart Energy Meter.

Konfiguration af den maksimalt tilladte tilførselseffekt i KOSTAL Smart Energy Meter

☒ Alle vekselstrømsomformere skal være indstillet via en IP-adresse i KOSTAL Smart Energy Meter.

1. Åbn menuen ***Anlægsoversigt/Indstillinger***.
2. Klik på tandhjulet (***Indstillinger***).
3. Aktiver kontakten ***Aktiver effektbegrænsning***.
4. Indtast tilførselsgrænsen (f.eks. 70 %) for generatoreffekten i watt eller anvend en hjælpeprocessor.
5. Anvend indstillingerne via ***Gem***.

INFO

I forbindelse med en batteriakkumulator og yderligere vekselstrømsomformere aktiveres effektreguleringen i KOSTAL Smart Energy Meter. Hvis der kun befinder sig en enkelt PLENTICORE i anlægget, konfigureres effektreguleringen i vekselstrømsomformeren.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

4.11 Udførelse af indstillinger i Webserver

Efter idrifttagningen kan der foretages yderligere indstillinger via weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter.

Til dette formål skal du via en pc eller tablet logge dig på KOSTAL Smart Energy Meter. Du kan finde en udførlig beskrivelse om dette under **Betjening, Side 76**.

INFO

For at logge på skal du bruge passwordet fra typeskiltet for elmåleren, som også fremgår af den separate, vedlagte brugsanvisning i emballagen.

- Følgende indstillinger bør stadig foretages af en installatør efter første idrifttagning:
- Foretag de foreskrevne indstillinger vedrørende strømtilførsel/effektbegrænsning via elektricitetsselskabet, hvis disse ikke er blevet foretaget i vekselstrømsomformeren (f.eks. til dynamisk begrænsning ved PIKO 4.2-20, PIKO EPC og ved gruppeforbindelse af solarvekselstrømsomformere).
- Log på KOSTAL Solar Portal. I dette tilfælde sendes måledataene fra KOSTAL Smart Energy Meter til portalen.

INFO

Registreringen i KOSTAL Solar Portal er nødvendig ved PIKO MP plus med batteri, ved KOSTAL-solarvekselstrømsomformere i en gruppeforbindelse og ved wallbox ENECTOR.

- Indstilling af dato/tidszone
- Opdatering af apparatfirmware **Opdatering af apparatfirmware, Side 143**
- Skift password for KOSTAL Smart Energy Meter. Dette kan gennemføres via menupunktet ***Profile (Profil) > Change password (Ændring af password)*** **Change password (Ændring af password), Side 144**

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5. Betjening

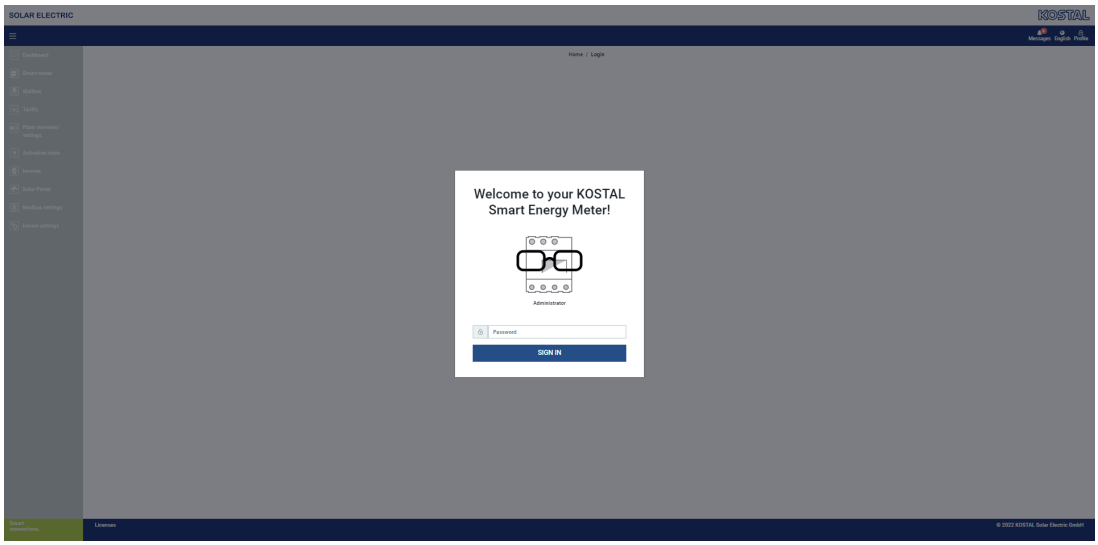
5.1 Webserveren ... 78
5.2 Forberedelse af KOSTAL Smart Energy Meter ... 79
5.3 Sådan åbner du brugerfladen ... 80
5.4 Udførelse af indstillinger ... 82
5.5 Dashboardet ... 83
5.6 Menu - Smart Meter ... 85
5.7 Menu – Wallbox ... 86
5.7.1 Tilføjelse af Wallbox ladeanordning ... 87
5.7.2 Status ladeproces ... 88
5.7.3 Valg af faseanvendelse ... 89
5.7.4 Valg af lademodus ... 90
5.7.5 Total charging power (Samlet ladeeffekt) ... 100
5.7.6 Fasebelastning ... 100
5.7.7 Ekstra indstillinger ... 101
5.7.8 Opdatering af wallbox-firmware ... 103
5.8 Menu – Tariffs (Tarif) ... 104
5.8.1 Tarifindtastning ... 105
5.8.2 Administration af arbejdspriser ... 106
5.9 Menu – Plant overview/settings (Anlægsoversigt/Indstillinger) ... 107
5.9.1 Indstillinger-anlægsoversigt ... 109
5.10 Menu - Smart-Grid (EEBus) ... 111
5.10.1 Smart Grid-effektbegrænsning ... 112
5.10.2 Smart Grid-historik ... 113
5.10.3 EEBus-forbindelser ... 114
5.11 Menu - Activation code (Aktiveringskode) ... 116
5.12 Menu - Inverter (Vekselstrømsomformer) ... 117
5.13 Menu - Solar Portal ... 124
5.14 Menu - Modbus settings (Modbus-indstillinger) ... 125
5.14.1 Modbus RTU ... 126

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.14.2 Modbus TCP 127
5.14.3 Advanced Modbus configuration (Udvidet Modbus-konfiguration) 130
5.14.4 Sikring af konfigurationen 132
5.15 Menu - Device settings (Apparatindstillinger) 133
5.15.1 Systeminformation 133
5.15.2 Netværksindstillinger 134
5.15.3 E-mailindstillinger 135
5.15.4 Intern elmåler / strømtransformer 136
5.15.5 Opdatering af firmware 136
5.15.6 Serielt interface 137
5.15.7 Backup 137
5.15.8 Apparat 138

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.1 Webserveren



Webserveren danner det grafiske interface for KOSTAL Smart Energy Meter til brugeren.

Via ***Login*** (Log på) logger du på KOSTAL Smart Energy Meter.

INFO

For at logge på, skal du bruge passwordet fra typeskiltet for elmåleren, som også fremgår af den separate, vedlagte brugsanvisning i emballagen.

5.2 Forberedelse af KOSTAL Smart Energy Meter

KOSTAL Smart Energy Meter skal være forbundet med et eksisterende lokalt netværk, så du har adgang til den.

1. Følgende trin er nødvendige:
2. Montér og tilslut KOSTAL Smart Energy Meter i en fordelingskasse på skinnen iht. den medleverede installationsvejledning.
3. KOSTAL Smart Energy Meter tildækkes med tildækningen eller berøringsbeskyttelsen for underfordelingen i fordelingskassen.
4. Tilslut netværkskablet ved netværkstilslutningen (LAN-port) for KOSTAL Smart Energy Meter.
5. Forbind netværkskablets anden ende med en router/switch.
6. Forsyn underfordelingen med strøm igen. Afvent afslutningen af starten for KOSTAL Smart Energy Meter.

✓ KOSTAL Smart Energy Meter er forbundet med netværket.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.3 Sådan åbner du brugerfladen

Brugerfladen åbnes via en standardbrowser på en pc, tablet eller mobiltelefon. Indtast hostnavnet eller IP-adressen for KOSTAL Smart Energy Meter i browserens adresselinje. Fabriks-hostnavnet er sammensat af produktnavnet og serienummeret.

INFO

Denne funktion er afhængig af routerens indstillinger og eventuelt ikke til rådighed i større administrerede netværk.

Eksempel: http://ksem-serienummer eller http://ksem-g2-serienummer

Åbning af weboverfladen via netværksomgivelsen under Windows 10

Under Windows i stifinderen skal du klikke på ***Netværk*** eller åbne ***Apparater og printere*** via søgningen.

INFO

Målnetværket må derudover ikke være kategoriseret som **Offentligt netværk** i pc'en, da denne funktion ellers blokeres af Windows.

Der bør kunne ses et ikon med navnet på KOSTAL Smart Energy Meter (f.eks. KSEM-712345678). Klik på ikonet for KOSTAL Smart Energy Meter. Standardbrowseren åbner med login-siden for KOSTAL Smart Energy Meter.

Brugen af HTTPS i browseren

Hvis KOSTAL Smart Energy Meter skal anvendes med HTTPS i browseren, skal der i adresselinjen indtastes ***https://*** i stedet for ***http://***.

INFO

Da weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter ikke er en hjemmeside, der er registreret på internettet, vil browseren vise denne som usikker.

Hvis du alligevel vil åbne weboverfladen, skal browserens advarsler ignoreres, og der skal tilføjes en enkeltstående eller permanent undtagelse under ***Udvidede indstillinger***.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

1. Indtast hostnavnet eller IP-adressen for KOSTAL Smart Energy Meter i browserens adresselinje.
2. Tryk på knappen ENTER.

➔ Login-vinduet åbnes.

3. Indtast password, og tryk på knappen ENTER

INFO

For at logge på, skal du bruge passwordet fra typeskiltet for elmåleren, som også fremgår af den separate, vedlagte brugsanvisning i emballagen.

✓ Brugerfladen for KOSTAL Smart Energy Meter åbner.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

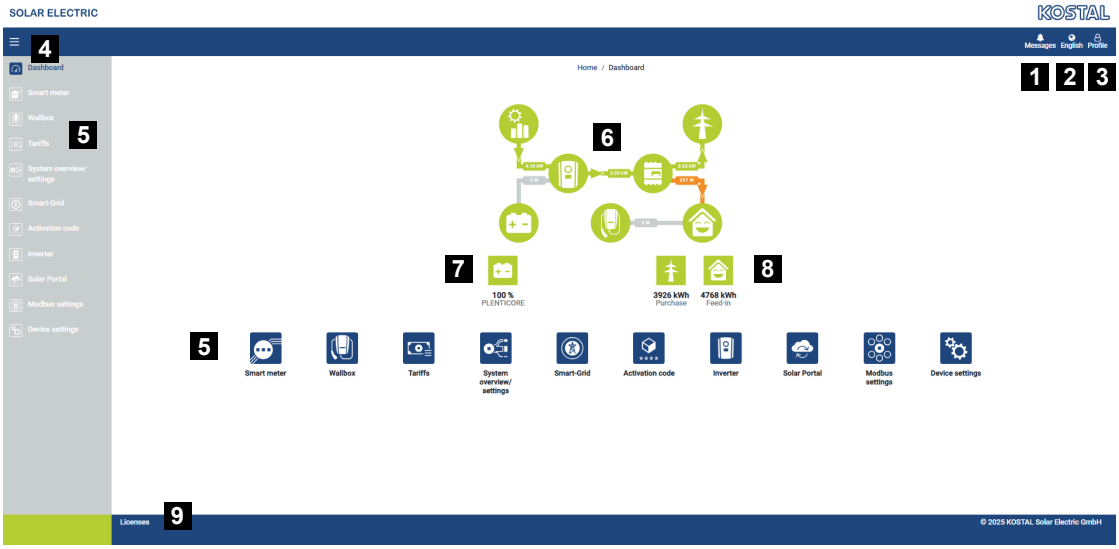
5.4 Udførelse af indstillinger

Hvis der ved interfacet RS485 A skal tilsluttes en PIKO IQ eller PLENTICORE eller ved interfacet RS485 B en PIKO MP plus, så er det ikke nødvendigt med yderligere indstillinger, da disse apparater allerede ved levering er forkonfigureret til disse interfaces.

Hvis du vil ændre indstillingerne ved interfacene for KOSTAL Smart Energy Meter, kan du under Modbus-indstillinger vælge en vekselstrømsomformer til interfacet. Hvis du anvender en wallbox ENECTOR AC 3.7/11, kan du som alternativ deaktivere slave-interfacet og i stedet anvende det til aktivering af wallboxen. De passende værdier er gemt som standard. Om nødvendigt, kan du også tilpasse disse værdier.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.5 Dashboardet



1 Meddelelser (f.eks. sidste opdatering)
2 Sprogvalg
3 Log på/log af webserver, skift password
4 Vis/skjul menu i siden
5 Menuer
6 Energistrøm i det lokale net
7 Aktuel SoC for batteriet
8 Aktuel effekt til aftagelse og tilførsel af KOSTAL Smart Energy Meter siden idrifttagning af apparatet
9 Licensinformationer

Dashboard giver brugeren en oversigt over de vigtigste aktuelle data for KOSTAL Smart Energy Meter.

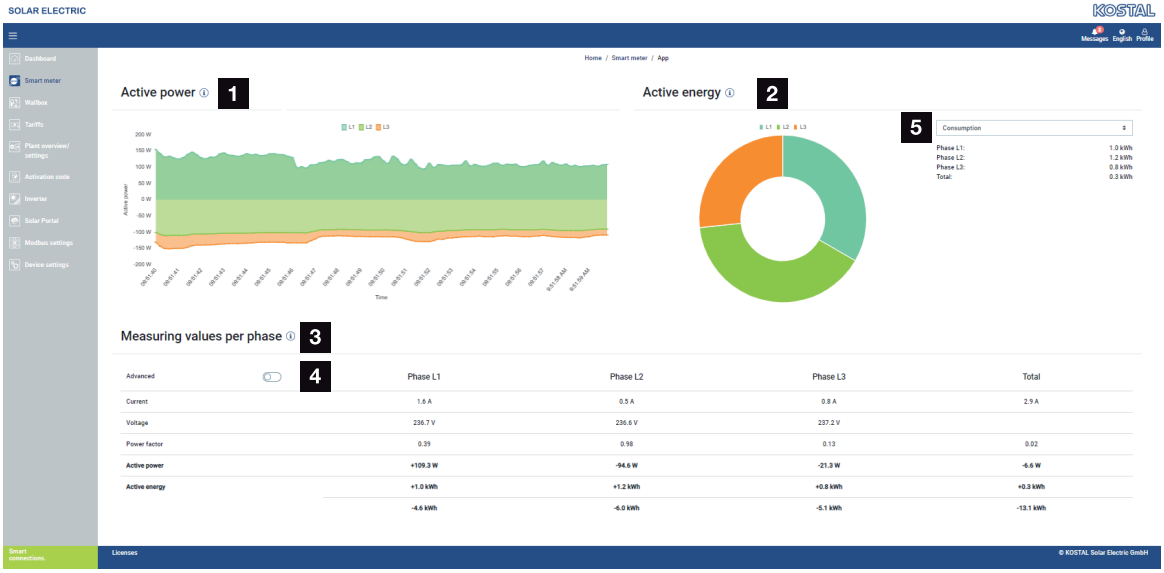
INFO

Til den nøjagtige visning af energiværdien er det nødvendigt, at KOSTAL Smart Energy Meter er blevet installeret ved nettilslutningspunktet, da alle forbrugere ellers ikke kan registreres i det lokale net.

INFO

For at kunne visualisere den korrekte FV-, batterieffekt eller det korrekte effektforbrug pr. husstand, skal vekselstrømsomformerne tilføjes under menuen ***Inverter*** (Vekselstrømsomformer).

5.6 Menu - Smart Meter



1 Visning virkeeffekt (sumdannelse faser)

2 Visning aktiv energi iht. forbrug eller aftagelse pr. fase

3 Måleværdier pr. fase

4 Udvidet modus måleværdier med skin- og blindeffekt/-energi

5 Valg aftagelse/tilførsel

Grafikkerne giver brugeren et overblik over, om det samlede system i øjeblikket aftager eller tilfører strøm.

Alle effekt- og energiværdier er udlagt separat som aftagelse (+) og tilførsel (-).

Virkeeffekt

Diagrammet viser effekten for de enkelte faser sammenlagt. Virkeeffekten (P) er den effekt, der anvendes, som en forbruger faktisk omsætter. Denne måles i watt.

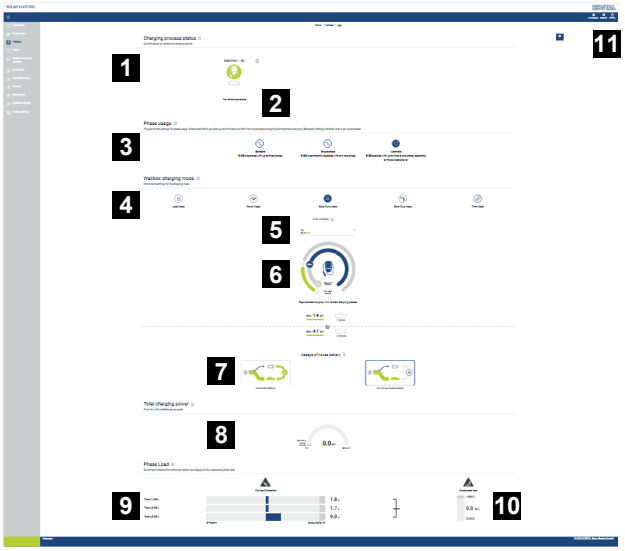
Aktiv energi

Diagrammet samt tabellen viser effektværdierne for hele systemet pr. faser som sum for forbrug eller tilførsel. Den aktive energi er den effekt, der tilvejebringes i et bestemt tidsrum. Denne angives i watt-timer.

Måleværdier pr. fase

Tabellen viser samtlige måleværdier pr. fase, der registreres af systemet. I udvidet modus vises også skin- og blindeffekt/-energi.

5.7 Menu – Wallbox



1 Overblik over de disponible ladeanordninger og tilstanden for alle aktive ladeprocesser.

2 Status ladeproces. Afslut eller start opladningen.

3 Faseanvendelse definerer, hvor mange faser elbilen skal oplades med.

4 Wallbox-lademodus definerer under hvilke betingelser, en ladeproces grundlæggende skal tillades.

5 Signaturforklaring farver/betydning

6 Valg af og indstillinger til lademodus

7 Anvendelse af husbatteriet kan vælges i Solar Plus Mode. Her kan du indstille, hvorvidt du grundlæggende også vil anvende husbatteriet til opladning af køretøjet.

8 Effektvisning af alle de ladeprocesser, der finder sted samt den disponible effektkvote for det samlede system.

9 Strøm pr. fase ved nettilslutningen

10 Visning af faseskævbelastningen ved ladeprocessen

11 Yderligere indstillinger for wallboxen

Menuen ***Wallbox*** vises først, når funktionen er blevet frigivet via en aktiveringskode på KOSTAL Smart Energy Meter. **Menu - Activation code (Aktiveringskode), Side 116**

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.7.1 Tilføjelse af Wallbox ladeanordning

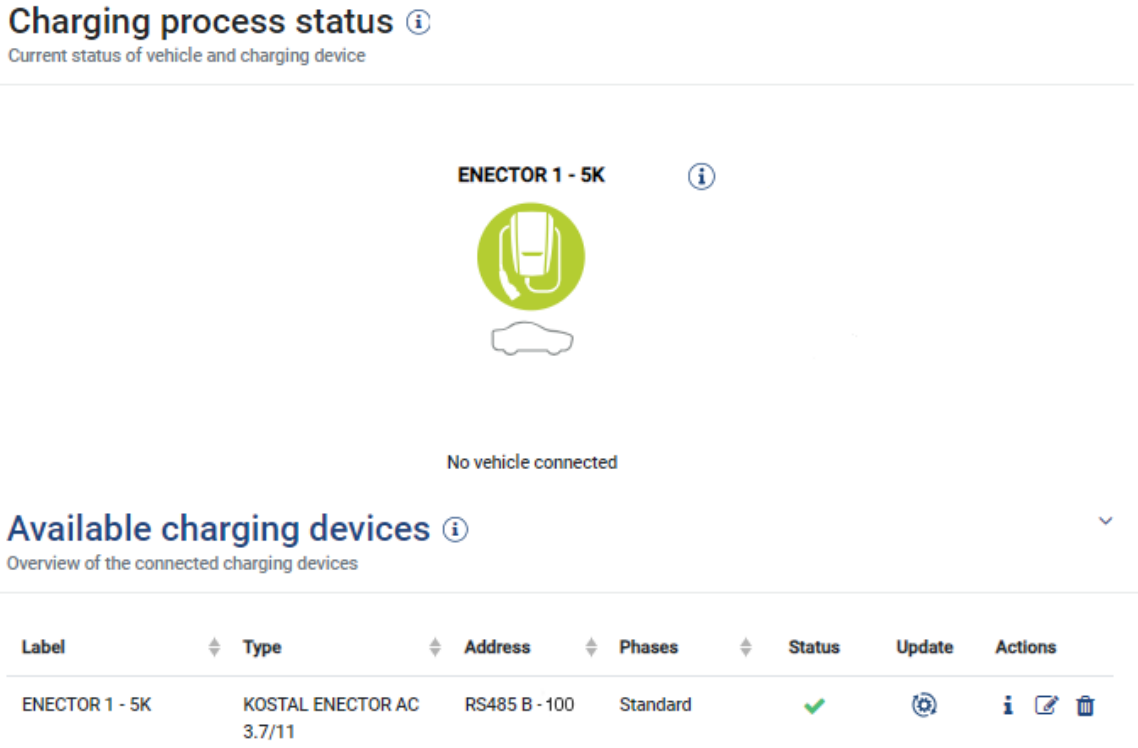
INFO

Vær opmærksom på, at RS485-interfacet, hvor wallboxen er tilsluttet, forinden skal frigives i Modbus-indstillingerne.

Hvis der endnu ikke findes en ladeanordning, kan den første ladeanordning indstilles i KOSTAL Smart Energy Meter via ***Tilføj***.

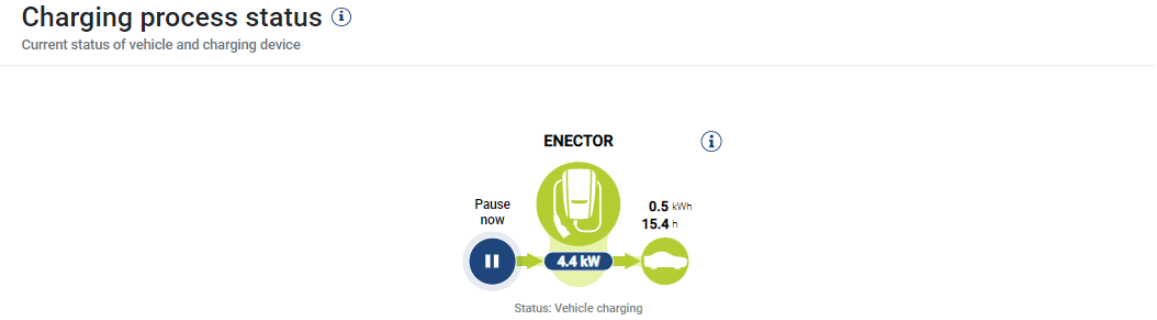
1. Klik på knappen ***Tilføj***.
2. Giv ladeanordningen et navn.
3. Klik på knappen ***OK***.

✓ Ladeanordningen blev tilføjet.



5.7.2 Status ladeproces

Dette område viser dig informationer til den aktuelle ladeproces. Hvis der er tilsluttet en elbil og en ladeproces er i gang, kan du afbryde den midlertidigt her og/eller starte den igen. Hvis ladeprocessen afbrydes eller afbrydes midlertidigt pga. en intern regulering (f.eks. skyhysterese) vises dette også her.



5.7.3 Valg af faseanvendelse

INFO

Menupunktet vises kun, hvis der på wallboxen er installeret mindst SW-version 2021.51.9787.

INFO

En wallbox ENECTOR opdatering til version 2023.21.xxxx anbefales til anvendelse af den automatiske faseomskiftning.

INFO

Mulighed for skader på elbilen ved omskiftning af faseanvendelsen

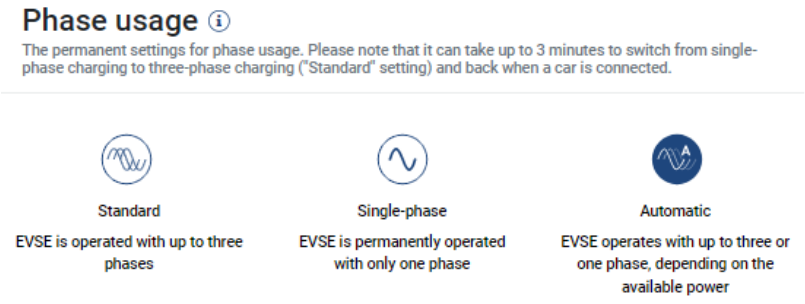
Wallboxen indeholder muligheden for at gennemføre en faseomskiftning under en aktiv ladeproces.

Da nogle køretøjer på markedet ikke er kompatible med et sådant faseskift under en aktiv ladeproces, kan denne automatiske omskiftning under opladningen i enkelte tilfælde medføre omfattende skader i køretøjet.

Afklar med din bilproducent, om denne funktion understøttes af dit køretøj. Hvis ikke, skal du forinden frakoble køretøjet fra wallboxen, indtil der kan foretages et faseskift.

Vælg her det antal faser, hvormed du maksimalt vil oplade din elbil.

Ved en faseomskiftning med isat ladestik ved elbilen afsluttes altid først ladeprocessen, inden faseomskiftningen gennemføres. Afbrydelsen af ladeprocessen varer ca. 3 minutter.



- **Standard (trefaset)**
  Den trefasede elbil kan oplades med en effekt på mellem 4,1-11 kW. Du kan med denne indstilling dog oplade alle elbiler, hvad enten de er en-, to- eller trefasede. Den maksimale ladeeffekt fastsættes af elbilen.
- **Enfaset**
  Elbilen kan oplades med en effekt på mellem 1,4-3,7 kW.
  Ved trefasede elbiler kan du her omskifte antallet af faser til opladning fra trefaset til en-

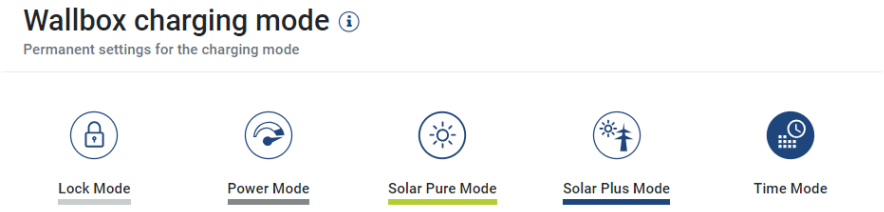
faset opladning og reducerer dermed ladeeffekten til 1,4-3,7 kW. Det kan f.eks. være hensigtsmæssigt, hvis du vil anvende ***Solar Pure Mode*** og ikke har tilstrækkelig solenergi (f.eks. om foråret eller efteråret) til rådighed. I dette tilfælde kan køretøjet allerede oplades med ren solenergi fra et overskud på 1,4 kW.

- **Automatisk**
  Ved den automatiske faseomskiftning skifter wallboxen automatisk mellem den 1-fasede (1,4-3,7 kW) og den 3-fasede (4,1-11 kW) opladning. Dermed er hele ladebåndbredden på 1,4 kW til 11 kW til rådighed til opladning af elbilen. I lademodus ***Solar Pure*** betyder det, at en ladeproces f.eks. kan startes enfaset ved en FV-overskudseffekt mellem 1,4 og 4,2 kW. Hvis FV-overskudseffekten under ladeprocessen stiger til over 4,6 kW, omskiftes opladningen automatisk til trefaset. Ved en omskiftning af faserne vha. systemet afbrydes altid først den aktive ladeproces, og der startes først derefter med den nye faseindstilling.

  Forløb automatisk faseomskiftning:
  Ved start af opladningen kontrolleres det, om den overskydende solcelleenergi er tilstrækkelig til den 3-fasede opladning. Hvis det er tilfældet, startes ladeprocessen 3-faset. Hvis den overskydende solcelleenergi ikke er tilstrækkelig, startes opladningen 1-faset. For hver 15 minutter kontrolleres, om en omskiftning til 3-faset opladning er mulig. Hvis det er tilfældet, sker der en omskiftning. Hertil skal den ladestrøm, der er til rådighed, ligge 7 % over min. ladestrømmen for en 3-faset opladning. Hvis en 3-faset opladning ikke længere er mulig, fordi solcelleeffekten f.eks. på grund af skydannelse ikke længere er tilstrækkelig, forsøges omskiftning til 1-faset opladning efter 5 minutter. Hvis den nødvendige overskudseffekt heller ikke længere er tilstrækkelig til dette, afbrydes opladningen midlertidigt.

5.7.4 Valg af lademodus

Lademodussen definerer, under hvilke betingelser en ladeproces grundlæggende skal tillades. Du kan vælge mellem fire lademodi.



- **Lock Mode (wallbox spærret), Side 91**
- **Power Mode (enkel opladning), Side 91**
- **Solar Pure Mode (solar opladning), Side 92**

- Solar Plus Mode (solaroptimeret opladning), Side 94
- Time Mode (Tidsstyret opladning), Side 97

Lock Mode (wallbox spærret)

Wallboxen kan spærres via KSEM, så andres adgang forhindres. Opladningen af en elbil er ikke mulig.

På wallboxen signaleres ***Lock Mode*** via en hurtigt blinkende standby-LED .

En oplåsning af wallboxen er mulig ved at vælge en anden modus i KSEM.

Power Mode (enkel opladning)

I ***Power Mode*** oplades elbilen med den maksimale ladeeffekt. Denne er afhængig af, hvordan wallboxen er tilsluttet (1- eller 3-faset), hvilken maksimal ladeeffekt, der er blevet indstillet i wallboxen, valget ved faseanvendelsen og hvilken ladeeffekt elbilen tillader.

Den maksimale ladeeffekt, som wallboxen skal stille til rådighed, indstilles via DIP-switches i wallboxen.

Ved køretøjer, der kun kan oplades 1-faset, er den maksimale ladeeffekt 3,7 kW.

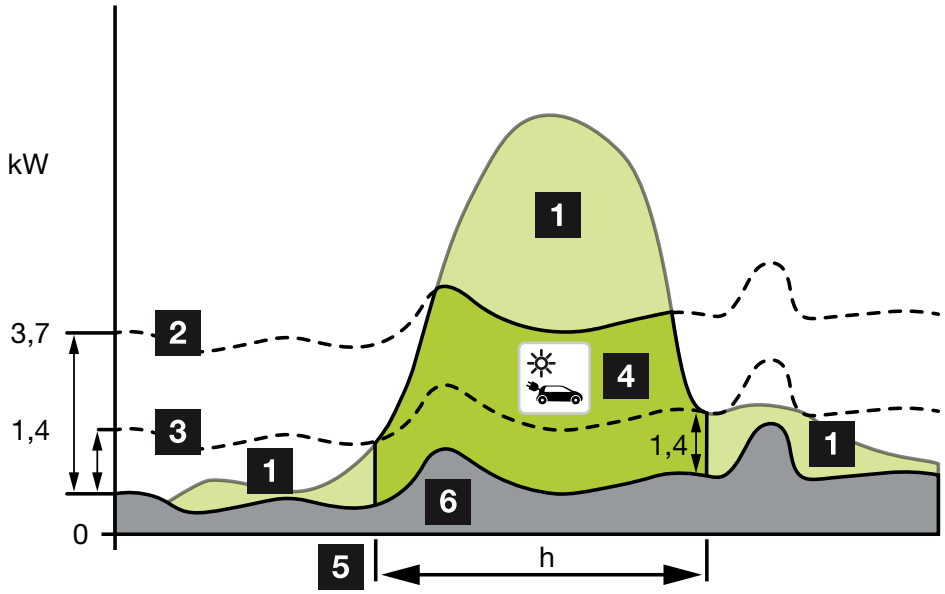
Ved køretøjer, der kan oplades 3-faset, er den maksimale ladeeffekt 11 kW.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Solar Pure Mode (solar opladning)

Solar opladning er kun mulig i kombination med et solcelleanlæg og KOSTAL Smart Energy Meter. Solcelleanlægget leverer den nødvendige effekt til opladning af elbilen. Ved denne funktion oplades elbilen kun via den overskydende solcelleenergi. Hvis der er et batteri i det lokale net, kan dette også anvendes til opladning af elbilen.

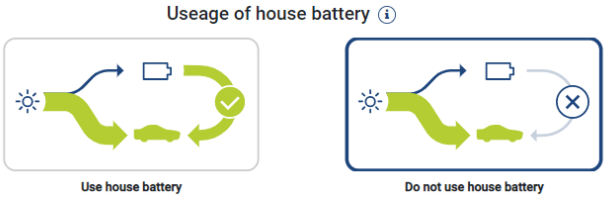
Ved elbiler, der oplades 1-faset, ligger ladeeffekten mellem 1,4 og 3,7 kW. Det betyder, at opladningen først startes, når der er mindst 1,4 kW overskydende solcelleenergi til rådighed, og der afbrydes eller afsluttes, når denne falder til under 1,4 kW.



Ved elbiler, der oplades 3-faset, ligger ladeeffekten mellem 4,1 og 11 kW. Det betyder, at opladningen først startes, når der er mindst 4,1 kW overskydende solcelleenergi til rådighed, og der afbrydes eller afsluttes, når denne falder til under 4,1 kW.

1 Overskydende solcelleenergi
2 Maks. ladeeffekt wallbox 3,7 kW (med 1-faset køretøj)
Maks. ladeeffekt wallbox 11 kW (med 3-faset køretøj)
3 Min. ladeeffekt wallbox 1,4 kW (med 1-faset køretøj)
Min. ladeeffekt wallbox 4,1 kW (med 3-faset køretøj)
4 Opladning af elbil med overskydende solcelleenergi
5 Opladningstid for elbil
6 Forbrug pr. husstand for andre apparater – delvist direkte dækket af solenergi.

Anvendelse af husbatteriet



Hvis der er et batteri i det lokale net, anvendes dette som standard som supplement til opladning af elbilen.

***Anvend husbatteriet*:** Her anvendes husbatteriet også til opladning af elbilen. Her sker der ikke en afbrydelse af opladningsprocessen, heller ikke hvis der er for lidt solcelleenergi til rådighed. I det tilfælde reduceres ladeeffekten til den minimale ladeeffekt. Opladningen afsluttes først, når batteriet er tomt eller afladeeffekten ikke længere er tilstrækkelig til opladning af bilen.

Husbatteriet må ikke anvendes: Her forhindres opladningen af elbilen fra husbatteriet. Batteriet anvendes kun i tidsrummet for en sky/effektaftagelseshysterese. Dette skal undgå en hyppig start og stop af ladeprocessen, så elbilens batteri skånes.

INFO

Sky/effektaftagelseshysterese

Hvis den nødvendige overskydende energieffekt ikke er til rådighed, opretholdes opladningen ca. 5 minutter med den minimale ladeeffekt for at undgå en unødig til- og frakobling. Efter udløbet af hysteresetiden afbrydes opladningen og påbegyndes først igen efter en ventetid på ca. 8 minutter.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

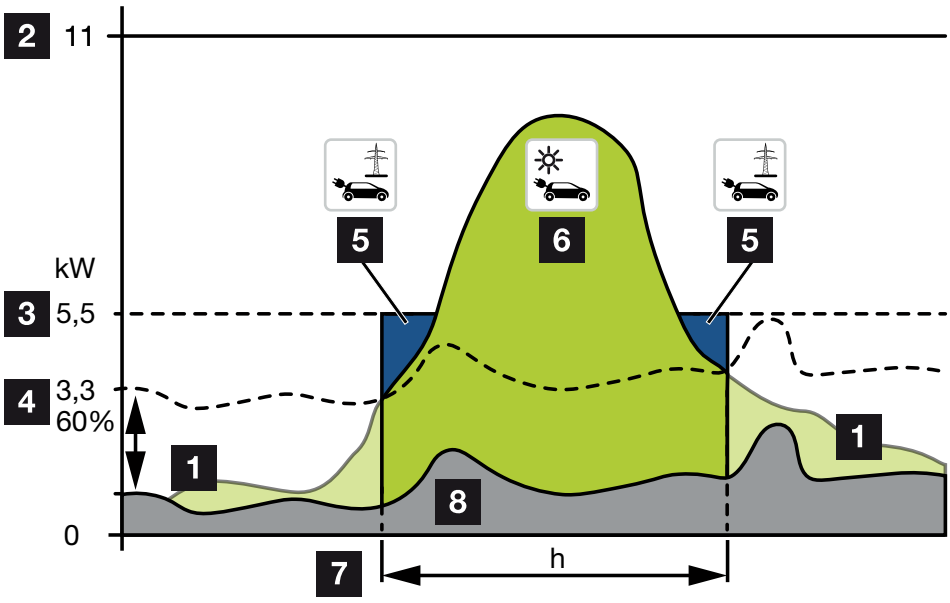
Solar Plus Mode (solaroptimeret opladning)

Solaroptimeret opladning er kun mulig i kombination med et solcelleanlæg og KOSTAL Smart Energy Meter. Solcelleanlægget leverer den nødvendige energi til opladning af elbilen.

Hvis der skulle være overskydende solcelleenergi ved netknudepunktet, erstattes netaftagelsen af solcelleeffekten eller øges om muligt til den overskydende solcelleenergi.

Hvis det ønskes, kan der her derudover defineres en min. overskydende solcelleenergieffekt, der mindst skal være til stede, inden opladningen startes med den effekt, der defineres af kunden. Hvis den overskydende effekt falder til under den definerede minimumsværdi, stoppes opladningen igen.

Denne funktion er velegnet til at oplade elbilen f.eks. i aftentimerne, når der ikke længere er tilstrækkelig solcelleenergi til rådighed, men elbilen skal være opladet næste morgen.



1 Overskydende solcelleenergi

Denne overskydende energi kan også anvendes til opladning af batteriet.

2 Maks. ladeeffekt wallbox 11 kW (3-faset).

3 Fastsat min. startladeeffekt.

I dette eksempel med 50% af den maks. ladeeffekt på 11 kW (ved 3-faset tilslutning med 3-faset køretøj = 5,5 kW).

4 Indstillet min. overskydende energieffekt ved nettilslutningspunktet inden opladningen påbegyndes. I dette eksempel 60 % af 5,5 kW = 3,3 kW.

Den ekstra ladeeffekt 2,2 kW (5) aftages fra det offentlige net.

5 Opladning af elbil fra det offentlige net. I dette eksempel 2,2 kW.

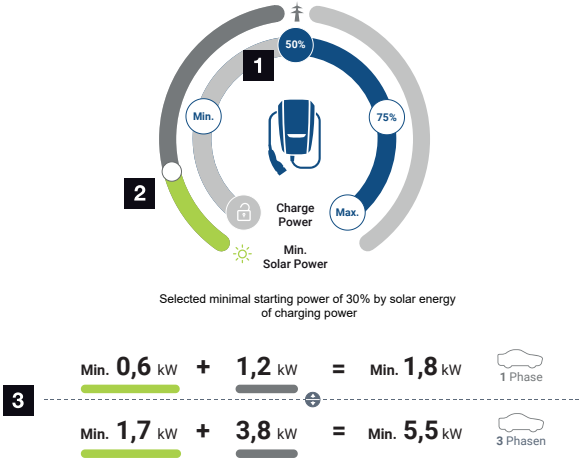
6 Opladning af elbil med overskydende solcelleenergi.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

7 Opladningstid for elbil

8 Forbrug pr. husstand for andre apparater – delvist direkte dækket af solenergi.

Indstilling af startladeeffekt



1 Indstilling af mål-startladeeffekten.

2 Skyderegulator til indstilling af forholdet mellem anvendt solenergi og netaftagelse i ***Solar Plus Mode***.

3 Visning af ladeværdier for elbiler.

Mål-startindstilling

Min.	I den forbindelse findes og indstilles den minimale ladeeffekt for den tilsluttede elbil (1-faset 1,4 kW / 3-faset 4,1 kW).
50%	Ladeeffekten indstilles på 50 % af den maksimale ladeeffekt for elbilen (1-faset 1,85 kW / 3-faset 5,5 kW).
75%	Ladeeffekten indstilles på 75 % af den maksimale ladeeffekt for elbilen (1-faset 2,8 kW / 3-faset 8,25 kW).
Maks.	I den forbindelse findes og indstilles den maksimale ladeeffekt for den tilsluttede elbil (1-faset 3,7 kW / 3-faset 11 kW).

INFO

Sky/effektaftagelseshysterese

Hvis den nødvendige overskydende energieffekt ikke er til rådighed, opretholdes opladningen ca. 5 minutter med den minimale ladeeffekt for at undgå en unødig til- og frakobling. Efter udløbet af hysteresetiden afbrydes opladningen og påbegyndes først igen efter en ventetid på ca. 8 minutter.

Indstilling af den ønskede min. andel af solenergi

Via skyderegulatoren er det ved ***Solar Plus Mode*** muligt at indstille forholdet mellem anvendt solenergi og netaftagelse.

Lock Mode	Wallbox spærret. Skyderegulatoren har ingen funktion.
Power Mode	Fuld ladeeffekt fra alle tilgængelige kilder. Skyderegulatoren har ingen funktion.
Solar Pure Mode	100 % af energien til opladning hentes fra solcelleanlægget. Skyderegulatoren har ingen funktion.
Solar Plus Mode	Indstilling af forholdet mellem solenergi og den energi, der hentes fra det offentlige net. Eksempel: Hvis 30 % solenergi / 70 % netaftagelse er indstillet, skal der være min. 30 % solenergi, inden ladeprocessen startes. Den resterende energi hentes fra nettet. Hvis andelen af solenergi øges, så reduceres netaftagelsen.

Visning af ladeværdier for 1- og 3-fasede elbiler

Visningen nedenfor viser indstillingen i kW for 1- eller 3-fasede køretøjer. Hvis der produceres mere solenergi end min. indstillet, reduceres netaftagelsen med den tilsvarende andel.

Prioritering af ladeeffekten med tilsluttet batteriakkumulator (PLENTICORE / PLENTICORE BI)

Hvis der også skulle være monteret et KOSTAL batterisystem med komponenterne PLENTICORE eller PLENTICORE BI i systemet, skal denne vekselstrømsomformer indstilles pr. IP-adresse i KOSTAL Smart Energy Meter (via Vekselstrømsomformer > Apparater).

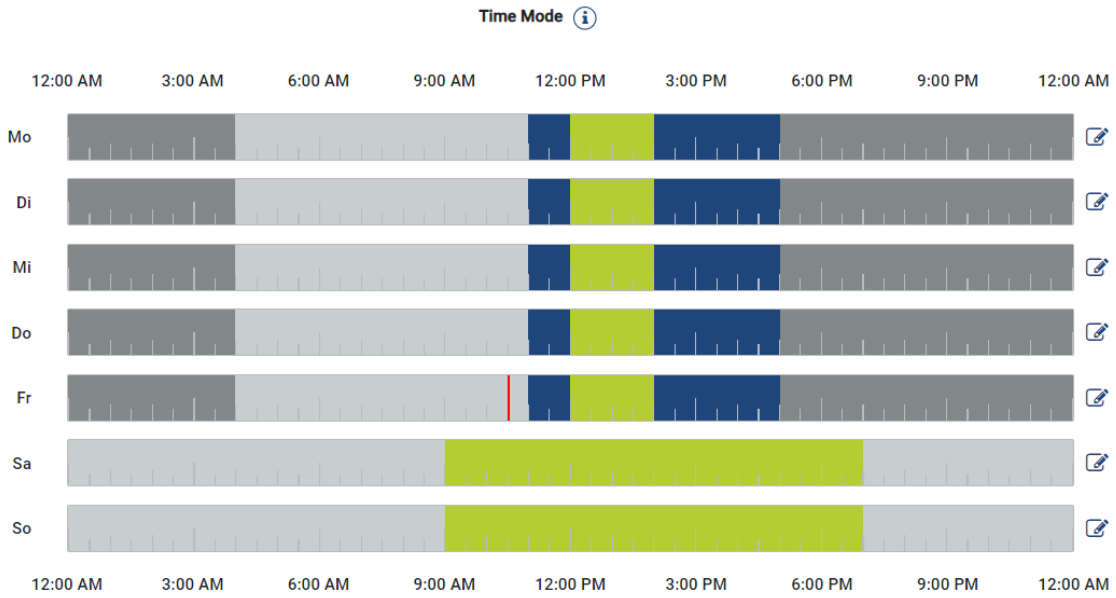
I dette tilfælde forsynes primært wallboxen med overskydende energieffekt til de solare modi. Først når elbilen ikke længere optager effekt, oplades batteriakkumulatoren.

INFO

Hvis der anvendes fremmede akkumulatorer, PIKO BA systemer, PIKO MP plus med KOSTAL Smart Energy Meter og batteri, kan der ikke garanteres en fejlfri anvendelse af solarmodi, da det her er forskellige reguleringssystemer, der styrer den overskydende energi og forstyrrer hinanden i forbindelse med reguleringen.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Time Mode (Tidsstyret opladning)



I denne modus kan du fastsætte, hvilket klokkeslæt på hvilken dag i en uge, en af de eksisterende modi skal anvendes.

Wallboxen kan f.eks. spærres (***Lock Mode***) under et generelt fravær (f.eks. kl. 8 til 12), og i de planlagte tilstedeværelsestider omskiftes til Solar opladning (***Solar Pure Mode***).

Hvis bilen om natten skal oplades med lavere effekt (***Solar Plus Mode***) eller med fuld ladeeffekt (***Power Mode***), kan der ligeledes tages højde for dette.

INFO

Under den aktive ***Time Mode*** er brugen af den eksterne ekstra knap deaktiveret, så planlagte spærretider ikke ophæves.

Konfigurering af Time Mode

1. Vælg modussen Time Mode.
2. Hvis du vil redigere en dag, skal du klikke på blyantsymbolet ved siden af tidslinjen. Hvis du vil redigere flere dage samtidigt, kan du blot markere disse i redigeringsvinduet.

➔ Vinduet ***Konfiguration af Time Mode - Tildeling af lademodus*** åbner.

3. Vælg først en modus f.eks. ***Solar Pure Mode***.
4. Vælg derefter de klokkeslæt, hvor denne modus skal gælde, f.eks. kl. 12 og 13.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

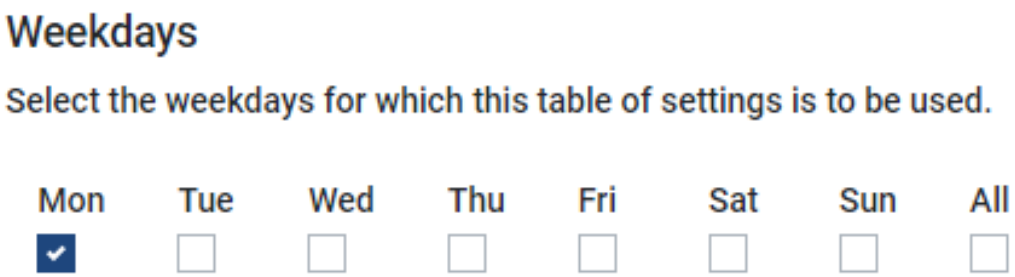
➔ Klokkeslættene markeres med den tilsvarende farve, passende til modussen.

5. Gå frem på samme måde ved de andre klokkeslæt for denne dag, indtil denne er planlagt komplet.

INFO

Hvis du her anvender ***Solar Plus Modus***, anvendes de ladeindstillinger, som du har konfigureret under ***Solar Plus Modus***.

6. Derefter kan du anvende denne konfiguration til den valgte dag, til yderligere dage eller alle dage.



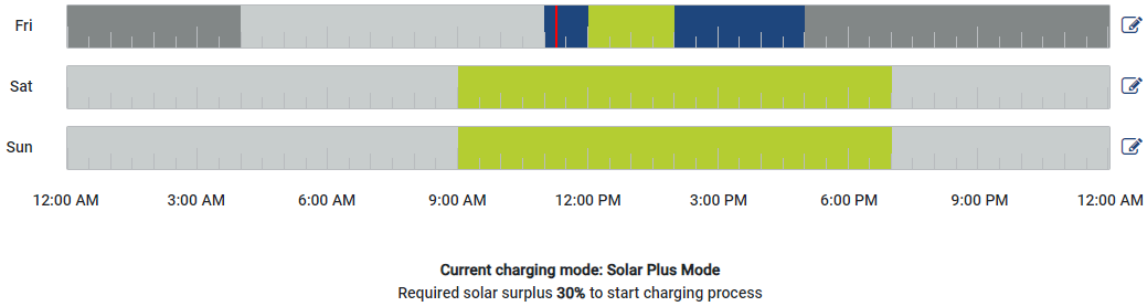
7. Tryk på ***Gem*** for at anvende konfigurationen.

✓ Time Mode er blevet indstillet.

Time Mode er aktiveret, hvis ikonet ***Time Mode*** er blevet valgt. Når du vælger en anden modus, så deaktiveres ***Time Mode***.

Hvis du kører musemarkøren hen over tidslinjen, vises der en information om den indstillede modus.

Den røde streg i tidslinjen markerer det aktuelle klokkeslæt, og hvilken modus der lige nu er aktiv. Under tidslinjerne vises dette også i tekstform.

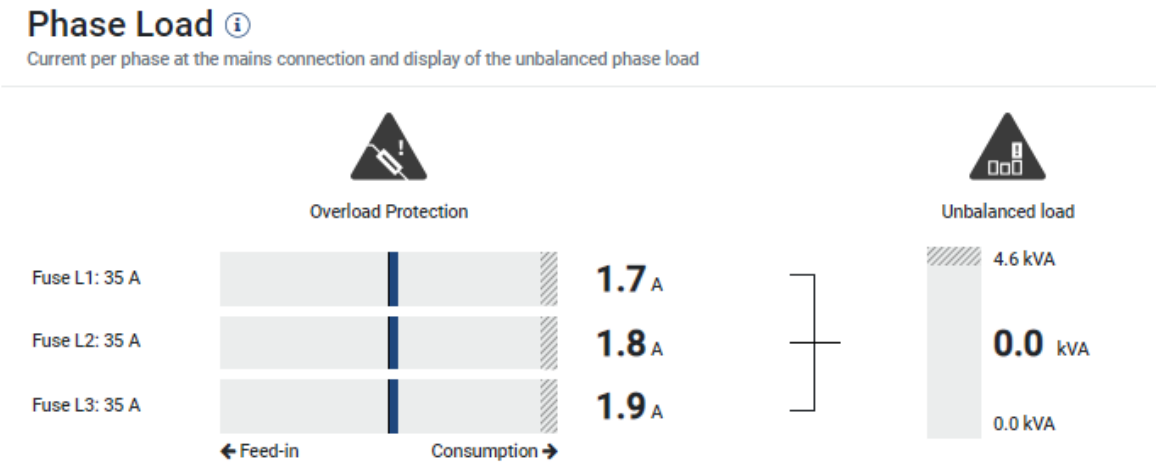


5.7.5 Total charging power (Samlet ladeeffekt)

Viser effekten for alle de ladeprocesser, der finder sted samt den disponible effektkvote via det samlede system. Den maksimale effekt beregnes på baggrund af hovedsikringens mærkestrøm (summen af de enkelte hovedsikringer ved flerfaset nettilslutning). Værdien for den disponible effekt beregnes af summen på de angivne, maksimale ladestrømme.

5.7.6 Fasebelastning

Under fasebelastning vises den aktuelle belastning pr. faser ved nettilslutningspunktet samt faseskævbelastningen ved en ladeproces.



Overbelastningsbeskyttelse

Overbelastningsbeskyttelsen viser den aktuelle aftagelse eller tilførslen pr. fase. Hvis værdien overskrider det viste grænseområde for mærkestrømmen (skraveret område), reduceres ladestrømmen, så nettilslutningspunktet og dermed hussikringen (blackout-beskyttelse) ikke overbelastes.

Den konfigurerede overbelastningsbeskyttelse vises under Indstillinger. Den indstilles via ladeanordningens DIP-switches. Den laveste sikring skal indstilles, så hussikringen er beskyttet.

Faseskævbelastning

Faseskævbelastningen giver dig et overblik over skævbelastningen mellem de enkelte faser, som forårsages af ladeanordningen. Faseskævbelastningen må ikke overskride en bestemt værdi. I Tyskland er denne aktuelt 4600 VA eller 4,6 kWh. Under menuen ***Wallbox > Indstillinger*** (tandhjul) kan du indstille værdien for faseskævbelastningen.

Indstil den maksimale faseskævbelastning, der er tilladt i dit land. Energy Manager begrænser strømforbruget for de tilsluttede, styrbare forbrugere for at overholde den indstillede værdi for faseskævbelastningen vha. ladeanordningen.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.7.7 Ekstra indstillinger

Via tandhjulet (Indstillinger) kommer man hen til de ekstra indstillingsmuligheder.

Tilgængelige ladeanordninger

Denne visning giver et overblik over de indstillede ladeanordninger samt deres tilstand. Derudover er det muligt at tilføje en ny ladeanordning eller at opdatere wallboxens software via punktet ***Opdatering*** **Opdatering af wallbox-firmware, Side 103**.

Via punktet ***Handlinger > Ændr*** er det derudover muligt at vælge navnet, det serielle interface, slave-adressen eller de anvendte faser til opladningen. **Valg af faseanvendelse, Side 89**

Overbelastningsbeskyttelse

Overbelastningsbeskyttelsen forhindrer, at hovedsikringen ved nettilslutningen udløses. Konfigurationen gennemføres i wallboxen via DIP-switches og vises her. Indstillingerne kan ikke ændres her.

- Ved en 3-faset nettilslutning råder nettilslutningen over 3 hovedsikringer.
- Ved en 1-faset nettilslutning råder nettilslutningen over 1 hovedsikring.

Mærkestrømmen pr. sikring kan aflæses på sikringen / automatsikringen i husets tilslutningskasse.

Fasesymmetrering

Faseskævbelastningen beregnes ud fra den største difference for strømmene mellem de tilsluttede faser. Energy Manager gennemfører en fasesymmetrering for at overholde den indstillede grænseværdi. Hertil begrænses strømforbruget for styrbare forbrugere. I Tyskland er det tilladte maksimum 4600 VA. Indhent informationer om det maksimum, der gælder i dit land, og indstil det maksimum for faseskævbelastningen, der er tilladt i dit land.

Udvidede indstillinger

Ved nogle elbiler kan der optræde problemer med lave ladestrømme.

Som hændelse udlæses i KOSTAL Smart Energy Meter ID ***2011 CP EV out of signaled duty range***.

I dette tilfælde kan der vælges en højere min. ladestrøm for at afhjælpe problemet.

Problemet optræder, hvis der i wallboxen er blevet indstillet en lav startladeeffekt (f.eks. 6 A) ved ***Solar Pure Mode*** eller ***Solar Plus Mode***, elbilen dog kræver højere effekt (f.eks. 8 A). Dette medfører en fejl i wallboxen. Ved at øge min. ladestrømmen kan problemet afhjælpes. Det betyder dog også, at der ved alle elbiler altid startes med en forøget min. ladestrøm, så længe denne indstilling er aktiveret.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Min. ladestrøm	Indstilling af min. ladestrømmen pr. fase fra 6 til 16 A. Standardværdi 6 A.

Faseskift

Via dette punkt kan du downloade logfilen (*phase_switching_log.txt*) for det registrerede faseskift.

I logfilen registreres følgende punkter:

- Hvilken dag og på hvilket klokkeslæt omskiftningen blev gennemført
- hvilken elbil der var tilsluttet
- hvilken ladeanordning der blev anvendt
- hvilken faseanvendelse der blev valgt (standard eller enfaset).

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.7.8 Opdatering af wallbox-firmware

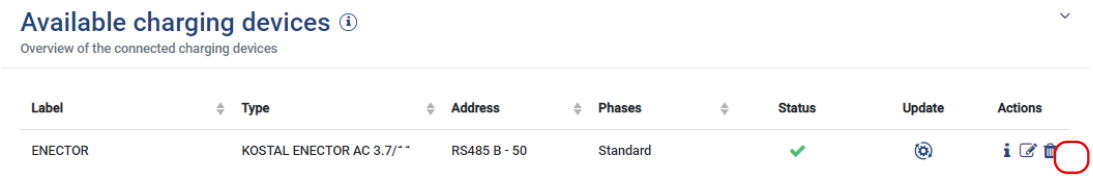
INFO

Menupunktet vises kun, hvis der på wallboxen er installeret mindst SW-version 2021.51.9787.

Via menupunktet ***Wallbox > Indstillinger (tandhjul) > Tilgængelige ladeanordninger > Opdatering*** kan wallbox-firmwaren opdateres manuelt via KOSTAL Smart Energy Meter G2.

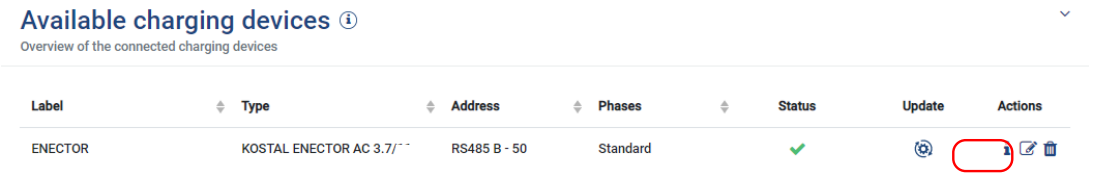
Følgende punkter skal være opfyldt:

- Wallboxen er forbundet med KOSTAL Smart Energy Meter via en RS485-forbindelse.
- Komfortfunktionerne blev aktiveret i KOSTAL Smart Energy Meter for wallboxen.
- Wallboxen blev indstillet i KOSTAL Smart Energy Meter.
- Wallboxen skal understøtte Modbus-version 1.1 (fra wallbox-FW: 2021.50.**9128**-202). FW-versionen kan forespørges under menupunktet ***Wallbox > Indstillinger (tandhjul) > Tilgængelige ladeanordninger > i*** (står for Detaljer).



Gennemfør følgende trin for firmware-opdateringen:

1. Download den aktuelle wallbox-firmware fra vores internetside under ***Download > Wallbox > ENECTOR AC x.x kW > Update (Opdatering)***.
2. Åbn menupunktet ***Wallbox > Indstillinger (tandhjul) > Tilgængelige ladeanordninger > Firmware-opdatering*** .



3. Vælg via knappen ***Gennemse*** filen på din computer.
4. Start opdateringen via ***Opdater***.
5. Efter en forespørgsel uploades den nye firmware og installeres på wallboxen.

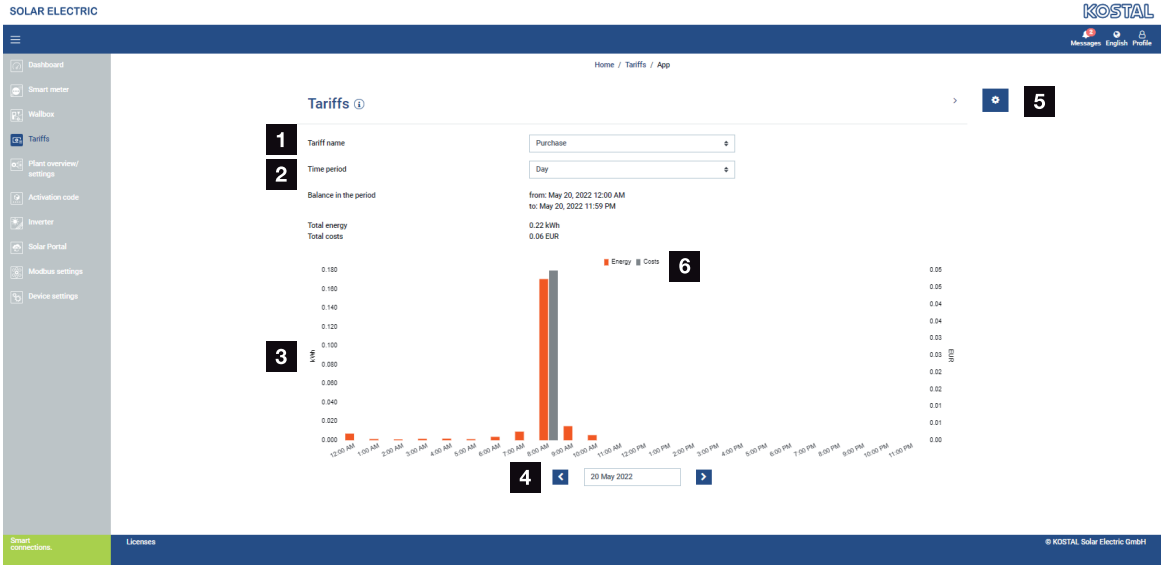
➔ Til sidst gennemføres en genstart af wallboxen. Denne proces kan tage nogle minutter.

✓ Firmwaren på wallboxen blev opdateret.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.8 Menu – Tariffs (Tarif)

Oversigt



1 Skift af visning mellem tilførsel og forbrug (aftagelse)

2 Valg af tidsrum (time, dag, uge, måned, år)

3 Diagram

4 Valg af tidsrum (visning afhængig af valg tidsrumsvisning)

5 Åbning af tarifindstillinger

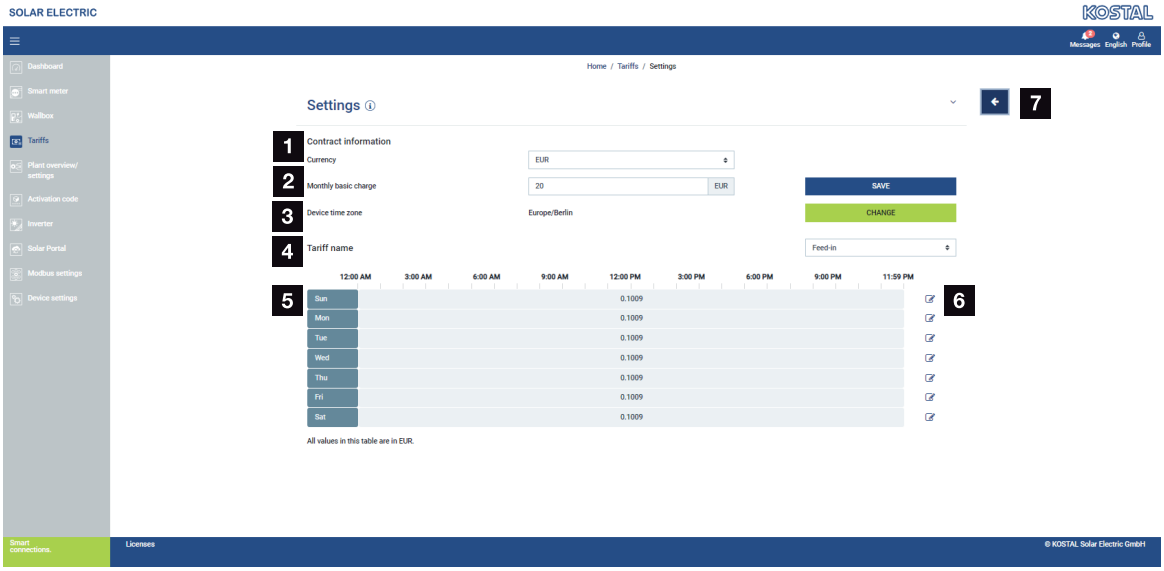
6 Vis og skjul energi/omkostninger ved valg via signaturforklaring

Forbrug- og tarifinformationer om tilførsel og forbrug. Tarifferne for tilførsel og forbrug (aftagelse) tildeles under tarifindstilling.

INFO

Diagrammet viser samtidigt energien i kWh samt omkostningerne i den konfigurerede valuta.

5.8.1 Tarifindtastning



1 Valg af valuta
2 Indtastning af det månedlige basisgebyr
3 Valg af tidszone
4 Skift mellem tilførsels-/forbrugstarif
5 Visning af den indtastede tarif
6 Bearbejdning af tarif
7 Tilbage til oversigten

Vælg valuta og indstil det månedlige basisgebyr til tariffen. Via blyantsymbolet ved siden af tarifvisningen kan arbejdsprisen tildeles til tariffen for tilførsel eller forbrug (aftagelse)

5.8.2 Administration af arbejdspriser

1 Valg af dage for hvilke tariffen skal gælde

2 Valg af tidsrum for hvilket tariffen skal gælde

3 Indtastning af arbejdspris (tarif)

4 Oprettelse af en ny arbejdspris

5 Tildeling af arbejdspris for de valgte dage/timer

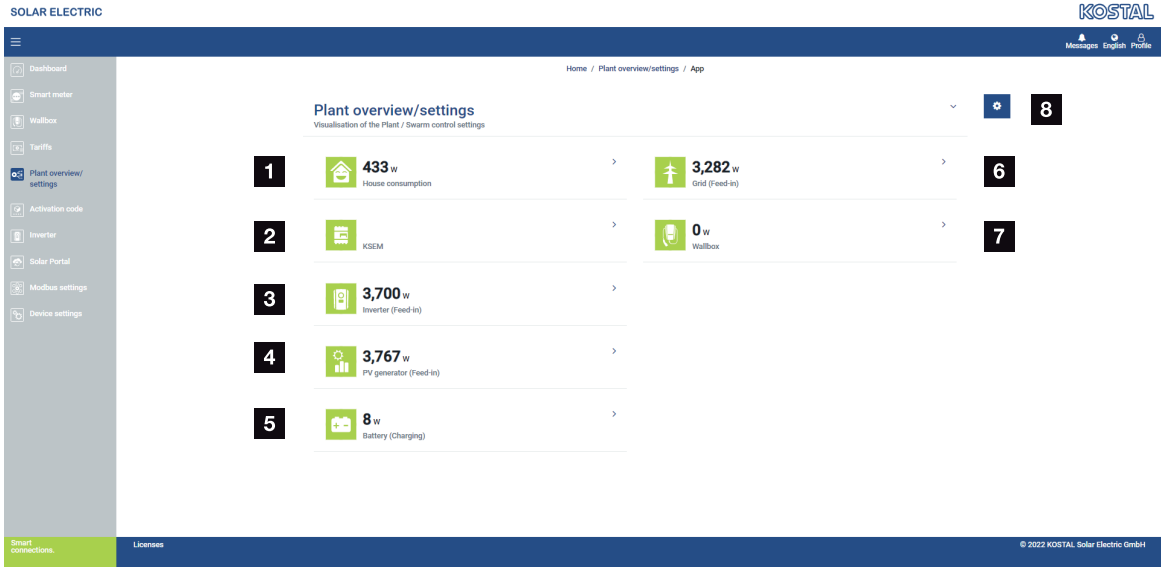
6 Lagring af indstillinger

Indtast først en arbejdspris. Der kan oprettes flere for tilførsel og forbrug. Vælg derefter de dage og timer, som arbejdsprisen skal gælde for, og tildel denne via knappen ***Assign*** (Tildel). Ved hjælp af farverne kan du se, hvilken arbejdspris/tarif, der gælder for hvilket tidsrum.

INFO

Hvis en oprettet arbejdspris ikke tildeles et tidsvindue, slettes den automatisk efter lagring.

5.9 Menu – Plant overview/settings (Anlægsoversigt/Indstillinger)



1 ***Forbrug pr. husstand***: Visning af fra hvilke kilder forbruget pr. husstand dækkes (solcellegenerator [FV], batteri eller offentligt net).

2 ***KSEM***: Visning af den valgfrit indstillede regulering på strømtilførselspunktet og af den nominelle effektværdi ved regulering via KSEM. KSEM skal i så fald være monteret ved nettilslutningspunktet. Derudover skal alle vekselstrømsomformere, der reguleres via KSEM, være indstillet med deres effekt under menupunktet ***Vekselstrømsomformer*** i KSEM, så beregningen er korrekt.

3 ***Vekselstrømsomformer***: Visning af udgangseffekt og status.

4 ***FV-generator:*** Visning af FV-generatorernes effekt

5 ***Batteri***: Visning af batterieffekten (ved tilsluttet batteri), status og ladetilstand.

6 ***Net***: Visning af spænding, strøm, effekt pr. fase og netparametre

Tilførsel: Der tilføres energi til det offentlige net.

Aftagelse: Der aftages energi fra det offentlige net for at dække forbruget pr. husstand.

7 ***Wallbox***: Statusinformationer for wallboxen med effektværdierne

8 ***Indstillinger:*** Yderligere indstillingsmuligheder til effektbegrænsning og diagnose

INFO

Forkerte værdier

Hvis visningen skal være korrekt, skal alle vekselstrømsomformere være indtastet i menuen Vekselstrømsomformer. **Menu - Inverter (Vekselstrømsomformer), Side 117**

Via de forskellige statistikker kan brugeren få vist de aktuelle værdier for forbrug pr. husstand, KOSTAL Smart Energy Meter, vekselstrømsomformer, netaftagelse og wallbox. Detaljerede informationer kan vises ved at klappe den pågældende statistik ud.

House consumption (Forbrug pr. husstand)

Visning af det aktuelle forbrug pr. husstand og de kilder, hvorfra forbruget pr. husstand dækkes.

Parameter	Forklaring
FV	Forbruget pr. husstand dækkes af solenergi.
Batteri	Forbruget pr. husstand dækkes af batteriet.
Grid (Net)	Forbruget pr. husstand dækkes af det offentlige net.

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM)

Parameter	Forklaring
Curtailment at the grid feed-in point (Regulering ved strømtilførselspunktet)	I KOSTAL Smart Energy Meter kan der i indstillingerne efter eget valg aktiveres og konfigureres en effektbegrænsning for det samlede system. Den indstillede værdi vises her.

Vekselstrømsomformer

Parameter	Forklaring
Output power (Udgangseffekt)	Vekselstrømsomformerens udgangseffekt
Status	Vekselstrømsomformerens aktuelle driftstilstand

FV-generator

Parameter	Forklaring
FV-indgangseffekt	Generatorernes solcelleeffekt

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Batteri

Parameter	Forklaring
Lade-/afladeeffekt	Aktuel effekt ved afladning eller opladning
Status	Batteriets aktuelle driftstilstand
State of charge (Ladetil-stand)	Ladetilstanden for et husbatteri

Net (aftagelse)

Parameter	Forklaring
Status	Driftstilstand
Netfrekvens	Visning af netfrekvensen
Cos phi	Gengiver den aktuelle effektfaktor (cos phi)
Faser	Viser effektværdier pr. fase

Wallbox

Parameter	Forklaring
Serienummer	Serienummer wallbox
Status	Wallboxens aktuelle driftstilstand
Wallbox status code (Wallboxens statuskode)	Statuskode til status
Ladeeffekt	Ladeeffekt, hvormed elbilen oplades.
Charged energy (Opladet energi)	Samlet opladet energi, der blev opladet i elbilen ved den aktuel-le ladeproces.
Charging duration (Op-ladningstid)	Aktuel opladningstid.

5.9.1 Indstillinger-anlægsoversigt

Via dette punkt kan der efter eget valg indstilles en tilførselsgrænse for det samlede system ved gruppeforbindelse, som KOSTAL Smart Energy Meter har målt.

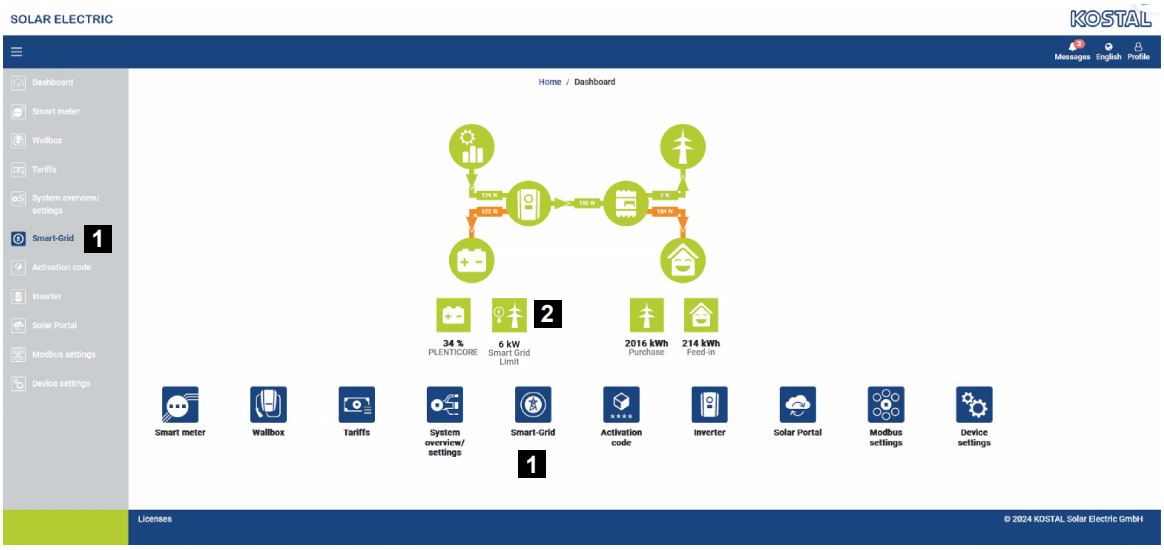
Parameter	Forklaring
Activate power limitation (Aktiver effekt-begrænsning)	Her kan den indstillede effektbegrænsning for hele systemet aktiveres eller deaktiveres.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
Control algorithm used (Anvendt reguleringsalgoritme)	Her kan den anvendte reguleringsalgoritme vælges. ***First generation cluster control (Gruppestyring første generation*** Her overtager KOSTAL Smart Energy Meter reguleringen af tilførselsbegrænsningen ved nettilslutningspunktet. Husbatteriets lade-/afladeregulering overtager akkumulator-/hybridvekselstrømsomformeren med tilsluttet batteri.
Feed-in capacity limit (Tilførsesleffektgrænse)	I indtastningsfeltet indtastes den værdi, som maksimalt må tilføres af det samlede system. For en lettere beregning kan tilførselseffektcomputeren anvendes. Effektbegrænsningen overvåger tilførslen for det samlede system. Hvis værdien for tilførselsgrænsen overskrides, beregner KOSTAL Smart Energy Meter, hvor meget hver tilsluttet vekselstrømsomformer skal reducere sin effekt, så tilførselsgrænsen ikke overskrides. Grundlaget for beregningen af, hvor meget hver enkelt vekselstrømsomformer skal reducere sin effekt, er værdien ***Max. AC output power of inverter*** (Maksimal udgangseffekt vekselstrømsomformer), som er blevet indstillet for den pågældende vekselstrømsomformer. **HENVISNING! Til effektbegrænsningen ved flere vekselstrømsomformere skal hver forbundet KOSTAL vekselstrømsomformer tilføjes i KOSTAL Smart Energy Meter. Fremmede vekselstrømsomformere eller ikke valgbare apparater kan ikke styres via KOSTAL Smart Energy Meter.**

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.10 Menu - Smart-Grid (EEBus)



1 Hentning af Smart Grid (EEBus)

2 En forbrugsbegrænsning (kW), der angives af netoperatøren. Den vises kun, hvis en begrænsning via netoperatøren er aktiv. (aftagelsesgrænse (LPC)/tilførsels-grænse (LPP))

Via funktionen ***Smart Grid*** kan EEBus-kompatible apparater, der befinder sig i det lokale net, forbindes/kobles med KOSTAL Smart Energy Meter. KOSTAL Smart Energy Meter kan modtage data fra EEBUS-kompatible apparater som Smart Meter Gateways med styre-boksfunktioner og begrænse bagvedliggende forbrugere (f.eks. ENECTOR) mht. deres af-tagelseseffekt (LPC) fra nettet (dæmpe).

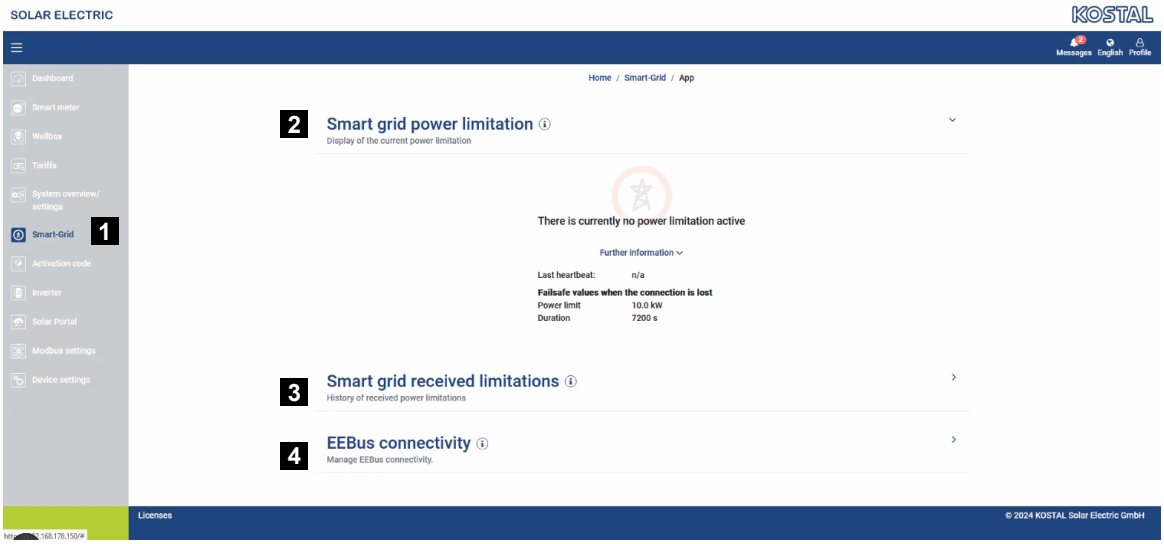
INFO

Der må kun kobles Smart Meter Gateways med KOSTAL Smart Energy Meter, som til ef-fektregulering (LPC) sender data til KOSTAL Smart Energy Meter. Andre EEBus-kompa-tible apparater kan kobles, men styres ikke af KOSTAL Smart Energy Meter. Det kan medføre fejlmeddelelser eller fejlreaktion ved de koblede apparater.

EEBus-apparater, der befinder i samme netværk, registreres automatisk og vises under punktet ***EEBus-forbindelser***. Hvis der er blevet fundet et EEBus-apparat og der skal op-rettes en forbindelse mellem KOSTAL Smart Energy Meter og EEBus-apparatet, skal der også gennemføres en manuel bekræftelse af forbindelsen, også kaldet ***Kobling***.

Under punktet ***EEBus-forbindelser*** angives alle tilgængelige EEBus-apparater.

Funktionen ***Smart Grid*** kan hentes via menuen ude i siden eller via ***Smart Grid***-symbolet.



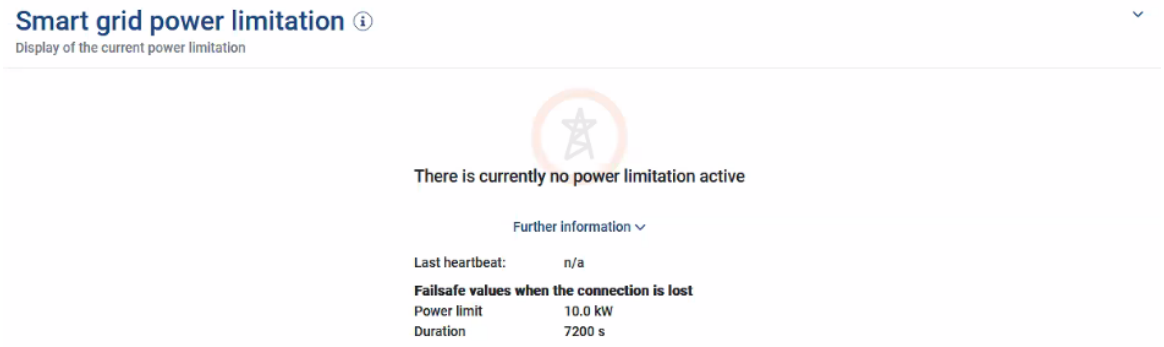
1 Hentning Smart Grid

2 Visning af den aktuelle Smart Grid-effektbegrænsning

3 Visning af historikken for effektbegrænsningen

4 Visning af alle tilgængelige EEBus-apparater og deres administration

5.10.1 Smart Grid-effektbegrænsning



Under ***Smart Grid-effektbegrænsning*** vises den aktuelle effektbegrænsning (hvis aktiv), der senest blev indstillet af netoperatøren. Ud over effektgrænsen vises også dens gyldighedsperiode.

Hvis et signal overføres af en Smart Meter Gateway/styreboks via EEBUS til KOSTAL Smart Energy Meter, reduceres effekten for den styrbare forbruger (f.eks. ENECTOR) i det angivne tidsområde til værdien på nettilslutningspunktet.

Hvis der er en effektbegrænsning på grund af forbindelsesproblemer med KOSTAL Smart Energy Meter, vises dette med oplysningen ***Effektbegrænsning med fallback-værdier er aktiv***.

Under ***Yderligere informationer*** vises yderligere følgende egenskaber:

- ***Sidste Heartbeat***: Forløbet tid siden modtagelse af den sidste Heartbeat-meddelelse fra KOSTAL Smart Energy Meter.
- ***Fallback-værdier ved afbrydelse af forbindelse***: Den effektbegrænsning og varighed, der skal anvendes i tilfælde af forbindelsesproblemer med KOSTAL Smart Energy Meter.

5.10.2 Smart Grid-historik

Smart grid received limitations

History of received power limitations

Limitation	Valid from	Gültig bis
10,0 kW (Fallback value)	5/21/2024, 9:33:36 AM	5/21/2024, 11:33:36 AM
unlimited	5/20/2024, 2:00:00 PM	5/20/2024, 10:00:00 PM
0,5 kW	4/18/2024, 10:25:15 AM	14/18/2024, 2:00:00 PM

« ‹ 1 › »

Under ***Smart Grid-historik*** vises tidsforløbet for de modtagne effektbegrænsninger.

Visninger inkluderer alle effektbegrænsningens overgange:

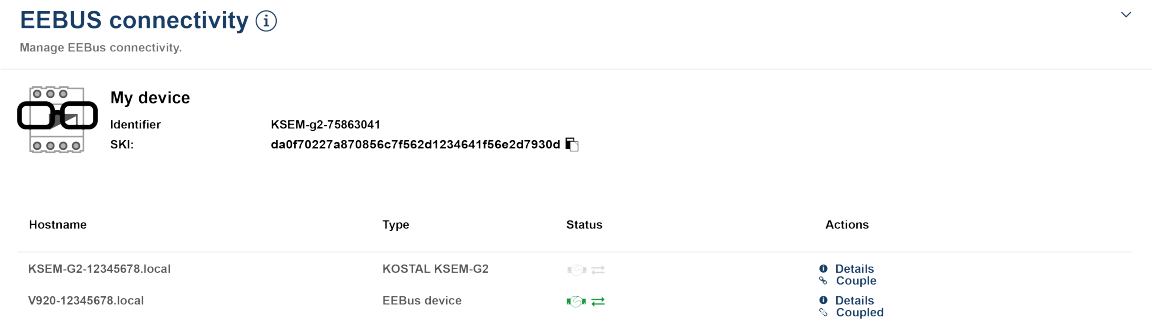
- Grænse ***ubegrænset***: Hvis der under Grænse vises ubegrænset, var der ingen effektbegrænsning for det angivne tidsrum.
- Grænse ***begrænset***: Hvis der under Grænse vises en værdi i kW, var der en effektbegrænsning for det angivne tidsrum, angivet af netoperatøren.
- Grænse ***begrænset med fallback-værdi***: Hvis der under Grænse vises en værdi i kW med tilføjelsen ***Fallback-værdi***, var der en effektbegrænsning for det angivne tidsrum på grund af forbindelsesproblemer med KOSTAL Smart Energy Meter.

Der vises maksimalt 10 entries. Afhængigt af det samlede antal entries vises der under tabellen knapper, hvormed du kan navigere i historikken. Med pileknapperne kan du springe en side frem eller tilbage eller til starten eller slutningen.

Der kan gemmes maks. 10.000 entries. Når denne grænse er nået, overskrives den ældste entry.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.10.3 EEBus-forbindelser



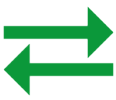
Under ***Mit apparat*** vises navnet på KOSTAL Smart Energy Meter og SKI-apparatidentifikationen.

SKI (Subject Key Identifier) er et entydigt kodenummer for det egne EEBus-apparat. Dette kan forespørges af andre apparater med EEBus i forbindelse med koblingen til identifikation af EEBus-apparatet. I tilfælde af dette kan SKI vha. symbolet Kopiering kopieres til udklipsholderen.

I tabellen anføres alle tilgængelige EEBus-apparater i det lokale net.

Via symbolerne kan der vises yderligere oplysninger om EEBus-apparatet samt gennemføres handlinger i forbindelse med koblingen.

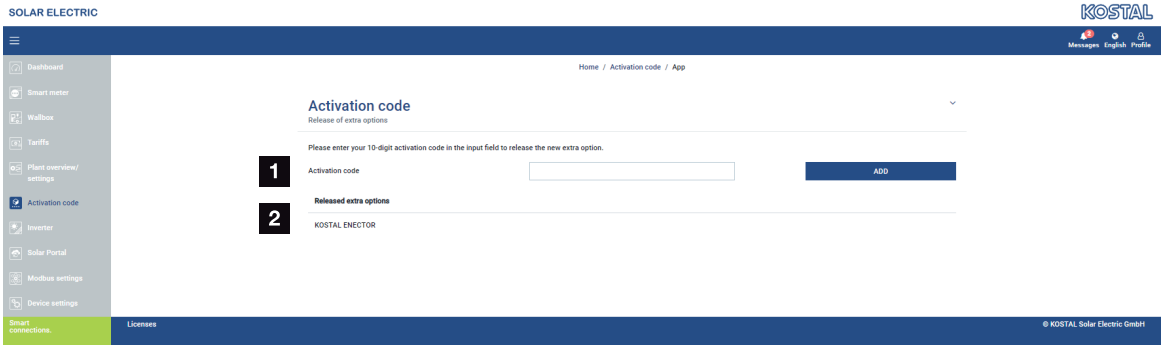
Følgende egenskaber vises for hvert tilgængeligt EEBus-apparat:

Parameter	Forklaring	
Hostnavn	Hostnavn EEBus-apparat	
Type	Visning apparattype	
Status		***Ikke koblet***: EEBus-apparatet blev fundet og er ikke koblet.
		Koblet: EEBus-apparatet er koblet.
		Ikke tilsluttet: Der er aktuelt ingen aktiv forbindelse.
		***Tilsluttet***: Der er aktuelt en aktiv forbindelse.
Handling	Visning af detaljer og gennemførelse af handlinger i forbindelse med kobling.	

Parameter	Forklaring	
		Symbolet Detaljer Ved at klikke på symbolet for et EEBus-apparat åbnes en dialogboks med yderligere detaljer: ■ Hostnavn: Hostnavn for EEBus-apparatet ■ Betegnelse: Beskrivelse af eller alternativt navn på EEBus-apparatet ■ Producent: EEBus-apparatets producent ■ Model: EEBus-apparatets modelvariant ■ SKI: Apparatidentifikation (SKI = Subject Key Identifier) for EEBus-apparatet
		Symbolet Kobling For at forbinde EEBus-apparater med hinanden er det nødvendigt at koble begge apparater forinden. Et klik på ***Kobling*** for det EEBus-apparat, der skal forbindes, åbner en dialogboks. Her vises informationer om det apparat, der skal forbindes. Et klik på knappen ***Kobling*** bekræfter forbindelsen. Hvis der for det EEBus-apparat, der skal forbindes, allerede er blevet gennemført en ***Kobling***, oprettes automatisk en forbindelse.
		Symbolet Frakobling Med handlingen ***Frakobling*** kan et forbundet og koblet EEBus-apparat frakobles. Et klik på ***Frakobling*** åbner en dialogboks. Her vises informationer om det EEBus-apparat, som skal frakobles. Hvis der er en aktiv forbindelse til EEBus-apparatet, kan der afbrydes for denne ved at klikke på knappen ***Afbryd forbindelsen***. Hvis der derimod ikke er en aktiv forbindelse til EEBus-apparatet, kan du ved at klikke på knappen ***Forbind på ny*** oprette en forbindelse på ny. Ved at klikke på knappen ***Frakobling*** kan godkendelsen/pre-trust for EEBus-apparatet fjernes. Derefter afbrydes ligeledes en eventuel aktiv forbindelse til EEBus-apparatet.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.11 Menu - Activation code (Aktiveringskode)



1 Indtastning af aktiveringskode

2 Frigivne ekstraoptioner

Via en aktiveringskode kan ekstraoptioner (f.eks. wallbox) frigives i KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM).

En aktiveringskode kan erhverves via KOSTAL Solar webshoppen.

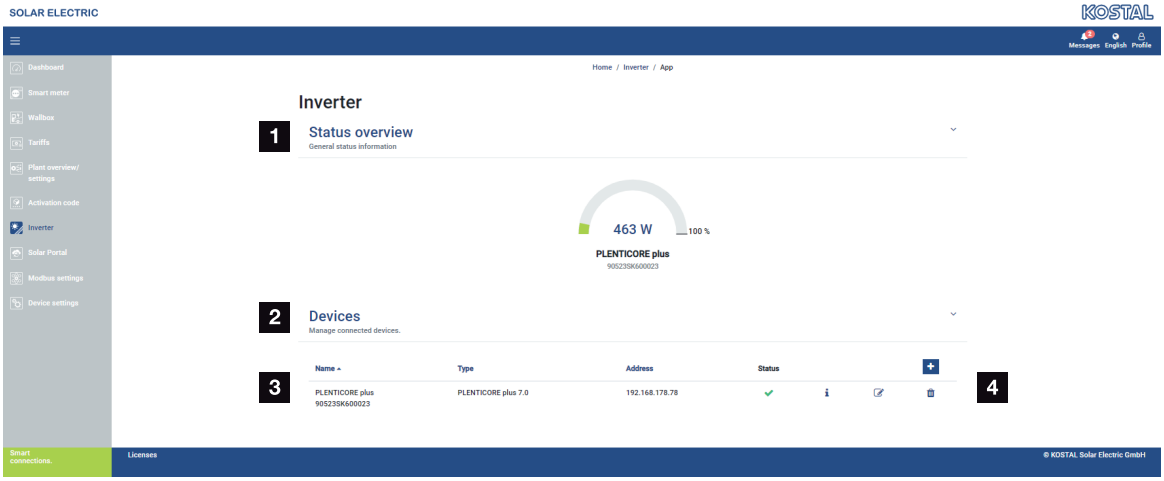
Du kan finde shoppen under følgende link: **: shop.kostal-solar-electric.com.**

1. Køb en aktiveringskode i KOSTAL webshoppen.
2. Indtast aktiveringskoden under ***Activation code*** (Aktiveringskode), og bekræft med ***Add*** (Tilføj).

➔ Den frigivne funktion vises.

✓ Funktion aktiveret.

5.12 Menu - Inverter (Vekselstrømsomformer)



1 Statusoversigt vekselstrømsomformer
Statusoversigt batteri (kun ved PIKO MP plus med batteri)

2 Oversigt over de tilsluttede apparater

3 Forbundne apparater

4 Konfigurationsmulighed for de forbundne apparater

Tilknytningen af KOSTAL Smart Energy Meter ved KOSTAL solarvekselstrømsomformere anvendes til at reducere tilførselseffekten for vekselstrømsomformere ved behov, eller til batteristyring ved PIKO MP plus.

Derudover kan KOSTAL Smart Energy Meter tilknyttes til KOSTAL Solar Portal for at overføre data fra KOSTAL Smart Energy Meter og vekselstrømsomformerne til portalen.

Statusoversigt

Viser generelle informationer om apparaterne.

Apparater

Viser alle forbundne vekselstrømsomformere eller batterier i forbindelse med PIKO MP plus.

Via knappen Plus (+) kan der tilføjes nye apparater. Kommunikationsmåden (TCP eller RS485) mellem vekselstrømsomformeren og KOSTAL Smart Energy Meter afgøres via valget af vekselstrømsomformeren (f.eks. PIKO IQ eller PIKO MP plus).

Hvis der udover PIKO MP plus vælges funktionen "Battery management" (Batterimanagement), kan der vælges en kommunikationsgrænseflade til batteriet og en afladningsdybde (SoC).

INFO

"Battery management" (Batteriemanagement) vises kun, når ekstraoptionen batteri for PI-KO MP plus er blevet aktiveret via en aktiveringskode.

Afhængig af apparattype skal der konfigureres forskellige parametre. Når alle relevante indstillinger er blevet foretaget, kan registreringen af vekselstrømsomformeren startes via knappen ***OK***.

INFO

Der tilføjes kun et apparat til KOSTAL Smart Energy Meter, hvis registreringen af vekselstrømsomformeren var vellykket.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
PIKO MP plus **HENVISNING! PIKO MP plus skal her kun indstilles ved en gruppeforbindelse eller ved anvendelse med et batterisystem.**	Der skal indstilles en PIKO MP plus vekselstrømsomformer. Vælg den pågældende type eller effektklasse for vekselstrømsomformeren. Herved indstilles vekselstrømsomformerens maksimale AC-udgangseffekt automatisk. Denne vekselstrømsomformertype kommunikerer via RS485-interfacet. For at tilknytte vekselstrømsomformeren angives RS485-interfacet for KOSTAL Smart Energy Meter, hvor vekselstrømsomformeren er blevet tilsluttet. Ved flere vekselstrømsomformere skal der anvendes forskellige RS485-adresser. Værdien for "Timeout" skal ikke ændres. Du kan finde yderligere informationer om dette på de næste sider under "Timeout". **Batteriadministration:** **HENVISNING! "Batteriadministration" vises kun, når ekstraoptionen batteri for PIKO MP plus er blevet aktiveret via en aktiveringskode. Hvis et batteri indstilles via dette punkt, oprettes dette efter bekræftelse automatisk med vekselstrømsomformeren.** Hvis der skal indstilles et batteri til PIKO MP plus, er det her muligt at aktivere batteriunderstøttelsen. Derefter vælges kommunikationsinterfacet (RS485) af KSEM, hvor batteriets kommunikationsledning tilsluttes. Du kan finde yderligere informationer om indstillingerne på de næste sider "Batteri".
PLENTICORE PIKO IQ PLENTICORE BI **HENVISNING! Vekselstrømsomformeren skal kun indstilles ved en ønsket visualisering via dashboard, i forbindelse med en ENECTOR eller en gruppeforbindelse.**	Der skal indstilles en PIKO IQ, PLENTICORE eller PLENTICORE BI vekselstrømsomformer. Vælg den pågældende type eller effektklasse for vekselstrømsomformeren. Herved indstilles vekselstrømsomformerens maksimale AC-udgangseffekt automatisk. Denne vekselstrømsomformer kommunikerer via TCP. Angivelsen af en IP-adresse kræves for tilknytning. Unit ID skal ikke ændres. Ved en PLENTICORE skal du derudover vælge, om du har forbundet et batteri ved vekselstrømsomformeren, så der tages hensyn til denne værdi i beregningerne/visningerne.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
PIKO FW >= 5.0	Der skal indstilles en PIKO 3.0-20 eller PIKO 36 EPC vekselstrømsomformer. Vælg den pågældende type eller effektklasse for vekselstrømsomformeren. Herved indstilles vekselstrømsomformerens maksimale AC-udgangseffekt automatisk. Denne vekselstrømsomformertype kommunikerer via TCP (LAN). Angivelsen af en IP-adresse kræves for tilknytning.
PIKO CI	Der skal indstilles en PIKO CI vekselstrømsomformer. Vælg den pågældende type eller effektklasse for vekselstrømsomformeren. Herved indstilles vekselstrømsomformerens maksimale AC-udgangseffekt automatisk. Denne vekselstrømsomformertype kommunikerer via TCP (LAN). Angivelsen af en IP-adresse kræves for tilknytning.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
Batteri	Der skal indstilles et batteri til en indstillet PIKO MP plus. **Forbindelse med vekselstrømsomformer** Vælg den vekselstrømsomformer, som batteriet er forbundet med. Denne skal først indstilles, så den vises her. **Serielt interface** Batteriet kommunikerer via RS485-interfacet. For at tilknytte batteriet angives RS485-interfacet for KOSTAL Smart Energy Meter, hvor batteriets kommunikationsledninger er blevet tilsluttet. **Batteritype** Vælg batteritypen, f.eks. BYD HVM eller BYD HVS. **Antal moduler** Vælg det antal moduler, der er monteret i batteriet. **Maks. SoC (ladetilstand)** Her indstilles batteriets maksimale ladetilstand (standardværdi 100 %). **Min. SoC (ladetilstand)** Her indstilles batteriets minimale ladetilstand. Vær opmærksom på batteriproducentens angivelser (standardværdi 5 %). **Batteriets mærkelade-/-afladeeffekt** Denne værdi indstilles automatisk og skal ikke ændres. Den beregnes på baggrund af batteritypen og antal moduler. Den kan dog tilpasses, hvis værdierne ikke passer til batteriet.
Timeout	Denne værdi i sekunder angiver, efter hvilken tid der udlæses en fejlmeddelelse til det indstillede apparat ved en kommunikationsfejl.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
Maksimal udgangseffekt	Denne værdi skal indstilles for hver tilsluttet vekselstrømsomformer. Ved valg af typen eller vekselstrømsomformerens effektklasse indstilles vekselstrømsomformerens maksimale udgangseffekt automatisk. Den maksimale udgangseffekt er den maksimale effekt, som den vekselstrømsomformer, der skal konfigureres, kan yde. Værdien for den maks. udgangseffekt afhænger kun af vekselstrømsomformertypen og udførelsen. Den egentlige effektvolumen for de tilsluttede solcellemoduler er ikke relevant for denne indstilling.

Forklaring til apparatoversigten

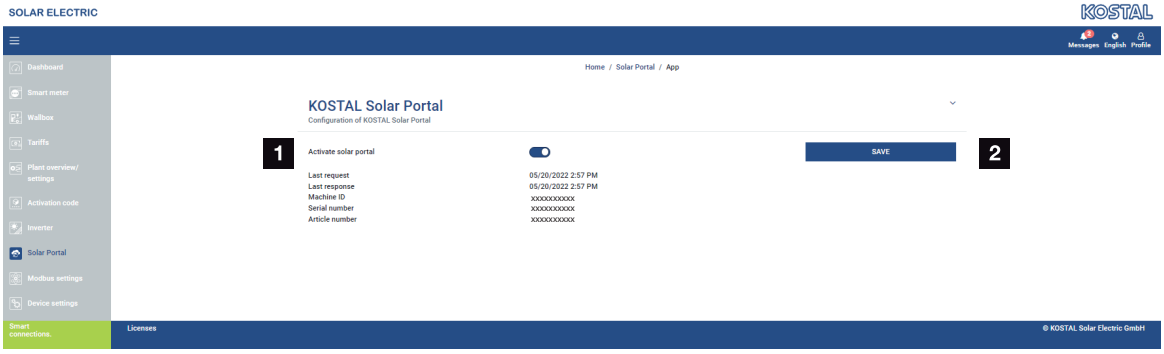
Parameter	Forklaring
Navn	Visning af navnet, som brugeren har tildelt KOSTAL solarvekselstrømsomformeren. Betegnelsen tildeles via vekselstrømsomformerens menuflade.
Type	Viser vekselstrømsomformerens/batteriets typebetegnelse.
Adresse	Her vises enten IP-adressen eller RS485-adressen for vekselstrømsomformeren.
Status	Statusvisning af kommunikationen til vekselstrømsomformeren. Der findes to forskellige statusser: OK (√) viser, at kommunikationen med vekselstrømsomformeren fungerer korrekt. Fejl (!) betyder, at kommunikationen med vekselstrømsomformeren er afbrudt.
Info (i)	Via info-symbolet kan der forespørges om ekstra informationer, som serienummer, hardware- og softwareversion. OK (√) viser, at kommunikationen med vekselstrømsomformeren fungerer korrekt. Andre værdier udgør en fejlkode.
Redigering (blyantsymbol)	Via symbolet "Redigering" (blyantsymbol) kan konfigurationen for en forbundet vekselstrømsomformer/et forbundet batteri ændres. Ændringer bliver først aktive, når de er blevet bekræftet med ***OK***.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
Sletning (papirkurvssymbol)	Via papirkurvssymbolet kan en vekselstrømsomformer slettes fra KOSTAL Smart Energy Meter.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.13 Menu - Solar Portal



1 Aktivér dataoverførsel til Solar Portal.

2 Gem ændring.

I menuen Solar Portal kan forbindelsen til Solar Portal aktiveres eller deaktiveres. Derudover vises informationer til forbindelsens tilstand.

INFO

Hvis dataene i Solar Portal skal vise de rigtige tidsværdier, er det vigtigt, at der i KOSTAL Smart Energy Meter under ***Apparatindstillinger > Device (Apparat) > Date and time (Dato og klokkeslæt)*** er blevet valgt den rigtige tidszone og tid.

Opbygningen eller separationen af forbindelsen til KOSTAL Solar Portal sker først efter klik på knappen ***Save*** (Gem).

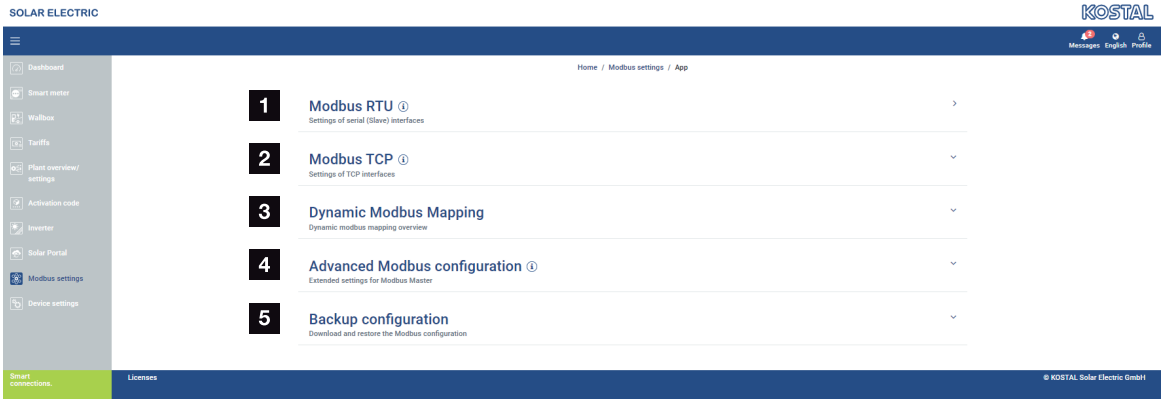
INFO

I Solar Portal skal artikel- og serienummer for KOSTAL Smart Energy Meter angives i forbindelse med en registrering.

Parameter	Forklaring
Sidste forespørgsel	Tidspunkt for sidste forespørgsel ved Solar Portal. "-" betyder, at der hidtil ikke er sket en forespørgsel.
Sidste svar	Tidspunkt for portalens sidste svar.
Maskin-ID	En identifikation, der er tildelt af Solar Portal for KOSTAL Smart Energy Meter.
Serienummer	Serienummer for KOSTAL Smart Energy Meter
Artikelnummer	Artikelnummer for KOSTAL Smart Energy Meter.
Aktivering af Solar Portal	Aktivering eller deaktivering af forbindelse/overførsel til Solar Portal.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.14 Menu - Modbus settings (Modbus-indstillinger)



1 Indstilling af Modbus RTU-(RS485-)interface

   Som standard er interfacet RS485 A forkonfigureret for PIKO IQ/PLENTICORE og interfacet RS485 B forkonfigureret for PIKO MP plus.

2 Indstilling af Modbus TCP-interface

3 Dynamic modbus mapping overview (Oversigt til mapping af den dynamiske modus)

4 Advanced Modbus configuration (Udvidet Modbus-konfiguration)

5 Download/genetablering af Modbus-konfigurationen

Vælg de apparater, der er tilsluttet ved RS485 Modbus RTU-interfacene, eller aktivér Modbus TCP-funktionen, når apparaterne kommunikerer via Ethernet (LAN). I dette tilfælde skal Modbus TCP-kommunikationen derudover aktiveres ved vekselstrømsomformeren. TCP-funktionen skal kun aktiveres, hvis KOSTAL Smart Energy Meter via Modbus TCP skal forespørges via et eksternt apparat (Modbus TCP-slave).

INFO

Hvis du vil anvende en wallbox ENECTOR med frigivne komfortfunktioner eller en PIKO MP plus med forbundet batteri, skal RS485-interfacet (f.eks. RS485 B) frigives her.

INFO

En detaljeret beskrivelse af Modbus-protokollen og dets funktionsmåde står i Modbus-specifikationen (f.eks. se www.modbus.org). Modbus TCP er del af standarden IEC 61158.

5.14.1 Modbus RTU

Ved Modbus RTU RS485-interfacet kan der tilsluttes KOSTAL solarvekselstrømsomformere, men også andre apparater.

I modus ***Modbus RTU Slave*** stiller KOSTAL Smart Energy Meter måledataene til rådighed via RS485-interfacet. I modus ***Modbus RTU Master*** derimod sendes og skrives der måledata til andre slave-apparater for at styre disse. Master-modus er kun mulig via brugerdefinerede indstillinger.

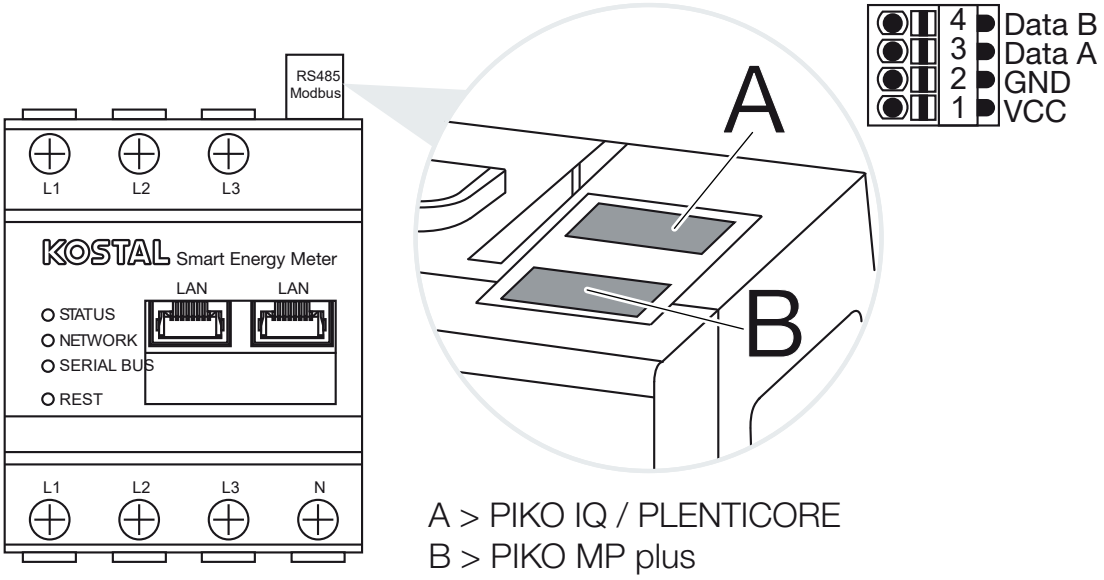
Begge RS485-interfaces A og B kan konfigureres individuelt.

INFO

Detaljerne til tilslutning af kommunikationsledningen fra vekselstrømsomformeren ved RS485-bøsningen kan du finde i installationsvejledningen for KOSTAL Smart Energy Meter.

Afhængigt af ledningslængden og antallet af deltagere på bussen kan det anbefales at fastsætte bussen i begge ender med en 120 ohm modstand. Med fastsættelsen reduceres refleksioner i forbindelsen. Dette kan under omstændigheder være tvingende nødvendigt for applikationens pålidelighed.

Ved valg af en vekselstrømsomformer til RS485-interface A eller B fyldes alle felter med fordefinerede værdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.



Indstillinger Modbus RTU via RS485

Parameter	Forklaring
Interface	**RS485 (A)** Forkonfigureret til PIKO IQ/PLENTICORE **RS485 (B)** Forkonfigureret til PIKO MP plus
Aktivering af interface	**Aktiveret** Modbus-slave-funktionen på det pågældende RS485-interface er aktiveret. Først når interfacet er aktiveret og indstillingerne er blevet gemt, kan der forespørges data via interfacet for KOSTAL Smart Energy Meter. **Deaktiveret** Modbus-interfacet er deaktiveret. **HENVISNING! Ved anvendelse af PIKO MP plus med tilsluttet batteri eller en wallbox ENECTOR og frigivne komfortfunktioner er det nødvendigt at deaktivere interfacet her. Dette forespørges ved indstilling af batteriet eller wallboxen i apparaternes indstillingsmenu.**
Forindstilling	Valg af det tilsluttede apparat. Ved et valg udfyldes alle felter med fordefinerede værdier. Disse kan om nødvendigt tilpasses.
Modus	**Slave (standardværdi) / master** Interfacet fungerer enten som Modbus-master (data sendes og skrives til slave-apparater) eller som Modbus-slave (der stilles kun data til rådighed, som kan hentes af andre apparater).
Slave-adresse	Fastsætter adressen for Energy Manager i Modbus Værdien kan ligge mellem 1 og 247.
Baudrate	Fastsætter forbindelsens baudrate
Databits	Fastsætter antallet af databits
Paritet	Fastsætter forbindelsens paritet
Stopbits	Fastsætter antallet af stopbits

5.14.2 Modbus TCP

Ved Modbus TCP-(LAN-)interfacet kan der tilsluttes andre apparater, som analyserer dataene fra KOSTAL Smart Energy Meter.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Modus "Master"

I driftsarten ***Modbus TCP*** > ***Master*** skriver KOSTAL Smart Energy Meter i registrene for et eller flere forbundne apparater, der agerer som Modbus-slaves. Dette kan f.eks. være PLC-styringer eller eksterne energiadministrationssystemer, der råder over standardiserede Modbus-forbindelser. Det behøver ikke udelukkende at dreje sig om hardware, der er specielt egnet til dette. Du kan f.eks. også få web-tjenester via denne modus. Disse skal dog være konfigureret specielt til modtagelse af disse registerområder.

Både de apparatinterne effekt- og energiværdiregistre kan skrives. Derudover er det muligt at afgøre, om de samlede værdier for alle tre faser eller de pågældende enkeltværdier skal overføres. De tilsvarende registerområder kan til- og frakobles i kortet ***Udvidet Modbus-konfiguration*** > ***Registerkonfiguration***.

KSEM/RM-PnP-registrene og SunSpec-registrene overføres ikke via Modbus TCP-master. Du kan finde informationer om de pågældende registre i dokumentationen **KOSTAL Smart Energy Meter – Interface Description Modbus** i downloadområdet til KOSTAL Smart Energy Meter.

I modus ***Master*** sender og skriver KOSTAL Smart Energy Meter informationer i registrene for de konfigurerede slaves. Disse tilføjes via indtastningen af slave-IP-adressen.

Parameter	Forklaring
Slave-adresse	Fastsætter adressen for en TCP-slave. Denne kan angives i form af en IP-adresse eller en URL.
Port	Fastsætter den TCP-port, hvor slaven forventer Modbus-kommunikationen.
x	Sletter linjen
Tilføj	Tilføjer en linje

Der kan konfigureres op til 10 TCP-slaves.

Modus - "Slave"

I modus ***Slave*** stiller KOSTAL Smart Energy Meter sine måledata (Modbus register) til rådighed via LAN-interfacet (TCP/IP). Denne indstilling anvendes til, at KSEM kan udlæses af andre.

Modbus ***Slave*** er som standard tilgængelig under portnummer 502. Krypterede forbindelser skal foretages via portnummer 802.

Nogle skrivbare Modbus-registre muliggør ekstern styring af en wallbox, der styres af KOSTAL Smart Energy Meter. Her skal du være opmærksom på, at forbindelsen af Modbus TCP via port 502 skal skiftes om til Modbus TCP med TLS kryptering på port 802. Dette gælder i så fald for alle forbindelser.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
Aktivér TCP-slave	**Aktiveret** Modbus-slave-funktionen på ethernet-interfacet (LAN) er aktiveret. Først når interfacet er aktiveret og indstillingerne er blevet gemt, kan der forespørges data via interfacet for KOSTAL Smart Energy Meter. Modbus-slave er som standard tilgængelig under ***Portnummer 502***. **Deaktiveret** Modbus-interfacet er deaktiveret.
Aktiver kryptering (TLS)	**Aktiveret** Aktiverer krypteringen vha. TLS for Modbus-slave-forbindelser. Ved aktiveret kryptering er Modbus-slave kun tilgængelig via ***Portnummer 802***. **Deaktiveret** Krypteringen er deaktiveret.

Certifikater

Håndtering med selvsignerede TLS-certifikater

Til etablering af en krypteret Modbus TCP-forbindelse, kræves et TLS-certifikat og den tilhørende private nøgle. I nogle tilfælde kan et sådant nøglepar oprettes med programmet **openssl**. Det drejer sig så om et såkaldt selvsigneret certifikat. TLS-versioner under version 1.2 understøttes ikke.

INFO

Hentning af sensible data

Ukendte TLS-certifikater bør altid kontrolleres omhyggeligt, så tredjemands ubeføjede adgang til apparatets måledata forhindres.

Ved modstationer, der anvender kendte eller allerede accepterede certifikater, etableres der automatisk en sikker TLS-forbindelse.

Apparatet er omfattet af en række pålidelige certifikater og certificeringsorganer (CA). Hvis der for første gang initieres en forbindelse til en modstation, der råder over et selvsigneret certifikat, registreres dette af apparatet og skal aktiveres aktivt af brugeren. Indtil bekræftelsen nægtes alle læse- og skriveadgange til Modbus-registre.

Du kan få et overblik over tilføjede og ukendte certifikater i tabellen ***Certifikater***, som befinder sig lige under Modbus TCP-konfigurationen. Der beskrives certifikater på følgende måde:

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Status: Accepteret

- Status viser et grønt flueben. Apparatet har tillid til dette certifikat. Certifikatet kan fjernes fra apparatet via ***Slet***.
- Der stoles på modstationer, som anvender dette certifikat, og der kan etableres en sikker TLS-forbindelse til disse.
- Ved at klikke på ***Slet*** slettes certifikatet fra listen over godkendte certifikater. Der stoles nu ikke længere på dette certifikat og åbne forbindelser, der anvender dette certifikat, afsluttes straks.

Status: Ikke accepteret

- Status viser et rødt kryds. Bagved er der en knap ***Accepter***. Der stoles ikke på dette certifikat.
- For at etablere en sikker TLS-forbindelse til modstationer, der anvender dette certifikat, skal man først aktivt godkende dette certifikat.
- Med et klik på ***Accepter*** tilføjes certifikatet til de godkendte certifikater og gælder nu som accepteret. Der kan nu etableres en sikker TLS-forbindelse fra modstationer, der anvender dette certifikat.

5.14.3 Advanced Modbus configuration (Udvidet Modbus-konfiguration)

Her kan der foretages yderligere indstillinger for funktionen Modbus Master. Disse indstillinger gælder for alle konfigurerede Modbus master.

Sendeinterval

Her kan der indstilles et interval for, i hvilke afstande, måledataene skal sendes fra KOSTAL Smart Energy Meter. I normale tilfælde sender Energy Manager sine måledata via Modbus master, så snart disse er til rådighed. Hvis intervallet er aktiveret, sendes dataene i stedet i et regelmæssigt interval, uafhængigt af, hvornår de er til rådighed. I den forbindelse overføres altid kun de aktuelle måleværdier på sendetidspunktet, der dannes ikke gennemsnitværdier i intervallet.

Parameter	Forklaring
Aktivering af fast sendeinterval!	**Aktiveret** KOSTAL Smart Energy Meter data sendes med et fast sendeinterval. Valg af intervallet via pulldown-menu. **Deaktiveret** KOSTAL Smart Energy Meter data sendes efter hver målecyklus (200 ms eller 500 ms).

Parameter	Forklaring
Indstilling af sendeinterval	Vælg sendeintervallet via pulldown-menuen, eller angiv et brugerdefineret sendeinterval i sekunder, hvor KOSTAL Smart Energy Meter skal sende sine data.
Beregning af gennemsnit via sendeinterval	***Beregning af gennemsnit via sendeinterval*** tilkobler dannelsen af gennemsnitsværdi via sendeintervallet. **Aktiveret** Beregner og sender en gennemsnitsværdi for alle målecykler inden for det indstillede sendeinterval. **Deaktiveret** Aktuelle måleværdier overføres i slutningen af sendeintervallet.

Registerkonfiguration

Her kan grupper af registre udvælges, som skal skrives i master-modus. Dermed kan systemlasten for KOSTAL Smart Energy Meter reduceres, hvis ikke alle registre skal bruges. Det kan være nødvendigt, hvis mange apparater er forbundet med KOSTAL Smart Energy Meter.

Med pilen til højre kan der åbnes en detaljeret liste over de registre, der er indeholdt i de pågældende grupper.

Følgende registre kan aktiveres eller deaktiveres:

INFO

Du kan finde informationer om de pågældende registre i dokumentationen KOSTAL **Smart Energy Meter - Interface Description Modbus** i downloadområdet til KOSTAL Smart Energy Meter.

Parameter	Forklaring
Aktuelle værdier sum	De aktuelle værdier for det samlede system (register 0–27)
Aktuelle værdier faser	De aktuelle værdier opdelt efter faser (register 40–145)
Energiværdier sum	Energiværdierne for det samlede system (register 512–551)
Energiværdier faser	Energiværdierne opdelt efter faser (register 592–791)

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

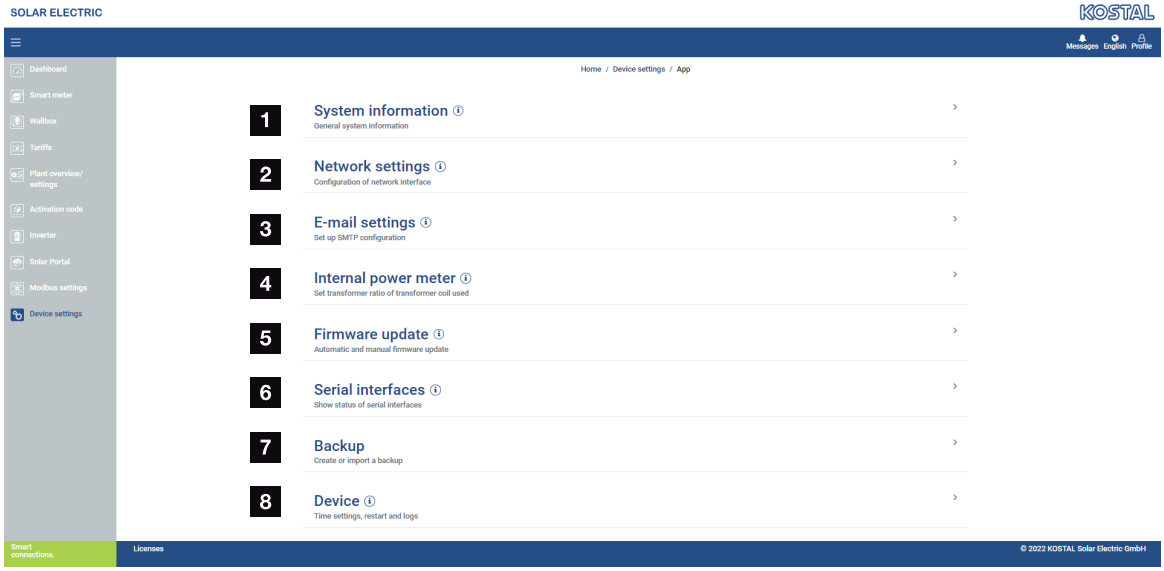
5.14.4 Sikring af konfigurationen

Via dette punkt kan hele konfigurationen for Modbus konfigurationen eksporteres eller importeres.

- Eksport af konfigurationen muliggør via download, et download af den aktuelt lagrede konfiguration som fil.
- Import af konfigurationen muliggør via import overtagelsen af konfigurationen fra en tidligere eksporteret fil.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.15 Menu - Device settings (Apparatindstillinger)



1 Visning af generelle systeminformationer
2 Konfiguration af netværksinterfacet
3 E-mailkonfiguration for at blive informeret om eksisterende hændelser
4 Hvis apparatet er forbundet med en strømtransformer, kan transformerforholdet angives her **Intern elmåler / strømtransformer, Side 136**
5 Under ***Firmware update*** (Firmware-opdatering) kan der importeres en ***Manual update*** (Manuel opdatering) og modussen for ***Automatic update*** (Automatisk opdatering) kan fastsættes.
6 Viser status for det serielle interface
7 Oprettelse eller import af en backup
8 Under ***Device*** (Apparat) kan der foretages tidsindstillinger, gennemføres en genstart eller gennemføres system-logs.

5.15.1 Systeminformation

Generelle systeminformationer, samt informationer om systemets aktuelle status.

Parameter	Forklaring
Produktnavn	Visning af produktnavnet
Version	Version af den installerede firmware
Serienummer	Apparatets serienummer
CPU-last	Aktuel CPU-last
RAM-forbrug	Aktuel RAM-udnyttelse

Parameter	Forklaring
Hostnavn	Apparatnavn i netværket. Fra fabrikken er dette sammensat af betegnelsen KSEM-serienummer. Navnet kan ændres under netværksindstillingerne.
IP-adresse	IP-adressen for KOSTAL Smart Energy Meter, der er blevet tildelt manuelt eller via en DHCP-server. **HENVISNING! Via (i) ved siden af IP-adressen, kan der hentes yderligere informationer om netværksindstillingerne.** **HENVISNING! Der åbner et vindue med de aktuelle indstillinger for subnetmaske, standardgateway og DNS-server.**
MAC-adresse	MAC-adresse for KOSTAL Smart Energy Meter

5.15.2 Netværksindstillinger

Her kan du foretage ændringer ved IP-indstillingerne.

INFO

Vær opmærksom på, at ukorrekte indstillinger kan medføre, at brugerfladen ikke længere er tilgængelig.

Parameter	Forklaring
Hostnavn	Hostnavnet er den entydige betegnelse for apparatet i netværket. Navnet kan vælges frit og kan bestå af store bogstaver, små bogstaver, tal og bindestreger.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
DHCP	Hvis DHCP er aktiveret, så får apparatet automatisk en IP-adresse, f.eks. fra en router. I dette tilfælde er yderligere indstillinger ikke nødvendige. Hvis der skal indstilles en statisk IP-adresse, skal DHCP slukkes, og ***Advanced settings*** (Udvidede indstillinger) skal klappes ud. Her kan der konfigureres en statisk IP-adresse, subnetmaske, en standardgateway og en DNS-server. Hvis UPnP er aktiveret, registreres apparatet automatisk af computere i samme netværk og vises i netværksomgivelsen. Derved kan brugeren lettere finde apparatet i netværket, hvis man ikke kender IP-adressen.

5.15.3 E-mailindstillinger

Hvis der foreligger en hændelse, kan KOSTAL Smart Energy Meter informere dig om dette. Her kan du indstille konfigurationen til din SMTP-server (mailserver), der så informerer dig om forskellige hændelser via e-mail.

Indstilling af SMTP-konfigurationen

INFO

De nødvendige data til indstillingen kan du få hos din udbyder.

Parameter	Forklaring
E-mailadresse	Indtast din e-mailadresse her
SMTP-server	Angiv navnet på SMTP-serveren her (f.eks. securesmtp.t-online.de).
Port	Indtast porten (f.eks. 465).
Anvendelse af en krypteret forbindelse (TLS)	Hvis kryptering (SSL/TSL) er nødvendig, skal du aktivere den her.
Der kræves en autentificering for serveren	Hvis der kræves login, skal du aktivere det her.
Brugernavn	Indtast dine login-parametre til din SNTP-server (mailserver) her.
Password	

Efter SMTP-konfigurationen bør indstillingerne testes. Anvend Test-knappen for at sende en test-meddelelse til den konfigurerede e-mailadresse. Når du har modtaget en test-meddelelse, så er indstillingerne korrekte. Ellers skal de korrigeres.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.15.4 Intern elmåler / strømtransformer

KOSTAL Smart Energy Meter kan pr. yderleder måle direkte op til 63A. Til højere strøm anvendes eksterne strømtransformere. Hvis dit apparat er forbundet med en strømtransformer, kan det indstilles her.

INFO

Du kan finde en beskrivelse af den elektriske tilslutning af strømtransformere ved indirekte måling i installationsvejledningen til KOSTAL Smart Energy Meter.

Hvis der anvendes strømtransformere anbefales følgende krav. Der er en liste med anbefalede strømtransformere i downloadområdet til produktet.

- 100 A primær
- 5 A sekundær
- Nøjagtighedsklasse 1

Aktivér til dette formål "Use transformer" (Anvend strømtransformer), og indstil transformerforholdet. Normale transformerforhold er angivet i valglisten. Hvis forholdet ikke er angivet i listen, skal du klikke på "Other" (Andet) og indtaste forholdet manuelt. I den forbindelse må primærstrømmen ligge i området fra 1 til 5000 og sekundærstrømmen i området mellem 1 A og 5 A.

5.15.5 Opdatering af firmware

Via punktet kan apparatfirmwaren for KOSTAL Smart Energy Meter opdateres automatisk eller manuelt.

Parameter	Forklaring
Automatiske opdateringer	***Automatiske opdateringer*** Apparatet kontrollerer regelmæssigt, om der er en firmware-opdatering til rådighed og installerer denne automatisk. I den forbindelse genstartes apparatet og er kortvarigt ikke til rådighed. ***Informer om nye opdateringer*** Apparatet kontrollerer regelmæssigt, om der er en firmware-opdatering til rådighed. Opdateringer installeres først efter brugerens bekræftelse. ***Manuel opdatering*** Der gennemføres ikke automatiske opdateringer.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Parameter	Forklaring
Manuel opdatering	Via dette menupunkt kan der importeres en ny apparat-firmware til KOSTAL Smart Energy Meter. Til dette formål vælges og opdateres opdateringsfilen. Du kan finde den nyeste version på vores hjemmeside i produktets downloadområde.

5.15.6 Serielt interface

Statusinformationer til de serielle interfaces. Disse kan enten være fri eller være optaget af en bestemt applikation, hvis navn så vises her. Konfigurationen af det serielle interface sker i de pågældende menuer (f.eks. Modbus-indstillinger eller vekselstrømsomformer)

5.15.7 Backup

Oprettelse af en passwordbeskyttet backup for at sikre data og indstillinger for KOSTAL Smart Energy Meter.

Parameter	Forklaring
Oprettelse	Via denne funktion kan der oprettes en sikring af systemindstillingerne og alle dataene. Via feltet ***Password*** skal der tildeles et password til beskyttelse af datasikringen. Under oprettelsen af sikringsfilen gennemfører systemet ingen målinger, og der kommer en kortvarig kommunikationsafbrydelse. Start backup-processen via knappen ***Create*** (Oprettelse). Efter udløb af sikringsprocessen stilles der en sikkerhedsfil (*Back-up.bak*) til rådighed pr. download i browseren.
Import af backup	Via knappen ***Browse*** kan der vælges en sikkerhedsfil. Ved klik på ***Import*** (Importer) åbner dialogboksen til import af sikkerhedsfilen. Her kan man (hvis tildelt) indtaste sikkerhedsfilens password. Processen startes via knappen ***Import*** (Importer). Vær opmærksom på henvisningen i dialogboksen. Samtlige data og konfigurationer nulstilles til statussen på tidspunktet for oprettelsen af backuppen. Alle data og konfigurationer, der er oprettet herefter, går tabt. Efter vellykket import af sikringsfilen starter apparatet på ny.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

5.15.8 Apparat

Generelle indstillinger skal foretages ved KOSTAL Smart Energy Meter.

Parameter	Forklaring
Date and time (Dato og klokkeslæt)	Indstil dato og klokkeslæt for apparatet. **HENVISNING! Hvis der ønskes en forbindelse til Solar Portal, skal klokkeslæt og tidszone indstilles/vælges.** **Your time zone (Din tidszone)** Indstilling af tidszonen, så systemet tager hensyn til kalenderomstillinger, f.eks. sommer-/vintertidsomstillinger. **NTP** Hvis KOSTAL Smart Energy Meter er forbundet permanent med internettet via et netværk, anbefales det at aktivere optionen "NTP". I det tilfælde hentes klokkeslættet automatisk fra internettet via en server. I de udvidede indstillinger kan du derudover fastsætte en alternativ NTP-server. **Set time (Indstil klokkeslæt)** KOSTAL Smart Energy Meter kører internt udelukkende med UTC-tid, som omdannes til visning i din lokale tidszone. Hvis KOSTAL Smart Energy Meter ikke er forbundet med internettet eller der ikke skal anvendes automatisk tidssynkronisering, kan tiden også indstilles manuelt. Til dette formål vises den aktuelle systemtid på brugerfladen, ligeledes din aktuelle browsertid. Med et klik på ***Set time*** (Indstil klokkeslæt) synkroniserer du disse to klokkeslæt. Din browsertid omdannes automatisk i UTC og indstilles som systemtid for KOSTAL Smart Energy Meter.
Reset (Nulstilling) – Genstart af apparatet	Med et klik på "Restart" (Genstart) genstartes apparatet. Dette kan tage nogle minutter. Derefter er det nødvendigt, at indlæse webfladen på ny.
Reset (Nulstilling) – Nulstilling af apparatet til udleveringstilstand	Med et klik på "Reset" (Nulstil) nulstilles apparatet til udleveringstilstand. Derefter gælder standardpasswordet igen. For at logge på igen, skal du bruge passwordet fra typeskiltet for elmåleren, som også fremgår af den separate, vedlagte brugsanvisning i emballagen.
System logs (Systemlogs)	Via dette menupunkt kan der for bestemte tidsrum downloades system-logdata som tekstfil. **Eksport af logdata, Side 142**

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

6. Fejl / advarsel

6.1 Reset-knappens funktioner 140
6.2 Fejlmeddelelser / visninger 141
6.3 Eksport af logdata 142
6.4 Opdatering af apparatfirmware 143
6.5 Change password (Ændring af password) 144
6.6 Access tokens (Adgangstokens) 145

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.1 Reset-knappens funktioner

Genstart af KOSTAL Smart Energy Meter

Hold RESET-knappen nede lidt længere end 6 sekunder med en spids genstand.

Derefter starter apparatet.

Nulstilling af weboverfladens kodeord

Tryk på Reset-knappen på følgende måde:

- en gang lang tid (mellem 3 og 5 sekunder) og derefter
- en gang kort tid (et halvt sekund).

Pausen mellem de to tryk på knappen bør ikke være længere end et sekund. Hvis kommandoen blev registreret korrekt, blinker status-LED'en to gange orange. Weboverfladens adgangskode nulstilles til udleveringstilstand (se typeskiltet på apparatet).

INFO

For at logge på skal du bruge passwordet fra typeskiltet for elmåleren, som også fremgår af den separate, vedlagte brugsanvisning i emballagen.

Nulstilling af netværksindstillinger

Tryk på Reset-knappen på følgende måde:

- en gang kort tid (et halvt sekund) og derefter
- en gang lang tid (mellem 3 og 5 sekunder).

Pausen mellem de to tryk på knappen bør ikke være længere end et sekund. Hvis kommandoen blev registreret korrekt, blinker status-LED'en to gange orange. Ved nulstilling af netværksindstillinger aktiveres bl.a. DHCP.

Nulstilling af KOSTAL Smart Energy Meter til udleveringstilstand

Åbn Webserveren. Ved at klikke på ***Nulstil*** under menupunktet ***Apparatindstillinger > Apparat > Nulstil apparatet til udleveringstilstand***, nulstilles apparatet.

INFO

Efter nulstilling gælder standardpasswordet igen. For at logge på igen, skal du bruge passwordet fra typeskiltet for elmåleren, som også fremgår af den separate, vedlagte brugsanvisning i emballagen.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.2 Fejlmeddelelser / visninger

Status-LED lyser ikke

KOSTAL Smart Energy Meter forsynes ikke med strøm.

- Kontroller, at mindst yderleder L1 og neutralleder N er tilsluttet ved KOSTAL Smart Energy Meter.

Status-LED lyser og blinker rød

Der foreligger en fejl.

- Genstart af KOSTAL Smart Energy Meter. Tryk på Reset-knappen med en spids genstand i mindst 6 sek.
- Kontakt din servicetekniker eller installatør.

Netværks-LED lyser ikke eller KOSTAL Smart Energy Meter kan ikke findes i netværket

Netværkskablet er ikke tilsluttet korrekt ved netværkstilslutningen.

- Kontroller, at netværkskablet er tilsluttet ved netværkstilslutningen.

KOSTAL Smart Energy Meter befinder sig ikke i samme lokale netværk.

- Forbind KOSTAL Smart Energy Meter med samme router / switch.

Serial-bus-LED lyser rødt eller blinker orange

Kontroller i brugerfladen, om der foreligger fejlmeddelelser ved kommunikation med modstationen.

- Kontroller evt. kabelføringen til modstationen.

KOSTAL Smart Energy Meter leverer urealistiske måleværdier

KOSTAL Smart Energy Meter blev monteret forkert.

- Kontroller igen tilslutning af L1 til L3.
- Strømtransformeren er ikke konfigureret. Under Device settings (Apparatindstillinger) > Transformer ratio (Omformerforhold) aktiveres strømtransformeren og det korrekte omformerforhold indstilles.

Brugerfladen kan ikke åbnes via IP-adressen eller navnet for KOSTAL Smart Energy Meter

- Kontakt netværksadministratoren.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.3 Eksport af logdata

Til serviceformål kan logfilerne for KOSTAL Smart Energy Meter downloades. Logdataene hjælper servicen med fejlafhjælpningen.

Gennemfør følgende trin:

1. Åbning af weboverfladen for KOSTAL Smart Energy Meter **Sådan åbner du brugerfladen, Side 80**
2. Åbn menupunktet ***Device settings (Apparatindstillinger)*** > ***Device (Apparat)*** > ***System logs (System-logs)***.
3. Vælg tidspunktet under ***Logs since*** (Logs siden).
4. Tryk på knappen ***Download*** for at starte download.
5. Gem dataene på din computer.

✓ Download blev afsluttet. Nu kan du stille dataene til rådighed for servicen.

6.4 Opdatering af apparatfirmware

Via dette menupunkt kan apparat-firmwaren opdateres manuelt eller automatisk for KOSTAL Smart Energy Meter.

Automatisk opdatering

Hvis der er en firmware-opdatering til rådighed, kan denne opdateres via følgende metoder i KOSTAL Energy Meter.

Til dette kan du vælge blandt to opdateringsmetoder. Derefter skal du godkende valget via knappen ***Gem***.

- ***Automatiske opdateringer***
  Apparatet kontrollerer regelmæssigt, om der er en firmware-opdatering til rådighed , og installerer denne automatisk. I den forbindelse genstartes apparatet og er kortvarigt ikke til rådighed.
- ***Informer om opdateringer***
  Apparatet kontrollerer regelmæssigt, om der er en firmware-opdatering til rådighed. Opdateringer installeres først efter brugerens bekræftelse.
- ***Manuelle opdateringer***
  Der gennemføres ikke automatiske opdateringer.

Manuel opdatering

Hvis du vil importere en opdatering manuelt, skal følgende trin gennemføres:

1. Download den aktuelle firmware fra vores internetside under ***Download > Accessories (Tilbehør) > KOSTAL Smart Energy Meter***.
2. Vælg via knappen ***Browse*** filen på din computer.
3. Start opdateringen via ***Update*** (Opdatér).
4. Efter en forespørgsel uploades den nye firmware og installeres på KOSTAL Smart Energy Meter.

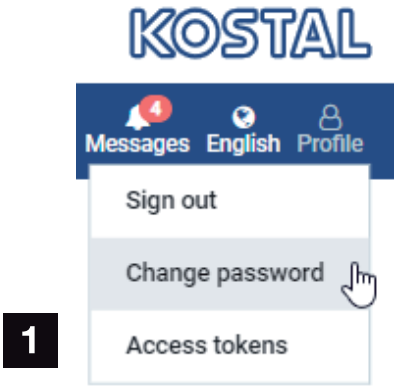
➔ Til sidst gennemføres en genstart af KOSTAL Smart Energy Meter. Denne proces kan tage nogle minutter. Derefter er det nødvendigt at indlæse websiden på ny.

✓ Softwaren blev installeret.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

6.5 Change password (Ændring af password)

Passwordet kan ændres via følgende menupunkt.



1 Change password (Ændring af password)

1. Under menupunktet ***Sign out*** (Log af) åbnes menupunktet ***Change password*** (Ændring af password).
2. Indtast først det aktuelle password.
3. Indtast det nye password. Dette skal bestå af min. 8 bogstaver og indeholde store og små bogstaver.
4. Under ***Confirm*** (Bekræft) indtastes passwordet igen.
5. Bekræft indtastningen via knappen ***Submit*** (Send).

✓ Passwordet blev ændret.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

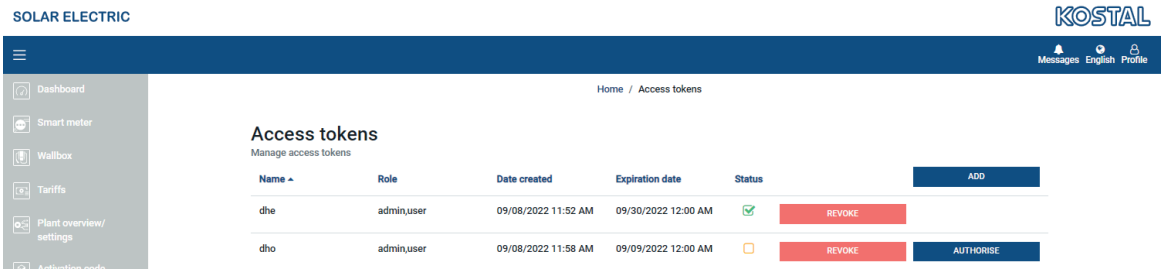
6.6 Access tokens (Adgangstokens)

Hvis en applikation skal have adgang til JSON-interfacet (JavaScript Object Notation) eller web-user-interfacet for KOSTAL Smart Energy Meter, skal den autorisere sig over for KOSTAL Smart Energy Meter.

Autoriseringen sker via en adgangstoken, der forinden er blevet oprettet i KOSTAL Smart Energy Meter.

Oprettelse af adgangstoken

Adgangstokens kan oprettes under menupunktet ***Profile (Profil) > Access tokens (Adgangstokens)***.

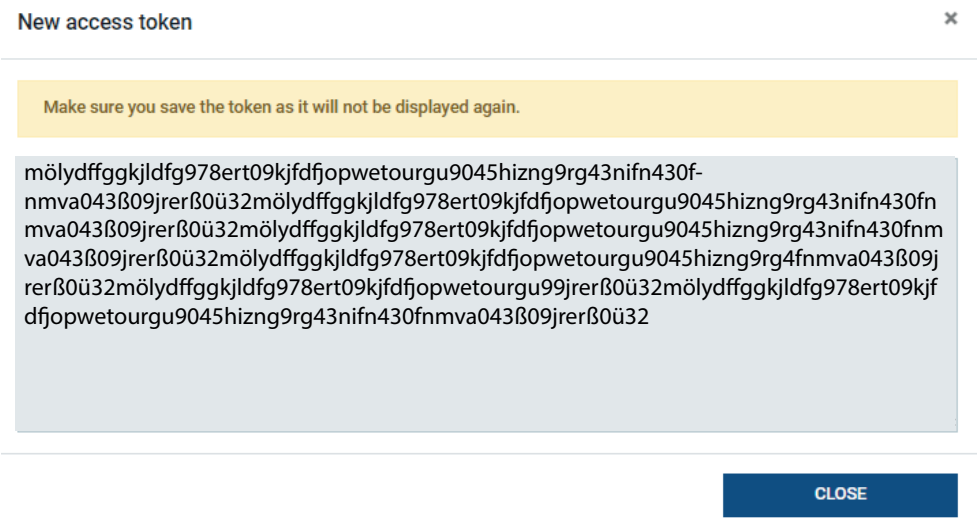


Ved klik på ***ADD*** (TILFØJ) åbner et vindue, hvor navn, rolle og udløbsdato for en adgangstoken kan fastsættes.

Parameter	Forklaring
Navn	Navn på brugeren, applikationen eller apparatet, som skal anvende interfacet.
Rolle	■ ***api***: Hermed kan måledata forespørges via JSON-interfacet. ■ ***admin***: Hermed kan der logges på ved web-fladen, og der kan foretages indstillinger. Denne adgangstoken har alle rettigheder, som en bruger, der er logget på, også har.
Udløber den	Udløbsdato for adgangstoken.

Efter oprettelsen vises din adgangstoken én gang. Det er ikke muligt at få den igen eller få den vist igen, og den bør derfor kopieres og gemmes et sikkert sted efter modtagelsen.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH



Autorisering af adgangstoken

En nyoprettet adgangstoken skal autoriseres. Ved klik på ***AUTHORIZE*** (AUTORISER) godkendes en adgangstoken og autoriseres til anvendelsen af JSON-interfacet eller web-user-interfacet.

Sletning af en adgangstoken

En adgangstoken kan slettes fra systemet ved at klikke på ***REVOKE*** (TILBAGEKALD).

Anvendelse af API-adgangstoken

Når en API-adgangstoken er blevet godkendt og autoriseret af brugeren, kan denne via applikationen anvendes til JSON-interface-forespørgsler.

Hertil overføres denne adgangstoken, som del af HTTP-headeren:

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

Anvendelse af Admin-adgangstoken

Når en Admin-adgangstoken er blevet godkendt og autoriseret af brugeren, kan denne via applikationen anvendes til visning af web-user-interfacet.

Hertil overføres denne adgangstoken, som del af HTTP-headeren eller skal være gemt i browserens lokale lager, så den kan udlæses herfra.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

Adgangstoken TTL

Levetiden for en adgangstoken kan begrænses under godkendelsesforespørgslen. Til dette formål defineres der ud over et navn for applikationen også en udløbsdato. Derudover kan en oprettet adgangstoken trækkes tilbage via web-fladen af en bruger, der er logget på. Alle efterfølgende forespørgsler, der sker vha. en tilbagetrukket adgangstoken, afvises.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

7. Tillæg

7.1 EU-overensstemmelseserklæringer 149
7.2 Open source-licens 150

7.1 EU-overensstemmelseserklæringer

Firmaet KOSTAL Solar Electric GmbH erklærer hermed, at de apparater, der beskrives i dette dokument, er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser i de nedenstående direktiver.

- Direktiv 2014/30/EU
  (elektromagnetisk kompatibilitet, EMC)
- Direktiv 2014/35/EU
  (Tilgængeliggørelse på markedet af elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser– kort: Lavspændingsdirektivet)
- Direktiv 2011/65/EU
  (RoHS) om begrænsning af anvendelse af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr

Du kan finde en udførlig EU-overensstemmelseserklæring i produktets downloadområde under:

www.kostal-solar-electric.com

7.2 Open source-licens

Dette produkt indeholder open source-software, der er udviklet af andre og bl.a. licenseres under GPL eller LGPL.

Du kan finde yderligere detaljer om dette emne og en fortegnelse over den anvendte open source-software samt de tilhørende licenstekster på websiden (Webserver) for apparatet under punktet Licenser.

© 2024 KOSTAL Solar Electric GmbH

02/2025 - DA - DOC02908597-0006 - Der tages forbehold for tekniske ændringer og fejl.
Aktuelle informationer findes på www.kostal-solar-electric.com.