

KOSTAL Smart Energy Meter

Elektriarvesti – seeria G2



Kasutusjuhend

Impressum

KOSTAL Solar Electric GmbH

Hanferstraße 6

79108 Freiburg i. Br.

Saksamaa

Tel +49 (0)761 477 44-100

Faks +49 (0)761 477 44-111

www.kostal-solar-electric.com

Vastutuse välistamine

Esitatud üldnimed, kaubanimed ning kaubatähised ja muud nimetused võivad olla seadusega kaitstud ka ilma erimärgistusega (nt kaubamärkidena). KOSTAL Solar Electric GmbH ei võta endale mingit vastutust või tagatist nende vaba kasutatavuse eest. Joonised ja tekstid on koostatud suurima hoolikusega. Sellele vaatamata ei saa välistada vigu. Me ei anna koostamisele garantiid.

Üldteave võrdse kohtlemise kohta

KOSTAL Solar Electric GmbH on teadlik keele tähtsusest seoses naiste ja meeste võrdõiguslikkusega ning püüab alati järgida vastavat keelekasutust. Siiski tuli parema loetavuse huvides loobuda nii mees- kui ka naissoo kasutamisest kogu kasutusjuhendi ulatuses.

© 2025 KOSTAL Solar Electric GmbH

KOSTAL Solar Electric GmbH kõik õigused on kaitstud, kaasa arvatud fotomehaanilise edastamise jaelektronilises meedias salvestamise õigus. Selles kasutusjuhendis leiduvate tekstide, esitatud mudelite, jooniste ja fotode kaubanduslik kasutamine või levitamine ei ole lubatud. Juhendit ei tohi ilma eelnevakirjaliku loata ei osaliselt ega tervikuna paljundada, salvestada ega mingil kujul ega mingi vahendiga edastada, esitada ega tõlkida.

Kehtiv alates KOSTAL Smart Energy Meteri versioonist:

SW 2.7.0

Sisukord

1.	Üldteave.....	5
1.1	Kontakt	6
1.2	Selle juhendi kohta	7
1.3	Vastutuse välistamine	8
1.4	Sihtrühm.....	9
1.5	Juhised selles juhendis	10
2.	Ohutus	12
2.1	Sihipärane kasutamine	13
2.2	Mitteotstarbekohane kasutamine	14
2.3	Käitaja kohustused	15
2.4	Arvesse võetud standardid ja direktiivid	16
3.	Seadme ja süsteemi kirjeldus	17
3.1	KOSTAL Smart Energy Meteri kasutamine	18
3.2	Tähised elektriarvestil.....	20
3.3	KOSTAL Smart Energy Meter	21
3.4	LEDide olekud	22
3.5	Funktsioonid	23
4.	Ühenduse variandid	28
4.1	KSEM koos PLENTICORE'iga	30
4.2	KSEM koos PLENTICORE BI-ga	35
4.3	KSEM koos PIKO IQ-ga	37
4.4	KSEM koos PIKO MP plusiga	40
4.5	KSEM koos PIKO 4.2-20 / PIKO EPC-ga	49
4.6	KSEM koos PIKO CI-ga.....	51
4.7	KSEM koos Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11	55
4.8	KSEM koos PLENTICORE'iga ja Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11.....	61
4.9	KSEM koos PIKO MP plusi ja Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11	62
4.10	KOSTALi vaheldite kobarlülitus	64
4.11	Seadistuste tegemine Webserveris	75
5.	Käsitsemine	76
5.1	Webserver	78
5.2	KOSTAL Smart Energy Meteri ettevalmistamine	79
5.3	Kasutajaliidese avamine.....	80
5.4	Seadete tegemine	82
5.5	Dashboard (Näidikulaud).....	83

5.6	Menüü - Smart Meter	84
5.7	Menüü - Wallbox	85
5.8	Menüü – Tariif.....	107
5.9	Menüü – Seadme ülevaade/seadistused	110
5.10	Menüü - Smart-Grid (EEBus)	115
5.11	Menüü - Aktiveerimiskood	121
5.12	Menüü - Vaheldi	122
5.13	Menüü - Solar Portal.....	127
5.14	Menüü - Modbus settings (Modbusi seadistused).....	129
5.15	Menüü - Seadmete seadistused	137
6.	Tõrked/hooldus	143
6.1	Reset-klahvi funktsioonid	144
6.2	Veateated/näidud	145
6.3	Logiandmete eksportimine	146
6.4	Device firmware update (Seadme püsivara värskendamine)	147
6.5	Change password (Parooli muutmine)	148
6.6	Ligipääsuluba	149
7.	Lisa.....	152
7.1	ELi vastavusdeklaratsioonid	153
7.2	Avatud lähtekoodiga litsents	154

1. Üldteave

1.1	Kontakt.....	6
1.2	Selle juhendi kohta.....	7
1.3	Vastutuse välistamine.....	8
1.4	Sihtrühm	9
1.5	Juhised selles juhendis.....	10
1.5.1	Hoiatusjuhiste kujutamine.....	11
1.5.2	Hoiatusjuhiste sümbolite tähendus	11
1.5.3	Infojuhiste sümbolite tähendus	11

1.1 Kontakt

Täname, et olete otsustanud firma KOSTAL Solar Electric GmbH seadme kasuks.

Tehniliste küsimuste korral helistage lihtsalt meie teenindusele:

Garantii ja teenindus

Palun hoidke kiire töötlemise tagamiseks käepärast järgmine teave:

- Tüübinimetus
- Seerianumber (vt tüübisilti seadmel)

1.2 Selle juhendi kohta

Lugege see juhend tähelepanelikult läbi.

See sisaldab olulist teavet paigaldamise ja käitamise kohta. Järgige iseäranis ohutu kasutamise juhiseid. Selle juhendi eiramisest tulenevate kahjude eest KOSTAL Solar Electric GmbH ei vastuta.

Käesolev juhend on toote osa. See kehtib ainult firma KOSTAL Solar Electric GmbH seadmele. Hoidke see juhend alles ja andke see järgmisele käitajale edasi.

Paigaldajal ja käitajal peab olema alati ligipääs sellele juhendile. Paigaldaja peab olema selle juhendiga tutvunud ja selle juhiseid järgima.

Oma toote kasutusjuhendi kõige aktuaalsema versiooni leiate veebilehelt aadressil www.kostal-solar-electric.com allalaadimisalast.

1.3 Vastutuse välistamine

Kirjeldatud otstarbekohasest kasutamisest erinevat või selle raamest väljuvat kasutamist loetakse mitteotstarbekohaseks kasutamiseks. Sellest tulenevate kahjude eest tootja ei vastuta. Muudatused seadmel on keelatud. Seadet tohib kasutada ainult tehniliselt laitmatus ja käitusohutus seisundis. Mistahes väär kasutamise korral kaotavad tootja garantii, tagatis ja üldvastutus kehtivuse.



TEAVE

Seadme montaaži, hooldust ja korrashoidu tohib teostada ainult väljaõppinud ja kvalifitseeritud elektrikud.

Seadet tohib avada ainult pädev elektrik. Seadme peab paigaldama koolitatud elektrik (vastavalt standardile DIN VDE 1000-10, ohutustehnika eeskirjale BGV A3 või võrreldavale rahvusvahelisele standardile), kes vastutab kehtivate standardite ja eeskirjade järgimise eest.

Elektrik vastutab kehtivate standardite ning eeskirjade järgimise ja rakendamise eest. Töid, mis võivad asukohas mõjutada energiaettevõtte vooluvõrku, tohivad teha ainult energiaettevõtte poolt volitatud elektrikud.

Sama kehtib ka tehases seadistatud parameetrite muutmise kohta.

Töid, mis võivad asukohas mõjutada energiaettevõtte vooluvõrku, tohivad teha ainult energiaettevõtte poolt volitatud elektrikud. Sama kehtib ka tehases seadistatud parameetrite muutmise kohta. Paigaldaja peab järgima energiaettevõtte eeskirju.

Tehaseseadistusi tohivad muuta ainult pädevad elektrikud või nendega vähemalt samaväärse või kõrgema kvalifikatsiooniga isikud, nagu meistrid, tehnikud või insenerid. Seejuures tuleb järgida kõiki ettekirjutusi.

1.4 Sihtrühm

Käitaja

Käitajana olete teie seadme eest vastutavad. Teie vastutate seadme sihipärase ja ohutu kasutamise eest. Selle hulka kuulub ka seadet kasutavate isikute instrueerimine.

Ilma elektrotehnika alase väljaõppeta käitajana tohite teostada ainult selliseid tegevusi, mis ei nõua elektrialaisiku kvalifikatsiooni.

Elektrialaisik

Elektrialaisikuna olete tunnustatud elektrotehnika alase väljaõppega. Nende erialaste teadmiste alusel olete te volitatud teostama käesolevas juhendis nõutud elektrotehnilisi töid.

Nõuded elektrialaisikule:

- Üldiste ja spetsiaalsete ohutuse ja ohutustehnika eeskirjade tundmine.
- Elektrotehniliste eeskirjade tundmine.
- Siseriiklike eeskirjade tundmine.
- Võime tuvastada ohtusid ja vältida võimalikke ohte.

Kvalifikatsioon

Mõned käesolevas juhendis olevad tegevused nõuavad elektrotehnika alaseid erialateadmisi. Kui tegevusi teostatakse puuduvate teadmiste ja puuduva kvalifikatsiooni korral, võib see tekitada raskeid ja surmaga lõppevaid õnnetusi.

- Teostage ainult neid tegevusi, milleks olete kvalifitseeritud ja instrueeritud.
- Järgige selles juhendis elektrialaisikule mõeldud juhiseid.

1.5 Juhised selles juhendis

Käesolevas juhendis eristatakse hoiatusjuhiseid ja infojuhiseid. Kõik juhised on tekstireal märgistatud ikooniga.

1.5.1 Hoiatusjuhiste kujutamine



OHT

Tähistab otsest suure riskiastmega vahetut ohtu, mille eiramise tagajärjeks on surm või rasked vigastused.



HOIATUS

Tähistab keskmise riskiastmega ohtu, mille eiramise tagajärjeks on surm või rasked vigastused.



ETTEVAATUST

Tähistab madala riskiastmega ohtu, mille eiramise tagajärjeks on kerged või mõõdukad vigastused või varakahju.



TEAVE

Sisaldab olulisi juhiseid seadme paigaldamiseks ja tõrgeteta käitamiseks ning vara- ja finantskahju vältimiseks.

1.5.2 Hoiatusjuhiste sümbolite tähendus



Oht



Elektrilöögist ja elektrilahendusest tingitud oht

1.5.3 Infojuhiste sümbolite tähendus



See sümbol tähistab tegevusi, mida tohib teha ainult elektrilaisik.



Teave

2. Ohutus

Käesolev dokumentatsioon sisaldab olulist teavet teie toote tööpõhimõtte, ohutuse ja kasutamise kohta.

Lugege käesolev dokumentatsioon enne tootega töötamist hoolikalt ja täielikult läbi. Järgige kõigi tööde tegemisel käesolevas dokumentatsioonis olevaid juhiseid ja ohutusnõudeid.

Sisu

2.1	Sihipärane kasutamine	13
2.2	Mitteotstarbekohane kasutamine	14
2.3	Käitaja kohustused.....	15
2.4	Arvesse võetud standardid ja direktiivid	16

2.1 Sihipärane kasutamine

KOSTAL Smart Energy Meter on mõõtesead, mis mõõdab elektrilisi väärtusi ja teeb need kohtvõrgu või RS485 kaudu vaheldile kasutatavaks. Tegemist ei ole aktiivenergia arvestiga EL-i direktiivi 2004/22/EÜ (MID) mõistes ja seda tohib kasutada ainult oma tarbeks.

Andmed, mida KOSTAL Smart Energy Meter teie süsteemi energiatootmise kohta kogub, võivad erineda peaelektriarvesti andmetest.

KOSTAL Smart Energy Meteri tohib selle III ülepingsekategooriasse kuuluvuse tõttu ühendada ainult tarbijapoolel energiaettevõtte elektriarvesti järele kas alajaotuskilpi või grupijaotuskilpi ning seda võib kasutada ainult siseruumides.

KOSTAL Smart Energy Meter on EL-i riikides kasutamiseks heakskiidetud. Kasutage KOSTAL Smart Energy Meterit ainult vastavalt kaasasoleva dokumentatsiooni andmetele.

Teistsugune kasutus võib põhjustada ainelist kahju või vigastusi inimestele.

Ohutuskaalutlustel on keelatud toodet, sh tarkvara, muuta või paigaldada lisakomponente, mida KOSTAL Solar Electric GmbH otseselt ei soovita või turusta. Toote mistahes muul viisil kasutamist, kui otstarbekohase kasutuse punkti all kirjeldatud, ei loeta otstarbekohaseks kasutuseks.

Loata muudatused, ümberehitused või parandustööd ning toote avamine on keelatud.

Lisatud dokumentatsioon on toote osa. See tuleb läbi lugeda, seda peab järgima ja see tuleb hoiustada nii, et see oleks alati vabalt kättesaadav.

2.2 Mitteotstarbekohane kasutamine

Igasugune muu kasutamine kui käesolevas ja täiendavalt kehtivas dokumentatsioonis kirjeldatud kasutamine on mitteotstarbekohane ja ei ole sellega lubatud.

Tootel selliste muudatuste tegemine, mida ei ole käesolevas dokumentatsioonis kirjeldatud, ei ole lubatud. Tootel lubamatute muudatuste tegemise korral kaotab garantii kehtivuse.

2.3 Käitaja kohustused

Toote kasutamisest tulenevad järgmised kohustused.

Instrueerimine

- Käesoleva dokumentatsiooni kättesaadavus
 - Käitaja peab tagama, et personal, kes toote kallal ja tootega töötab, oleks saanud selle toote dokumentatsiooni sisust aru.
 - Käitaja peab tagama, et selle toote dokumentatsioon oleks kõikidele kasutajatele kättesaadav.
- Hoiatussiltide ja tähiste loetavus tootel
 - Tooted tuleb paigaldada selliselt, et tootel olevad hoiatussildid ja tähised oleksid alati loetavad.
 - Käitaja peab hoiatussildid ja tähised, mis vananemise või kahjustamise tõttu ei ole enam loetavad, välja vahetama.

Tööohutus

- Käitaja peab tagama, et toote kallal ja tootega töötaks ainult kvalifitseeritud personal.
- Käitaja peab tagama, et süsteem seisataks tuvastatud puuduste korral viivitamatult ja et need puudused kõrvaldataks.
- Käitaja peab tagama, et toodet käitataks ainult ettenähtud kaitseseadistega.

2.4 Arvesse võetud standardid ja direktiivid

ELi vastavusdeklaratsioonist leiate kõik standardid ja direktiivid, mille nõuded toode täidab.

Kogu teabe toote kohta leiate meie veebilehelt jaotisest **Download**:

www.kostal-solar-electric.com/download/

3. Seadme ja süsteemi kirjeldus

3.1 KOSTAL Smart Energy Meteri kasutamine	18
3.2 Tähised elektriarvestil	20
3.3 KOSTAL Smart Energy Meter.....	21
3.4 LEDide olekud.....	22
3.5 Funktsioonid	23
3.5.1 Tooteandmete kättesaadavaks tegemine	26

3.1 KOSTAL Smart Energy Meteri kasutamine

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) on mõõtesead, mis mõõdab elektrilisi väärtusi võrguühenduspunktis ja teeb need kohtvõrgu või RS485 kaudu kasutatavaks. Seda saab kasutada kombineeritult erinevate KOSTALi fotoelektriliste vaheldite ja KOSTALi Wallboxiga.

Nende hulka kuuluvad järgmised vahendid:

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

Vaheldejaid saab kombineeritult KOSTAL Smart Energy Meteriga kasutada järgmistel kasutusjuhtudel:

- Hetkelise kodutarbimise ja väljundvõimsuse lugemiseks
- Vaheldi võimsuse vähendamine kuni 0 W



TEAVE

Kui seadmes kasutatakse akupatareid ning täiendavaid KOSTALi vaheldejaid, on võimalik piirang maksimaalselt 50%-le genereeritavast võimsusest (kWp).

- Mitme päikeseelektrilise vaheldi kobarlülituse korral samas koduvõrgus on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter võrguühenduspunktis.
- Akuga PIKO MP plusi puhul võtab aku laadimist/tühjenemist reguleeriva akuhalduse üle KOSTAL Smart Energy Meter.
- Tarbimisandmete saatmine KOSTAL Solar Portali.

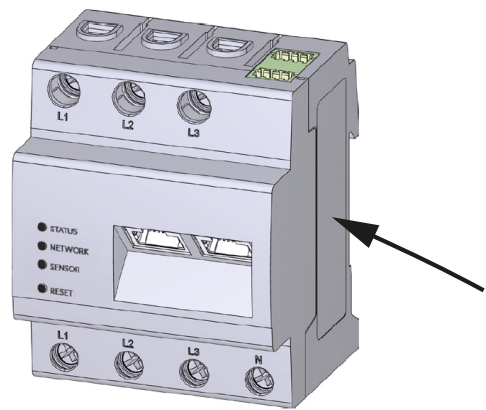
Selle hulka kuulub järgmine Wallbox:

- ENECTOR AC 3.7/11 / ENECTOR AC 7.4

Wallboxi saab koos KOSTAL Smart Energy Meteri ja KOSTALi vahelditega kasutada järgmistes rakendustes:

- Blackout-kaitse (majaühenduse seire)
Siinjuures jälgitakse majaühendust elektrisõiduki laadimisel. Maksimaalse ühendusväärtuse (nt 63 A) ületamisel vähendatakse laadimisvõimsust või katkestatakse laadimine.
- Mugavusfunktsiooniga ENECTOR
Selle hulka kuuluvad ENECTORi laiendatud laadimisrežiimid (nt Lock Mode, Power Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode). Mõned režiimid toimivad ainult kombineeritult koos KOSTALi vaheldiga.

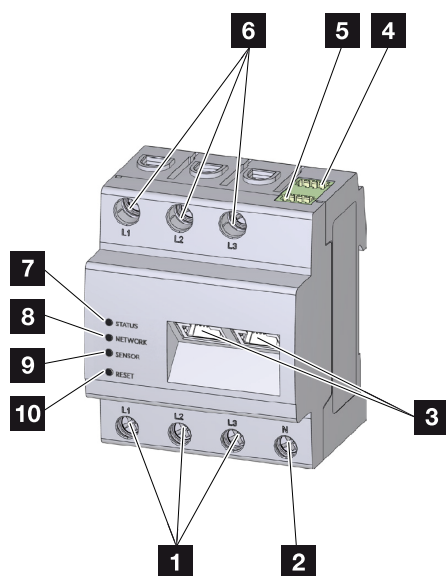
3.2 Tähised elektriarvestil



Elektriarvesti korpusele on kinnitatud sildid ja tähised. Neid silte ja tähiseid ei tohi muuta või eemaldada.

Sümbol	Seletus
	Elektripaigaldused peab tegema vastava eriala spetsialist
	Kaitseisolatsiooniga korpus (kaitseklass II).
	Seade ei kuulu olmeprügi hulka. Järgige oma riigis kehtivaid jäätmekäitluseeskirju
	CE-märgis Toode vastab kehtivatele ELi nõuetele

3.3 KOSTAL Smart Energy Meter



- | | |
|----|--|
| 1 | Faasijuhtmete L1, L2, L3 sisendid |
| 2 | Neutraaljuhe |
| 3 | 2 x LAN-ühendus |
| 4 | RS485-ühendus (A) Eelkonfigureeritud PIKO IQ/PLENTICOREi jaoks |
| 5 | RS485-ühendus (B) Eelkonfigureeritud PIKO MP plusi jaoks |
| 6 | Faasijuhtmete L1, L2, L3 väljundid |
| 7 | Oleku-LED |
| 8 | Võrgu-LED |
| 9 | RS485-siini LED-andurid |
| 10 | Lähtestusnupp |

3.4 LEDide olekud

LEDid näitavad kasutajale KOSTAL Smart Energy Meteri olekut.

Näidatakse järgmisi olekuid.

LEDi olek

Värvus	Olek	Kirjeldus
Oranž	Sees (<10 s)	Seade käivitub
Roheline	Vilgub aeglaselt	
Roheline	Sees	Seade töövalmis
Roheline	Vilgub kiirelt	Püsivara värskendus aktiveeritud
Kollane	Vilgub 2x	Võrguseadistuste lähtestamise kinnitamine Reset-klahviga seadme parooli lähtestamiseks.
Punane	Sees	Viga ❗ Veateated/näidud, Pool 145
Punane	Vilgub	
Oranž	Sees (>10 s)	

LED-võrk

Värvus	Olek	Kirjeldus
-	Väljas	Ühendus puudub
Roheline	Sees	Võrguühendust luuakse
Roheline	Vilgub	Võrguühendus aktiveeritud

Jadasiini LED

Värvus	Olek	Kirjeldus
-	Väljas	Ühendus puudub
Roheline	Vilgub kiirelt	Ühendus aktiveeritud
Roheline	Vilgub aeglaselt	Skannimine aktiveeritud
Punane	Sees	Viga – ülekoormus 5 V väljundil VCC
Oranž	Vilgub	Viga – vastaspool ei vasta

3.5 Funktsioonid

Kodutarbimise registreerimine

KOSTAL Smart Energy Meteri kasutamisel saab vaheldi energiavoogu majas ööpäevaringselt jälgida ja optimaalselt juhtida.

Peamiselt võtab seejuures juhtimise üle vaheldi. Toodetud päikeseelektrienergiat kasutatakse sealjuures esmajärjekorras omatarbimiseks (nt valgustus, pesumasin, teler). Alles siis, kui omatarbimine on kaetud, saab ülejäänud toodetud energia salvestada akusse või saata avalikku võrku.

- Kodutarbimise registreerimine elektriarvestiga (Modbus RTU)
- Ööpäevaringne mõõtmine

Kobarlülitus

Kobarlülituse puhul asuvad mitu KOSTALi fotoelektrilist vaheldit samas koduvõrgus. Võrguühenduspunkti paigaldatud KOSTAL Smart Energy Meteri abil on nüüd võimalik mõõta energiavoogu kõigis koduvõrgus asuvates KOSTALi fotoelektrilistes vaheldites ja reguleerida neid KOSTAL Smart Energy Meteri abil juhtimisinfo kaudu nt võimsuspiiranguks, et reguleerida energia saatmist avalikku võrku. Selle eelis on, et koduvõrgus on kõigi KOSTALi fotoelektriliste vaheldite jaoks vajalik veel ainult üks elektriarvesti.

- Mitme KOSTALi fotoelektrilise vaheldi võimsuse samaaegne vähendamine samas koduvõrgus
- Kulude kokkuvõtte tänu ainult ühe energiaarvesti kasutamisele

Aku haldus ühendatud akuga PIKO MP plusi puhul

PIKO MP plusil puudub endal võimalus ühendatud aku reguleerimiseks. Selleks on PIKO MP plusil täiendavalt vaja KOSTAL Smart Energy Meterit ja üht aktiveerimiskoodiga akut, mille mõlema saate osta KOSTAL Solari veebipoest. KOSTAL Smart Energy Meter võtab akuhalduse ülesanded enda kanda ja saadab juhtimisteabe selleks PIKO MP plusile.

Kommunikatsioon KOSTALi fotoelektriliste vaheldite ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel

KOSTAL Smart Energy Meter pakub kommunikatsiooniks erinevaid liideseid, mille kaudu toimub ühendus teiste KOSTALi fotoelektriliste vaheldite või sensoritega või ühendamine internetiga.

- Kohtvõrk
Kohtvõrgu kaudu ühendatakse KOSTAL Smart Energy Meter kohalikku koduvõrku, mille kaudu see pääseb ligi teistele vahelditele või internetile ja portaale Solar Portal.
- RS485/Modbus (RTU)
Modbus-liidesega ühendatakse vaheldid või teised firma KOSTAL Solar Electric poolt heakskiidetud seadmed, mille kaudu edastatakse teavet ja juhtimiskäsk.

Kommunikatsioon KOSTAL Wallboxi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel

KOSTAL Smart Energy Meter on kommunikatsiooniks KOSTAL Wallboxidega varustatud RS485-liidesega.

- RS485/Modbus (RTU)
Modbus-liidese asemel võib ühendada KOSTAL Wallboxi, mille kaudu edastatakse teavet või juhtimiskäsk.

Smart Grid (EEBus)

Smart Gridi funktsiooniga saab kohtvõrgus asuvaid EEBus-toega seadmeid ühendada/siduda KOSTAL Smart Energy Meteriga. KOSTAL Smart Energy Meter saab EEBUS-toega seadmetelt, nagu Smart Meter Gatewaylt, juhtboksi funktsioonidega andmeid vastu võtta ja selle taga asuvaid tarbijaid juhtida.

Webserver

Webserver on graafiline liides KOSTAL Smart Energy Meteri vaatamiseks ja konfigureerimiseks.

Toetatavad veebibrauserid

KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides on optimeeritud järgmistele veebibrauseritele. Veebiliidese laitmatuks kasutamiseks on soovitatav kasutada üht nimetatud veebibrauseritest.

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

Mittetoetatavad veebibrauserid

- Microsoft Internet Explorer

Webserver pakub järgmisi funktsioone:

- Elektriarvestisse sisselogimine
- Oleku päring

- Aktuaalsed toodanguväärtused/kuluväärtused
- KOSTAL Smart Energy Meteri konfigureerimine (nt tarkvara värskendamine, suvandite aktiveerimine, päikeseelektrisüsteemide lisamine kobarlülituseks jne)
- RS485/Modbus (RTU)
Modbus-liidesega ühendatakse vaheldid, akud, Wallboxid või teised KOSTAL Solar Electricu poolt heakskiidetud seadmed, mille kaudu edastatakse teavet või juhtimiskäsk.
- Lisavalikute aktiveerimine
Selle funktsiooni abil (leiate menüüst **Vaheldi > aktiveerimiskood**) saab aktiveerida täiendavaid suvandeid. Selleks võib olla nt akuhalduse aktiveerimine KOSTAL Smart Energy Meteris aku ühendamiseks PIKO MP plusiga või Wallboxi aktiveerimine ENECTORi juhtimiseks.
- Vigade logifaili avamine
- Andmete varundamine ja konfiguratsiooni turvamine

Lisateave selle kohta  **Käsitsemine, Pool 76.**

Andmeloger

KOSTAL Smart Energy Meterisse on integreeritud andmeloger. Andmeloger on andmesalvesti, mis kogub ja salvestab veateavet. Seda teavet vajab rikke korral teenindus.

Lisateave selle kohta  **Logiandmete eksportimine, Pool 146.**

KOSTAL Solar Portal

KOSTAL Solar Portal kaitseb teie päikeseelektrisüsteemi tehtud investeeringut energia tootmiskatkestuste eest, nt saates vastava sündmuse korral e-posti teel hoiatuse.

Registreerumine KOSTAL Solar Portalis toimub tasuta aadressil www.kostal-solar-portal.com.

Funktsioonid on:

- Juurdepääs portaalile interneti kaudu kogu maailmast
- Võimsus- ja tootmisandmete graafiline esitus
- Visualiseerimine ja sensibiliseerimine omatarbimise optimeerimiseks
- Sündmusest teatamine e-posti teel
- Andmete eksport
- Andurite andmete hindamine
- Võimaliku võrguoperaatori poolse aktiivvõimsuse vähendamise näit ja tõendus
- Logiandmete salvestamine teie päikeseenergiaseadme pikaajaliseks ja turvaliseks jälgimiseks

Lisateavet selle toote kohta leiate meie veebilehelt www.kostal-solar-electric.com menüüst **Products** (Tooted).

3.5.1 Tooteandmete kättesaadavaks tegemine

Kooskõlas *andmemääruse (EL) 2023/2854 artikliga 3, mis näeb ette kohustuse teha toote kasutamisel loodud andmed ja seotud teenuse kasutamisel loodud andmed kasutajale juurdepääsetavaks*, tuleb teave salvestatud andmete kohta teha nende kasutajale kättesaadavaks.

Seadme KOSTAL Smart Energy Meter kohta luuakse ja salvestatakse järgmised andmed.

Toode genereerib järgmised andmed

Võrku ühendatud seadmes genereeritavate tooteandmete liik, vorming ja hinnanguline maht;

- Logiandmed rakenduse KOSTAL Solar App abil:
Päikeseelektrisüsteemi kohta genereeritakse andmed ainult juhul, kui punkt Solar Portal on aktiveeritud. Andmeid saab vaadata ainult KOSTAL Solar Portali kaudu.
- Logiandmed KOSTAL Solar Portali serverile:
XML-vorming, suurus 2 .. 50 kB iga 15 minuti järel
- Logiandmed Modbus TCP/RTU kaudu:
Energia võrku saatmise / võrgust võtmise väärtused määratakse ja salvestatakse pidevalt. Neid saab vaadata Modbus RTU/TCP kaudu.

Andmed andmete koostamise kohta

Andmed genereeritakse järgmiselt.

- Andmeid genereeritakse ja esitatakse pidevalt
- Andmeid edastatakse Modbusi protokolliga kaudu pidevalt, värskendamistsükliga üks sekund.

Andmete salvestamine teistele seadmetele

Info, kas võrku ühendatud toode on võimeline salvestama andmeid seadmele või eemal asuval serverile, vajaduse korral koos ettenähtud salvestuskestusega;

- Logiandmed keskmistatakse lokaalselt viie minuti kohta ja salvestatakse 14 päevaks
- Aktiveeritud portaali edastuse korral edastatakse andmed välisele serverile.

Andmete vaatamine ja neile juurdepääs

Siit leiate info, kuidas päästete andmetele ligi, saate neid vaadata või vajaduse korral kustutada, kaasa arvatud selleks vajalikud tehnilised vahendid, ning asjaomased kasutustingimused ja teenuse kvaliteet.

- Logiandmeid saab vaadata Modbus TCP/RTU kaudu.
- Kui portaaliedastus on aktiveeritud, saab päikeseelektrisüsteemi spetsiifilisi logiandmeid alla laadida ka KOSTAL Solar Portalis.
- Logiandmeid saab kustutada menüüpunktis ***Tehaseseadistustele lähtestamine***.

4. Ühenduse variandid

4.1	KSEM koos PLENTICORE'iga.....	30
4.1.1	PLENTICORE - koormuse/toodangu mõõtmine	30
4.1.2	PLENTICORE - AC-energiaallikate täiendav salvestusvõimalus.....	33
4.2	KSEM koos PLENTICORE BI-ga.....	35
4.2.1	PLENTICORE BI – vahelduvooluenergiaallikate salvestamise võimalus.....	35
4.3	KSEM koos PIKO IQ-ga.....	37
4.3.1	PIKO IQ – koormuse/toodangu mõõtmine.....	37
4.4	KSEM koos PIKO MP plusiga	40
4.4.1	PIKO MP plus – koormuse/toodangu mõõtmine.....	41
4.4.2	PIKO MP plus - aku juhtimine.....	44
4.4.3	Uue aku seadistamine olemasolevas PIKO MP plusis.....	48
4.5	KSEM koos PIKO 4.2-20 / PIKO EPC-ga.....	49
4.5.1	PIKO 4.2-20 / PIKO EPC - koormuse/toodangu mõõtmine	49
4.6	KSEM koos PIKO CI-ga	51
4.6.1	PIKO CI - koormuse/toodangu mõõtmine - ühendus kohtvõrgu kaudu	51
4.6.2	PIKO CI - koormuse/energia mõõtmine - ühendus RS485 kaudu.....	53
4.7	KSEM koos Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11.....	55
4.7.1	ENECTOR koos KOSTAL Smart Energy Meteriga Blackout-kaitseks (majaühenduse seire)	56
4.7.2	Mugavusfunktsioonidega ENECTORi seadistamine KSEMis	56
4.8	KSEM koos PLENTICORE'iga ja Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11	61
4.9	KSEM koos PIKO MP plusi ja Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11.....	62
4.10	KOSTALi vaheldite kobarlülitus.....	64
4.10.1	Toimingud.....	66
4.10.2	Sideühendus.....	68
4.10.3	Vahelduvooluenergia aktiveerimine lokaalsest tootmisest.....	69
4.10.4	Modbus-protokolli aktiveerimine.....	69
4.10.5	Üleminekuaja konfigureerimine	70
4.10.6	KOSTAL Smart Energy Meteri seadistused	71

4.10.7	KOSTALi vaheldi lisamine KOSTAL Smart Energy Meterisse	72
4.10.8	Seadmete seadistamine KOSTAL Solar Portalis	73
4.10.9	Võimsuse piirangu konfigureerimine	73
4.11	Seadistuste tegemine Webserveris.....	75

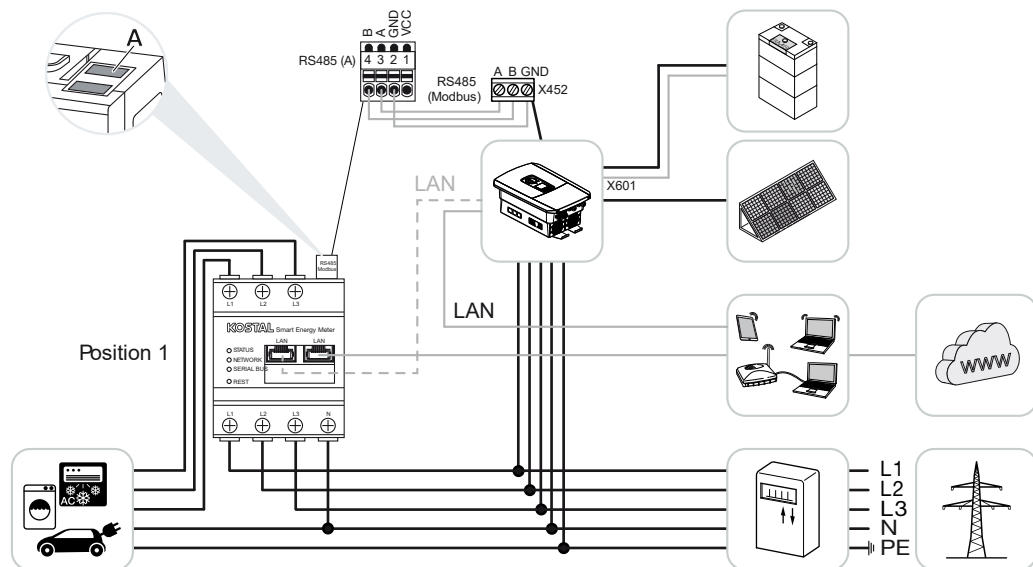
4.1 KSEM koos PLENTICORE'iga

KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEMi) saab koos PLENTICORE'iga kasutada järgmistes variantides.

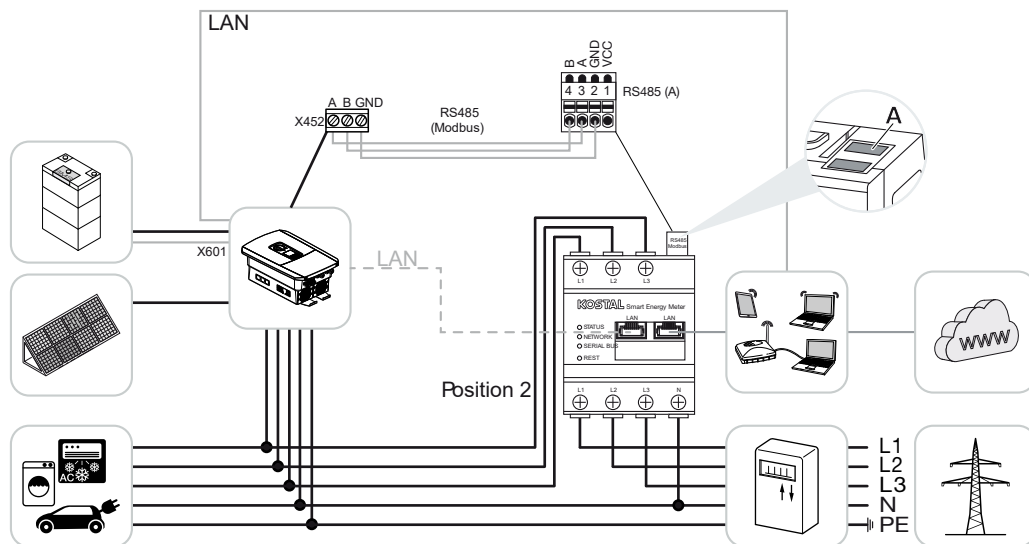
- Koormuse/toodangu ööpäevaringne mõõtmine (hetke kodutarbimise ja väljundvõimsuse mõõtmine)
- Alalisvooluenergia salvestamine (oma päikeseelektrisüsteemist)
- Vahelduvvooluenergiaallikate salvestamise võimalus (nt päikeseelektrisüsteemidest, tuulegeneraatoritest, koostootmissüsteemidest)
- Kobarlülitus (mitu KOSTALi fotoelektrilist vaheldit samas koduvõrgus, mille korral on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter). **☑ KOSTALi vaheldite kobarlülitus, Pool 64**
- Dünaamiline aktiivvõimsuse juhtimine
- Akufunktsiooni korral mõõteandmete pakkumine kombineeritult koos PLENTICORE'iga

4.1.1 PLENTICORE - koormuse/toodangu mõõtmine

Paigalduspositsioon – kodutarbimine (positsioon 1)



Paigalduspositsioon – võrguühenduspunkt (positsioon 2 – standard)



Paigaldage KOSTAL Smart Energy Meter nagu joonistel näidatud koduvõrku.

i TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meteri paigalduspositsioon seadistatakse vaheldis.

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel RS485-sidekaabliga ühendus.

Looge KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldi ning interneti vahel kohtvõrguühendus. Valikuliselt saab vaheldilt ühendada kohtvõrguühenduse ka otse KOSTAL Smart Energy Meteriga (switch-funktsioon).

i TEAVE

Vt selleks vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral alamseadmena ja saadab vaheldile andmeid.

Vaheldi seadistamine KOSTAL Smart Energy Meteris ei ole vajalik, sest see on standardvariandina Modbus RTU RS485-liideses (A) eelkonfigureeritud.

Kui seadeid tuleb muuta, tehke järgmised töösammud.

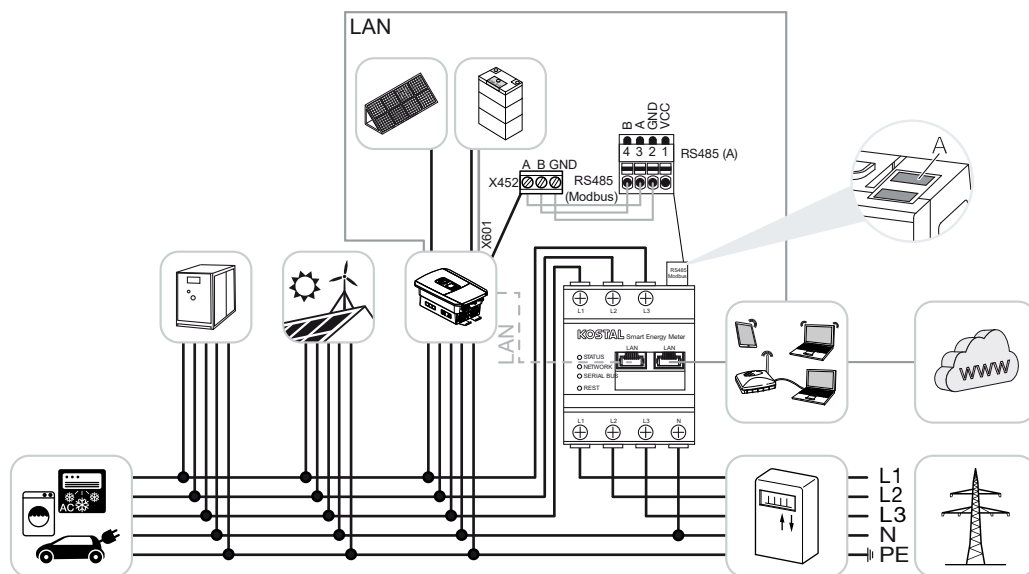
1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage Modbusi seadistuste alt Modbusi konfiguratsioon.
3. Valige ripploendis **PIKO IQ/PLENTICORE**.
Salvestage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).

**TEAVE**

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

Parameeter	Väärtus
Interface (Liides)	RS485 A
Mode (Režiim)	Slave (Alamseade)
Presetting (Vaikeseadistus)	PIKO IQ/PLENTICORE
Alamseadme aadress	1
Baud rate (Modulatsioonikiirus)	38400
Data bits (Andmebitte)	8
Parity (Paarsus)	None (Puudub)
Stop bit (Lõpubitt)	2

4.1.2 PLENTICORE - AC-energiaallikate täiendav salvestusvõimalus



Paigaldage KOSTAL Smart Energy Meter, nagu joonisel kujutatud, koduvõrgu võrguühenduspunkti (positsioon 2).

i TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meteri paigalduspositsioon seadistatakse vaheldis.

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel RS485-sidekaabliga ühendus.

Looge KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldi ning interneti vahel kohtvõrguühendus. Valikuliselt saab vaheldilt ühendada kohtvõrguühenduse ka otse KOSTAL Smart Energy Meteriga (switch-funktsioon).

i TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral alamseadmena ja saadab vaheldile andmeid.

Vaheldi seadistamine KOSTAL Smart Energy Meteris ei ole vajalik, sest see on standardina Modbus RTU RS485-liideses (A) eelkonfigureeritud.

Vaheldis tuleb menüüpunktis **Teenindus > Üldine > Aku seadistused > Muud aku seadistused** aktiveerida punkt **Kohapeal toodetud vahelduvvooluenergia ülejäägi salvestamine**.

i TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit. Vaheldi seadeid saab teha ainult paigaldajana sisselogimisel.

Kui seadistusi tuleb muuta, siis tehke järgmised sammud:

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides ☒ **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage Modbusi seadistuste alt Modbusi konfiguratsioon.
3. Valige ripploendis **PIKO IQ/PLENTICORE**.
Salvestage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).

i TEAVE

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

4. Aktiveerige vaheldis menüüpunktis **Teenindus > Üldine > Aku seadistused > Muud aku seadistused** punkt **Kohapeal toodetud vahelduvvooluenergia ülejäägi salvestamine**.

i TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit. Vaheldi seadeid saab teha ainult paigaldajana sisselogimisel.

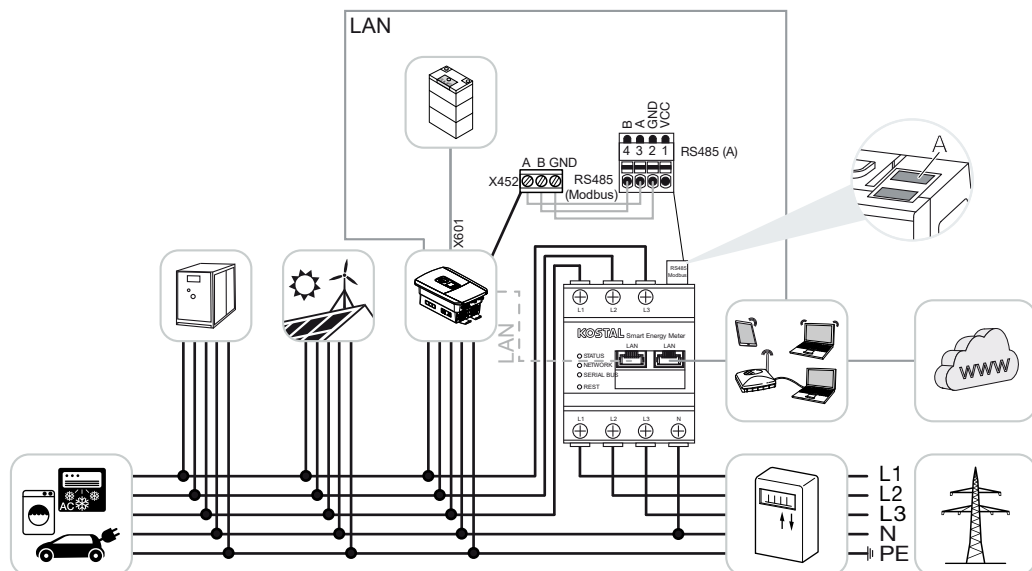
Parameeter	Väärtus
Liides	RS485 A
Režiim	Alamseade
Eelseadistus	PIKO IQ/PLENTICORE
Alamseadme aadress	1
Modulatsioonikiirus	38400
Andmebitid	8
Paarsus	Puudub
Lõpubitt	2

4.2 KSEM koos PLENTICORE BI-ga

KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEMi) saab koos PLENTICORE BI-ga kasutada järgmistes variantides.

- Vahelduvvooluenergiaallikate salvestamise võimalus (nt päikeseelektrisüsteemidest, tuulegeneraatoritest, koostootmissüsteemidest)
- Mõõteandmete ettevalmistamine

4.2.1 PLENTICORE BI – vahelduvvooluenergiaallikate salvestamise võimalus



Paigaldage KOSTAL Smart Energy Meter, nagu joonisel kujutatud, koduvõrgu võrguühenduspunkti (positsioon 2).

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel RS485-sidekaabliga ühendus.

Looge KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldi ning interneti vahel kohtvõrguühendus.

Valikuliselt saab vaheldilt ühendada kohtvõrguühenduse ka otse KOSTAL Smart Energy Meteriga (switch-funktsioon).

i TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral alamseadmena ja saadab vaheldile andmeid.

Vaheldi seadistamine KOSTAL Smart Energy Meteris ei ole vajalik, sest see on standardina Modbus RTU RS485-liideses (A) eelkonfigureeritud.

Kui seadeid tuleb muuta, tehke järgmised töösammud.

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides  **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage Modbusi seadistuste alt Modbusi konfiguratsioon.
3. Valige ripploendis **PIKO IQ/PLENTICORE**.
Salvestage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).



TEAVE

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

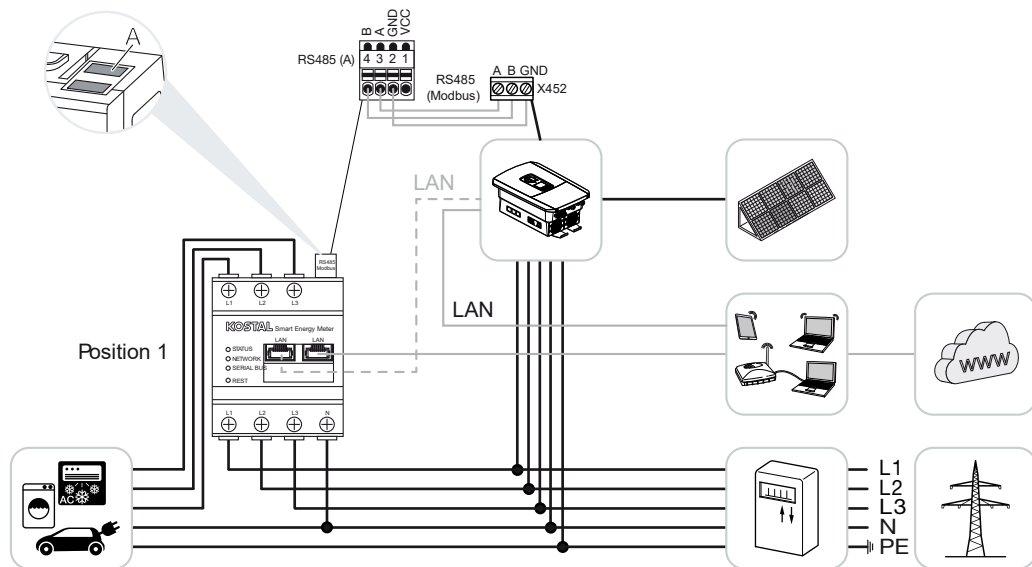
Parameeter	Väärtus
Interface (Liides)	RS485 A
Mode (Režiim)	Slave (Alamseade)
Presetting (Vaikeseadistus)	PIKO IQ/PLENTICORE
Alamseadme aadress	1
Baud rate (Modulatsioonikiirus)	38400
Data bits (Andmebitte)	8
Parity (Paarsus)	None (Puudub)
Stop bit (Lõpubitt)	2

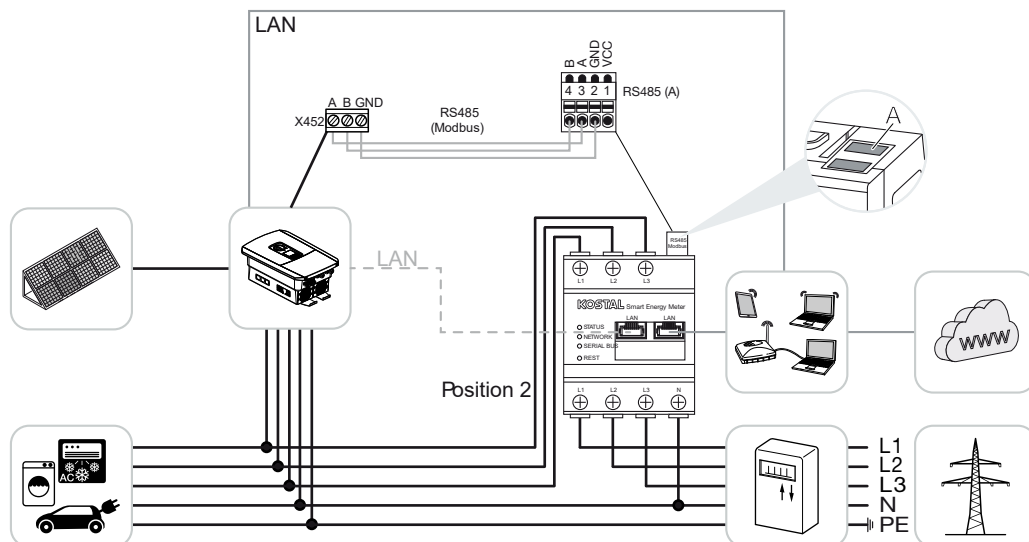
4.3 KSEM koos PIKO IQ-ga

KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEM) saab koos PIKO IQ-ga kasutada järgmistes variantides.

- Koormuse/toodangu ööpäevaringne mõõtmine (aktuaalse kodutarbimise ja väljundvõimsuse mõõtmine)
- Kobarlülitus (mitu KOSTALi fotoelektrilist vaheldit samas koduvõrgus, sel juhul on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter) **■ KOSTALi vaheldite kobarlülitus, Pool 64**
- Dünaamiline aktiivvõimsuse juhtimine

4.3.1 PIKO IQ – koormuse/toodangu mõõtmine





Paigaldage KOSTAL Smart Energy Meter koduvõrku nagu joonistel kujutatud, kas kodutarbimiseks (positsioon 1) või võrguühenduspunkti (positsioon 2 - vaikeseadistus).

i TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meteri paigalduspositsioon seadistatakse vaheldis.

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel RS485-sidekaabliga ühendus.

Looge KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldi ning interneti vahel kohtvõrguühendus.

Valikuliselt saab vaheldilt ühendada kohtvõrguühenduse ka otse KOSTAL Smart Energy Meteriga (switch-funktsioon).

i TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral alamseadmena ja saadab vaheldile andmeid.

Vaheldi seadistamine KOSTAL Smart Energy Meteris ei ole vajalik, sest see on standardvariandina Modbus RTU RS485-liideses (A) eelkonfigureeritud.

Kui seadistusi tuleb muuta, siis tehke järgmised sammu:

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage Modbusi seadistuste alt Modbusi konfiguratsioon.
3. Valige ripploendis **PIKO IQ/PLENTICORE**.
Salvestage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).



TEAVE

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

Parameeter	Väärtus
Liides	RS485 A
Režiim	Alamseade
Eelseadistus	PIKO IQ/PLENTICORE
Alamseadme aadress	1
Modulatsioonikiirus	38400
Andmebitid	8
Paarsus	Puudub
Lõpubitt	2

4.4 KSEM koos PIKO MP plusiga

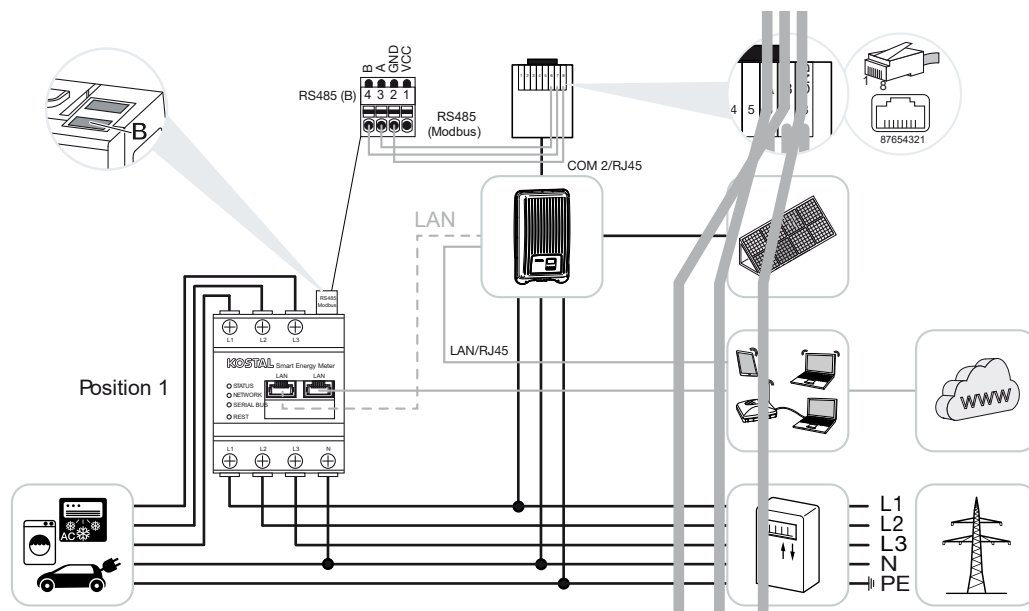
KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEM) saab koos PIKO MP plusiga kasutada järgmistes variantides.

- Koormuse/toodangu ööpäevaringne mõõtmine (aktuaalse kodutarbimise ja väljundvõimsuse mõõtmine)
- Kobarlülitus (mitu KOSTALi fotoelektrilist vaheldit samas koduvõrgus, sel juhul on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter) **☑ KOSTALi vaheldite kobarlülitus, Pool 64**
- Dünaamiline aktiivvõimsuse juhtimine
- PIKO MP plusiga ühendatud aku juhtimine (laadimine/tühjendamine). **☑ PIKO MP plus - aku juhtimine, Pool 44**
- Akutalitluse mõõteandmete ettevalmistamine

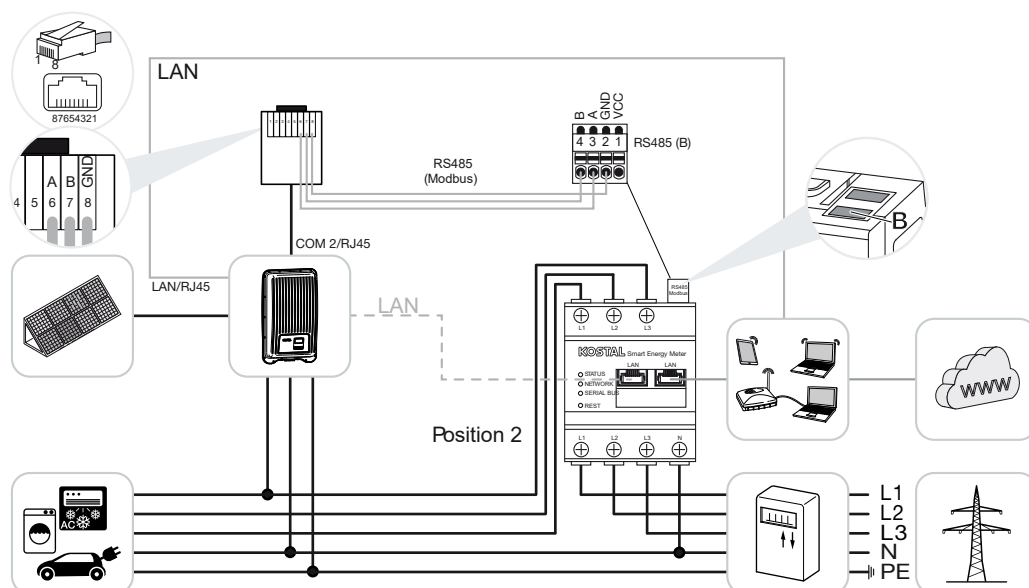
4.4.1 PIKO MP plus – koormuse/toodangu mõõtmise

Paigalduspositsioon – kodutarbimine (positsioon 1)

Paigalduspositsiooni ei saa kasutada PIKO MP plusi korral koos akuga või kobarlülituses.



Paigalduspositsioon – võrguühenduspunkt (positsioon 2 – vaikeseadistus)



Paigaldage KOSTAL Smart Energy Meter nagu joonistel näidatud koduvõrku.

i TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meteri paigalduspositsioon seadistatakse vaheldis.

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel RS485-sidekaabliga ühendus.

Looge KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldi ning interneti vahel kohtvõrguühendus.

Valikuliselt saab vaheldilt ühendada kohtvõrguühenduse ka otse KOSTAL Smart Energy Meteriga (switch-funktsioon).

TEAVE

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral alamseadmena ja saadab vaheldile andmeid.

Vaheldi seadistamine KOSTAL Smart Energy Meteris ei ole vajalik, sest see on standardvariandis Modbus RTU RS485-liideses (B) eelkonfigureeritud.

Kui seadistusi tuleb muuta, siis tehke järgmised sammu:

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides  **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage Modbusi seadistuste alt Modbusi konfiguratsioon.
3. Valige ripploendis **PIKO MP plus** (PIKO MP plus) .
Salvestage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).

TEAVE

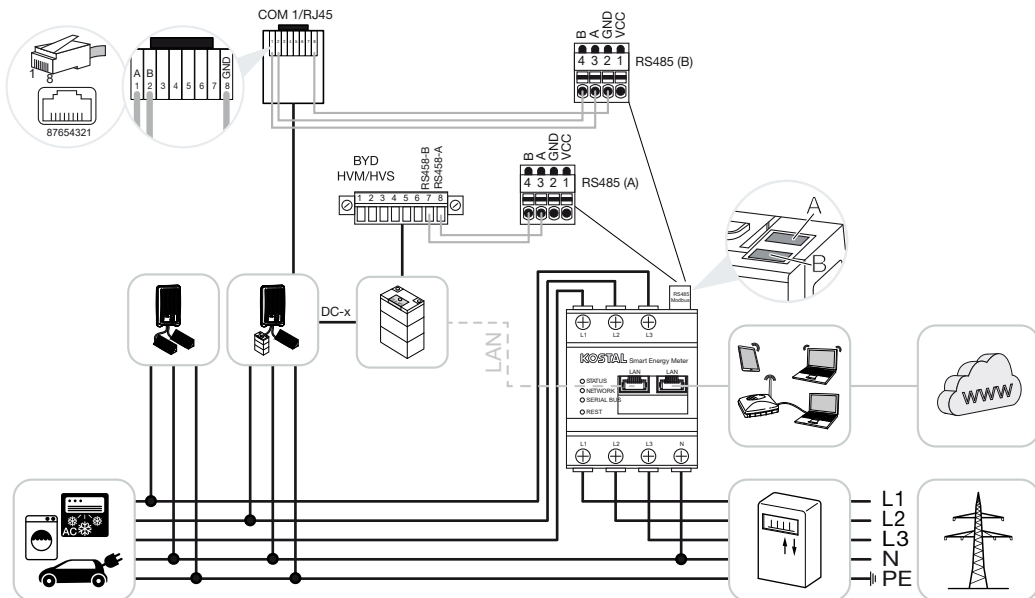
Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

Parameeter	Väärtus
Liides	RS485 B
Režiim	Alamseade
Eelseadistus	PIKO MP plus
Alamseadme aadress	247
Modulatsioonikiirus	19200
Andmebitid	8
Paarsus	Paaris

4. Ühenduse variandid

Parameeter	Väärtus
Lõpubitt	1

4.4.2 PIKO MP plus - aku juhtimine



Paigaldage arvesti KOSTAL Smart Energy Meter nagu joonistel näidatud koduvõrgus võrguühenduspunkti.

i TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meteri paigalduspositsiooni ei saa KOSTAL Smart Energy Meteris aktiveeritud akuhalduse korral enam PIKO MP plusis seadistada. On tungivalt nõutav, et KOSTAL Smart Energy Meter oleks paigaldatud võrguühenduspunkti.

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (B) vahel sidekaabliga RS485 ühendus ja ühendage seadmed.

Looge aku ja KOSTAL Smart Energy Meter RS485 (A) vahel ühendus RS485-sidekaabliga.

Looge KOSTAL Smart Energy Meteri, aku ja vaheldi vahel kohtvõrguühendus Internetiga. Kohtvõrguühenduse vaheldi või aku ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel saab valikuliselt luua ka otse (switch-funktsioon).

i TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral ülemseadmena ning saadab andmeid vaheldile ja akule.

- Järgige seadistamise ajal järgnevat paigaldusjärjekorda:



TEAVE

PIKO MP plusis peab aku olema määratud alalisvoolusisendile. See teostatakse PIKO MP plusis menüüpunktis **Settings > Service > Inputs > DCx > Battery** (Seadistused > Hooldus > Sisendid > DCx > Aku).

- Vaheldi väljalülitamine alalisvoolulüliti lülitamise teel
- Aku väljalülitamine pealülitist
- Aku sisselülitamine pealülitist
- Vaheldi ja aku seadistamine KOSTAL Smart Energy Meteri kasutamise korral
- Vaheldi sisselülitamine alalisvoolulüliti lülitamise teel



TEAVE

Ohu liik ja allikas

Kui aku lülitatakse mingil põhjusel käsitsi välja, tuleb järgida alljärgnevat sisselülitamise järjekorda:

- Vaheldi väljalülitamine
- Aku sisselülitamine
- Vaheldi sisselülitamine

KOSTAL Smart Energy Meteris tuleb seadistada PIKO MP plus ja aku.

Selleks tehke järgmised töösammud.

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebileides **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Aku kasutamiseks PIKO MP plusiga tuleb aktiveerida funktsioon KOSTAL Smart Energy Meteris. Selleks aktiveerige menüüpunktis **Activation code** (Aktiveerimiskood) akuhaldus.



TEAVE

Sisestage aktiveerimiskood, nt aku ühendamiseks. See peab olema eelnevalt KOSTAL Solari veebipoest hangitud.

3. Järgmisena saab seadistada seadmeid. Selleks avage menüüpunkt **Inverter > Devices (Manage the inverters used)** (Vaheldi > Seadmed (Kasutatavate vaheldite haldamine)).
4. Lisage pluss-sümboliga vaheldi.

**TEAVE**

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

Parameeter	Väärtus
Seeria	Valige PIKO MP plus.
Tüüp	Valige vastav vaheldi tüüp/võimsusklass. Sellega määratakse automaatselt vaheldi maksimaalne vahelduvvoolu väljundvõimsus.
Serial interface (Jadaliides) JUHIS! Eelnevalt määratud liidesed tuleb eelnevalt välja lülitada. Selleks klõpsake kuvatavas juhises vastavat liidest.	Valige RS485 liides, millega PIKO MP plus on KOSTAL Smart Energy Meteris ühendatud.
Timeout (Ajalõpp)	Võtke kasutusele standardväärtus.
Max. output power (Max väljundvõimsus)	See väärtus tuleb kindlasti seada igale ühendatud vaheldile. Tüübi/vaheldi võimsusklassi valimisega määratakse automaatselt vaheldi maksimaalne väljundvõimsus. Maksimaalne väljundvõimsus on suurim võimsus, mida konfigureeritav vaheldi on tehniliselt võimeline saavutama.
Battery management (Akuhaldus)	Akutoetuse aktiveerimine.
Serial interface of battery (Aku jadaliides)	Sisestage KOSTAL Smart Energy Meteri RS485-liides, millega on ühendatud aku sidekaabel.
Battery type (Aku tüüp)	Valige akutüübiks näiteks BYD HVM või BYD HVS.
Number of modules (Moodulite arv)	Valige akusse paigaldatud moodulite arv.
Max SOC (laadimistase)	Seadistage aku maksimaalne laetustase (vaikeväärtus 100%).
Min SOC (Laetustase)	Seadistage aku minimaalne laetustase. Järgige seejuures aku tootja andmeid (vaikeväärtus 5%).

Parameeter	Väärtus
Aku nimi-laadimisvõimsus/- tühjakslaadimisvõimsus	See väärtus seatakse automaatselt ja seda ei tule muuta. See arvutatakse akutüübi ja moodulite arvu järgi. Seda saab siiski kohandada, kui väärtused ei sobi akuga kokku.
Täpsemate seadete avamine	
RS485 address (RS485-aadress)	Sisestage vaheldi RS485-aadress. See peab olema kõigi seadmete jaoks ühemõtteline ja ei tohi olla dubleeritud.

1. Rakendage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).
- ✓ PIKO MP plus ja aku seadistatakse KOSTAL Smart Energy Meteris.

4.4.3 Uue aku seadistamine olemasolevas PIKO MP plusis

Kui olemasolevale PIKO MP plusile tuleb seadistada ainult üks aku, teostatakse see aku seadmetüübi kaudu.

1. Lisage pluss-sümboli kaudu aku.

Parameeter	Väärtus
Seeria	Battery (Aku)
Link with inverter (Vaheldiga sidumine)	Valige PIKO MP, millega aku on ühendatud.
Serial interface of battery (Aku jadaliides)	Valige RS485 liides, millega on aku KOSTAL Smart Energy Meteril ühendatud.
Battery type (Aku tüüp)	Valige aku tüüp, nt BYD HVM või BYD HVS.
Number of modules (Moodulite arv)	Valige akusse paigaldatud moodulite arv.
Max SoC (laetustase)	Seadistage aku maksimaalne laetustase (vaikeväärtus 100%).
Min SoC (laetustase)	Seadistage aku minimaalne laetustase. Jälgige siinjuures aku tootja juhiseid (standardväärtus 5%).
Aku nominaalne laadimis-/tühjenemisvõimsus	See väärtus seatakse automaatselt ja seda ei tule muuta. See arvutatakse aku tüübi ja moodulite arvu järgi. Seda saab siiski kohandada, kui väärtused akuga ei sobi.

1. Rakendage seadistused ekraaninupuga **OK**.
- ✓ Aku on KOSTAL Smart Energy Meteris seadistatud ja PIKO MP plusiga ühendatud. Lõpuks tuleb aku veel PIKO MP plusis määrata õigele alalisvoolusisendile.



TEAVE

PIKO MP plusis peab aku olema määratud alalisvoolusisendile. See teostatakse PIKO MP plusis menüüpunktis **Settings > Service > Inputs > DCx > Battery** (Seadistused > Hooldus > Sisendid > DCx > Aku).

4.5 KSEM koos PIKO 4.2-20 / PIKO EPC-ga

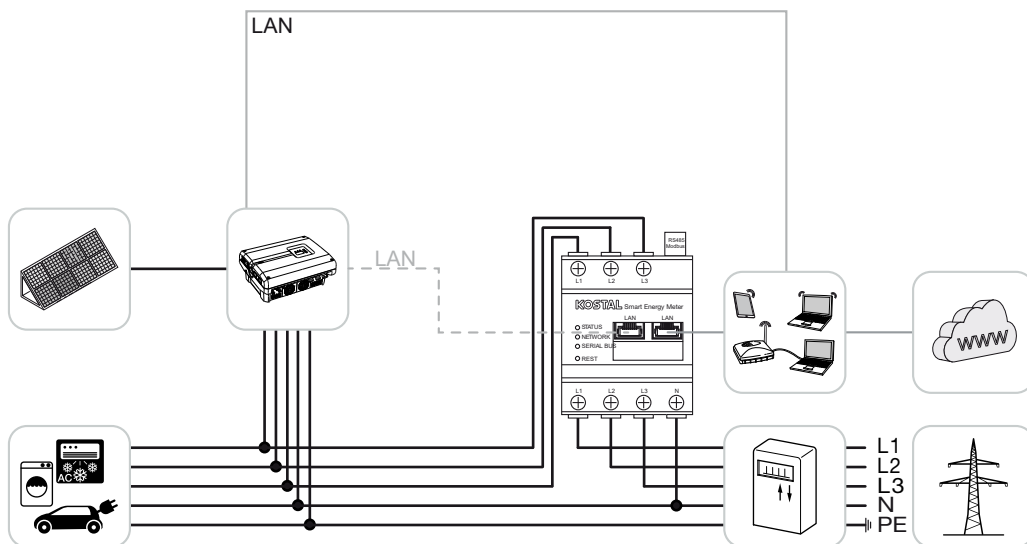
KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEM) saab koos PIKO 4.2-20 või PIKO EPC-ga kasutada järgmistes variantides.

i TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meteri kasutamine koos PIKO 4.2-20 või PIKO EPC-ga on võimalik alates vaheldi versioonist FW5.0.

- Koormuse/toodangu ööpäevaringne mõõtmine (aktuaalse kodutarbimise ja väljundvõimsuse mõõtmine)
- Kobarlülitus (mitu KOSTALi fotoelektrilist vaheldit samas koduvõrgus, sel juhul on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter) **■ KOSTALi vaheldite kobarlülitus, Pool 64**
- Dünaamiline aktiivvõimsuse juhtimine
- Mõõteandmete saatmine portaali KOSTAL Solar Portal

4.5.1 PIKO 4.2-20 / PIKO EPC - koormuse/toodangu mõõtmine



Paigaldage KOSTAL Smart Energy Meter, nagu joonisel kujutatud, koduvõrgus võrguühenduspunkti.

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel ühendus kohtvõrgukaabliga. Valikuliselt saab vaheldilt ühendada kohtvõrguühenduse ka otse KOSTAL Smart Energy Meteriga (switch-funktsioon).

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral ülemseadmena ja juhib vaheldit (nt võimsuspiiranguks).

**TEAVE**

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

Seadistage vaheldi KOSTAL Smart Energy Meteris. Selleks tehke järgmised töösammud.

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage menüüpunkt **Inverter > Devices** (Vaheldi > Seadmed) ja lisage plussi (+) abil PIKO 4.2-20 või PIKO EPC.

Parameeter	Väärtus
Seeria	Valige PIKO FW >= 5.00
Tüüp	Vaheldi valimine
Kategooria	Päikeseelekter
IP address (IP-aadress)	Sisestage vaheldi IP-aadress.
Max. output power (Max väljundvõimsus)	Sisestage vaheldi max väljundvõimsus. See on vajalik võrguühenduspunktis võimsuspiirangu seadistamiseks ja arvutamiseks.
Täpsemate seadete avamine	
RS485-aadress	Sisestage vaheldi RS485-aadress. See peab olema igal seadmel unikaalne (standard 255).

1. Rakendage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).
- ✓ Vaheldi on häälestatud.

4.6 KSEM koos PIKO CI-ga

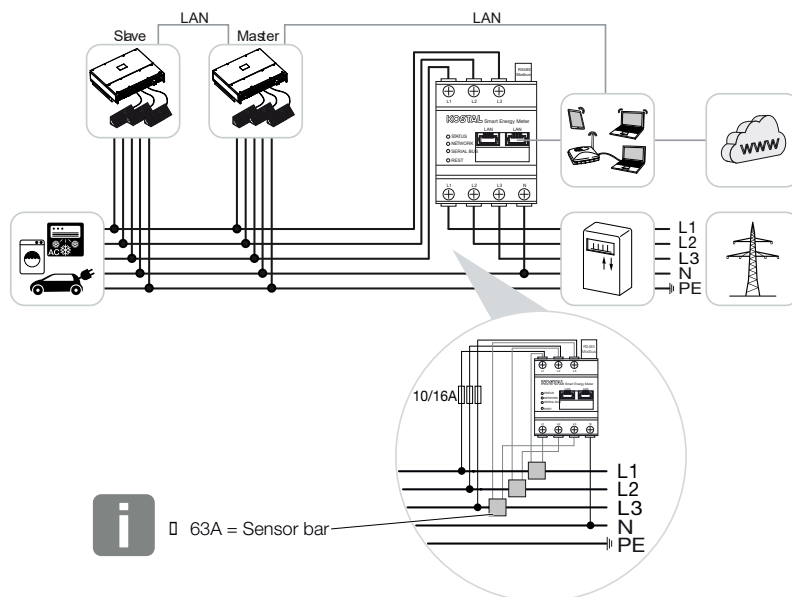
KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEM) saab koos PIKO CI-ga kasutada järgmistes variantides.

- Koormuse/toodangu ööpäevaringne mõõtmine (aktuaalse kodutarbimise ja väljundvõimsuse mõõtmine)
- Kobarlülitus (mitu KOSTALi fotoelektrilist vaheldit samas koduvõrgus, sel juhul on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter) **☑ KOSTALi vaheldite kobarlülitus, Pool 64**
- Dünaamiline aktiivvõimsuse juhtimine

KOSTAL Smart Energy Meteri saab PIKO CI-ga ühendada kahes erinevas variandis. Ühendusviis tuleb seejärel seadistada rakenduse KOSTAL PIKO CI kaudu.

- **☑ PIKO CI - koormuse/toodangu mõõtmine - ühendus kohtvõrgu kaudu, Pool 51**
- **☑ PIKO CI - koormuse/energia mõõtmine - ühendus RS485 kaudu, Pool 53**

4.6.1 PIKO CI - koormuse/toodangu mõõtmine - ühendus kohtvõrgu kaudu



TEAVE

Voolutugevustel üle 63 A tuleb KOSTAL Smart Energy Meteri abil mõõtmisel kasutada voolumuundurit. Lisateavet selle kohta leiate KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendist ja aadressilt **☑ Menüü - Seadmete seadistused, Pool 137**.

1. Paigaldage arvesti KOSTAL Smart Energy Meter nagu joonistel näidatud koduvõrgus võrguühenduspunkti.
2. Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel kohtvõrguühendus ja ühendage seadmed.

TEAVE

PIKO CI vaheldi KOSTAL CI äpis tuleb seadistada KOSTAL Smart Energy Meteri paigalduskoht ja kasutamine.

Lisateavet vaheldi seadistuste kohta leiate vaheldi kasutusjuhendist.

3. Looge KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldi ning interneti vahel kohtvõrguühendus.

TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

4. KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral alamseadmena ja saadab vaheldile andmeid.
5. KOSTAL Smart Energy Meteris tuleb menüüpunktis **Modbusi seadistused > TCP alamseadme aktiveerimine** seada väärtusele **SEES**.

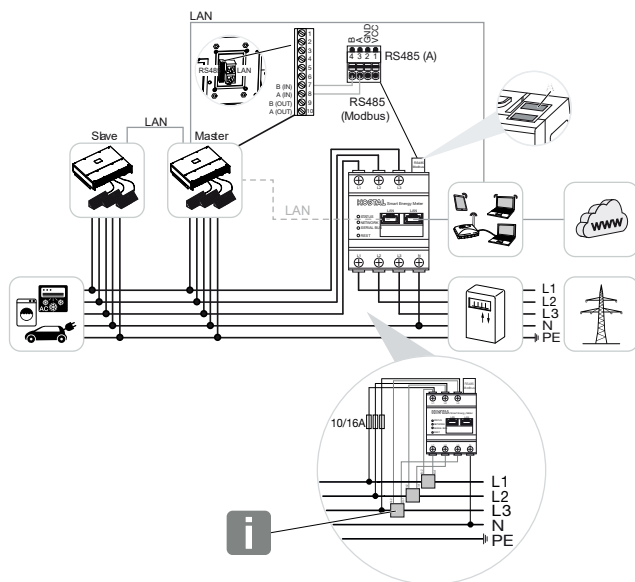
Seadistage vaheldi KOSTAL Smart Energy Meteris. Selleks tehke järgmised sammud.

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides  **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage menüüpunkt **Vaheldi > Seadmed** ja lisage plussi (+) abil PIKO CI.

Parameeter	Väärtus
Seeria	PIKO CI valimine
Tüüp	Vaheldi valimine
Kategooria	Päikeseelekter
IP-aadress	Sisestage vaheldi IP-aadress.
Maksimaalne väljundvõimsus	Rakendage vaheldi maksimaalse väljundvõimsuse vaikeväärtus.
Laiendatud seadistuste avamine	
Unit ID	Unit ID kasutamise korral tuleb kasutada vaikeväärtust 71.

1. Rakendage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).
- ✓ Vaheldi on häälestatud.

4.6.2 PIKO CI - koormuse/energia mõõtmine - ühendus RS485 kaudu



i TEAVE

Voolutugevustel üle 63 A tuleb KOSTAL Smart Energy Meteri abil mõõtmisel kasutada voolumuundurit. Lisateavet selle kohta leiate KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendist ja aadressilt **☑ Menüü - Seadmete seadistused, Pool 137**.

Paigaldage arvesti KOSTAL Smart Energy Meter nagu joonistel näidatud koduvõrgus võrguühenduspunkti.

Looge vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel RS485-sidekaabliga ühendus.

i TEAVE

PIKO CI-vaheldi KOSTAL CI äpis, mille leiate oma App-Store'ist, tuleb viimasele vaheldile tarkvaraliselt aktiveerida lõpptakisti. Vaheldis tuleb seadistada ka KOSTAL Smart Energy Meteri paigalduskoht ja kasutamine.

Lisateavet vaheldi seadistuste kohta leiate vaheldi kasutusjuhendist.

Looge KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldi ning interneti vahel kohtvõrguühendus. Valikuliselt saab vaheldilt ühendada kohtvõrguühenduse ka otse KOSTAL Smart Energy Meteriga (switch-funktsioon).

i TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

KOSTAL Smart Energy Meter töötab selle variandi korral alamseadmena ja saadab vaheldile andmeid.

KOSTAL Smart Energy Meteris tuleb veel RS485-liidese (A) jaoks valida PIKO CI. Selleks tehke järgmised töösammud.

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides  **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage Modbusi seadistuste alt Modbusi konfiguratsioon.
3. Valige Modbus RTU all liidese RS485 A ripploendis **PIKO CI**.
Rakendage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).

Parameeter	Väärtus
Interface (Liides)	RS485 A
Mode (Režiim)	Slave (Alamseade)
Presetting (Vaikeseadistus)	PIKO CI
Alamseadme aadress	1
Baud rate (Modulatsioonikiirus)	19200
Data bits (Andmebitte)	8
Parity (Paarsus)	None (Puudub)
Stop bit (Lõpubitt)	2

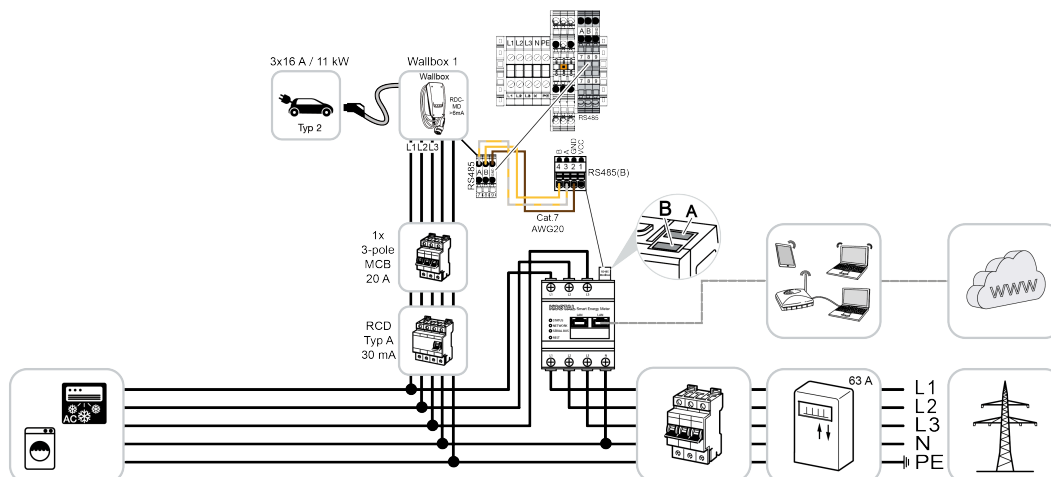
Toitepiirangu seadistamine

Toitepiirangu (võimsuspiirangu) seadistamiseks avaliku võrgu võrguühenduspunktis tuleb see seadistada PIKO CI-s. KOSTAL Smart Energy Meter ei saa PIKO CI-d juhtida.

Mitme PIKO CI kasutamisel konfigureeritakse toitepiirang (võimsuspiirang) ülemseadmena töötavas vaheldis.

4.7 KSEM koos Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11

KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEM) saab koos Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11 kasutada järgmistes variantides.



- Blackout-kaitse (majaühenduse seire)
Siinkohal jälgib KOSTAL Smart Energy Meter võrgust võetavat energiat. Kui võrgust võetav energia peaks ületama maksimaalset voolu (nt 63 A majaühenduse faasi kohta), mis konfigureeritakse Wallboxis, siis vähendatakse Wallboxi laadimisvõimsust, et kokkuvõttes jääda maja ühendusvõimsuse piiresse.
- Mugavusfunktsioonide (Lock Mode, Solar Pure Mode, Solar Plus Mode) kasutamine.
Lisateave selle kohta **Menüü - Wallbox, Pool 85.**



TEAVE

Selleks et Wallboxi saab KOSTAL Smart Energy Meteris (KSEM) seadistada, tuleb see funktsioon eelnevalt aktiveerimiskoodiga KSEMis aktiveerida.

Aktiveerimiskoodi saab hankida KOSTAL Solari veebipoest.

Veebipoe leiate järgmiselt lingilt: shop.kostal-solar-electric.com.



TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meter koos ENECTOR AC 7.4-ga

Kui KOSTAL Smart Energy Meterit (KSEM) kasutatakse koos ENECTOR AC 7.4-ga, siis ühendatakse KSEM ainult ühefaasiliselt. Sellised funktsioonid nagu faaside kasutus ei ole võimalikud.

4.7.1 ENECTOR koos KOSTAL Smart Energy Meteriga Blackout-kaitseks (majaühenduse seire)

Kui ENECTOR on KOSTAL Smart Energy Meteriga ühendatud ja seda tuleb kasutada ainult Blackout-kaitseks (majaühenduse seireks), tuleb kasutatav RS485-liides KOSTAL Smart Energy Meteris konfigureerida.

Alles siis saab ENECTOR andmeid KOSTAL Smart Energy Meterist lugeda.

Selleks tehke järgmised toimingud:

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides.
2. Avage menüüpunktis **Modbusi seadistused** Modbusi konfiguratsioon.
3. Aktiveerige ENECTOR-iga ühendatud RS485-liides (nt **RS485 B**).
Valige menüüpunktis **Eelseadistused** väärtus **Kasutaja poolt defineeritud** ja tehke järgmised seadistused menüüpunktis **Laiendatud**.

Parameeter	Väärtus
Liides	RS485 B
Eelseadistus	Kasutaja poolt defineeritud
Režiim	Alamseade
Alamseadme aadress	2
Modulatsioonikiirus	57600
Andmebitid	8
Paarsus	Puudub
Stoppbitt	2

1. Rakendage seadistused ekraaninupuga **Salvestamine**.
- ✓ ENECTORi liides on KOSTAL Smart Energy Meteris seadistatud.

4.7.2 Mugavusfunktsioonidega ENECTORi seadistamine KSEMis

Mugavusfunktsioonidega Wallboxi seadistamisel KSEMis saab kasutada palju lisavõimalusi. Päikeseelektrisüsteemiga on võimalikud sellised funktsioonid nagu **Solar Pure Mode** või **Solar Plus Mode**. Neid saab valida KSEMi kasutajaliideselt või KOSTAL Solari äpi abil funktsioonina. Wallboxi seadistamiseks KSEMis on vajalik aktiveerimiskood.



TEAVE

Selleks et Wallboxi saab KOSTAL Smart Energy Meteris (KSEM) seadistada, tuleb see funktsioon eelnevalt aktiveerimiskoodiga KSEMis aktiveerida.

Aktiveerimiskoodi saab hankida KOSTAL Solari veebipoest.

Poe leiate järgmiselt lingilt: shop.kostal-solar-electric.com.

Mugavusfunktsioonidega Wallboxi seadistamiseks KSEMis on vajalikud järgmised punktid.

- Ostke KOSTALi veebipoest aktiveerimiskood.
- Sisestage aktiveerimiskood menüüs **Aktiveerimiskood**. Seejärel ilmub uus menüü **Wallbox**.
- Lisage menüüs **Wallbox** ENECTOR.
- Lisage KSEMis menüüs Seadmed KOSTALi vaheldi. Sellega saadetakse vaheldi andmed Solar Portalile.
- Aktiveerige KSEMis andmete edastamine KOSTAL Solar Portalile.
- Määrake KOSTAL Solar Portalis KSEM süsteemi seadmeks.

Wallboxi aktiveerimiskoodi ostmine

Funktsioonide aktiveerimiseks vajate PLENTICOINe, mille peate eelnevalt ostma.

1. KOSTAL Solari veebipoodi pääsete lingiga shop.kostal-solar-electric.com.
2. **Seerianumbrite kontrolli** abil saate vaadata, milliseid funktsioone KOSTAL Smart Energy Meteris / ENECTORis aktiveerida saab. Selleks sisestage KOSTAL Smart Energy Meteri seerianumber ja vajutage **Käivitamine**.
3. Valige seejärel **Mugavusfunktsioon Wallbox ENECTOR (KSEM)**.
4. Ostke funktsioon PLENTICOINide eest, mille järel saate aktiveerimiskoodi Wallboxi aktiveerimiseks KSEMis.

Aktiveerimiskoodi sisestamine KOSTAL Smart Energy Meteris

Aktiveerimiskoodi sisestamine toimub KSEMi kasutajaliidese kaudu.

1. Logige kasutajaliidesel KSEMi sisse.
 2. Avage menüüpunkt **Aktiveerimiskood**.
 3. Sisestage Wallboxi 10-kohaline aktiveerimiskood ja kinnitage see.
- Ilmub uus menüü **Wallbox**.
- ✓ Aktiveerimine õnnestus.

RS485-liidese aktiveerimine

Menüüpunktis **Modbusi seadistused** tuleb RS485-liides, millega Wallboxi side on ühendatud, inaktiveerida. Alles seejärel saab Wallboxi menüüs „Wallbox“ ühele RS485-liidesele määrata.

Modbus RTU

Settings of serial interfaces

Interface RS485 A

Enable interface ☒

Presetting PLENTICORE / PIKO IQ

Advanced >

Interface RS485 B

Enable interface ☐

Presetting User-defined

Advanced >

RESET SAVE

1. Avage Menüüpunkt **Modbusi seadistused**.
2. Inaktiveerige Menüüpunktis **Modbus RTU** RS485-liides (nt liides RS485 B), millega on Wallboxi kommunikatsioon ühendatud.
3. Rakendage seadistused ekraaninupuga **Salvestamine**.

Wallboxi seadistamine ja konfigureerimine

Menüüpunktis **Wallbox** saab vaadata Wallboxi ühendust, funktsioonide valikut ja Wallboxi praegust olekut seoses ühenduse ja laadimis-/tühjenemisvõimsusega.



TEAVE

Wallbox tarnitakse standardse alamseadme aadressiga 50. KSEMis häälestamisel muudetakse seda automaatselt. Wallbox saab alamseadme aadressi 100. Wallboxi ülevaatest kustutamisel kirjutatakse Wallboxi jälle alamseadme aadress 50. Määratud alamseadmete aadressid kuvatakse ülevaates. Kui KSEM kunagi lähtestatakse, ei lähtestata Wallboxe automaatselt aadressile 50. Sellisel juhul tuleb Wallbox KSEMis uuesti häälestada. Sealjuures tuleb aadressi 50 asemel sisestada aadressid 100, sest need on Wallboxis juba muudetud.

**TEAVE**

Kui sõiduk peaks olema häälestamise ajal ühendatud, siis muudetakse aadressi alles hilisemas sammus uuesti automaatselt.

1. Kui ühtki laadimisseadist veel pole, saab menüüpunkti **Lisamine** abil KOSTAL Smart Energy Meteris häälestada esimese laadimisseadise. Laadimisseadiseid saab lisada menüüpunktis **Seadistused** (hammasratta sümbol) > **Ühendatud laadimisseadis**
 2. Määrake Wallboxile nimi.
 3. Valige aktiveeritud RS485-liides (nt RS485 B), mille kaudu on Wallbox KSEMiga ühendatud.
 4. Alamseadme aadressi ei tule Wallboxi häälestamisel määrata.
 5. Salvestage sisestus.
- ✓ Wallbox on häälestatud.

Available charging devices ⓘ

Overview of the connected charging devices

Label	Type	Address	Phases	Status	Update	Actions
ENECTOR 1 - 5K	KOSTAL ENECTOR AC 3.7/11	RS485 B - 100	Standard	✓		

Seejärel saate valida erinevate laadimisrežiimide vahel.

Vaheldi lisamine KOSTAL Smart Energy Meteris

Kõikide andmete õigeks kuvamiseks KOSTAL Solar Portalis koos Wallboxiga tuleb KOSTALi vaheldi menüüs **Vaheldi** > **Seadmed** lisada. Lisateavet selle kohta leiate KOSTAL Smart Energy kasutusjuhendist.

Andmete KOSTAL Solar Portalile edastamise aktiveerimine KOSTAL Smart Energy Meteris

Selleks, et Wallboxi andmed oleksid ka KOSTAL Solar Portalis nähtav, tuleb aktiveerida andmete edastamine.

1. Aktiveerige punktis **Solar Portal** lüliti **Solar Portali aktiveerimine**.
- ✓ Edastamine aktiveeritud



TEAVE

Vigased ajaandmed andmete edastamisel KOSTAL Solar Portalile

Kontrollige KOSTAL Smart Energy Meteris seadistatud aega ja ajavööndit ning korrigeerige neid vajadusel. Vale ajaseadistuse korral edastab KSEM andmeid valede ajaandmetega ja neid ei kuvata KOSTAL Solar Portalis korrektselt.

KOSTAL Solar Portali määramine seadme KOSTAL Smart Energy Meterile

Kõik KOSTALi vahendid ja KOSTAL Smart Energy Meter peavad olema portaalis **KOSTAL Solar Portal** määratud ühele päikeseelektrisüsteemile. Kui see ei ole teie päikeseelektrisüsteemi häälestamisel veel tehtud, peate seda nüüd tegema.

1. Logige selleks **KOSTAL Solar Portal** sisse.
2. Valige seade või looge uus seade.
3. Lisage sellele seadmele nüüd KOSTAL Smart Energy Meter toote- ja seerianumbri abil juurde. Need leiate menüüs **Solar Portal** KOSTAL Smart Energy Meteris:
 - ✓ KOSTAL Smart Energy Meter on **KOSTAL Solar Portalis** seadistatud. Sellega on andmed nüüd **KOSTAL Solar Portalis** KOSTAL Solari äpis loetavad.



TEAVE

Wallboxi laadimisandmed

Wallboxi laadimisandmed või Wallboxi sidumine KOSTAL Solari äpis kuvatakse alles pärast häälestamist ja esmakordse laadimistoimingu tegemist Solar Portalis / Solari äpis.

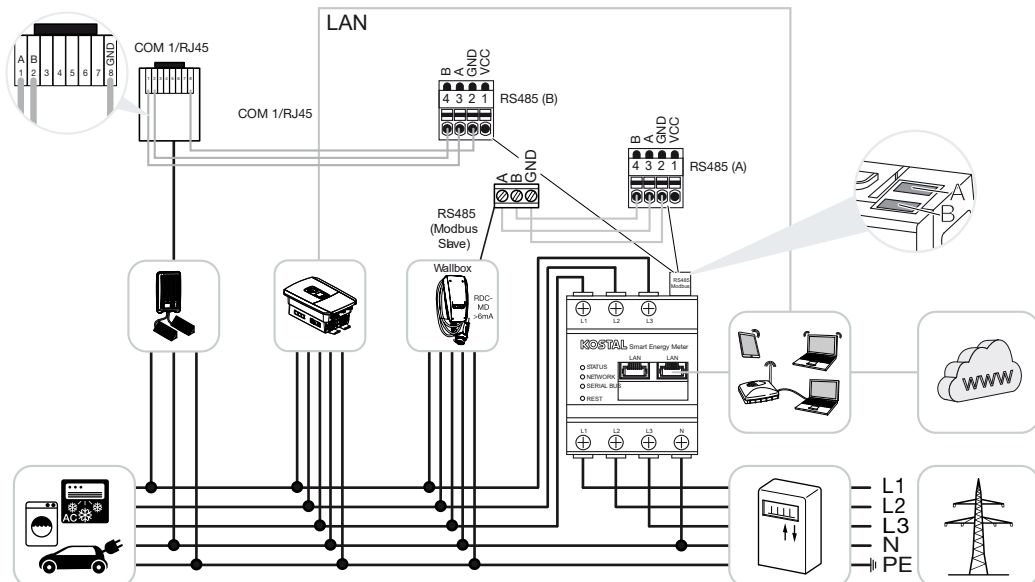
4.8 KSEM koos PLENTICORE'iga ja Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11

Koos PLENTICORE'i või PLENTICORE Blga saab järgmiste seadistustega tagada, et Wallboxiga laadimist eelistatakse koduaku laadimisele.

Selleks on vajalikud järgmised seadistused.

1. Lisage menüüs **Vaheldi > Seadmed** kõik vaheldid IP-aadressiga, nagu kirjeldatakse jaotises  **Kobarlülitus, Pool 64**. Akuga vaheldi korral jälgige korrektset kategooriat (akuga päikeseelektriseade).
2. Lisage Wallbox ENECTOR kirjeldatud viisil aktiveerimiskoodiga KSEMI.
 - Kui kasutate PLENTICORE'i koos aku ja ENECTORiga, saab vaheldis konfigureerida võimsuspiirangu (ilma Zero Feed-Inita). Arvestage, et kui te soovite kasutada režiimi Solar Pure Mode, kui piirang ei ole väiksem, kui tohib olla sõiduki minimaalne laadimisvõimsus.
 - Kui teil on süsteemis rohkem kui üks vaheldi (nt üks PLENTICORE koos akuga ja üks PLENTICORE päikeseelektrivaheldina), seadistage võimsuspiirang KSEMis  **Kobarlülitus, Pool 64**) ja järgige üleminekuaja muudatusi.

4.9 KSEM koos PIKO MP plusi ja Wallboxiga ENECTOR AC 3.7/11



Võimsuse jälgimiseks ja võrguühenduspunktis toite piiramiseks on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter. See paigaldatakse, nagu joonistel kujutatud, koduvõrgus võrguühenduspunkti.

TEAVE

Mitmest KOSTALi vaheldist koosnevas seadmete grupis ühendatakse andmed portaalis. Korrektne ja täielik visualiseerimine toimub ainult portaalis KOSTAL Solar Portal ja KOSTAL Solari äpis ja mitte üksikutes vaheldites.

Kõigi andmete visualiseerimiseks tuleb KOSTAL Smart Energy Meter ja kõik KOSTALi vaheldid KOSTAL Solar Portalis lisada ühe päikeseelektrisüsteemi seadmeteks.

Kui PIKO MP plusi kasutatakse koos Wallboxiga ENECTOR ühes päikeseelektrisüsteemis, on vajalikud KOSTAL Smart Energy Meteri mõlemad kommunikatsiooniliidesed, et KOSTAL Smart Energy Meteriga ei saaks ühendada lisaseadmeid (nt PLENTICORE koos akusüsteemiga).

Selleks et KOSTAL Solar Portal või KOSTAL Solar App kuvaks seadmeid õigesti, tuleb järgida järgmisi punkte.

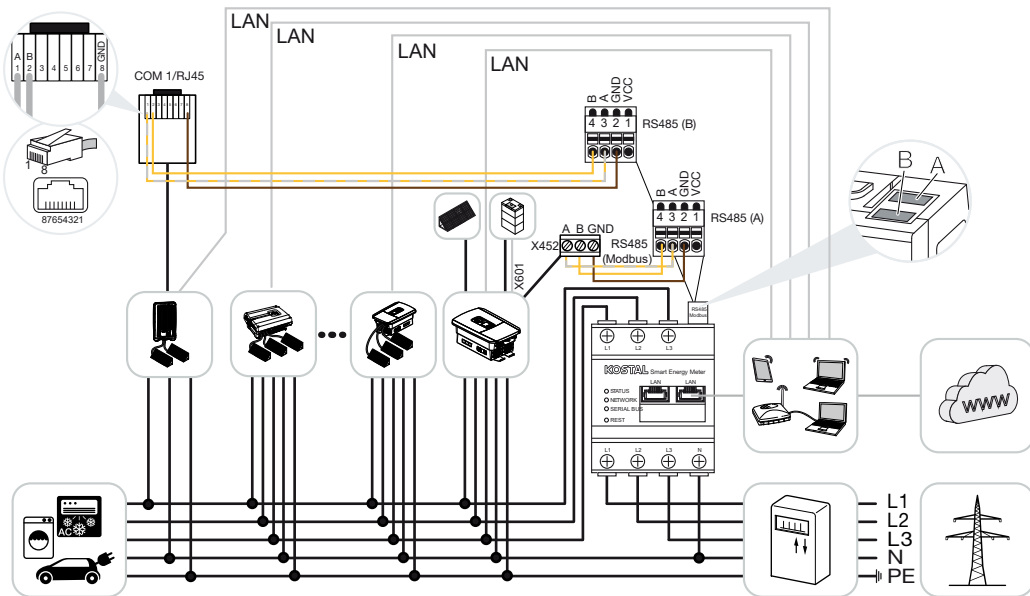
- Installeerige PIKO MP plus koduvõrku (vt alguses toodud elektriskeemi)
- KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldamine võrguühenduspunkti (vt ühendusskeemi alguses)
- Installeerige ENECTOR koduvõrku (vt alguses toodud elektriskeemi)

- Ühendage PIKO MP plus RS485-liidese kaudu KOSTAL Smart Energy Meteriga.
- PIKO MP plusi korral ei tohi valida elektriarvestit.
- Ühendage kõik seadmed kohtvõrgu kaudu KOSTAL Smart Energy Meteri ja internetiga
- Aktiveerige Modbusi protokoll PLENTICORE'is
- Seadistage PIKO MP plus KOSTAL Smart Energy Meteris. Tähtis on, et kasutatav ühendus Modbus RS485 (Slave) oleks eelnevalt Modbusi seadistustes aktiveeritud.
- Seadistage kõik KOSTALi vaheldid KOSTAL Smart Energy Meteris
- KOSTAL Smart Energy Meteris peab seadme seadistustes olema valitud ajavöönd (nt Euroopa/Berliin) ja kellaaeg peab olema korrektselt seadistatud.
- KOSTAL Smart Energy Meteris ja vaheldites peab saatmine Solar Portalile olema aktiveeritud.
- Määrake kõik KOSTALi vaheldid ja KOSTAL Smart Energy Meter KOSTAL Solar Portalis ühele päikeseelektrisüsteemile

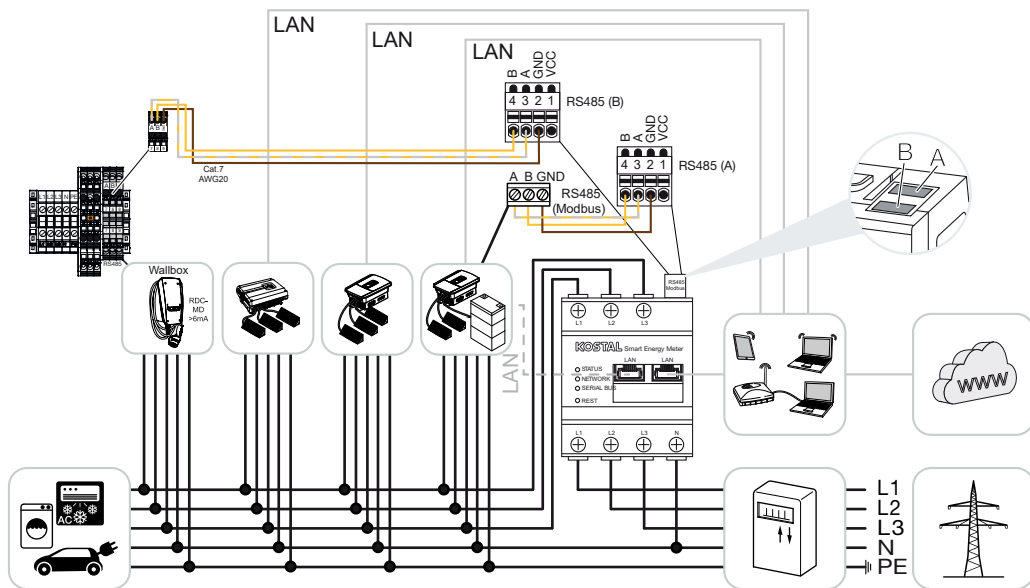
Seejärel kuvatakse Solar Portalis kõik seadmed.

4.10 KOSTALi vaheldite kobariütus

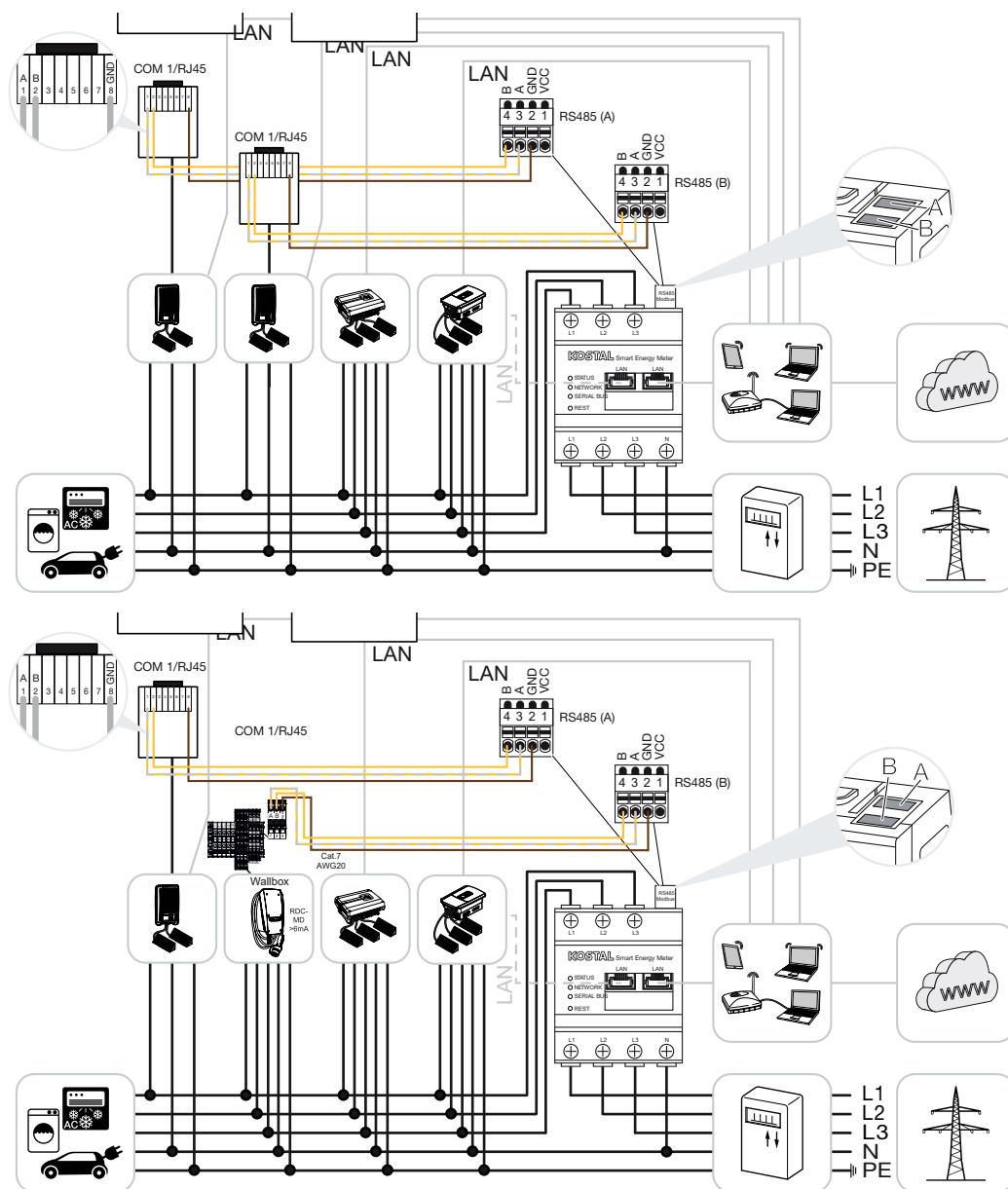
Akupatareiga



Ilma akuta



4. Ühenduse variandid



Kobarlülituse korral saab samas koduvõrgus kasutada kuni 5 KOSTALi vaheldit.

Võimsuse jälgimiseks ja võrguühenduspunkti toite piiramiseks on vajalik ainult üks KOSTAL Smart Energy Meter. See paigaldatakse, nagu joonistel kujutatud, koduvõrgu võrguühenduspunkti.



TEAVE

Mitmest KOSTALi vaheldist koosnevas seadmete grupis ühendatakse andmed portaalis. Korrektne ja täielik visualiseerimine toimub ainult portaalis KOSTAL Solar Portal ja KOSTAL Solari äpis ja mitte üksikutes vaheldites.

Kõigi andmete visualiseerimiseks tuleb KOSTAL Smart Energy Meter ja kõik KOSTALi vaheldid KOSTAL Solar Portalis lisada ühe päikeseelektrisüsteemi seadmeteks.

Heakskiidetud KOSTALi vaheldid akupatareiga kobarlülituse korral

Akupatareiga kobarlülituse puhul tohib kasutada maksimaalselt üht akuga ühendatud hübriid-/akuvaheldit (PLENTICORE või PLENTICORE BI).

- 1 × akuga PLENTICORE või
- 1 × akuga PLENTICORE BI

Hübriid-/akuvaheldiga tohib täiendavalt kasutada järgmisi KOSTALi vaheldeid:

- Akuta PLENTICORE
- PIKO IQ
- PIKO 4,2–20
- PIKO MP plus
- PIKO EPC
- PIKO CI

Lubatud KOSTALi vaheldid ilma akupatareita kobarlülituse korral

Ilma akupatareita kobarlülituses tohib kasutada järgmisi KOSTALi vaheldeid:

- Akuta PLENTICORE
- PIKO IQ
- PIKO 4,2–20
- PIKO MP plus
- PIKO EPC
- PIKO CI

4.10.1 Toimingud

KOSTALi vahelditega kobarlülituse seadistamiseks on vajalikud järgmised toimingud:

- Installige kõik KOSTALi vaheldid koduvõrku (vt alguses toodud elektriskeemi)
- KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldamine võrguühenduspunkti (vt ühendusskeemi alguses)
- Ühendage kõik seadmed kohtvõrgu kaudu KOSTAL Smart Energy Meteri ja internetiga

- Kui kasutatakse ühendatud akuga hübriid-/akuvaheldit, ühendage see täiendavalt RS485-liidese abil KOSTAL Smart Energy Meteriga
- Kui kasutatakse PIKO MP plusi (ainult ilma akuta kobariülituse korral), tuleb see täiendavalt ühendada RS485-liidese kaudu KOSTAL Smart Energy Meteriga
- Kui kasutatakse ühendatud akuga hübriid-/akuvaheldit, aktiveerige kohalikust tootmisest tuleneva ülemäärase vahelduvvooluenergia salvestamine
- Aktiveerige Modbusi protokoll PIKO IQ-s, PLENTICORE-s
- Konfigureerige üleminekuaeg KOSTALi vaheldites (vt [juhend](#))
- Seadistage kõik KOSTALi vaheldid KOSTAL Smart Energy Meteris
- Seadistage KOSTAL Smart Energy Meteris võrguühenduspunktile võimsuspiirang/toitepiirang.
Märkus. Kui seadmevõrgus on PIKO CI, siis seda KOSTAL Smart Energy Meteriga ei juhita. Sealjuures tuleb võimsuspiirang konfigureerida PIKO CIs kõigile vahelditele. KOSTAL Smart Energy Meterit kasutatakse siin ainult jälgimisühendusena.
- Määrake kõik KOSTALi vaheldid ja KOSTAL Smart Energy Meter KOSTAL Solar Portalis ühele päikeseelektrisüsteemile

4.10.2 Sideühendus

Alljärgnevad seadmed peavad kohtvõrguühenduse kaudu olema ühendatud KOSTAL Smart Energy Meteri ja internetiga.



TEAVE

Vt selle kohta vaheldi kasutusjuhendit ja KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendit.

Ühendamine kohtvõrguliidesega:

- PIKO IQ / PLENTICORE / PLENTICORE BI
- PIKO 4.2-20, PIKO EPC ja PIKO CI
- PIKO MP plus (vaheldit ei pea KSEMil kohtvõrgu kaudu konfigureerima, siiski peab vaheldi saatma oma andmeid Solar Portali).

Sidekaabel hübriid-/akuvaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel tuleb ühendada RS485-ühendusliidese (A) kaudu.

Ühendus RS485-liides (A):

- PLENTICORE BI või akuga PLENTICORE

Sidekaabel PIKO MP plusi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahel tuleb ühendada RS485-ühendusliidese kaudu.

Ühendus RS485-liides (B) standard või (A):

- PIKO MP plus

4.10.3 Vahelduvvooluenergia aktiveerimine lokaalsest tootmisest

Selleks et energiat saaks teistest energiageneraatoritest (nt teistest vahelditest) salvestada, tuleb vaheldis aktiveerida **Kohapeal toodetud vahelduvvooluenergia ülejäägi salvestamine**.

Võimalik järgmistel vahelditel:

- hübriidvaheldi PLENTICORE koos ühendatud akuga
- akuvaheldi PLENTICORE BI

Aktiveerige Webserveris menüüpunktis **Teenindus > Üldine > Aku seadistused > Muud aku seadistused** punkt **Kohapeal toodetud vahelduvvooluenergia ülejäägi salvestamine**.



TEAVE

Lisateavet selle kohta leiate vaheldi kasutusjuhendist.

Vaheldi seadeid saab teha ainult paigaldajana sisselogimisel.

4.10.4 Modbus-protokolli aktiveerimine



TEAVE

Lisateavet selle kohta leiate vaheldi kasutusjuhendist.

Järgmistel vahelditel on vajalikud seadistused:

- PLENTICORE
- PIKO IQ

KOSTAL Smart Energy Meteri ja KOSTALi vaheldi vahelise side võimaldamiseks tuleb aktiveerida Modbusi protokoll.

Aktiveerige Modbusi (TCP) protokoll alljärgneva menüüpunkti all veebiserveris:

1. Modbusi aktiveerimine menüüpunktis **Seadistused > Modbus / SunSpec (TCP) > Modbus**
2. Seadke **Baitide järjestus** väärtusele **little-endian (CDAB) Standard Modbus**.

Järgmistel vahelditel ei ole täiendavad seadistused vajalikud:

- PIKO MP plus
- PIKO 4.2–20
- PIKO EPC

4.10.5 Üleminekuaja konfigureerimine

Seadistatud toitepiirangu (võimsuspiirangu) korral KOSTAL Smart Energy Meteris kiire reguleerimistoime või nulltoite saavutamiseks tuleb KOSTALi vaheldites konfigureerida üleminekuage.

Konfigureerimine toimub sealjuures järgmisel viisil:

TEAVE

Seadistamine on vajalik alles alates kahe KOSTALi fotoelektrilise vaheldi kasutamisest ja seda tohivad teha ainult paigaldajad, sisestades isikliku teeninduskoodi.

■ PLENTICORE või PIKO IQ Webserveri kaudu

PLENTICORE G1: **Teenindusmenüü > Üleminekuage**

PLENTICORE G2/G3: **Teenindus > Võrgu parameetrite seadistamine > Üleminekuage**

Selleks tehke järgmised sammud.

1. Avage Webserveris punkt **Üleminekuage**.
 2. Seadistage **Üleminekuage** väärtusele 1s.
 3. Aktiivvõimsuse väliseks juhtimiseks valige menüüpunktis **Režiim Võimsusgradient**.
 4. Sisestage menüüpunktis **Võrgu turvalisuse halduse prioriteetsuse nõuded** väärtus 250 W/s.
 5. Sisestage nõuetes **Madalama prioriteetsusega kohalikud nõuded** väärtus 1000 W/s.
 6. Salvestage seadistused.
- ✓ Reageerimisaeg on seadistatud.

■ PIKO 4.2-20 (FW >= 05.00) / PIKO EPC korral rakendustarkvara PARAKO abil

TEAVE

Lisateavet PIKO-vaheldi parameetrite määramise tarkvara PARAKO kohta leiate meie veebilehel oma toote allalaadimisalast jaotisest "Rakenduste kasutusjuhendid".

Tarkvara kasutamiseks tuleb vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vaheline side selleks ajaks lahutada.

Selleks tehke järgmised sammud.

1. Valige rakenduses PARAKO punkti **Seadistuste muutmine > Võimsuspiirang ja reaktiivvõimsuse sisestamine > Üleminekuaeg (väline juhtimine)** kaudu üleminekuaeg.
2. Seadistage **Üleminekuaeg** väärtusele 1s.
3. Aktiivvõimsuse väliseks juhtimiseks valige menüüpunktis Režiim **Võimsusgradient**.
4. Sisestage menüüpunktis **Kõrge prioriteetsuse nõuded** väärtus 250 W/s.
5. Sisestage menüüpunktis **Madala prioriteetsuse nõuded** väärtus 1000 W/s.
6. Salvestage seadistused.
- ✓ Reageerimisaeg on seadistatud.

■ PIKO CI korral

PIKO CI korral ei tule seadistusi teha.

4.10.6 KOSTAL Smart Energy Meteri seadistused

RS485-liides

Standardselt ei ole RS485-liidestel vaja teha muudatusi. Need on tarneolekus eelnevalt konfigureeritud.

RS485-liidestega saab ühendada alljärgnevad seadmed:

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

Kui seadistusi tuleb muuta, siis tehke järgmised sammud:

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage Modbusi seadistuste alt Modbusi konfiguratsioon.
3. Valige ripploendis **PIKO IQ/PLENTICORE**.
Salvestage seadistused ekraaninupuga **Save** (Salvestamine).



TEAVE

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

Parameeter	Väärtus
Liides	RS485 A
Režiim	Alamseade

Parameeter	Väärtus
Eelseadistus	PIKO IQ/PLENTICORE
Alamseadme aadress	1
Modulatsioonikiirus	38400
Andmebitid	8
Paarsus	Puudub
Lõpubitt	2

4.10.7 KOSTALi vaheldi lisamine KOSTAL Smart Energy Meterisse

Kõik KOSTALi vaheldid kobarlülituses, mida tuleb mõõta ja juhtida KOSTAL Smart Energy Meteri kaudu, tuleb KOSTAL Smart Energy Meteris seadistada.

Selleks tehke järgmised sammud.

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebileides  **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
2. Avage menüüpunkt **Vaheldi > Seadmed (Kasutatavate vaheldite haldamine)**.
3. Lisage pluss-sümboliga vaheldi.



TEAVE

Vaheldi valimisel rakendatakse eelnevalt defineeritud standardväärtused. Neid saab vajaduse korral kohandada.

Parameeter	Väärtus
Seeria	Seeria valimine (nt PIKO FW >= 5.00, PLENTICORE või PLENTICORE BI)
Tüüp	Vaheldi valimine
Kategooria	Kategooria valimine (nt päikeseelekter PIKO, päikeseelekter koos akuga PLENTICORE'i või aku PLENTICORE BI korral)
IP-aadress	Sisestage vaheldi IP-aadress. IP-aadressi näete vaheldi ekraanilt.

Parameeter	Väärtus
Maksimaalne väljundvõimsus	Sisestage vaheldi maksimaalne väljundvõimsus. Seda on vaja võrguühenduspunktis võimsuse piirangu seadmiseks ja arvutamiseks.
Täpsemate seadete avamine	
Unit ID	Unit ID kasutamise korral tuleb kasutada vaikeväärtust 71.

1. Rakendage seadistused ekraaninupuga **Salvestamine**.
 2. Lisage järgmised vaheldid sama funktsiooni abil.
- ✓ Vaheldi on häälestatud.



TEAVE

Vigased ajaandmed andmete edastamisel KOSTAL Solar Portalile

Kontrollige KOSTAL Smart Energy Meteris seadistatud aega ja ajavööndit ning korrigeerige neid vajadusel. Vale ajaseadistuse korral edastab KSEM andmeid valede ajaandmetega ja neid ei kuvata KOSTAL Solar Portalis korrektselt.

4.10.8 Seadmete seadistamine KOSTAL Solar Portalis

Kõik KOSTALi vaheldid ja KOSTAL Smart Energy Meter tuleb nüüd veel KOSTAL Solar Portalis määrata päikeseelektrisüsteemile.

- Selleks logige sisse portaali KOSTAL Solar Portal.
- Looge uus süsteem.
- Lisage sellele süsteemile nüüd kõik KOSTALi vaheldid, mis asuvad kobarlülites ja täiendavalt KOSTAL Smart Energy Meter.

Lisateabe saamiseks lugege KOSTAL Solar Portali kasutusjuhendit. Selle leiate allalaadimise piirkonnast.

4.10.9 Võimsuse piirangu konfigureerimine

Kui kobarlülites tuleb konfigureerida võimsuspiirang, tuleb see seadistada KOSTAL Smart Energy Meteris.

Maksimaalselt lubatud toitevõimsuse konfigureerimine KOSTAL Smart Energy Meteris

☒ Kõik vahendid peavad olema IP-aadressi kaudu KOSTAL Smart Energy Meteris olema seadistatud.

1. Avage menüü **Seadme ülevaade/seadistused**.
2. Klõpsake hammasrattale (**Seadistused**).
3. Aktiveerige lüliti **Võimsuspiirangu aktiveerimine**.
4. Sisestage toitepiirang (nt 60%) genereeritavast võimsusest või kasutage abiarvutit.
5. Rakendage seadistused nupuga **Salvestamine**.



TEAVE

Koos akupatareiga ja teiste vahelditega aktiveeritakse võimsuse piirang KOSTAL Smart Energy Meteris. Kui süsteemis peaks olema ainult üks PLENTICORE, konfigureeritakse võimsuspiirang vaheldis.

Võimsuse piirang PIKO CI

Toitepiirangu seadistamine

Toitepiirangu (võimsuspiirangu) seadistamiseks avaliku võrgu võrguühenduspunktis tuleb see seadistada PIKO CI-s. KOSTAL Smart Energy Meter ei saa PIKO CI-d juhtida.

Mitme PIKO CI kasutamisel konfigureeritakse toitepiirang (võimsuspiirang) ülemseadmena töötavas vaheldis.

4.11 Seadistuste tegemine Webserveris

Pärast kasutuselevõtmist saab KOSTAL Smart Energy Meteri veebileidese kaudu teostada täiendavaid seadistusi.

Selleks logige arvuti või tahvelarvuti abil KOSTAL Smart Energy Meterisse sisse.

Põhjalikuma kirjelduse selle kohta leiate:  **Käsitsemine, Pool 76.**



TEAVE

Sisselogimiseks vajate parooli elektriarvesti tüübisildilt, mille leiate ka pakendist eraldi teabelehel.

- Pärast esmakasutuselevõttu peaks paigaldaja tegema veel järgmised seadistused:
- Teostage energiaettevõtte võrgusisendiga/võimsuspiiranguga ettenähtud seadistused, kui neid ei tehtud vaheldis (nt dünaamiline piiramine PIKO 4.2-20, PIKO EPC ja päikeseelektrivaheldite kobarlülituse korral).
- Registreeruge KOSTAL Solar Portalis. Sel juhul saadetakse mõõteandmed KOSTAL Smart Energy Meterilt portaali.



TEAVE

Registreerumine KOSTAL Solar Portalis on vajalik akuga PIKO MP plusi, kobarlülituses KOSTALi fotoelektriliste vaheldite ja Wallboxi ENECTOR korral.

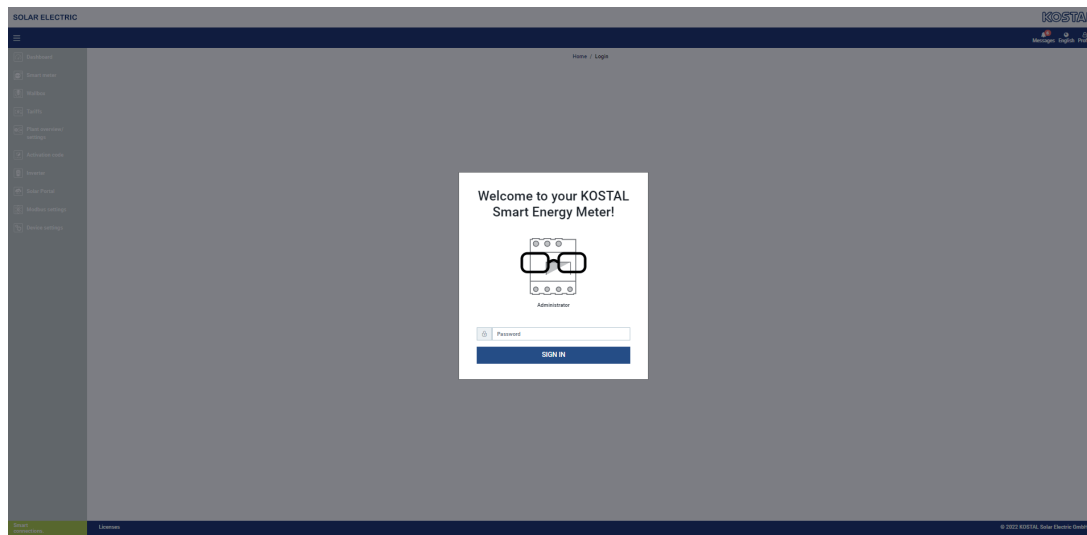
- Seadistage kuupäev/ajavöönd
- Värskendage seadme püsivara  **Device firmware update (Seadme püsivara värskendamine), Pool 147**
- Muutke KOSTAL Smart Energy Meteri parool. Seda saab teostada menüüpunkti **Profile > Change password** (Profiil > Parooli muutmise) kaudu  **Change password (Parooli muutmise), Pool 148**

5. Käsitsemine

5.1	Webserver	78
5.2	KOSTAL Smart Energy Meteri ettevalmistamine	79
5.3	Kasutajaliidese avamine	80
5.4	Seadete tegemine	82
5.5	Dashboard (Näidikulaud)	83
5.6	Menüü - Smart Meter	84
5.7	Menüü - Wallbox	85
5.7.1	Wallboxi laadimiseadise lisamine	86
5.7.2	Laadimistoimingu olek	88
5.7.3	Faaside kasutuse valimine	89
5.7.4	Laadimisrežiimi valimine	90
5.7.5	Summaarne laadimisvõimsus	101
5.7.6	Faasikoormus	101
5.7.7	Täiendavad seadistused	102
5.7.8	Wallboxi püsivara värskendamine	106
5.8	Menüü – Tariif	107
5.8.1	Tariifide sisestamine	108
5.8.2	Tariifimäärade haldus	109
5.9	Menüü – Seadme ülevaade/seadistused	110
5.9.1	Seadme ülevaate seadistused	113
5.10	Menüü - Smart-Grid (EEBus)	115
5.10.1	Smart-Gridi võimsuspiirang	117
5.10.2	Smart Gridi ajalugu	117
5.10.3	EEBus-ühendused	118
5.11	Menüü - Aktiveerimiskood	121
5.12	Menüü - Vaheldi	122
5.13	Menüü - Solar Portal	127
5.14	Menüü - Modbus settings (Modbusi seadistused)	129
5.14.1	Modbus RTU	130

5.14.2	Modbus TCP	132
5.14.3	Modbusi laiendatud konfiguratsioon	134
5.14.4	Konfiguratsiooni salvestamine	136
5.15	Menüü - Seadmete seadistused.....	137
5.15.1	System information (Süsteemiteave).....	137
5.15.2	Võrguseaded	138
5.15.3	E-posti seadistused	139
5.15.4	Sisemine vooluarvesti/voolumuundur	140
5.15.5	Püsivara värskendamine.....	140
5.15.6	Serial interface (Jadaliides)	141
5.15.7	Varundamine.....	141
5.15.8	Device (Seade)	142

5.1 Webserver



Webserver on KOSTAL Smart Energy Meteri ja kasutaja vaheline graafiline liides.

Nupuga **Login** (Sisselogimine) logite end KOSTAL Smart Energy Meterisse sisse.



TEAVE

Sisselogimiseks vajate parooli elektriarvesti tüübisildilt, mille leiate ka pakendist eraldi teabelehtelt.

5.2 KOSTAL Smart Energy Meteri ettevalmistamine

KOSTAL Smart Energy Meterile ligipääsuks peab see olema ühendatud olemasoleva kohtvõrguga.

1. Selleks tuleb teha järgmised töösammud.
 2. Paigaldage KOSTAL Smart Energy Meter kaasapandud paigaldusjuhendit järgides elektrikilbi DIN-rööpale ja ühendage juhtmed.
 3. Katke KOSTAL Smart Energy Meter elektrikilbis alajaotuskilbi puutekaitsme või kattega.
 4. Ühendage võrgukaabel KOSTAL Smart Energy Meteri võrguühendusega (kohtvõrgu pordiga).
 5. Ühendage võrgukaabli teine ots ruuteri/kommutaatoriga.
 6. Pingestage kilp uuesti. Oodake, kuni KOSTAL Smart Energy Meteri käivitusprotsess lõpeb.
- ✓ KOSTAL Smart Energy Meter on võrguga ühendatud.

5.3 Kasutajaliidese avamine

Kasutajaliides avatakse arvutis, tahvelarvutis või mobiiltelefonis vaikebrauseri kaudu. Selleks sisestage brauseri aadressiribale KOSTAL Smart Energy Meteri hostinimi või IP-aadress. Tehase hostinimi koosneb tootenimest ja seerianumbrist.



TEAVE

See funktsioon sõltub ruuteri seadistustest ja ei pruugi teatud tingimustel olla suurtes administreeritud võrkudes kasutatav.

Näide: <http://ksem-seerianumber> või <http://ksem-g2-seerianumber>

Veebiliidese avamine võrgukeskkonnas op-süsteemiga Windows 10

Klõpsake Windows File Exploreris **Võrk** või avage otsingu abil **Seadmed ja printerid**.



TEAVE

Peale selle ei tohi sihtvõrk arvutis olla määratud **Avalikuks võrguks**, sest vastasel juhul on see funktsioon Windowsis blokeeritud.

Peaks olema nähtav KOSTAL Smart Energy Meteri (nt KSEM-712345678) nimega ikoon. Klõpsake KOSTAL Smart Energy Meteri ikoonil. Standardbrauseris avaneb KOSTAL Smart Energy Meteri sisselogimisleht.

HTTPSi kasutamine veebilehitsejas

KOSTAL Smart Energy Meteri brauseris HTTPS-protokolliga kasutamiseks tuleb aadressiribale sisestada **http://** asemel **https://**.



TEAVE

Kuna KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides ei ole internetis registreeritud veebileht, siis annab veebilehitseja hoiatuse, et leht ei ole turvaline.

Selleks, et veebiliides ikkagi avada, tuleb brauseri hoiatusi ignoreerida ja menüüpunktis **Laiendatud seadistused** lisada veebiliides ühekordse või püsiva erandina.

1. Sisestage brauseri aadressiribale KOSTAL Smart Energy Meteri hostinimi või IP-aadress.
2. Vajutage ENTER-klahvi.
→ Avaneb sisselogimisaken.
3. Sisestage parool ja vajutage ENTER-klahvi



TEAVE

Sisselogimiseks vajate parooli elektriarvesti tüübisildilt, mille leiate ka pakendist eraldi teabelehel.

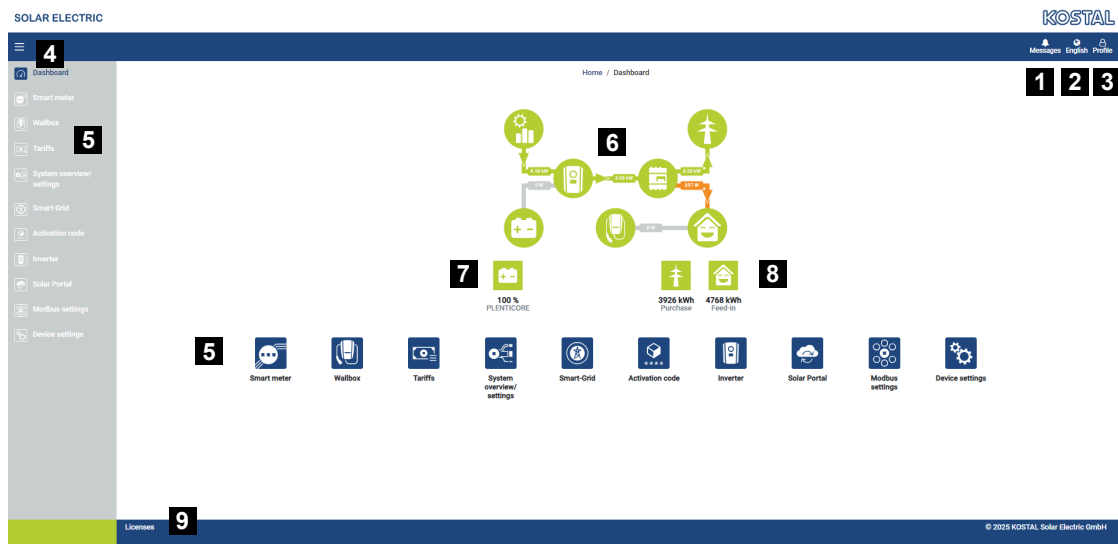
-
- ✓ Avaneb KOSTAL Smart Energy Meteri kasutajaliides.

5.4 Seadete tegemine

Kui liidesega RS485 A ühendatakse PIKO IQ või PLENTICORE või kui liidesega RS485 B ühendatakse PIKO MP plus, siis ei ole vaja seadeid muuta, kuna need seadmed on vastava liidese jaoks juba eelkonfigureeritud.

Kui soovite KOSTAL Smart Energy Meteri liideste seadistusi muuta, saate selleks valida Modbusi seadistuste liidese jaoks vaheldi. Kui te kasutate Wallboxi ENECTOR AC 3.7/11, saate alternatiivse variandina alamseadme liidese inaktiveerida ja kasutada seda selle asemel Wallboxi juhtimiseks. Sobivad väärtused on standardvariandis salvestatud. Vajaduse korral saate neid väärtusi ka kohandada.

5.5 Dashboard (Näidikulaud)



- 1 Teated (nt viimane värskendus)
- 2 Keele valik
- 3 Webserverisse sisselogimine/väljalogimine, parooli muutmine
- 4 Külgmenüü kuvamine/peitmine
- 5 Menüüd
- 6 Energiavoog koduvõrgus
- 7 Aku praegune SoC
- 8 KOSTAL Smart Energy Meteri praegune võimsus võrgust võtmisel ja võrku saatmisel alates seadme kasutuselevõtmisest
- 9 Litsentsi juhised

Näidikulaud annab kasutajale ülevaate KOSTAL Smart Energy Meteri kõige olulisematest aktuaalsetest andmetest.

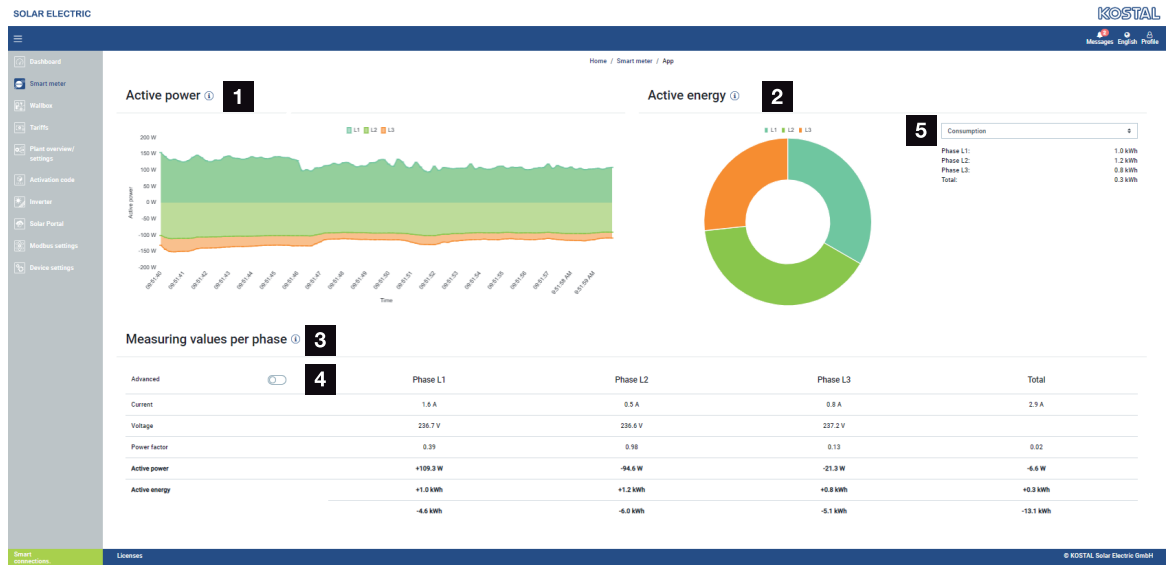
i TEAVE

Energiaväärtuste täpsete näitude saamiseks on vajalik KOSTAL Smart Energy Meteri ühendamine võrguühenduspunktiga, sest muidu ei hõlma mõõtmine koduvõrgu kõiki tarbijaid.

i TEAVE

Korrektse päikeseelektri-, aku- või kodutarbimise võimsuse kuvamiseks tuleb vaheldid lisada menüüs **Inverters** (Vaheldid).

5.6 Menüü - Smart Meter



- 1 Aktiivvõimsuse näit (faaside summa)
- 2 Aktiivenergia näit tarbimise või võrgust energia võtmise järgi faasi kohta
- 3 Mõõteväärtused faaside kaupa
- 4 Laiendatud mõõteväärtuste režiim koos näiv- ja reaktiivvõimsuse/-energiaga
- 5 Tarbimise/toite valik

Graafikud annavad kasutajale ülevaate sellest, kas kogusüsteem võtab hetkel elektrit või saadab seda võrku.

Kõik võimsus- ja energiaväärtused on eraldi toodud võrgust võtmise (+) ja võrku saatmisena (-).

Active power (Aktiivvõimsus)

Diagramm näitab üksikute faaside summeeritud võimsust. Aktiivvõimsus (P) on voolutarbija poolt tegelikult muundatud võimsus, mida kasutatakse. Seda mõõdetakse vattides.

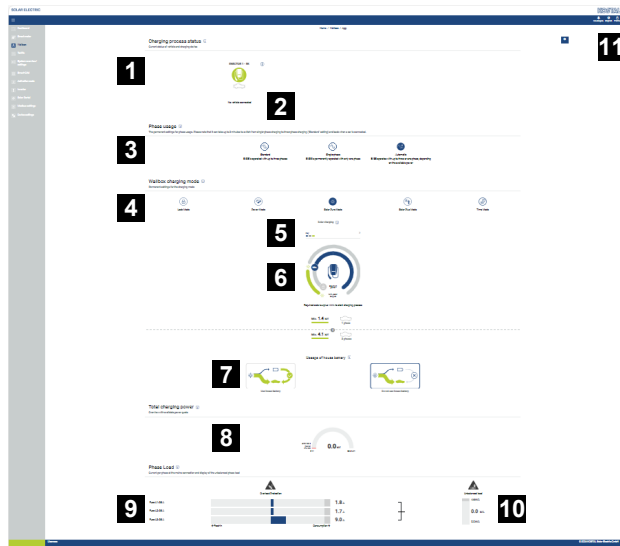
Aktiivenergia

Diagramm ja tabel näitavad kogu süsteemi ning faaside võimsusväärtusi tarbitava või võrku saadetava energia hulga summana. Aktiivenergia on teatud kindla perioodi jooksul tehtav töö. Seda näidatakse vatt-tundides.

Mõõteväärtused faaside kaupa

Tabel näitab kõiki süsteemi poolt registreeritud mõõteväärtusi faaside kaupa. Laiendatud režiimis kuvatakse lisaks ka näiv- ja reaktiivvõimsus/-energia.

5.7 Menüü - Wallbox



- 1 Kasutatavate laadimisestadiste ja kõikide aktiivsete laadimistoimingute oleku ülevaade.
- 2 Laadimistoimingu olek. Laadimise lõpetamine või käivitamine.
- 3 Faaside kasutus määrab, mitme faasiga tuleb elektriautot laadida.
- 4 Wallboxi laadimisrežiim määrab, millistel tingimustel tuleb laadimistoimingut põhimõtteliselt lubada.
- 5 Värvuste selgitus/tähendus
- 6 Laadimisrežiimi valik ja seadistused
- 7 Siin saate seadistada, kas soovite koduakut põhimõtteliselt sõiduki laadimiseks kasutada või mitte.
- 8 Kõikide toimuvate laadimistoimingute võimsuse vaade ning kasutatav võimsuskontingent kogusüsteemis.
- 9 Vool võrguühenduse iga faasi kohta
- 10 Faasi tasakaalustamata koormuse näit laadimistoimingul
- 11 Wallboxi muud seadistused

Menüü **Wallbox** ilmub alles siis, kui see funktsioon on aktiveerimiskoodi abil KOSTAL Smart Energy Meteris aktiveeritud. ☒ Menüü - Aktiveerimiskood, Pool 121

5.7.1 Wallboxi laadimisseadise lisamine



TEAVE

Häälestatud Wallboxide uued RS485-aadressid

Alates Wallboxist FW 2023.21.11024 ja KSEM SW 2.6.0, määratakse laadimisseadistele häälestamisel uued alamseadmete aadressid (50 asemel 100).



TEAVE

Arvestage, et RS485-liides tuleb enne Wallboxiga ühendamist Modbusi seadistustes aktiveerida.

Kui ühtki laadimisseadist veel pole, saab menüüpunkti **Lisamine** abil KOSTAL Smart Energy Meteris häälestada esimese laadimisseadise.

Add charging station

Select a type of charging station to add

KOSTAL ENECTOR AC

ADD

1. Klõpsake nuppu **Lisamine**.
 2. Määrake laadimisseadisele nimi.
 3. Klõpsake nuppu **OK**.
- ✓ Laadimisseadis on lisatud.

Charging process status

Current status of vehicle and charging device

ENECTOR 1 - 5K



No vehicle connected

**TEAVE****Wallboxi RS485-aadress**

Wallboxi vaikimisi RS485 aadress on tarnitud olekus 50. See muudetakse KSEMi häälestamisel automaatselt väärtusele 100.

Wallboxi KSEMi ülevaatest kustutamisel kirjutatakse Wallboxi järele alamseadme aadress 50. Määratud aadress kuvatakse ülevaates.

Kui KSEM kunagi lähtestatakse, kustutatakse KSEMis kõik seadistused ja ka Wallbox eemaldatakse KSEMi ülevaatest. Sellisel juhul tuleb Wallbox uuesti häälestada.

Sealjuures tuleb sisestada aadress 100, sest see on Wallboxis veel nii määratud ja ei ole lähtestatud vaikeväärtusele 50.

Available charging devices ⓘ

Overview of the connected charging devices

Label	Type	Address	Phases	Status	Update	Actions
ENECTOR 1 - 5K	KOSTAL ENECTOR AC 3.7/11	RS485 B - 100	Standard	✓		

Faasijärjestuse kontrollimine/muutmine**TEAVE****Wallboxi faasi tasakaalustamata koormus / faasijärjestus**

Mitme Wallboxi korral või suurtarbijate korral koduvõrgus võib osutuda vajalikuks faasijärjestuse kohandamine Wallboxil, et vältida kehtivates õigusaktides sätestatud tasakaalustamata koormust (Saksamaal on see 4,6 kW).

Wallboxis seadistatud faasijärjestus on vaikimisi L1/L2/L3 ja seda ei tule ainult ühe Wallboxi korral koduvõrgus muuta.

Kui faasijärjestust tuleb muuta, et vältida faasi tasakaalustamata koormust, saab Wallboxi faasijärjestust muuta menüüs **Wallbox > Seadistused > Ühendatud laadimiseseadised** menüüpunktis **Wallboxi faaside rotatsioon** sümboliga Muutmine. Valitud faasijärjestus peab vastama faaside füüsilisele ühendusele Wallboxis.

Edit KOSTAL ENECTOR AC

Name

ENECTOR 1 - 5K

Serial interface

RS485 B

Slave address

100

Phase rotation of the wallbox

L1 / L2 / L3

L1 / L2 / L3

L2 / L3 / L1

L3 / L1 / L2



The wallbox includes the option of carry on the market are not compatible with short a phase change during an active charging process, this automatic changeover during charging can lead to considerable damage to the vehicle in individual cases. Please check with your car manufacturer whether this function is supported by your vehicle. If not, please disconnect the vehicle from the wallbox beforehand until a phase change can be carried out.



The warranty for application or installation errors is explicitly excluded.

Phases used

☐ Standard

Wallbox is operated with up to three phases.

☒ Single-phase

Wallbox is permanently operated with only one phase.

CANCEL

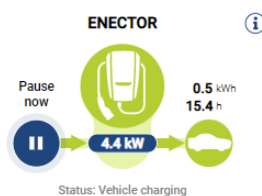
OK

5.7.2 Laadimistoimingu olek

See ala näitab teavet praeguse laadimistoimingu kohta. Kui elektrisõiduk on ühendatud ja laadimistoiming käib, saate selle siin pausile seada ja/või uuesti käivitada. Kui laadimistoiming katkestatakse või seatakse pausile sisemise reguleerimise (nt pilvehüstereesi) tõttu, kuvatakse see ka siin.

Charging process status ⓘ

Current status of vehicle and charging device



5.7.3 Faaside kasutuse valimine

TEAVE

See menüüpunkt kuvatakse ainult siis, kui Wallboxile on installitud vähemalt tarkvaraversioon 2021.51.9787.

TEAVE

Wallboxi ENECTOR värskendamine versioonile 2023.21.xxxx on automaatse faaside ümberlülituse kasutamiseks soovitatav.

TEAVE

Elektrisõidukil on faasikasutuse ümberlülitamisel võimalik kahju teke

Wallboxil on võimalik aktiivse laadimistoimingu ajal faase ümber lülitada.

Kuna mõni turul olev sõiduk ei ühildu sellise aktiivse laadimistoimingu aegse faasivahetusega, võib see automaatne ümberlülitus laadimise ajal tekitada sõidukis üksikjuhtudel olulist kahju.

Uurige oma auto tootjalt, kas teie sõiduk toetab seda funktsiooni. Kui ei, lahutage sõiduk enne faasivahetust Wallboxist.

Valige siin maksimaalne faaside arv, millega soovite oma elektrisõidukit laadida.

Kui faaside ümberlülituse ajal on elektrisõidukiga ühendatud laadimispistik, lõpetatakse alati enne faasivahetust esmalt laadimistoiming. Laadimistoimingu katkestus kestab umbes 3 minutit.

Phase usage

The permanent settings for phase usage. Please note that it can take up to 3 minutes to switch from single-phase charging ("Standard" setting) and back when a car is connected.



Standard

EVSE is operated with up to three phases



Single-phase

EVSE is permanently operated with only one phase



Automatic

EVSE operates with up to three or one phase, depending on the available power

■ **Standard (kolmefaasiline)**

Kolmefaasilist elektrisõidukit saab laadida võimsusega vahemikus 4,1–11 kW. Selle seadistusega saab aga laadida kõiki elektrisõidukeid kas ühe-, kahe- või kolmefaasiliselt. Maksimaalse laadimisvõimsuse määrab elektrisõiduk.

■ **Ühefaasiline**

Elektrisõidukit saab laadida võimsusega vahemikus 1,4–3,7 kW.

Kolmefaasilistel elektrisõidukitel saate siin faaside arvu ümber lülitada kolmefaasiliselt

ühefaasilisele laadimisele ja vähendada nii laadimisvõimsust 1,4–3,7 kW-le. See on mõttekas nt siis, kui soovite kasutada režiimi **Solar Pure Mode** ja teil pole kasutada piisavalt päikeseenergiat (nt kevadel või sügisel). Sellisel juhul saab sõidukit laadida juba alates ülejäägist 1,4 kW puhtalt päikseenergiaga.

■ Automaatne

Automaatse faaside ümberlülituse korral lülitab Wallbox iseseisvalt 1-faasilise (1,4–3,7 kW) ja 3-faasilise (4,1–11 kW) laadimise vahel. Nii on kogu elektrisõidukis kasutatav laadimisriba laius 1,4 kW kuni 11 kW. Laadimisrežiimis **Solar Pure** tähendab see seda, et näiteks päikeseelektri ülejääva võimsuse 1,4 ja 4,2 kW korral käivitatakse laadimistoiming ühefaasiliselt. Kui päikeseelektri ülejääv võimsus tõuseb laadimistoimingu ajal üle 4,6 kW, lülitatakse laadimine automaatselt ümber kolme faasilisele laadimisele. Faaside ümberlülitamisel süsteemi poolt katkestatakse alati esmalt aktiivne laadimistoiming ja alles siis käivitatakse see uue faaside seadistusega uuesti.

Automaatse faaside ümberlülituse protsess:

Laadimise käivitamisel kontrollitakse, kas päikeseelektri ülejääk on 3-faasiliseks laadimiseks piisav. Kui see on nii, käivitatakse laadimistoiming 3-faasiliselt. Kui päikeseelektri ülejääk ei ole piisav, käivitatakse 1-faasiline laadimine. Iga 15 minuti järel kontrollitakse, kas ümberlülitamine 3-faasilisele laadimisele on võimalik. Kui see on niis, siis lülitatakse ümber. Selleks peab kasutatav laadimisvool olema 7% üle kolme 3-faasilise laadimise minimaalse laadimisvoolu. Kui 3-faasiline laadimine ei ole enam võimalik, kuna päikeseelektri võimsus ei ole nt pilvede tõttu enam piisav, proovitakse 5 minuti möödumisel ümber lülitada 1-faasilisele laadimisele. Kui ka selleks vajalik ülejääv võimsus ei ole enam piisav, seatakse laadimine pausile.

5.7.4 Laadimisrežiimi valimine

Laadimisrežiim määrab, millistel tingimustel tuleb laadimistoimingut põhimõtteliselt lubada. Valida saab nelja laadimisrežiimi vahel.

Wallbox charging mode ⓘ

Permanent settings for the charging mode



Lock Mode



Power Mode



Solar Pure Mode



Solar Plus Mode



Time Mode

-  Lock Mode (Wallbox blokeeritud), Pool 91
-  Power Mode (lihtne laadimine), Pool 91
-  Solar Pure Mode (päikeseenergiaga laadimine), Pool 92

-  **Solar Plus Mode** (päikeseenergiaga optimeeritud laadimine), Pool 94
-  **Time Mode** (aja järgi juhitud laadimine), Pool 98

Lock Mode (Wallbox blokeeritud)

Wallboxi saab KSEMi abil blokeerida, et takistada teistele juurdepääsu. Elektrisõiduki laadimine ei ole võimalik.

Wallboxil näidatakse **Lock Mode** (Lukustatud režiim) kiiresti vilkuva Standby LEDi  abil. Wallboxi deblokeerimine on võimalik ainult mõne teise režiimi valimisega KSEMis.

Power Mode (lihtne laadimine)

Režiimis **Power Mode** laetakse elektrisõidukit maksimaalse laadimisvõimsusega. See sõltub sellest, kuidas Wallbox on ühendatud (1- või 3-faasiliselt), milline maksimaalne laadimisvõimsus on Wallboxis seadistatud, faaside kasutuse valikust ja millist laadimisvõimsust elektrisõiduk võimaldab.

Maksimaalne laadimisvõimsus, mida Wallbox peab pakkuma, seadistatakse Wallboxis DIP-lülititega.

Sõidukitel, mida saab laadida ainult 1 faasiga, on maksimaalne laadimisvõimsus 3,7 kW.

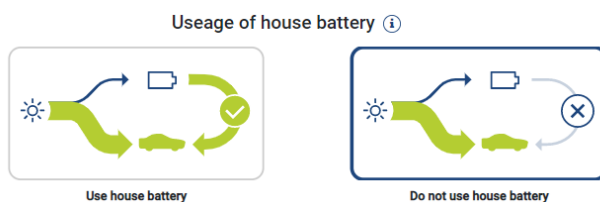
Sõidukitel, mida saab laadida 3 faasiga, on maksimaalne laadimisvõimsus 11 kW.

Koduaku kasutamine Power Mode'is



TEAVE

See funktsioon on kasutatav alles alates PLENTICORE G3-vaheldi tarkvarast 03.06.00.



Kui koduvõrgus on olemas aku, kasutatakse vaikimisi ka seda elektrisõiduki laadimiseks.

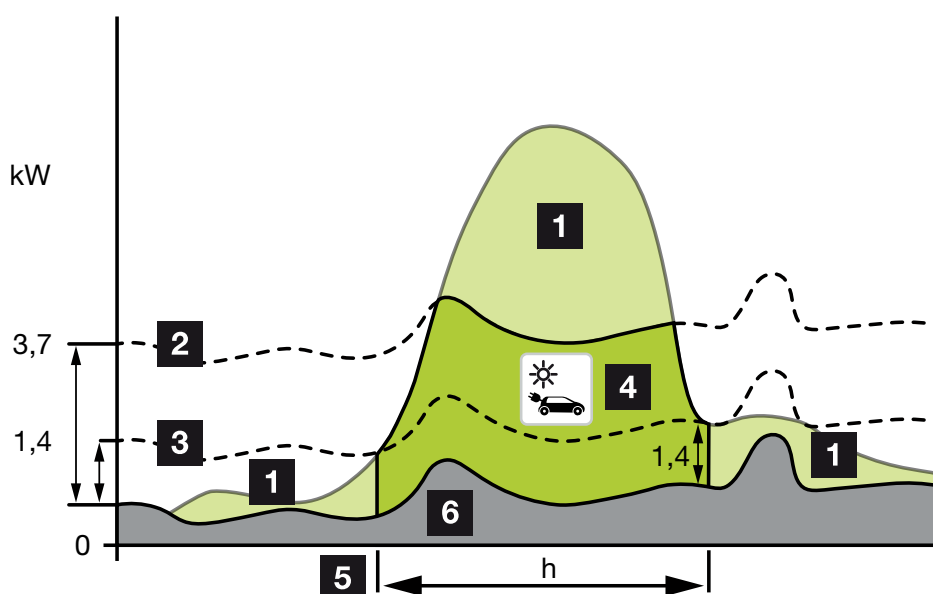
Koduakut kasutatakse: Sellel juhul kasutatakse elektrisõiduki laadimiseks ka koduakut. See tähendab et Power Mode'is kasutatakse akut esmalt elektrisõiduki laadimiseks, kuni aku saavutab minimaalse SOC taseme. Alles siis laetakse võrgust.

Koduakut ei kasutata: Sellel juhul keelatakse elektrisõiduki laadimine koduakust. Elektrisõidukit laetakse ainult avalikust võrgust ja päikeseelektri ülejäägist.

Solar Pure Mode (päikeseenergiaga laadimine)

Päikeseenergiaga laadimine on võimalik ainult kombineeritult koos päikeseelektrisüsteemi ja KOSTAL Smart Energy Meteriga. Päikeseelektrisüsteem annab sealjuures vajaliku võimsuse elektrisõiduki laadimiseks. Selle funktsiooni korral laetakse elektrisõidukit ainult päikeseelektri ülejäägiga. Kui koduvõrgus on olemas aku, saab ka seda elektrisõiduki laadimiseks kasutada.

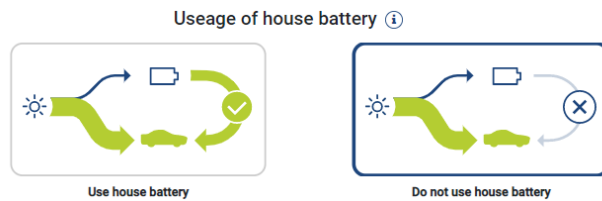
Elektrisõidukitel, mida laetakse 1-faasiliselt, on laadimisvõimsus vahemikus 1,4 ja 3,7 kW. See tähendab, et laadimine käivitatakse alles siis, kui on kasutatav päikeseenergia ülejääk vähemalt 1,4 kW ja laadimine katkestatakse või lõpetatakse, kui see langeb alla 1,4 kW.



Elektrisõidukitel, mida laetakse 3-faasiliselt, on laadimisvõimsus vahemikus 4,1 ja 11 kW. See tähendab, et laadimine käivitatakse alles siis, kui on kasutatav päikeseenergia ülejääk vähemalt 4,1 kW ja laadimine katkestatakse või lõpetatakse, kui see langeb alla 4,1 kW.

- 1 Päikeseenergia ülejääk
- 2 Wallboxi maksimaalne laadimisvõimsus 3,7 kW (1-faasilise sõidukiga)
Wallboxi maksimaalne laadimisvõimsus 11 kW (3-faasilise sõidukiga)
- 3 Wallboxi minimaalne laadimisvõimsus 1,4 kW (1-faasilise sõidukiga)
Wallboxi minimaalne laadimisvõimsus 4,1 kW (3-faasilise sõidukiga)
- 4 Elektrisõiduki laadimine päikeseenergia ülejäägiga
- 5 Elektrisõiduki laadimisaeg
- 6 Teiste seadmete kodutarbimine – osaliselt otse kaetud päikeseenergiaga.

Koduaku kasutamine



Kui koduvõrgus on olemas aku, kasutatakse vaikimisi ka seda elektrisõiduki laadimiseks.

Koduakut kasutatakse: Sellel juhul kasutatakse elektrisõiduki laadimiseks ka koduakut. Laadimistoimingu siinjuures ei katkestata, isegi kui kasutada on liiga vähe päikeseelektrienergiat. Sel juhul vähendatakse laadimisvõimsust minimaalsele laadimisvõimsusele. Laadimine lõpetatakse alles siis, kui aku on tühi või kui tühjenemisvõimsus ei ole sõiduki laadimiseks enam piisav.

Koduakut ei kasutata: Sellel juhul keelatakse elektrisõiduki laadimine koduakust. Akut kasutatakse ainult pilvede / võimsuse võtmise hüstereesi ajal. See aitab vältida laadimistoimingu sagedast käivitamist ja peatamist, et elektrisõiduki akut säästa.



TEAVE

Pilved/võimsuse võtmise hüsterees

Kui vajalik ülejääv võimsus ei peaks olema enam kasutatav, säilitatakse laadimist umbes 5 minutit minimaalse laadimisvõimsusega, et vältida asjatut sisse- ja väljalülitamist. Pärast hüstereesiaaja möödumist katkestatakse laadimine ja seda jätkatakse alles pärast umbes 8-minutilise ooteaja möödumist.

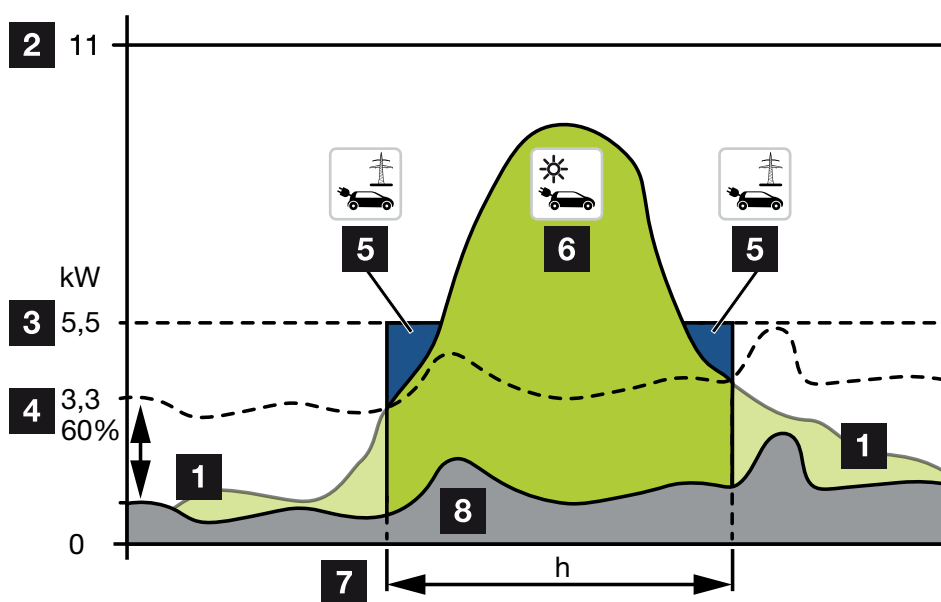
Solar Plus Mode (päikeseenergiaga optimeeritud laadimine)

Päikeseenergiaga optimeeritud laadimine on võimalik ainult kombineeritult koos päikeseelektrisüsteemi ja KOSTAL Smart Energy Meteriga. Päikeseelektrisüsteem annab sealjuures vajaliku energia elektrisõiduki laadimiseks.

Kui võrgu liitepunktis peaks olema päikeseenergia ülejääk, asendatakse võrgust energia võtmine päikeseenergia võimsusega või võimalusel suurendatakse seda päikeseenergia ülejäägile.

Soovi korral saab siin defineerida täiendavalt päikeseenergia minimaalse ülejääva võimsuse, mis peab olema vähemalt olemas, enne kui käivitatakse laadimine kliendi poolt defineeritud võimsusega. Kui ülejääv võimsus peaks langema alla defineeritud miinimumväärtuse, siis laadimine peatatakse uuesti.

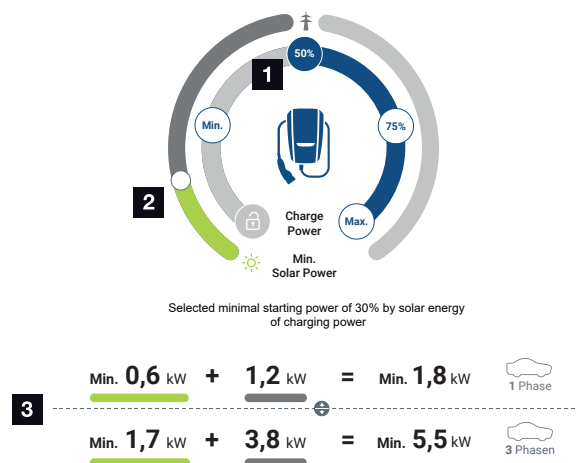
Seda funktsiooni saab hästi kasutada selleks, et elektrisõidukit laadida nt öhtutundidel, kui päikeseenergiat pole enam piisavalt, aga sõiduk peab olema järgmisel hommikul laetud.



- 1 Päikeseenergia ülejääk
Seda ülejääki saab kasutada ka aku laadimiseks.
- 2 Wallboxi maksimaalne laadimisvõimsus 11 kW (3-faasiline).
- 3 Laadimise alustamise kindlaksmääratud minimaalne laadimisvõimsus.
Selles näites 50% maksimaalsest laadimisvõimsusest 11 kW (3-faasilise ühenduse korral 3-faasilise sõidukiga = 5,5 kW).
- 4 Seadistatud minimaalne ülejääv võimsus võrguühenduspunktis, enne kui alustatakse laadimist. Selles näites on see 60% 5,5 kW-st = 3,3 kW.
Täiendav laadimisvõimsus 2,2 kW (5) võetakse avalikust võrgust.
- 5 Elektrisõiduki laadimine avalikust võrgust. Selles näites 2,2 kW.

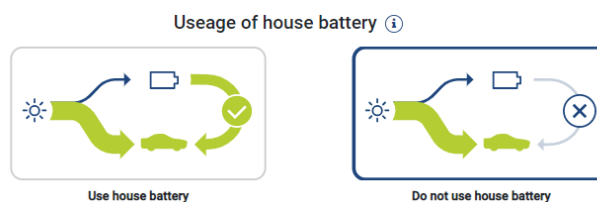
- 6 Elektrisõiduki laadimine päikeseenergia ülejäägist.
- 7 Elektrisõiduki laadimisaeg.
- 8 Teiste seadmete kodutarbimine – osaliselt otse kaetud päikeseenergiaga.

Alglaadimisvõimsuse seadistamine



- 1 Laadimise lõpu-alguse laadimisvõimsuse seadistamine.
- 2 Liugregulaator suhte seadistamiseks kasutatava päikeseenergia ja võrgust võetava energia vahel režiimis **Solar Plus Mode**.
- 3 Elektrisõiduki laadimisväärtuste kujutamine.

Koduaku kasutamine



Kui koduvõrgus on olemas aku, kasutatakse vaikimisi ka seda elektrisõiduki laadimiseks.

Koduakut kasutatakse: Sellel juhul kasutatakse elektrisõiduki laadimiseks ka koduakut.

Laadimistoimingu siinjuures ei katkestata, isegi kui kasutada on liiga vähe päikeseelektrienergia. Sel juhul vähendatakse laadimisvõimsust minimaalsele laadimisvõimsusele. Laadimine lõpetatakse alles siis, kui aku on tühi või kui tühjenemisvõimsus ei ole sõiduki laadimiseks enam piisav.

Koduakut ei kasutata: Sellel juhul keelatakse elektrisõiduki laadimine koduakust. Akut kasutatakse ainult pilvede / võimsuse võtmise hüstereesi ajal. See aitab vältida laadimistoimingu sagedast käivitamist ja peatamist, et elektrisõiduki akut säästa.

Lõpu-alguse seadistus

Min	Siinkohal määratakse ja seadistatakse ühendatud elektrisõiduki minimaalne laadimisvõimsus (1-faasiline 1,4 kW / 3-faasiline 4,1 kW).
50%	Laadimisvõimsus seatakse 50%-le elektrisõiduki maksimaalsest laadimisvõimsusest (1-faasiline 1,85 kW / 3-faasiline 5,5 kW).
75%	Laadimisvõimsus seatakse 75%-le elektrisõiduki maksimaalsest laadimisvõimsusest (1-faasiline 2,8 kW / 3-faasiline 8,25 kW).
Max	Siinkohal määratakse ja seadistatakse ühendatud elektrisõiduki maksimaalne laadimisvõimsus (1-faasiline 3,7 kW / 3-faasiline 11 kW).

**TEAVE****Pilved/võimsuse võtmise hüsterees**

Kui vajalik ülejääv võimsus ei peaks olema enam kasutatav, säilitatakse laadimist umbes 5 minutit minimaalse laadimisvõimsusega, et vältida asjatut sisse- ja väljalülitamist. Pärast hüstereesiaaja möödumist katkestatakse laadimine ja seda jätkatakse alles pärast umbes 8-minutilise ooteaja möödumist.

Päikeseenergia soovitud minimaalse osatähtsuse seadistamine

Liugregulaatoriga saab režiimis **Solar Plus Mode** seadistada kasutatava päikeseenergia ja võrgust võetava energia suhet.

Lock Mode	Wallbox blokeeritud. Liugregulaatori funktsioon puudub.
Power Mode	Maksimaalne laadimisvõimsus kõikidest kasutatavatest allikatest. Liugregulaatori funktsioon puudub.
Solar Pure Mode	100% laadimiseks vajalikust energiast võetakse päikeseelektrisüsteemist. Liugregulaatori funktsioon puudub.
Solar Plus Mode	Päikeseenergia ja avalikust võrgust võetava energia suhte seadistamine. Näide: Kui on seadistatud 30% päikeseenergiat / 70% võrgust võtmist, peab enne laadimistoimingu käivitamist olema vähemalt 30% päikeseenergiat olemas. Ülejäänud energia võetakse võrgust. Kui päikeseenergia osatähtsus suureneb, vähendatakse võrgust võetavat energiat.

Laadimisväärtuste kujutamine 1- ja 3-faasilistele elektrisõidukitele

Alltoodud kujutis näitab seadistust kW-des 1- või 3-faasilistele sõidukitele. Kui toodetakse rohkem päikeseenergiat kui minimaalsena seadistatud, vähendatakse võrgust võetavat energiat vastava osa võrra.

Laadimisvõimsuse prioriseerimine ühendatud akupatarei korral (PLENTICORE / PLENTICORE BI)

Kui süsteemi peaks olema paigaldatud KOSTALi akusüsteem koos komponentidega PLENTICORE või PLENTICORE BI, siis tuleb see vaheldi IP-aadressi abil KOSTAL Smart Energy Meteris (Vaheldi > Seadmed) seadistada.

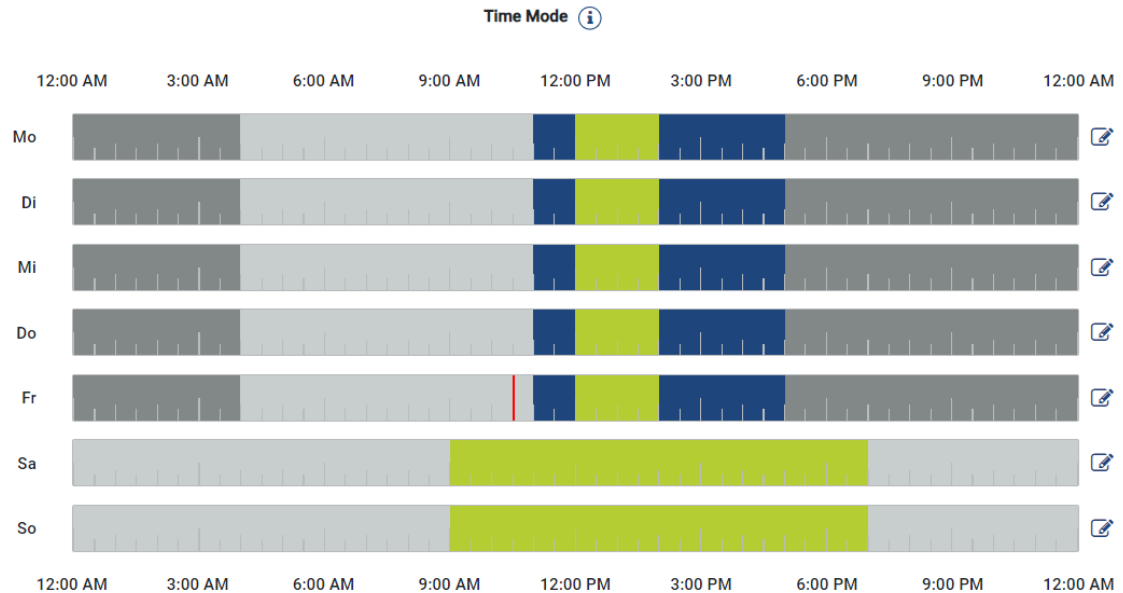
Sel juhul toidetakse eelisjärjekorras Wallboxi päikeseenergia režiimide ülejääva võimsusega. Akupatareid laetakse alles siis, kui elektrisõiduk ei võta võimsust enam vastu.



TEAVE

Väliste salvestite, PIKO BA süsteemide, PIKO MP plusi kasutamisel koos KOSTAL Smart Energy Meteri ja akuga ei saa garanteerida päikeserežiimide veatut kasutamist, sest siin juhivad ülejääki erinevad reguleerimissüsteemid ja need võivad vastastikust reguleerimist häirida.

Time Mode (aja järgi juhitud laadimine)



Selles režiimis saate määrata, millisel kellaajal ja millisel nädalapäeval millist saadaolevat režiimi kasutatakse.

Näiteks saab Wallboxi üldise äraoleku ajaks (nt kell 8 kuni 12) blokeerida (**Lock Mode**) ja plaanitud kohalolekuaegadeks päikeseenergiaga laadimisele (**Solar Pure Mode**) lülitada.

Kui soovite laadida autot öösel väiksema võimsusega (**Solar Plus Mode**) või täieliku laadimisvõimsusega (**Power Mode**), saab seda samuti seadistada.



TEAVE

Aktiivse **Time Mode'i** ajal on välise valikulise klahvi kasutamine inaktiveeritud, et seadistatud blokeerimisaegu ei tühistataks.

Time Mode'i konfigureerimine

1. Valige režiim Time Mode.
2. Päeva redigeerimiseks klõpsake ajatelje kõrval paremal pliiatsisümbolil. Kui soovite redigeerida korraga mitut päeva, siis saate need redigeerimisaknas lihtsalt märgistada.
→ Avaneb aken **Time Mode'i konfiguratsioon - laadimisrežiimide määramine**.
3. Valige esmalt režiim, nt **Solar Pure Mode**.
4. Seejärel ajad, millal see režiim peab kehtima, nt kell 12 ja 13.



→ Need ajad tähistatakse režiimile vastava värviga.

5. Toimige samamoodi sama päeva teiste aegadea, kuni päev on täielikult seadistatud.

TEAVE

Kui kasutate siin **Solar Plusi režiimi**, kasutatakse neid laadimisseadistusi, mille olete **Solar Plusi režiimis** konfigureerinud.

6. Seejärel saate seda konfiguratsiooni kasutada valitud päeval või ka teistel või kõikidel päevadel.

Weekdays

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

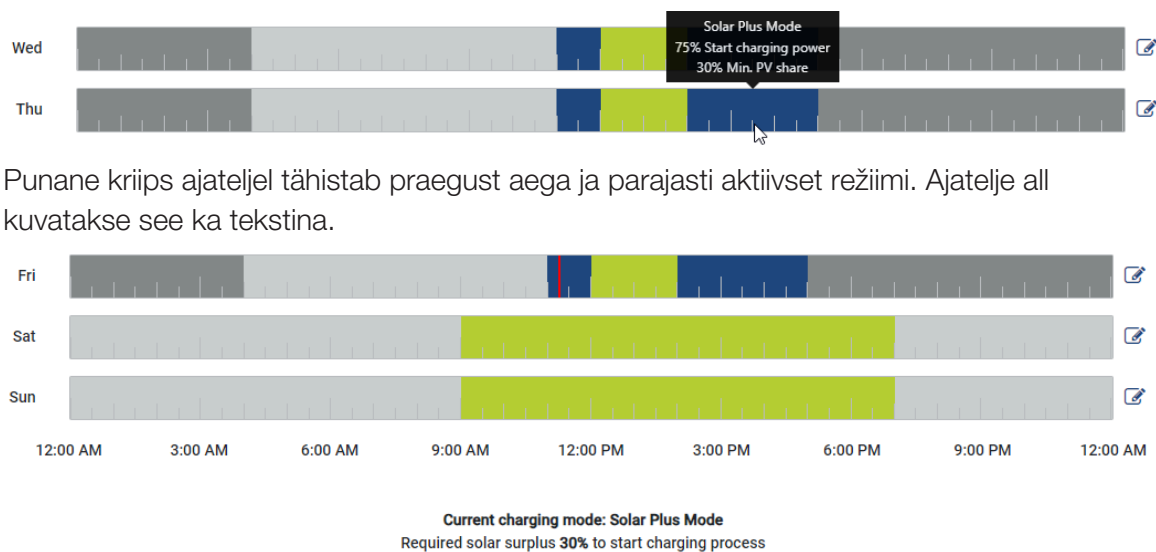
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	All
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7. Konfiguratsiooni rakendamiseks vajutage **Salvestamine**.

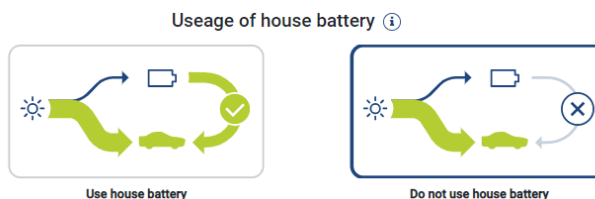
✓ Time Mode on seadistatud.

Time Mode on aktiveeritud, kui ikoon **Time Mode** on valitud. Kui valite mõne teise režiimi, siis **Time Mode** inaktiveeritakse.

Kui liigutate hiirekursorit üle ajatelje, kuvatakse seadistatud režiimi teave.



Koduaku kasutamine



Kui koduvõrgus on olemas aku, kasutatakse vaikimisi ka seda elektrisõiduki laadimiseks.

Koduakut kasutatakse: Sellel juhul kasutatakse elektrisõiduki laadimiseks ka koduakut.

Laadimistoimingu siinjuures ei katkestata, isegi kui kasutada on liiga vähe päikeseelektrienergiat. Sel juhul vähendatakse laadimisvõimsust minimaalsele laadimisvõimsusele. Laadimine lõpetatakse alles siis, kui aku on tühi või kui tühjenemisvõimsus ei ole sõiduki laadimiseks enam piisav.

Koduakut ei kasutata: Sellel juhul keelatakse elektrisõiduki laadimine koduakust. Akut kasutatakse ainult pilvede / võimsuse võtmise hüstereesi ajal. See aitab vältida laadimistoimingu sagedast käivitamist ja peatamist, et elektrisõiduki akut säästa.

5.7.5 Summaarne laadimisvõimsus

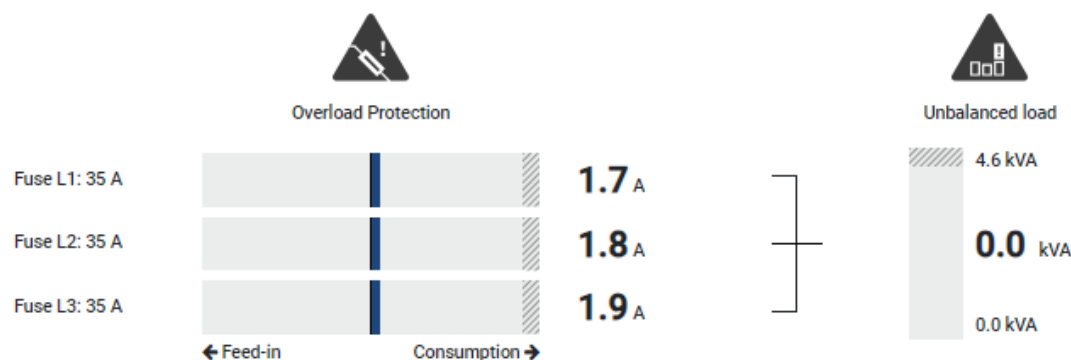
Kujutab kõikide toimuvate laadimistoimingute võimsust ning kasutatavat võimsusekontingenti kogusüsteemis. Maksimaalne võimsus arvutatakse peakaitsme nominaalvoolust (mitmefaasilise võrguühenduse korral üksikute peakaitsete summa). Kasutatava võimsuse väärtus arvutatakse etteantud maksimaalsete laadimisvoolude summast.

5.7.6 Faasikoormus

Faasikoormuste all kuvatakse praegune koormus faasi kohta võrguühenduspunktis ning faasikoormuste tasakaalustamatus laadimistoimingul.

Phase Load ⓘ

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



Ülekoormuskaitse

Ülekoormuskaitse näitab praegust võrgust võtmist või võrku saatmist faasi kohta. Kui väärtus ületab kujutatud nominaalvoolu piiriala (viirutatud piirkond), siis vähendatakse laadimisvoolu, et võrguühenduspunkti ja sellega majakaitset (elektrikatkestuse kaitse) mitte üle koormata.

Konfigureeritud ülekoormuskaitse kuvatakse seadistuste all. Seda seadistatakse laadimisseadise DIP-lülite abil. Selleks, et maja kaitse oleks kaitstud, tuleb seadistada väikseim kaitsmine.

Faasikoormuste tasakaalustamatus

Faasikoormuste tasakaalustamatus annab ülevaate koormuse tasakaalustamatusest üksikute faaside vahel, mida põhjustab laadimisseadis. Faasikoormuste tasakaalustamatus ei tohi ületada teatud kindlat väärtust. Saksamaal on see praegu 4600 VA või 4,6 kWh. Menüüs **Wallbox > Seadistused** (hammasratas) saate seadistada faasikoormuste tasakaalustamatuse väärtuse.

Seadistage teie riigis lubatud maksimaalne faasikoormuste tasakaalustamatus. Energy Manager piirab ühendatud juhitavate tarbijate voolutarvet, et järgida laadimisseadises faasikoormuste tasakaalustamatuse seadistatud väärtust.

5.7.7 Täiendavad seadistused

Hammasratta (seadistused) abil liigute täiendavate seadistusvõimaluste juurde.

Ühendatud laadimisseadised

See vaade annab ülevaate seadistatud laadimisseadistest ning nende olekust.

Available charging devices ⓘ

Overview of the connected charging devices

Label	Type	Address	Phases	Status	Update	Actions
ENECTOR 1 - 5K	KOSTAL ENECTOR AC 3.7/11	RS485 B - 100	Standard	✓		

Lisaks sellele on võimalik lisada uus laadimisseadis või Wallboxi tarkvara punkti **Värskendus** abil värskendada.

Sümbol	Selgitus
Nimi	Laadimisseadise nimi
Tüüp	Laadimisseadise tüüp/mudel
Aadress	Näitab liidest KOSTAL Smart Energy Meteril, millega laadimisseadis on RS485 kaudu ühendatud ja RS485 aadressi, millega laadimisseadis häälestati
Faasid	Praegu laadimiseks kasutatavate faaside valiku näit. Vt ka Faaside kasutuse valimine, Pool 89 ■ Standard: Laetakse 3 faasiga 4,1–11 kW ■ Ühefaasiline: Laetakse ainult ühe faasiga 1,4–3,7 kW
	Laadimisseadise olek
	Värskendus: Selle menüüpunkti kaudu saab värskendada laadimisseadise püsivara. Vt ka Wallboxi püsivara värskendamine, Pool 106 See menüüpunkt kuvatakse ainult siis, kui Wallboxile on installitud vähemalt tarkvaraversioon 2021.51.9787.
	Info: Laadimisseadise seerianumbri, riistvara ja püsivara näit.

Sümbol	Selgitus
	Muutmine: Selle punkti abil saab muuta järgmisi punkte. Nimi: Siin saab muuta laadimisseadise nime. Järjestiklides: Liidese valik KSEMil, millega on ühendatud ENECTORi sidekaabel. Alamseadme aadress: Määratud RS485 aadressi näit. Wallboxi faaside rotatsioon Valige ENECTORis ühendatud faasijärjestuse valik. See peab ühtima füüsilise ühendusega nt L1/L2/L3 (Standard). Kasutatud faasid: Faaside valik, millega laadimisseadis peab elektrisõidukit vaikimisi laadima. ■ Standard: Wallboxi käitatakse kuni kolme faasiga. (Standard). ■ Ühefaasiline: Wallboxi käitatakse püsivalt ainult ühe faasiga.
	Kustutamine: Häälstatud laadimisseadise kustutamine.

Ülekoormuskaitse

Ülekoormuskaitse takistab peakaitsme rakendumist võrguühendusel. Konfigureerimine teostatakse Wallboxis DIP-lülitite abil ja kuvatakse siin.

Seadistusi saab siin hiljem muuta, kui kaitsme suuruks peaks muutuma. Wallbox DIP-lüliteid ei tule sealjuures kohandada. KOSTAL Smart Energy Meter kontrollib siin seadistatud väärtuste abil ülekoormust.

Parameeter	Selgitus
Võrguühenduse tüüp	Valige võrguühenduse liik. ■ 3-faasilise võrguühenduse korral on võrguühendusel 3 peakaitset. ■ 1-faasilise võrguühenduse korral on võrguühendusel 1 peakaitse.

Parameeter	Selgitus
Nominaalvool Lx	Seadistage siin korrektselt peakaitsme nominaalvool faasi kohta. Kui seadistatud väärtus on suurem kui kaitsme tegelik väärtus, siis ei saa kaitset peakaitsme ülekoormuse eest tagada. Iga kaitsme nominaalvoolu saab lugeda maja ühenduskilbis kaitsmelt / automaatkaitsmelt. Näide: ■ Maja ühenduskilbi kaitse 63 A ■ Arvestikapi kaitse võrku saatmise/võrgust võtmise arvesti ees nt 50 A ■ Arvestikapi kaitse pärast võrku saatmise / võrgust võtmise arvestit nt 35 A Sellisel juhul tuleb seadistada 35 A, sest vastasel juhul rakenduks ülekoormuse korral väikseim kaitse.

Faaside sümmetriseerimine

Faasikoormuste tasakaalustamatus arvutatakse ühendatud faaside vaheliste voolude suurimast vahest. Energy Manager sümmetriseerib faase seadistatud piirväärtuse järgimiseks. Selleks piiratakse juhitavate tarbijate voolutarvet. Saksamaal on lubatud maksimum 4600 VA. Selgitage välja teie riigis kehtiv maksimumväärtus ja seadistage teie riigis kehtiv faasikoormuste tasakaalustamatuse lubatud maksimum.

Laiendatud seadistused

Mõningatel elektrisõidukitel võivad madalate laadimisvooludega esineda probleemid.

Selle tulemusena väljastatakse KOSTAL Smart Energy Meteris ID **2011 CP EV out of signaled duty range**.

Sel juhul võib probleemi kõrvaldamiseks valida kõrgema minimaalse laadimisvoolu.

See probleem tekib, kui Wallboxis on seadistatud väiksem alglaadimisvõimsus (nt 6 A), elektrisõiduk vajab aga rohkem võimsust (nt 8 A). See tekitab vea Wallboxis. Minimaalse laadimisvoolu suurendamisega saab probleemi kõrvaldada. See tähendab aga ka seda, et kõikidel elektrisõidukitel alustatakse alati kõrgendatud minimaalse laadimisvooluga, kuni see seadistus on aktiveeritud.

Minimaalne laadimisvool	Minimaalse laadimisvoolu seadistamine faasi kohta alates 6 kuni 16 A. Standardväärtus 6 A.
--------------------------------	--

Salvestatud faasimuutused

Selle punkti abil saate salvestatud faasivahetuse logifaili (*phase_switching_log.txt*) alla laadida.

Logifailis salvestatakse järgmised punktid:

- mis päeval ja mis kellaajal ümberlülitus tehti;
- milline elektrisõiduk oli ühendatud;
- millist laadimisseadist kasutati;
- milline faasikasutus valiti (standardne või ühefaasiline).

5.7.8 Wallboxi püsivara värskendamine



TEAVE

See menüüpunkt kuvatakse ainult siis, kui Wallboxile on installitud vähemalt tarkvaraversioon 2021.51.9787.

Menüüpunkti **Wallbox > Seadistused (hammasratas) > Ühendatud laadimisseadised > Värskendus** abil saab Wallboxi püsivara käsitsi KOSTAL Smart Energy Meter abil värskendada.

Täidetud peavad olema järgmised punktid:

- Wallbox on KOSTAL Smart Energy Meteriga RS485-ühenduse kaudu ühendatud.
- Mugavusfunktsioonid on KOSTAL Smart Energy Meteris Wallboxile aktiveeritud.
- Wallbox on KOSTAL Smart Energy Meteris seadistatud.
- Wallbox peab toetama Modbusi versiooni 1.1 (alates Wallboxi püsivarast: 2021.50.9128-202). Püsivara versiooni saab vaadata menüüpunktist **Wallbox > Seadistused (hammasratas) > Ühendatud laadimisseadised > i** (tähendab üksikasju).

Available charging devices ⓘ

Overview of the connected charging devices

Label	Type	Address	Phases	Status	Update	Actions
ENECTOR 2 - K7	KOSTAL ENECTOR AC 3.7/11	RS485 B - 100	Standard	✓		

Toestage püsivara värskendamiseks järgmised toimingud:

1. Laadige Wallboxi uusim püsivara meie internetilehelt aadressilt **Download (Allalaadimine) > Wallbox > ENECTOR AC x.x kW > Update (Värskendus)** alla.
2. Avage menüüpunkt **Wallbox > Seadistused (hammasratas) > Ühendatud laadimisseadised > Püsivara värskendamine**.

Available charging devices ⓘ

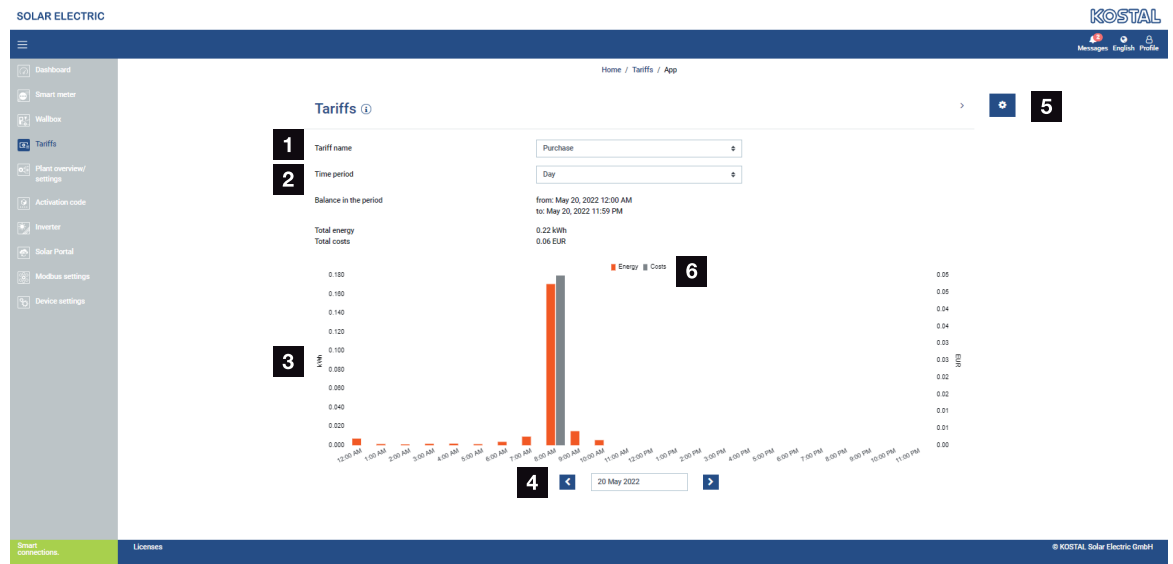
Overview of the connected charging devices

Label	Type	Address	Phases	Status	Update	Actions
ENECTOR 2 - K7	KOSTAL ENECTOR AC 3.7/11	RS485 B - 100	Standard	✓		

3. Valige ekraaninupuga **Sirvimine** oma arvutist fail.
 4. Värskendamine käivitatakse menüüpunktis **Värskendamine**.
 5. Pärast päringut laaditakse uus püsivara üles ja installitakse Wallboxile.
- Lõpuks Wallbox taaskäivitatakse. See protsess võib kesta mõne minuti.
- ✓ Wallboxi püsivara on värskendatud.

5.8 Menüü – Tariif

Ülevaade



- 1 Näidu vahetamine võrku saatmise ja tarbimise (võrgust võtmise) vahel
- 2 Ajavahemiku valimine (tund, päev, nädal, kuu, aasta)
- 3 Diagram (Diagramm)
- 4 Ajavahemiku valimine (näit oleneb valitud ajavahemiku näidust)
- 5 Tariifiseadistuste avamine
- 6 Energia/kulude kuvamine/peitmine legendi kaudu valimise teel

Tarbimis- ja tariifiteave võrku saadetava ja tarbitava energia kohta. Võrku saadetava ja tarbitava (võrgust võetava) energia tariifid sisestatakse tariifiseadete all.



TEAVE

Graafik näitab samal ajal näidatud nii energiat kilovatt-tundides kui ka kulusid konfigureeritud valuutas.

5.8.1 Tariifide sisestamine

Settings

1 Contract information

2 Currency: EUR

3 Monthly basic charge: 20 EUR

4 Device time zone: Europe/Berlin

5 Tariff name: Feed-in

6 Feed-in: 0

7 SAVE

	12:00 AM	3:00 AM	6:00 AM	9:00 AM	12:00 PM	3:00 PM	6:00 PM	9:00 PM	11:59 PM
Sun	0.1009								
Mon	0.1009								
Tue	0.1009								
Wed	0.1009								
Thu	0.1009								
Fri	0.1009								
Sat	0.1009								

All values in this table are in EUR.

- 1 Rahaühiku valik
- 2 Igakuise põhimakse sisestamine
- 3 Ajavööndi valimine
- 4 Vahetamine võrku saadetava energia / tarbimistariifi vahel
- 5 Sisestatud tariifi vaade
- 6 Tariifi redigeerimine
- 7 Tagasi ülevaatesse

Valige siin tariifi jaoks rahaühik ja sisestage igakuine põhimakse. Pliiatsisümboli kaudu tariifinäidu kõrval saab tariifi jaoks sisestada võrku saadatud või tarbitud (võrgust võetud) elektrienergia tariifimäära

5.8.2 Tariifimäärade haldus

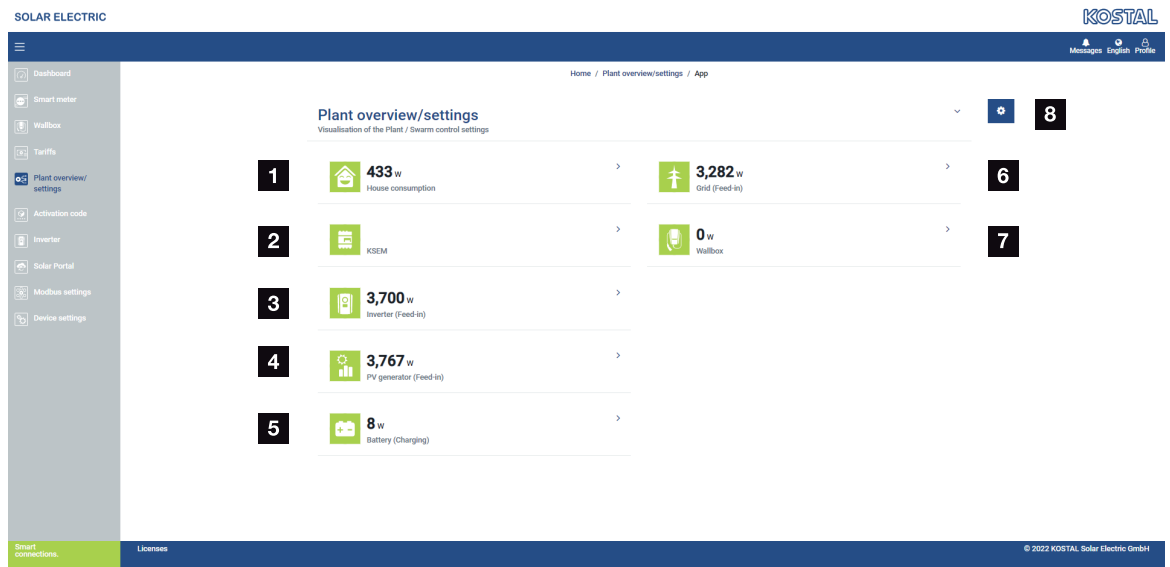
- 1 Päevade valimine, mille kohta tariif kehtib
- 2 Ajavahemiku valimine, mille kohta tariif kehtib
- 3 Tariifimäära (tariifi) sisestamine
- 4 Uue tariifimäära loomine
- 5 Tariifimäära määramine valitud päevadele/tundidele
- 6 Seadistuste salvestamine

Kõigepealt sisestage tariifimäär. Võrku saadetava ja tarbitava elektri jaoks saab sisestada mitu tariifimäära. Seejärel valige päevad ja tunnid, mille kohta tariifimäär kehtib, ning määrake see ekraaninupuga **Assign** (Määramine). Värvide abil saate näha, milline tariifimäär/tariif millisel ajavahemikul kehtib.

TEAVE

Kui loodud tariifimäära jaoks ei määrata ajavahemikku, kustutatakse tariifimäär pärast salvestamist automaatselt.

5.9 Menüü – Seadme ülevaade/seadistused



- Kodutarbimine:** Näit, millistest allikatest kodutarbimine kaetakse (päikesegeneraator [PV], aku või avalik võrk).
- KSEM:** Valikulise seadistatud piirangu näit võrguühenduspunktis ja võimsuse nominaalväärtuse näit piirangu korral KSEMi. KSEM peab olema paigaldatud võrguühenduspunkti. Lisaks peab kõikide KSEMi abil reguleeritavate vaheldite võimsus olema seadistatud KSEMis menüüpunktis **Vaheldi**, et arvestus oleks korrektne.
- Vaheldi:** Väljundvõimsuse ja oleku näit.
- Päikeseelektrigeneraator:** Päikeseelektrigeneraatorite võimsuse näit
- Aku:** Aku laadimisvõimsuse (ühendatud aku korral), oleku ja laetustaseme näit.
- Võrk:** Pinge, voolu, võimsuse näit faasi kohta ja võrguparameetrite näit
Feed-in (Võrku saatmine): Energia saadetakse avalikku võrku.
Võrgust võtmine: Energiasaadakse kodutarbimise katmiseks avalikust võrgust.
- Wallbox:** Wallboxi olekuteave koos võimsuse väärtustega
- Seadistused:** Täiendavad seadistusvõimalused võimsuse piiramiseks ja diagnostikaks



TEAVE

Vigased väärtused

Selleks et kujutamine toimiks korrektselt, peavad kõik vaheldid olema vaheldite menüüs registreeritud. **Menüü - Vaheldi, Pool 122**

Erinevate statistikate abil saab kasutaja kuvada kodutarbimise, KOSTAL Smart Energy Meteri, vaheldi, võrgust võetava energia ja Wallboxi aktuaalseid väärtusi. Üksikasjalikumad teavet saab kuvada vastava statistika avamise teel.

Home consumption (Kodutarbimine)

Aktuaalse kodutarbimise ja allikate, millest kodutarbimine kaetakse, näit.

Parameeter	Seletus
Päikeseenergia	Kodutarbimine kaetakse päikeseenergiast.
Battery (Aku)	Kodutarbimine kaetakse akust.
Grid (Võrk)	Kodutarbimine kaetakse avalikust võrgust.

KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM)

Parameeter	Seletus
Piirang võrguühenduspunktis	KOSTAL Smart Energy Meteris saab seadistustes valikuliselt aktiveerida ja konfigureerida kogusüsteemi võimsuspiirangu. Siin kuvatakse seadistatud väärtus.

Vaheldi

Parameeter	Seletus
Output power (Väljundvõimsus)	Vaheldi väljundvõimsus
Olek	Vaheldi aktuaalne käitusolek

PV generator (Päikeseelektrigeneraator)

Parameeter	Seletus
Päikeseelektri- sisendvõimsus	Generaatorite päikeseenergia võimsus

Aku

Parameeter	Seletus
Kogu süsteemi seisund	Kogu süsteemi aku laetuse seisund
Aku laetuse piirang	Aku laadimispiirang Mitteaktiivne: piirangut ei ole. Laadimispiirang: kui võrguoperaator on edastanud laadimispiirangu kasutamiseks, kuvatakse see siin.

Parameeter	Seletus
Aku tühjenemise piirang	Aku tühjenemise piirang Mitteaktiivne: piirangut ei ole. Kui funktsioon „Ära kasuta koduse akut” on aktiveeritud (valitakse menüüpunktis „Wallbox”) ja seetõttu on aku tühjenemine piiratud, kuvatakse siin aku praegune tühjenemise piirang vattides. Kui võrguoperaator on kehtestanud piirangu vastavalt §14a (LPC Limit of Power Consumption: võrgust tarbitava elektrienergia piirang), kuvatakse laadimispiirang samuti siin.
Inverter	Inverter, mille väärtused kuvatakse.
Laadimis-/tühjenemisvõimsus	Aktuaalne võimsus tühjenemisel või laadimisel
Olek	Aku aktuaalne käitusolek
Laetustase	Majaaku laetustase

Võrk (Võrgust tarbimine)

Parameeter	Seletus
Olek	Käitusolek
Output frequency (Võrgusagedus)	Võrgusageduse näit
Cos phi (Cos fii)	Näitab aktuaalset võimsustegurit (cos phi)
Faasid	Näitab võimsuse väärtusi iga faasi kohta

Wallbox

Parameeter	Seletus
Seerianumber	Wallboxi seerianumber
Olek	Wallboxi aktuaalne käitusolek
Wallboxi olekukood	Olekukood oleku juurde
Laadimisvõimsus	Laadimisvõimsus, millega elektrisõidukit laetakse.
Laetud energia	Kokku laetud energia, mis laeti elektrisõidukisse aktuaalse laadimistoiminguga.
Laadimiskestus	Aktuaalne laadimiskestus.

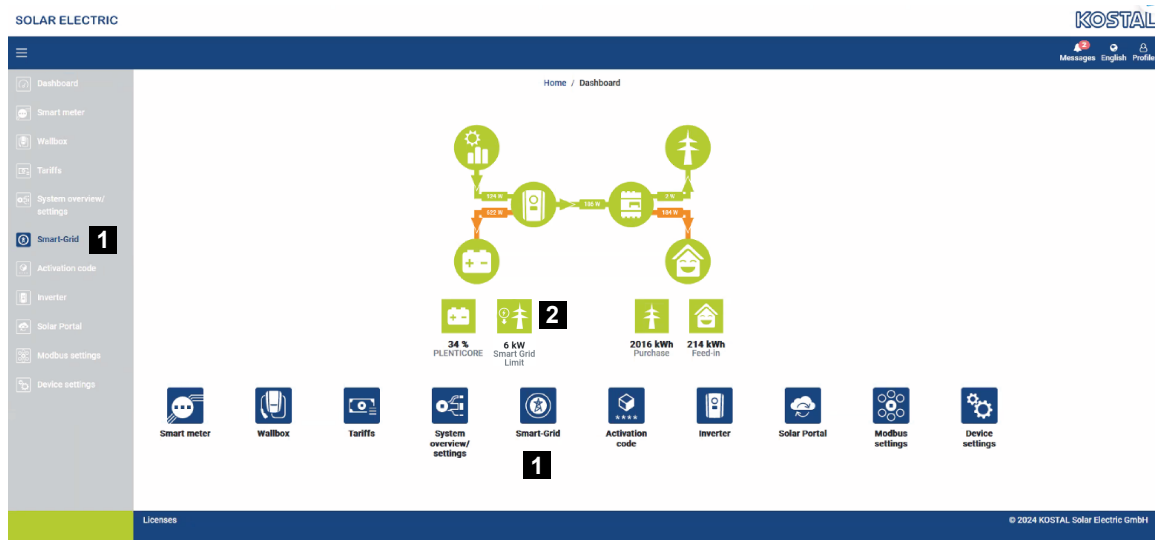
5.9.1 Seadme ülevaate seadistused

Selle punkti kaudu saab valikuliselt määrata KOSTAL Smart Energy Meteri poolt mõõdetava kogusüsteemi poolt võrku saadetava energia piirangu kobarlülituse korral (maksimaalselt 50%).

Parameeter	Seletus
<i>Võimsuspiirangu aktiveerimine</i>	Siin saab aktiveerida või inaktiveerida kogusüsteemile seadistatud võimsuspiirangu.
<i>Kasutatav reguleerimisalgoritm</i>	Siin saab valida kasutatava reguleerimisalgoritmi. <i>First generation cluster control</i> (Kobarjuhtimise esimene generatsioon) Siin võtab KOSTAL Smart Energy Meter üle võrku saadetava energia piirangu võrguühenduspunktis. Majaaku laadimise/ tühjenemise juhtimise võtab üle ühendatud akuga salvestus-/ hübriidvaheldi.

Parameeter	Seletus
Võrku saatmise limiit	Sisestusväljale sisestatakse väärtus, kui palju tohib kogusüsteem maksimaalselt energiat võrku saata. Lihtsamaks arvutamiseks võib kasutada võrku saadetava energiahulga arvutit. Võimsuspiirang jälgib kogusüsteemi poolt võrku saadetava energia hulka. Võrku saadetava energia piirväärtuse ületamisel arvutab KOSTAL Smart Energy Meter, kui palju peab iga ühendatud vaheldi oma võimsust vähendama, et võrku saadetava energia hulga piirväärtust mitte ületada. Arvutuse, kui palju peab iga üksik vaheldi oma võimsust vähendama aluseks on väärtus Max. AC output power of inverter (Vaheldi maksimaalne vahelduvvoolu väljundvõimsus), mis on vastavale vaheldile seadistatud. JUHIS! Võimsuse piiramiseks mitme vaheldi korral tuleb kõik ühendatud KOSTALi vaheldid lisada KOSTAL Smart Energy Meterisse. Teiste tootjate vaheldeid või mittevalitavaid seadmeid ei saa KOSTAL Smart Energy Meteri kaudu juhtida.

5.10 Menüü - Smart-Grid (EEBus)



- 1 Smart Gridi (EEBus) avamine
- 2 Võrguoperaatori poolt etteantud tarbimise piirang (kW). See kuvatakse ainult siis, kui võrguoperaatori poolne piirang on aktiivne. (Võrgust võtmise piirang (LPC) / võrku saatmise piirang (LPP))

Smart Gridi funktsiooniga saab kohtvõrgus asuvaid EEBus-toega seadmeid ühendada/ siduda KOSTAL Smart Energy Meteriga. KOSTAL Smart Energy Meter saab EEBUS-toega seadmetelt, nagu Smart Meter Gatewaylt, juhtboksi funktsioonidega andmeid vastu võtta ja selle taga asuvaid tarbijaid juhtida.

KOSTAL Smart Energy Meter abil saab kasutada järgmisi kasutusvõimalusi.

Parameeter	Seletus
Limitation of Power Consumption (LPC)	Voolutarbe piirang võrgust Selle kasutusvõimalusega saab väline energiaettevõtte juhtida poolt võimsuse tarbimist võrgust (nt laadimispiirang ENECTORi jaoks või ka ühendatud aku laadimine võrgust). Märkus. Aku juhtimine LPC abil on võimalik alles vaheldiga G3 alates tarkvaraversioonist 3.6.0.
Limitation of Power Production (LPP)	Voolu genereerimise piirang Selle kasutusvõimalusega saab väline energiaettevõtte vaheldi poolt (nt KOSTALi vaheldi poolt) võrku saatmist juhtida.



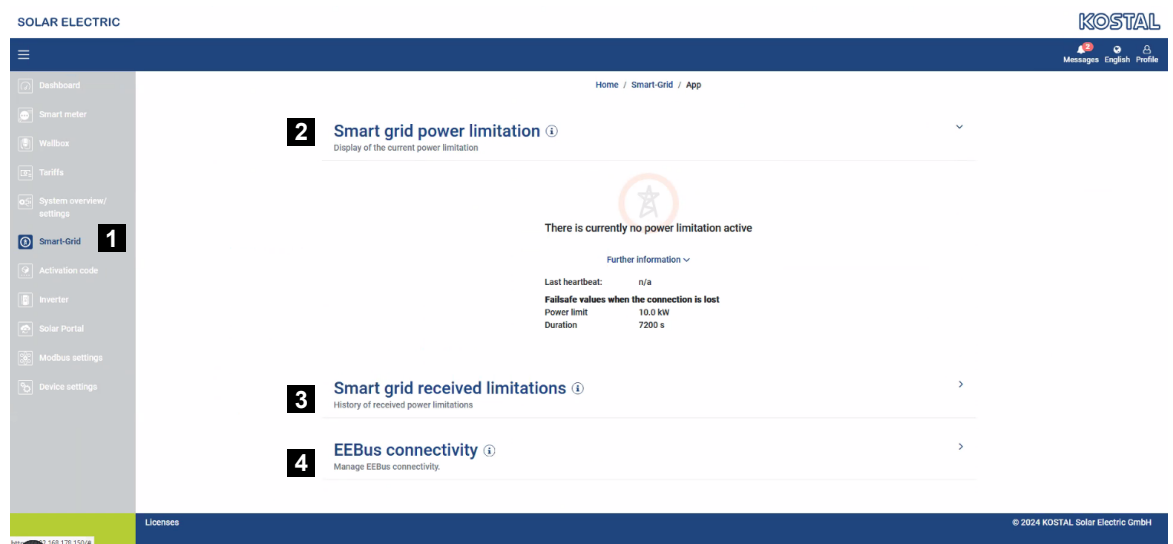
TEAVE

KOSTAL Smart Energy Meteriga tohib sidestada ainult Smart Meter Gatewaysid, mis saadavad andmeid KOSTAL Smart Energy Meterile. Teisi EEBus-toega seadmeid saab küll siduda, aga KOSTAL Smart Energy Meter ei juhi neid. Seotud seadmetel võib siis esineda veateateid või väärtalitlust.

EEBus-seadmed, mis asuvad samas võrgus, tuvastatakse automaatselt ja kuvatakse punktis **EEBus-ühendused**. Kui leiti EEBus-seade ja tuleb luua KOSTAL Smart Energy Meteri ja EEBus-seadme vaheline ühendus, tuleb ühendus veel käsitsi kinnitada, mille nimetus on ka **Sidumine**.

Punktis **EEBus-ühendused** kuvatakse kõik kasutatavad EEBus-seadmed.

Smart Grid funktsiooni saab avada külgmise menüü või **Smart Gridi** sümboli abil.



- 1 Smart Gridi avamine
- 2 Smart Gridi praeguse võimsuspiirangu kuvamine
- 3 Võimsuspiirangu ajaloo näikuvamine
- 4 Kõikide kasutatavate EEBus-seadmete ja nende halduse kuvamine

5.10.1 Smart-Gridi võimsuspiirang

Smart grid power limitation ⓘ

Display of the current power limitation



There is currently no power limitation active

Further information ▾

Last heartbeat: n/a

Failsafe values when the connection is lost

Power limit 10.0 kW

Duration 7200 s

Menüüpunktis **Smart Gridi võimsuspiirang** kuvatakse praegune võimsuspiirang (kui see on aktiivne), mille võrguoperaator viimati määras. Võimsuspiirangu kõrval kuvatakse ka selle kehtivusaeg.

Kui KOSTAL Smart Energy Meterile edastatakse signaal Smart Meter Gateway / juhtboksi kaudu EEBUSist, vähendatakse juhitava tarbija (nt ENECTORi) võimsust etteantud ajavahemikuks võrguühenduspunkti väärtusele.

Kui ühendusprobleemide tõttu KOSTAL Smart Energy Meteriga esineb võimsuspiirang, kuvatakse see juhiseiga **Võimsuspiirang koos vabastusväärtustega on aktiivne**.

Menüüpunktis **Lisateave** kuvatakse järgmised lisaomadused:

- **Viimane tukse:** Viimase KOSTAL Smart Energy Meteri poolse tukesõnumi vastuvõttust möödunud aeg.
- **Vabastusväärtused ühenduse katkemisel:** Kasutatav võimsuspiirang ja kestus KOSTAL Smart Energy Meteri ühendusprobleemide korral.

5.10.2 Smart Gridi ajalugu

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



Menüüpunktis **Smart Gridi ajalugu** kuvatakse vastuvõetud võimsuspiirangute ajaline käik. Kuva hõlmab kõiki võimsuspiirangu üleminekuid.

- Piirang **piiramata**: Kui piirangu all kuvatakse kirja "piiramata", siis ei olnud selles ajavahemikus võimsuspiiranguid.
- Piirang **piiratud**: Kui piirangu all kuvatakse väärtus kW, siis oli selles ajavahemikus võrguoperaatori poolt etteantud võimsuspiirang.
- Piirang **piiratud vabastusväärtusega**: Kui piirangu all kuvatakse väärtus kW koos lisaga **vabastusväärtus**, siis oli selles ajavahemikus võimsuspiirang KOSTAL Smart Energy Meteri ühendusprobleemide tõttu.

Kuvatakse maksimaalselt 10 kirjet. Olenevalt kirjete üldarvust kuvatakse tabeli all nupud, mille abil saab ajaloos liikuda. Noolenuppudega saab liikuda ühe lehekülje võrra edasi või tagasi või algusesse või lõppu.

Salvestada saab kuni 10 000 kirjet. Selle piirangu saavutamisel kirjutatakse vanim kirje üle.

5.10.3 EEBus-ühendused

EEBUS connectivity ⓘ

Manage EEBus connectivity.



My device

Identifier
SKI:

KSEM-g2-75863041

da0f70227a870856c7f562d1234641f56e2d7930d ⓘ

Hostname	Type	Status	Actions
KSEM-G2-12345678.local	KOSTAL KSEM-G2		Details Couple
V920-12345678.local	EEBUS device		Details Coupled

Menüüpunktis **Minu seade** kuvatakse KOSTAL Smart Energy Meteri nimi ja SKI-seadmetunnus.

SKI (Subject Key Identifier) on EEBus-seadme ühene tunnusarv. Teised EEBusiga seadmed saavad seda sidumise ajal EEBus-seadme identifitseerimiseks kontrollida. Selleks saab SKI-tunnuse kopeerimissümboli abil vahepuhvrissse kopeerida.

Tabelis kuvatakse kõik kohtvõrgus olevad EEBUS-seadmed.

Nende sümbolite abil saab kuvada EEBus-seadme täiendavaid üksikasju ning teha sidumistoiminguid.

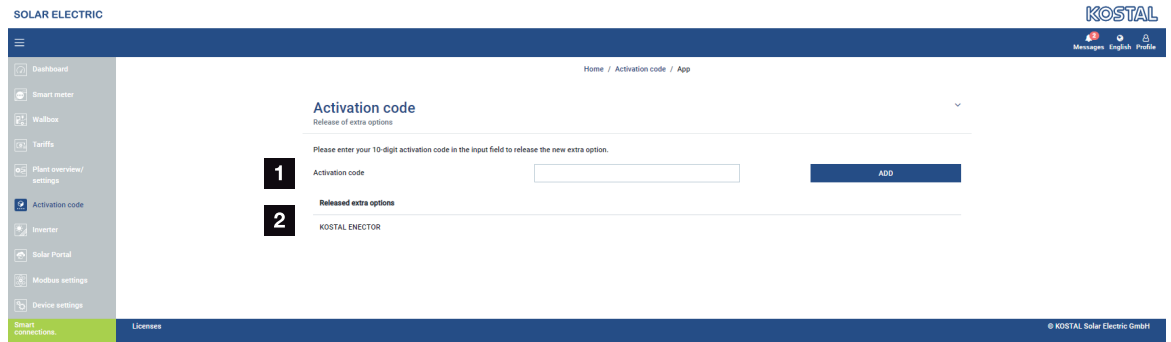
Iga kasutatava EEBus-seadme kohta kuvatakse järgmised omadused:

Parameeter	Selgitus
Hosti nimi	EEBus-seadme hostinimi
Tüüp	Seadme tüübi kuvamine
Olek	 Ei ole seotud: Leiti EEBus-seade, mis ei ole seotud.

Parameeter	Selgitus
	 Seotud: EEBus-seade on seotud.
	 Pole ühendatud: Praegu ei ole aktiivset ühendust.
	 Ühendatud: Praegu on aktiivne ühendus.
Toiming	Üksikasjade kuvamine ja sidumine.  Üksikasjade sümbol Klõpsates EEBus-seadme sümbolil, avaneb dialoogiaken, milles kuvatakse järgmised üksikasjad: ■ Hostinimi: EEBus-seadme hostinimi ■ Nimetus: EEBus-seadme kirjeldus või alternatiivne nimi ■ Tootja: EEBus-seadme tootja ■ Mudel: EEBus-seadme mudelivariant ■ SKI: EEBus-seadme tunnus (SKI = Subject Key Identifier)  Sidumissümbol EEBus-seadmete omavahel ühendamiseks tuleb mõlemad seadmed eelnevalt siduda. Klõpsates ühendatava EEBus-seadme sümbolil Sidumine, avaneb dialoogiaken. Siin kuvatakse teave ühendatava seadme kohta. Klõps nupul Sidumine kinnitab ühenduse. Kui ühendatava EEBus-seadme poolel on toiming Sidumine juba tehtud, luuakse automaatselt ühendus.

Parameeter	Selgitus
	 Lahutamise sümbol Toiminguga Lahutamine saab ühendatud ja seotud EEBus-seadme lahutada. Klõps sümbolil Lahutamine avab dialoogiakna. Siin kuvatakse lahutatava EEBus-seadme teave. Kui EEBus-seadmega on aktiivne ühendus, saab selle klõpsuga nupul Ühenduse lahutamine lahutada. Kui aga EEBus-seadmega aktiivset ühendust ei ole, saab klõpsuga nupul Uuesti ühendamine luua uuesti ühenduse. Klõpsuga nupul Lahutamine saab EEBus-seadme usaldusväärsuse/pre-trusti eemaldada. Võimalik aktiivne ühendus EEBus-seadmega lahutatakse seejärel samuti.

5.11 Menüü - Aktiveerimiskood



- 1 Aktiveerimiskoodi sisestamine
- 2 Released extra options (aktiveeritud lisavalikud)

Aktiveerimiskoodi abil saab lisavarustust (nt Wallboxi) KOSTAL Smart Energy Meteris (KSEM) aktiveerida.

Aktiveerimiskoodi saab hankida KOSTAL Solari veebipoest.

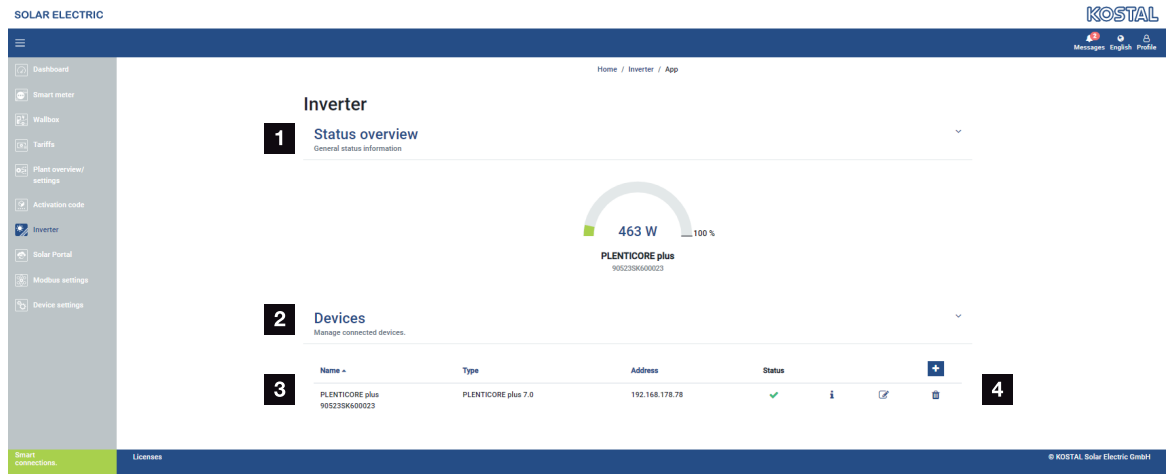
Veebipoe leiate järgmiselt lingilt: shop.kostal-solar-electric.com.

1. Ostke KOSTALi veebipost aktiveerimiskood.
2. Sisestage aktiveerimiskood menüüpunktis **Activation code** (Aktiveerimiskood) ja kinnitage **Add** (Lisa) abil.

→ Kuvatakse aktiveeritud funktsioon.

✓ Funktsioon aktiveeritud.

5.12 Menüü - Vaheldi



- 1 Vaheldi oleku ülevaade
Aku oleku ülevaade (ainult akuga PIKO MP plusi korral)
- 2 Ühendatud seadmete ülevaade
- 3 Ühendatud seadmed
- 4 Ühendatud seadmete konfigureerimisvõimalus

KOSTAL Smart Energy Meteri ühendamise KOSTALi fotoelektriliste vahelditega on ette nähtud vaheldite poolt võrku saadetava energia vajaduse korral vähendamiseks või aku juhtimiseks PIKO MP plusi korral.

Lisaks saab KOSTAL Smart Energy Meteri ühendada KOSTAL Solar Portali, et kanda KOSTAL Smart Energy Meteri ja vaheldite andmed portaali üle.

Oleku ülevaade

Näitab üldist teavet seadmete kohta.

Seadmed

Näitab kõiki ühendatud vaheldeid või akusid koos PIKO MP plusiga.

Pluss-nupuga (+) saab lisada uusi seadmeid. Vaheldi ja KOSTAL Smart Energy Meteri vahelise kommunikatsiooni viis (TCP või RS485) määratakse vaheldi valiku abil (nt PIKO IQ või PIKO MP plus).

Kui lisaks PIKO MP plusile valitakse funktsioon „Akuhaldus“, saab valida kommunikatsiooniliidese akuga ja tühjenemistaseme (SoC).

**TEAVE**

„Akuhaldus“ kuvatakse ainult siis, kui aku lisavalik PIKO MP plusile on aktiveerimiskoodiga aktiveeritud.

Olenevalt seadme tüübist tuleb vastavalt konfigurereida erinevad parameetrid. Kui kõik vajalikud seadistused on tehtud, saab käivitada vaheldi tuvastamise ekraaninupuga **OK**.

**TEAVE**

Seade lisatakse KOSTAL Smart Energy Meterile ainult siis, kui vaheldi tuvastamine oli edukas.

Parameeter	Selgitus
PIKO MP plus	Häälestatav vaheldi on PIKO MP plus.
JUHIS! PIKO MP plus tuleb siin seadistada ainult kobarlülituse või akusüsteemi kasutamise korral.	Valige vaheldi vastav tüüp või võimsusklass. Sellega seatakse automaatselt vaheldi maksimaalne vahelduvvoolu väljundvõimsus. See vahelditüüp peab sidet RS485-liidese kaudu. Vaheldi ühendamiseks tuleb sisestada KOSTAL Smart Energy Meteri RS485-liides, millega vaheldi on ühendatud. Mitme vaheldi korral tuleb kasutada erinevaid RS485-aadresse. „Ajalõpu“ väärtust ei tule muuta. Lisateavet selle kohta leiate järgmistel lehekülgedel jaotises „Ajalõpp“. Akuhaldus: JUHIS! „Akuhaldus“ kuvatakse ainult siis, kui aku lisavalik PIKO MP plusile on aktiveerimiskoodiga aktiveeritud. Kui aku seadistatakse selle punkti kaudu, luuakse see pärast kinnitamist vaheldil automaatselt. Kui aku tuleb PIKO MP plusile seadistada, saab siin selle jaoks aktiveerida akutoetuse. Lõpuks tuleb KSEMis valida kommunikatsiooniliides (RS485), millega ühendatakse aku sidekaabel. Lisateavet seadistuste kohta leiate järgmistel lehekülgedel jaotises „Aku“.

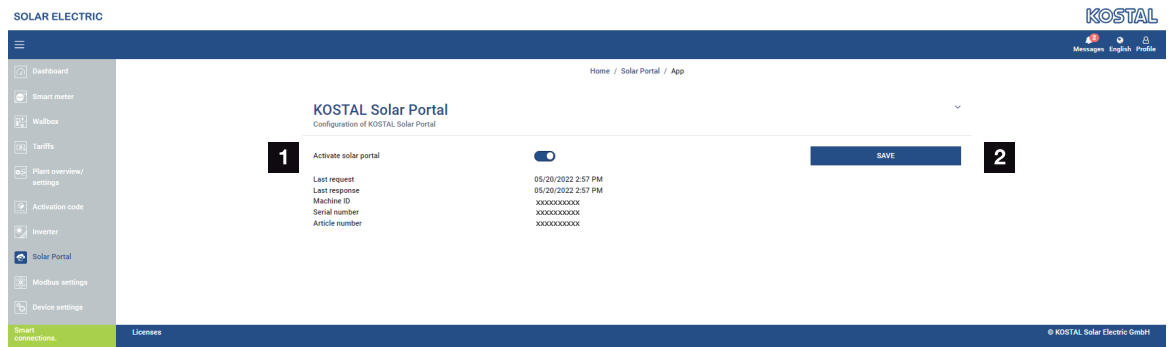
Parameeter	Selgitus
PLENTICORE PIKO IQ PLENTICORE BI JUHIS! Vaheldi tuleb seadistada ainult soovitud visualiseerimise korral Dashboardi kaudu, koos ENECTORi või kobarlülitusega.	Tuleb seadistada PIKO IQ, PLENTICORE või PLENTICORE BI vaheldi. Valige vaheldi vastav tüüp või võimsusklass. Sellega määratakse automaatselt vaheldi maksimaalne vahelduvvoolu-väljundvõimsus. See vaheldi peab sidet TCP kaudu. Ühendamiseks tuleb sisestada IP-aadress. Unit ID-d ei tohi muuta. PLENTICORE'i korral peate veel valima, kas olete vaheldiga ühendanud aku, et seda väärtust arvestataks arvutustes/näitudes.
PIKO FW >= 5,0	Tuleb seadistada vaheldi PIKO 3.0-20 või PIKO 36 EPC. Valige vaheldi vastav tüüp või võimsusklass. Sellega määratakse automaatselt vaheldi maksimaalne vahelduvvoolu-väljundvõimsus. See vahelditüüp peab sidet TCP (kohtvõrgu) kaudu. Ühendamiseks tuleb sisestada IP-aadress.
PIKO CI	Tuleb seadistada vaheldi PIKO CI. Valige vaheldi vastav tüüp või võimsusklass. Sellega määratakse automaatselt vaheldi maksimaalne vahelduvvoolu-väljundvõimsus. See vahelditüüp peab sidet TCP (kohtvõrgu) kaudu. Ühendamiseks tuleb sisestada IP-aadress.

Parameeter	Selgitus
Aku	Seadistatud PIKO MP plusiga tuleb seadistada aku. Vaheldiga sidumine Valige vaheldi, millega aku on ühendatud. Selleks et see siin kuvataks, tuleb see eelnevalt seadistada. Jadaliides Aku peab sidet RS485-liidese kaudu. Aku sidumiseks tuleb sisestada KOSTAL Smart Energy Meteri RS485-liides, millega on ühendatud aku sidekaabel. Aku tüüp Valige aku tüüp, nt BYD HVM või BYD HVS. Moodulite arv Valige akusse paigaldatud moodulite arv. Max SoC (laetustase) Siin tuleb seadistada aku maksimaalne laetustase (standardväärtus 100%). Min SoC (laetustase) Siin tuleb seadistada aku minimaalne laetuse tase. Jälgige siinjuures aku tootja juhiseid (standardväärtus 5%). Aku nominaalne laadimis-/tühjenemisvõimsus See väärtus seatakse automaatselt ja seda ei tule muuta. See arvutatakse aku tüübi ja moodulite arvu järgi. Seda saab siiski kohandada, kui väärtused akuga ei sobi.
Ajalõpp	See väärtus sekundites määrab aja, mille möödudes paigaldatud seadme sidevea korral väljastatakse veateade.
Maksimaalne väljundvõimsus	See väärtus tuleb kindlasti seada igale ühendatud vaheldile. Vaheldi tüübi või võimsusklassi valikuga seatakse vaheldi maksimaalne väljundvõimsus automaatselt. Maksimaalne väljundvõimsus on suurim võimsus, mida konfigureeritav vaheldi on tehniliselt võimeline saavutama. Max väljundvõimsuse väärtus oleneb ainult vaheldi tüübist ja mudelist. Ühendatud päikesepaneelide tegelik võimsus ei ole selle seadistuse jaoks oluline.

Seadme ülevaate selgitus

Parameeter	Selgitus
Nimi	Nime näit, mille kasutaja määras KOSTALi fotoelektrilisele vaheldile. Nimetus antakse vaheldi menüüliidese kaudu.
Tüüp	Näitab vaheldi/aku tüübinimetust.
Aadress	Näitab kas vaheldi IP-aadressi või RS485-aadressi.
Olek	Vaheldiga side olekunäit. Võimalikud on kaks erinevat olekut: OK (✓) näitab, et side vaheldiga toimib nõuetekohaselt. Viga (!) tähendab, et side vaheldiga on katkenud.
Info (i)	Info-sümboli kaudu saab küsida lisateavet, nagu seerianumbrit, riist- ja tarkvara versioone. OK (✓) näitab, et side vaheldiga toimib nõuetekohaselt. Muud väärtused näitavad veakoodi.
Redigeerimine (pliiatsisümbol)	Sümboli „Redigeerimine“ (pliiatsisümbol) kaudu saab ühendatud vaheldi/aku konfiguratsiooni muuta. Muudatused muutuvad aktiivseks alles siis kui need on OK abil kinnitatud.
Kustutamine (prügiämbri sümbol)	Prügiämbri sümboli kaudu saab vaheldi KOSTAL Smart Energy Meterist kustutada.

5.13 Menüü - Solar Portal



- 1 Andmete edastamise aktiveerimine Solar Portali.
- 2 Muudatuse salvestamine.

Menüüs Solar Portal saab aktiveerida ja inaktiveerida ühendust Solar Portaliga. Lisaks näete teavet ühenduse oleku kohta.

TEAVE

Selleks, et Solar Portali andmed näitaksid õigeid ajalisi väärtusi, on oluline, et KOSTAL Smart Energy Meteri menüüpunktis **Device settings > Device > Date and time** (Seadme seadistused > Seade > Kuupäev ja kellaaeg) oleks valitud õige ajavöönd ja kellaaeg.

Ühenduse loomine või lahutamine KOSTAL Solar Portaliga toimub alles pärast klõpsamist nupule **Save** (Salvestamine).

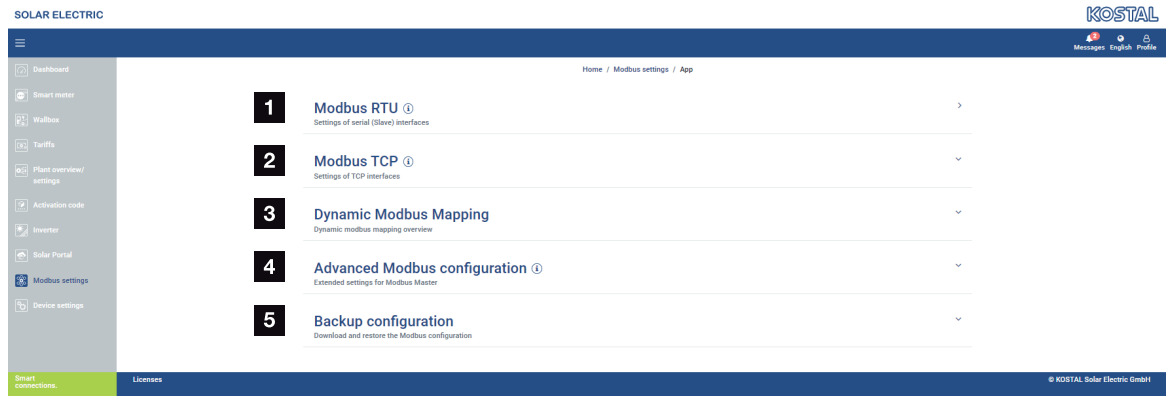
TEAVE

Solar Portalis tuleb sisselogimiseks sisestada KOSTAL Smart Energy Meteri toote- ja seerianumber.

Parameeter	Seletus
Last query (Viimane päring)	Viimase päringu Solar Portalile saatmise ajahetk. „-“ tähendab, et päringuid ei ole veel tehtud.
Last answer (Viimane vastus)	Portaali viimase vastuse ajahetk.
Machine ID (Masina ID)	KOSTAL Smart Energy Meterile Solar Portali poolt antud tähis.
Seerianumber	KOSTAL Smart Energy Meteri seerianumber
Article number (Artiklikood)	KOSTAL Smart Energy Meteri artiklikood.

Parameeter	Seletus
Activate Solar Portal (Aktiveeri Solar Portal)	Ühenduse/andmevahetuse Solar Portaliga aktiveerimine või inaktiveerimine.

5.14 Menüü - Modbus settings (Modbusi seadistused)



1 Modbus RTU(RS485)-liidese seadistamine

Standardvariandis on liides RS485 A eelkonfigureeritud PIKO IQ / PLENTICORE ja liides RS485 B PIKO MP plusi jaoks.

2 Modbus TCP-liidse seadistamine

3 Dünaamilise Modbusi vastenduse ülevaade

4 Modbusi laiendatud konfiguratsioon

5 Modbusi konfiguratsiooni allalaadimine/taastamine

Valige seadmed, mis on ühendatud RS485 Modbus RTU-liidestega või aktiveerige Modbus TCP-funktsionaalsus, kui seadmed suhtlevad Etherneti (kohtvõrgu) kaudu. Sel juhul tuleb vaheldil täiendavalt aktiveerida Modbusi TCP-kommunikatsioon. TCP-funktsionaalsus tuleb aktiveerida ainult siis, kui päringuid KOSTAL Smart Energy Meterile tuleb teostada Modbus TCP kaudu väliselt seadmelt (Modbus TCP-Slave).

i TEAVE

Kui soovite kasutada Wallboxi ENECTOR koos aktiveeritud mugavusfunktsioonidega või PIKO MP plusi koos ühendatud akuga, tuleb siin aktiveerida RS485-liides (nt RS485 B).

i TEAVE

Modbusi protokoll ja selle tööpõhimõtte üksikasjaliku kirjelduse leiate Modbusi spetsifikatsioonist (nt vt www.modbus.org). Modbus TCP on standardi IEC 61158 osa.

5.14.1 Modbus RTU

Modbus RTU RS485-liidesega saab ühendada nii KOSTALi fotoelektrilisi vaheldeid kui ka teisi seadmeid.

Režiimis **Modbus RTU Slave** edastab KOSTAL Smart Energy Meterile mõõteandmed RS485-liidese kaudu. Režiimis **Modbus RTU Master** saadetakse ja kirjutatakse mõõteandmeid seevastu teistele alamseadmetele, et neid juhtida. Ülemseadme režiim on võimalik ainult kasutaja poolt defineeritud seadistuste abil.

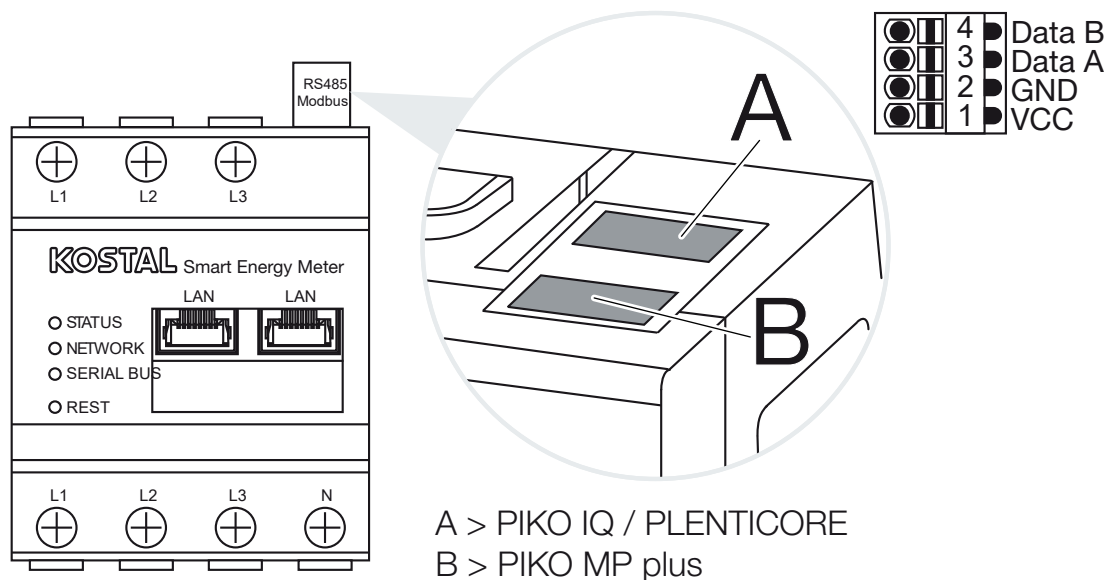
Mõlemat RS485-liidest A ja B saab individuaalselt konfigureerida.

i TEAVE

Üksikasjad vaheldi ja RS485 vahelise sidekaabli ühendamise kohta leiate KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendist.

Olenevalt kaabli pikkusest ja abonentide arvust siinil on soovitatav siin mõlemas otsas lõpetada 120-oomise takistusega. Lõpetamine vähendab ühenduses peegeldusi. See võib olla rakenduse töökindluse tagamiseks hädavajalik.

RS485-liidesele A või B vaheldi valimisel täidetakse kõik väljad eeldefineeritud väärtustega. Neid saab vajaduse korral kohandada.



Modbus RTU seadistused RS485 kaudu

Parameeter	Seletus
Interface (Liides)	RS485 (A) Eelkonfigureeritud PIKO IQ/PLENTICORE-le RS485 (B) Eelkonfigureeritud PIKO MP plusile
Enable interface (Liidese aktiveerimine)	Aktiveeritud Modbusi alamseadme funktsionaalsus vastaval RS485-liidesel on aktiveeritud. KOSTAL Smart Energy Meteri liidese kaudu saab andmeid lugeda alles siis, kui liides on aktiveeritud ja seadistused on salvestatud. Inaktiveeritud Modbus-liides on inaktiveeritud. JUHIS! Ühendatud akuga PIKO MP plusi või Wallboxi ENECTOR ja aktiveeritud mugavusfunktsioonide kasutamisel tuleb siin see liides inaktiveerida. Seda küsitakse aku või Wallboxi seadistamisel seadmete seadistusmenüüs.
Presetting (Vaikeseadistus)	Ühendatud seadme valik. Valimisel täidetakse kõik väljad eeldefineeritud väärtustega. Neid saab vajaduse korral kohandada.
Mode (Režiim)	Alamseade (standardväärtus) / ülemseade Liides toimib kas Modbusi ülemseadmena (andmed saadetakse ja kirjutatakse alamseadmetele) või Modbusi alamseadmena (teised seadmed saavad andmeid ainult lugeda).
Alamseadme aadress	Määrab kindlaks Energy Manageri aadressi Modbusis See väärtus võib olla vahemikus 1–247.
Baud rate (Modulatsioonikiirus)	Määrab kindlaks ühenduse modulatsioonikiiruse
Data bits (Andmebitte)	Määrab kindlaks andmebittide arvu
Parity (Paarsus)	Määrab kindlaks ühenduse paarsuse
Stop bits (Stoppbitid)	Määrab kindlaks stoppbittide arvu

5.14.2 Modbus TCP

Modbus TCP-(LAN)-liidesega saab ühendada teisi seadmeid, mis töötlevad KOSTAL Smart Energy Meteri andmeid.

Režiim „Ülemseade“

Töörežiimis **Modbus TCP > Master** kirjutab KOSTAL Smart Energy Meter ühe või mitme ühendatud seadme registrisse, mis töötavad Modbusi alamseadmena. Nendeks võivad olla näiteks PLC-kontrollerid või välised energiahalduse süsteemid, mis on varustatud standardsete Modbusi ühendustega. Sealjuures ei pea olema tingimata tegemist ainult spetsiaalselt selleks sobiva riistvaraga. Nii võivad selle režiimi abil andmeid saada ka nt veebiteenused. Need peavad siiski olema spetsiaalselt nende registrivahemike vastuvõtuks konfigureeritud.

Kirjutada nii seadmesiseseid võimsus- kui ka energiaväärtuste registreid. Lisaks saab otsustada, kas edastada tuleb ainult kõigi kolme faasi summa väärtust või vastavaid üksikuid väärtusi. Vastavad registrivahemikud saab kaardil **Modbusi laiendatud konfiguratsioon > Registri konfiguratsioon** sisse ja välja lülitada.

KSEM/RM-PnP-registrit ja SunSpec-registrit Modbus TCP-ülemseadme kaudu üle ei kanta. Teavet vastavate registrite kohta leiate dokumentatsioonist KOSTAL **Smart Energy Meter – Interface Description Modbus** KOSTAL Smart Energy Meteri allalaadimisalast.

Režiimis **Ülemseade** saadab ja kirjutab KOSTAL Smart Energy Meter teavet konfigureeritud alamseadmete registritesse. Need lisatakse alamseadme IP-aadressi sisestamisega.

Parameeter	Selgitus
Alamseadme aadress	Määrab kindlaks TCP-alamseadme aadressi. Selle võib esitada IP-aadressi või URL-i kujul.
Port	Määrab TCP-pordi, millel alamseade ootab Modbusi kommunikatsiooni.
x	Kustutab rea
Lisamine	Lisab ühe rea juurde

Saab konfigureerida kuni 10 TCP-alamseadet.

Režiim „Slave“ (alamseade)

Režiimis **Alamseade** saadab KOSTAL Smart Energy Meter oma mõõteandmeid (Modbusi register) LAN-liidese (TCP/IP) kaudu. Seda seadistust kasutatakse selleks, et kolmandad isikud saaksid KSEMi lugeda.

Modbusi **Alamseade** on vaikinisi ligipääsetav pordi number 502 kaudu. Krüpteeritud ühendused peavad toimuma pordi number 802 kaudu.

Mõned kirjeldatavad Modbusi registrid võimaldavad väliselt juhtida KOSTAL Smart Energy Meteri poolt juhitavat Wallboxi. Siinkohal arvestage, et ühendus Modbus TCP-lt pordi 502 kaudu Modbus TCP-le TLS krüpteerimisega tuleb ümber seada pordile 802. See kehtib sellel juhul kõikide ühenduste kohta.

Parameeter	Selgitus
TCP alamseadme aktiveerimine	Aktiveeritud Modbusi alamseadme funktsionaalsus on Etherneti liidesel (LAN) aktiveeritud. KOSTAL Smart Energy Meteri liidese kaudu saab andmeid lugeda alles siis, kui liides on aktiveeritud ja seadistused on salvestatud. Modbusi alamseade on vaikimisi ligipääsetav pordi number 502 kaudu. Inaktiveeritud Modbusi liides on inaktiveeritud.
Aktiveeri krüpteerimine (TLS)	Aktiveeritud Aktiveerib TLS abil krüpteerimise Modbusi alamseadmete ühendustele. Aktiveeritud krüpteerimise korral on Modbusi alamseade ligipääsetav veel ainult pordi number 802 kaudu. Inaktiveeritud Krüpteerimine on inaktiveeritud.

Sertifikaadid

Iseisolevad TLS-sertifikaatide kasutamine

Krüpteeritud Modbusi TCP-ühenduse loomiseks on vajalik TLS-sertifikaat ja vastav privaatne võti. Lihtsaimal juhul saab sellise võtmepaari tekitada programmiga **openssl**. Siis on tegemist niinimetatud ise signeeritud sertifikaadiga. TLSi toetatakse alates versioonist 1.2.



TEAVE

Tundlike andmete kasutamine

Tundmatuid TLS-sertifikaate tuleks alati hoolikalt kontrollida, et takistada kolmandate isikute volitamata ligipääsu seadme mõõteandmetele.

Vastaspooltel, mis kasutavad tuntud või juba aktsepteeritud sertifikaate, luuakse automaatselt turvaline TLS-ühendus.

Seade on varustatud mitmete usaldusväärsete sertifikaatide ja sertifitseerimisasutustega (CA). Kui esmakordne ühenduse loomine algatatakse vastaspoolega, millel on isesigneeritud sertifikaat, siis seade tuvastab selle ja kasutaja peab selle aktiivselt aktseptima. Kuni selle kinnituseni on kõik lugemis- ja kirjutusõigused Modbusi registrile blokeeritud.

Ülevaate lisatud ja tundmatutest sertifikaatidest annab lahtipööratav tabel **Sertifikaadid**, mis asub otse Modbus TCP konfiguratsiooni all. Sertifikaate kirjeldatakse seal järgmiselt:

Olek: Aktseptitud

- Olek näitab rohelist linnukest. Seade usaldab seda sertifikaati. Sertifikaadi saab menüüpunktis **Kustutamine** seadmetele eemaldada.
- Vastaspooli, mis kasutavad seda sertifikaati, usaldatakse ja nendega saab luua turvalise TLS-ühenduse.
- Klõpsates **Kustutamine** kustutatakse sertifikaat usaldusväärsete sertifikaatide loendist. Seda sertifikaati nüüd enam ei usaldata ja avatud ühendused, mis kasutavad seda sertifikaati, lõpetatakse koheselt.

Olek: Ei ole aktseptitud

- Olek näitab punast risti. Selle taga asub nupp **Aktseptimine**. Seda sertifikaati ei usaldata.
- Turvalise TLS-ühenduse loomiseks vastaspooltega, mis kasutavad seda sertifikaati, tuleb seda sertifikaati esmalt aktiivselt usaldada.
- Klõpsates **Accept** (Aktseptimine) lisatakse see sertifikaat usaldusväärsetele sertifikaatidele ja seda loetakse nüüd aktseptituks. Nüüd saab luua turvalise TLS-ühenduse vastaspooltega, kes kasutavad seda sertifikaati.

5.14.3 Modbusi laiendatud konfiguratsioon

Siin saab teha Modbusi ülemseadme funktsiooni muid seadistusi. Need seadistused kehtivad kõigi konfigureeritud Modbusi ülemseadmete kohta.

Saatja intervall

Siin saab seadistada intervalli, mille järel KOSTAL Smart Energy Meter peab saatma mõõteandmeid. Tavajuhul saadab Energy Manager oma mõõteandmeid Modbusi ülemseadme kaudu kohe, kui andmed on kättesaadavad. Kui intervall on aktiveeritud, saadetakse andmeid olenemata andmete saadavusest selle asemel regulaarse intervalliga. Seejuures saadetakse saatmise ajahetkel alati ainult kehtivad mõõteväärtused. Intervalli kohta ei moodustata keskmisi väärtusi.

Parameeter	Selgitus
Aktiveerige fikseeritud saatmisintervall!	Aktiveeritud KOSTAL Smart Energy Meteri andmed saadetakse püsiva saateintervalli järel. Intervalli valimine rippmenüü abil. Inaktiveeritud KOSTAL Smart Energy Meteri andmed saadetakse pärast iga mõõtmistsükli (200 ms või 500 ms).
Saateintervalli seadistamine	Valige saateintervall rippmenüüst või sisestage kasutaja poolt defineeritud saateintervall sekundites, mille järel KOSTAL Smart Energy Meter peab saatma oma andmed.
Keskmine väärtus saateintervalli kohta	Keskmine väärtus saateintervalli kohta lülitab saateintervalli keskmise väärtuse loomise sisse. Aktiveeritud Arvutab ja saadab seadistatud saateintervalli kõigi mõõteväärtuste keskmise väärtuse. Inaktiveeritud Tegelike mõõteväärtuste edastamine saateintervalli lõpus.

Registri konfiguratsioon

Siin saab valida registrite gruppe, mida tuleb kirjutada ülemseadme režiimis. Seeläbi saab vähendada KOSTAL Smart Energy Meteri süsteemi koormust, kui kõiki registreid pole vaja. See võib olla vajalik, kui KOSTAL Smart Energy Meteriga on seotud palju seadmeid.

Paremnoole abil saab avada vastavas grupis sisalduvate registrite üksikasjaliku loendi.

Alljärgnevaid registreid saab aktiveerida või inaktiveerida:



TEAVE

Teavet vastavate registrite kohta leiate dokumentatsioonist KOSTAL **Smart Energy Meter – Interface Description Modbus** KOSTAL Smart Energy Meteri allalaadimisalast.

Parameeter	Selgitus
Hetkeväärtuste summa	Kogusüsteemi hetkeväärtused (registrid 0–27)
Faaside hetkeväärtused	Faaside järgi avatud hetkeväärtused (registrid 40–145)
Energiaväärtuste summa	Kogusüsteemi energioväärtused (registrid 512–551)

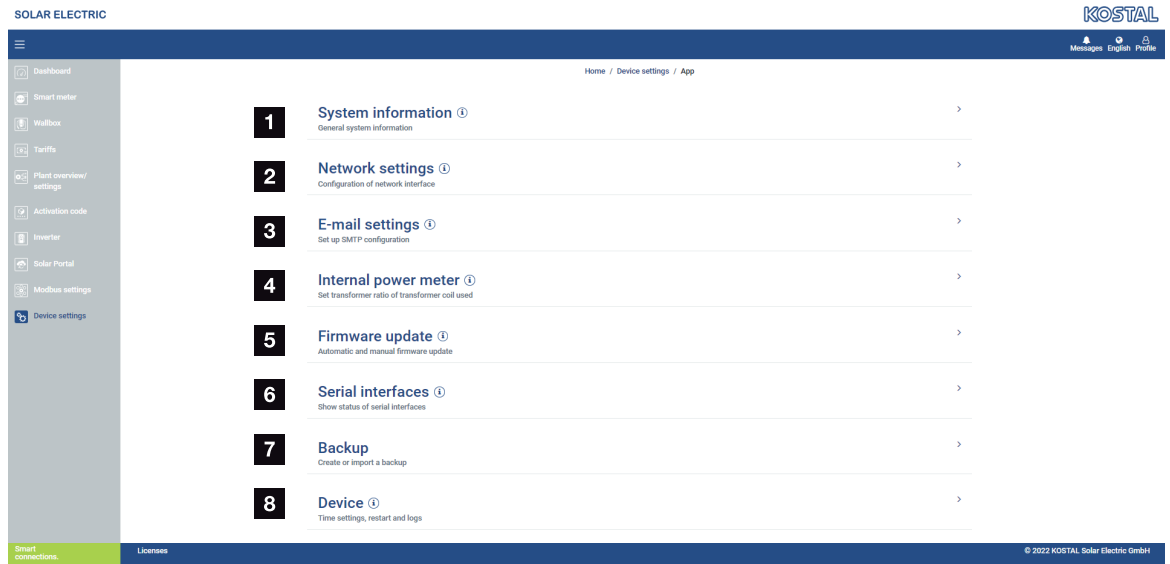
Parameeter	Selgitus
Faaside energiaväärtused	Faaside järgi avatud energiaväärtused (registrid 592–791)

5.14.4 Konfiguratsiooni salvestamine

Selle punkti kaudu saab eksportida või importida kogu Modbusi konfiguratsiooni.

- Konfiguratsiooni eksportimine võimaldab tegelikult salvestatud konfiguratsiooni allalaadimist failina.
- Konfiguratsiooni importimine võimaldab konfiguratsiooni importimise teel ülevõtmist varem eksporditud failist.

5.15 Menüü - Seadmete seadistused



- 1 Üldise süsteemiteabe näit
- 2 Võrguliidese konfiguratsioon
- 3 E-posti konfiguratsioon, et saada teavet esinevate sündmuste kohta
- 4 Kui seade on ühendatud voolumuunduriga, saab siin esitada muundussuhte 
- Sisemine vooluarvesti/voolumuundur, Pool 140**
- 5 Menüüpunktis **Firmware update** (Püsivara värskendamine) saab importida **Manual update** (Käsitsi värskendamine) ja määrata **Automatic update** (Automaatne värskendamine) jaoks režiimi.
- 6 Näitab jadaliidese olekut
- 7 Varukoopia loomine või importimine
- 8 Menüüpunktis **Device** (Seade) saab teostada aja seadistusi, taaskäivitust või süsteemilogisid.

5.15.1 System information (Süsteemiteave)

Üldine süsteemiteave ja info süsteemi hetkeoleku kohta.

Parameeter	Seletus
Product name (Toote nimi)	Toote nime näit
Versioon	Installitud püsivara versioon
Seerianumber	Seadme seerianumber

Parameeter	Seletus
CPU load (Keskprotsessori koormus)	Keskprotsessori koormus hetkel
RAM usage (Muutmälu kasutus)	Muutmälu kasutus hetkel
Hostname (Hostinimi)	Seadme nimi võrgus. Vaikimisi on see KSEM-seerianumber. Nime saab võrguseadete all muuta.
IP address (IP-aadress)	KOSTAL Smart Energy Meteri IP-aadress, mis on omistatud kas käsitsi või DHCP-serveri poolt. JUHIS! IP-aadressi kõrval saab (i) kohal avada lisateabe võrguseadistuste kohta. JUHIS! Avaneb aken alamvõrgumaski, vaikelüüsi ja DNS-serveri kehtivate seadistustega.
MAC address (MAC-aadress)	KOSTAL Smart Energy Meteri MAC-aadress

5.15.2 Võrguseaded

Siin saate teha IP-seadistuste muudatusi.



TEAVE

Palun arvestage, et valed seadistused võivad tekitada olukorra, et kasutajaliides ei ole enam kättesaadav.

Parameeter	Seletus
Hostname (Hostinimi)	Hostinimi on seadme unikaalne nimi võrgus. Nimi on vabalt valitav ja võib koosneda suurtähtedest, väiketähtedest, numbritest ja sidekriipsudest.

Parameeter	Seletus
DHCP	Kui DHCP on aktiveeritud, siis saab seade IP-aadressi automaatselt, nt ruuterilt. Sel juhul ei ole vaja täiendavaid seadeid teha. Staatilise IP-aadressi seadistamiseks tuleb DHCP välja lülitada ja tuleb avada Advanced settings (Täpsemad seadistused). Siin saab konfigureerida staatilise IP-aadressi, alamvõrgumaski, vaikelüüsi ja DNS-serveri. Kui UPnP on aktiveeritud, tuvastavad samas võrgus olevad arvutid seadme automaatselt ja näitavad seda võrgukeskkonnas. Nii leiab kasutaja juhul, kui IP-aadressi ei ole teada, seadme võrgust lihtsamalt.

5.15.3 E-posti seadistused

Kui esineb mõni sündmus, saab KOSTAL Smart Energy Meter teid sellest teavitada. Selleks saate siin konfiguratsiooni häälestada SMTP-serverisse (meiliserverisse), mis teavitab teid seejärel e-posti teel erinevatest sündmustest.

SMTP-konfiguratsiooni seadistamine



TEAVE

Seadistuse jaoks vajalikud andmed saate oma teenusepakkujalt.

Parameeter	Seletus
E-posti aadress	Sisestage siia e-posti aadress
SMTP-server	Sisestage siia SMTP-serveri aadress (nt securesmtp.t-online.de).
Port	Sisestage siia pordi number, nt 465).
Krüpteeritud ühenduse (TLS) kasutamine	Kui on nõutav krüpteeritud ühendus (SSL/TSL), siis aktiveerige see siin.
Serveri jaoks on vajalik autentimine.	Kui on nõutav sisselogimine, siis aktiveerige see siin.
Kasutajanimi	Sisestage siia oma SMTP-serveri (meiliserveri) sisselogimisparameetrid.
Parool	

Pärast SMTP konfigureerimist tuleks seadistusi testida. Kasutage selleks testimisnuppu, et saata konfigureeritud e-posti aadressile testsõnumi. Kui saate testsõnumi kätte, on seadistused õiged. Vastasel juhul muutke seadistusi.

5.15.4 Sisemine vooluarvesti/voolumuundur

KOSTAL Smart Energy Meter suudab faasijuhtme kohta vahetult mõõta kuni 63 A. Suurema tugevusega voolu jaoks kasutatakse väliseid muundureid. Kui teie seade on ühendatud voolumuunduriga, saab seda siin seadistada.



TEAVE

Voolumuundurite elektriliseks ühendamise kirjelduse kaudse mõõtmisega korral leiate KOSTAL Smart Energy Meteri paigaldusjuhendist.

Kui tuleb kasutada voolumuundureid, siis on soovitatavad järgmised nõuded. Soovitatavate voolumuundurite loendi leiate toote allalaadimisalast.

- 100 A Primaarne
- 5 A Sekundaarne
- Täpsusklass 1

Aktiveerige selleks **Kasuta voolumuundurit** ja seadke muundussuhe. Tavalised muundussuhted on esitatud ripploendis.

Kui suhe ei sisaldu loendis, klõpsake suvandil **Muud** ja sisestage suhe käsitsi. Sealjuures tohib primaarvool olla vahemikus 1 kuni 5000. Sekundaarvoolu etteantud väärtus on püsivalt 5 A.

5.15.5 Püsivara värskendamine

Selle punkti kaudu saab KOSTAL Smart Energy Meteris seadme püsivara automaatselt või käsitsi värskendada.

Parameeter	Selgitus
Automaatne värskendamine	Automaatne värskendamine Seade kontrollib regulaarselt, kas püsivara värskendus on saadaval, ja installib selle automaatselt. Sealjuures käivitatakse seade uuesti ja seda ei saa lühiajaliselt kasutada. Uutest värskendustest teavitamine Seade kontrollib regulaarselt, kas püsivara värskendus on saadaval. Värskendused installitakse alles pärast kasutajapoolset kinnitust. Käsitsi värskendamine Automaatseid värskendamisi ei tehta.

Parameeter	Selgitus
Käsitsi värskendamine	Selle menüüpunkti kaudu saab KOSTAL Smart Energy Meterisse installida seadme uue püsivara. Selleks valige värskenduse fail ja värskendage. Uusima versiooni leiate meie veebilehelt toote allalaadimisalast.

5.15.6 Serial interface (Jadaliides)

Jadaliideste oleku info. Need võivad olla kas vabad või hõivatud teatud rakendusega, mille nimi kuvatakse siis siin. Jadaliidese konfigureerimine toimub vastavates menüüdes (nt Modbusi seadistused või Vaheldi)

5.15.7 Varundamine

Parooliga kaitstud varukoopia loomine KOSTAL Smart Energy Meteri andmete ja seadistuste salvestamiseks.

Parameeter	Seletus
Create (Loomine)	Selle funktsiooni abil saab luua süsteemi seadistuste ja kogutud andmete varukoopia. Väljal Password (Parool) tuleb salvestatud andmete kaitsmiseks määrata parool. Varukoopia loomise ajal süsteem mõõtmisi ei teosta ja tekib lühike sidekatkestus. Käivitage varundamine ekraaninupuga Create (Loomine). Pärast varukoopia loomistoimingu lõppu saab varukoopia faili (<i>Backup.bak</i>) brauseris alla laadida.
Import a backup (Varukoopia importimine)	Ekraaninupuga Browse (Sirvimine) saab valida varukoopia faili. Klõpsates nuppu Import (Import) avaneb varukoopia importimise dialoog. Siin saab varukoopia faili jaoks sisestada parooli (kui on seadistatud). Ekraaninupuga Import (Importimine) käivitatakse protsess. Palun järgige märkust dialoogis. Kõik andmed ja konfiguratsioonid lähtestatakse varukoopia loomise ajahetke seisule. Kõik pärast seda loodud andmed ja konfiguratsioonid lähevad kaduma. Pärast varukoopia faili edukat importimist taaskäivitatakse seade.

5.15.8 Device (Seade)

Tehke KOSTAL Smart Energy Meteri üldised seadistused.

Parameeter	Seletus
Date and time (Kuupäev ja kellaaeg)	Seadme kuupäeva ja kellaaaja seadmine. JUHIS! Kui soovitakse ühendust Solar Portaliga, tuleb tingimata seada/valida kellaaeg ja ajavöönd. Your time zone (Teie ajavöönd) Ajavööndi seadistamine nii, et süsteem saaks arvestada kalendri muudatustega, näiteks suve- ja talveaja kehtestamisega. NTP Kui KOSTAL Smart Energy Meter on võrgu kaudu püsivalt internetiga ühendatud, on soovitatav aktiveerida suvand „NTP“. Sel juhul võetakse kellaaeg automaatselt serveri kaudu internetist. Laiendatud seadistustes saate täiendavalt määrata alternatiivse NTP-serveri. Set time (Kellaaaja seadmine) KOSTAL Smart Energy Meter kasutab sisemiselt ainult UTC-kellaaega, mis muudetakse teie kohaliku ajavööndi aja näiduks. Kui KOSTAL Smart Energy Meter ei ole internetiga ühendatud või kui te ei soovi aja automaatset sünkronimist kasutada, saab aega määrata ka käsitsi. Selleks näitab liides aktuaalset süsteemiaega, samuti teie aktuaalset brauseriaega. Klõpsates nuppu Set time (Aja määramine) sünkroniseerite need ajad. Teie brauseri aeg muundatakse automaatselt UTC-ajaks ja seda kasutatakse KOSTAL Smart Energy Meteri süsteemiajana.
Reset – Device restart (Lähtestamine – Seadme taaskäivitamine)	Klõpsates nuppu „Restart“ (Taaskäivitus) käivitatakse seade uuesti. See võib kesta mõne minuti. Lõpuks tuleb veebiliides uuesti laadida.
Reset – Reset device to state in which it was delivered (Lähtestamine – Seadme lähtestamine tarneolekusse)	Klõpsates nuppu „Reset“ (Lähtestamine) lähtestatakse seade tarneolekusse. Seejärel kehtib taas vaikeparool. Uuesti sisselogimiseks vajate parooli elektriaresti tüübisildilt, mille leiab ka pakendist eraldi teabelehel.
Süsteemilogid	Selle menüüpunkti kaudu saab süsteemi logiandmeid teatava ajavahemiku kohta tekstifailina alla laadida.  Logiandmete eksportimine, Pool 146

6. Tõrked/hooldus

6.1	Reset-klahvi funktsioonid	144
6.2	Veateated/näidud.....	145
6.3	Logiandmete eksportimine	146
6.4	Device firmware update (Seadme püsivara värskendamine)	147
6.5	Change password (Parooli muutmine).....	148
6.6	Ligipääsuluba.....	149

6.1 Reset-klahvi funktsioonid

KOSTAL Smart Energy Meteri taaskäivitamine

Hoidke lähtestusnuppu RESET teravaotsalise esemega üle 6 sekundi allavajutatuna. Seejärel seade käivitub.

Veebiliidese parooli lähtestamine

Vajutage Reset-klahvi järgmiselt:

- üks kord pikalt (3–5 sekundit) ja seejärel
- üks kord lühidalt (pool sekundit).

Paus kahe nupuvajutuse vahel ei tohi ületada üht sekundit. Käsu õigesti tuvastamise korral vilgub oleku märgutuli kaks korda oranžilt. Veebiliidese parool lähtestatakse tarneolekusse (vt tüübisilti seadmel).



TEAVE

Sisselogimiseks vajate parooli elektriarvesti tüübisildilt, mille leiate ka pakendist eraldi teabelehel.

Võrguseadistuste lähtestamine

Vajutage Reset-klahvi järgmiselt:

- üks kord lühidalt (pool sekundit) ja seejärel
- üks kord pikalt (3–5 sekundit).

Paus kahe nupuvajutuse vahel ei tohi ületada üht sekundit. Käsu õigesti tuvastamise korral vilgub oleku märgutuli kaks korda oranžilt. Võrguseadete lähtestamisel aktiveerub muuhulgas DHCP.

KOSTAL Smart Energy Meteri lähtestamine tarneolekusse

Avage Webserver. Klõpsates nuppu **Lähtestamine** menüüpunktis **Seadme seadistused > Seade > Seadme lähtestamine tarneolekusse**, seade lähtestatakse.



TEAVE

Pärast lähtestamist kehtib taas standardparool. Uuesti sisselogimiseks vajate parooli elektriarvesti tüübisildilt, mille leiate ka pakendist eraldi teabelehel.

6.2 Veateated/näidud

Oleku-LED ei põle

KOSTAL Smart Energy Meteril puudub elektritoide.

- Veenduge, et vähemalt faasijuhe L1 ja neutraaljuhe N on KOSTAL Energy Meteriga ühendatud.

Oleku-LED põleb või vilgub punaselt

Viga.

- Taaskäivitage KOSTAL Smart Energy Meter. Vajutage teravaotsalise esemega lähtestusklahvi vähemalt 6 sekundit.
- Palun võtke ühendust oma hooldustehniku või paigaldajaga.

Võrgu-LED ei põle või KOSTAL Smart Energy Meter ei ole võrgus leitav

Võrgukaabel ei ole õigesti võrguühendusega ühendatud.

- Veenduge, et võrgukaabel on võrguühendusega õigesti ühendatud.

KOSTAL Smart Energy Meter ei ole samas kohalikus võrgus.

- Ühendage KOSTAL Smart Energy Meter sama ruuteri/kommutaatoriga.

Jadasiini LED põleb punaselt või vilgub oranžilt

Kontrollige kasutajaliideses, kas vastaspoole side kohta on veateateid.

- Vajadusel kontrollige vastaspoole kaabeldust

KOSTAL Smart Energy Meter annab ebarealistlikke mõõteväärtusi

KOSTAL Smart Energy Meter paigaldati tagurpidi.

- Kontrollige ühendusi L1 kuni L3.
- Voolumuundurid ei ole konfigureeritud. Aktiveerige voolumuundur menüüs Seadme seadistused > Muundussuhe ja sisestage õige muundussuhe.

Kasutajaliidest ei saa IP-aadressi või KOSTAL Smart Energy Meteri nime kaudu avada

- Võtke ühendust võrguadministraatoriga.

6.3 Logiandmete eksportimine

Teeninduse jaoks saab KOSTAL Smart Energy Meteri logifailid alla laadida. Siis saab teenindus kasutada logiandmeid vea kõrvaldamiseks.

Selleks tehke järgmised töösammud.

1. Avage KOSTAL Smart Energy Meteri veebiliides  **Kasutajaliidese avamine, Pool 80**
 2. Avage menüüpunkt **Devices settings > Device > System logs** (Seadmete seadistused > Seade > Süsteemi logid).
 3. Valige menüüpunktid **Logs since** (Logid alates).
 4. Allalaadimise käivitamiseks vajutage nuppu **Download** (Allalaadimine).
 5. Salvestage andmed oma arvutisse.
- ✓ Allalaadimine on lõppenud. Nüüd saate andmed edastada teenindusele.

6.4 Device firmware update (Seadme püsivara värskendamine)

Selle menüüpunkti kaudu saab KOSTAL Smart Energy Meterisse käsitsi või automaatselt installida seadme uue püsivara.

Automaatne värskendamine

Kui püsivara värskendus peaks olema saadaval, saab selle KOSTAL Energy Meteris värskendada järgmiste meetoditega.

Selleks saate valida kahe värskendusmeetodi vahel. Seejärel tuleb valik ekraaninupuga **Salvestamine** kinnitada.

- **Automaatne värskendamine**

Seade kontrollib regulaarselt, kas püsivara värskendus on saadaval, ja installib selle automaatselt. Sealjuures käivitatakse seade uuesti ja seda ei saa lühiajaliselt kasutada.

- **Värskendustest teavitamine**

Seade kontrollib regulaarselt, kas püsivara värskendus on saadaval. Värskendused installitakse alles pärast kasutajapoolset kinnitust.

- **Käsitsi värskendamine**

Automaatseid värskendamisi ei tehta.

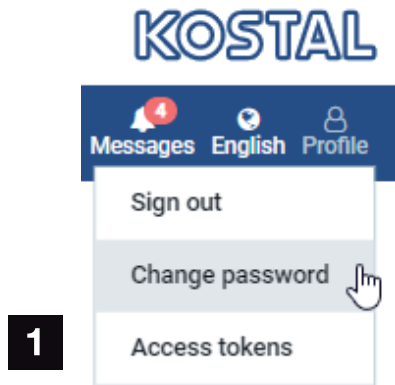
Käsitsi värskendamine

Kui soovite värskenduse käsitsi importida, peate teostama järgmised toimingud:

1. Laadige aktuaalne püsivara meie veebilehelt aadressilt **Download > Accessories > KOSTAL Smart Energy Meter** (Allalaadimine > Tarvikud > KOSTAL Smart Energy Meter) alla.
 2. Valige ekraaninupuga **Browse** (Sirvimine) fail oma arvutis.
 3. Värskendamine käivitatakse menüüpunktis **Update** (Värskendus).
 4. Pärast päringut laaditakse uus püsivara üles ja installitakse KOSTAL Smart Energy Meterisse.
- Lõpuks KOSTAL Smart Energy Meter taaskäivitub. See protsess võib kesta mõne minuti. Lõpuks tuleb veebileht uuesti laadida.
- ✓ Tarkvara on installitud.

6.5 Change password (Parooli muutmine)

Parooli saab muuta järgmise menüüpunkti kaudu.



1 Change password (Parooli muutmine)

1. Avage menüüpunktis **Sign out** (Väljalogimine) menüüpunkt **Change password** (Parooli muutmine).
 2. Esmalt sisestage kehtiv parool.
 3. Sisestage uus parool. See peab koosnema vähemalt 8 tähest ning sisaldama suur- ja väiketähti.
 4. Sisestage menüüpunktis **Confirm** (Kinnitamine) uus parool.
 5. Kinnitage sisestus ekraaninupuga **Submit** (Saatmine).
- ✓ Parool on muudetud.

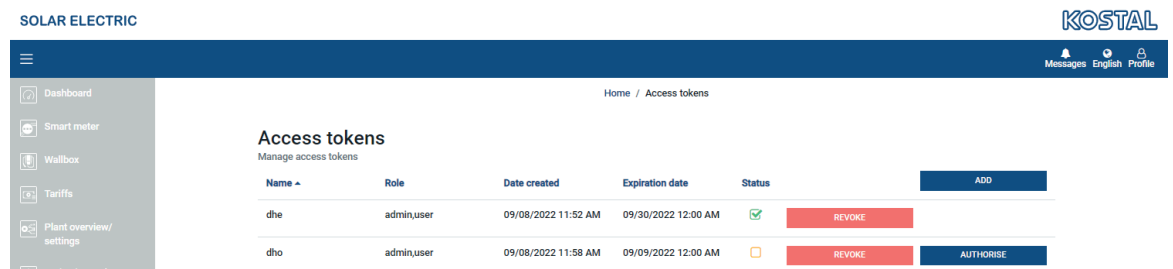
6.6 Ligipääsuluba

Rakenduse ligipääsu võimaldamiseks JSON-liidesele (JavaScript Object Notation) või KOSTAL Smart Energy Meteri veebi kasutajaliidesele peab see KOSTAL Smart Energy Meteris end autoriseerima.

Autoriseerimine toimub sealjuures ligipääsuloaga, mis on eelnevalt loodud KOSTAL Smart Energy Meteris.

Ligipääsuloa loomine

Ligipääsulubasid saab luua menüüpunktis **Profiles > Access tokens** (Profiilid > Ligipääsuload).



Klõpsates **ADD** (LISA) avaneb aken, milles saab määrata ligipääsuloa nime, rolli ja aegumiskuupäeva.

Parameeter	Seletus
Nimi	Kasutaja, rakenduse või seadme nimi, mis peab liidest kasutama.
Roll	■ api: Sellega saab küsida mõõteandmeid JSON-liidese kaudu. ■ admin: Sellega saab teha sisselogimisi veebiliidesel ning teha seadistusi. Sellel ligipääsuloal on kõik õigused, mis on ka sisselogitud kasutajal.
Kaotab kehtivuse	Ligipääsuloa aegumise kuupäev.

Pärast loomist kuvatakse ligipääsuluba üks kord. Seda ei saa veelkord vastu võtta ega kuvada ja see tuleks seetõttu pärast saamist kopeerida ja turvaliselt salvestada.

New access token



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

```
mölydffggkjldfg978ert09kjfdjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430f-
nmva043ß09jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430fn
mva043ß09jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430fnm
va043ß09jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdjopwetourgu9045hizng9rg4fnmva043ß09j
rerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjfdjopwetourgu99jrerß0ü32mölydffggkjldfg978ert09kjf
dfjopwetourgu9045hizng9rg43nifn430fnmva043ß09jrerß0ü32
```

CLOSE

Ligipääsuloa autoriseerimine

Uus loodud ligipääsuluba tuleb autoriseerida. Klõpsates **AUTHORISE** (AUTOREISEERIMINE) ligipääsuluba autenditakse ja autoriseeritakse JSON-liidese või veebi kasutajaliidese kasutamiseks.

Ligipääsuloa kustutamine

Ligipääsuloa saab klõpsates **REVOKE** (TÜHISTAMINE) süsteemist kustutada.

API-ligipääsuloa kasutamine

Pärast API-ligipääsuloa autentimist ja autoriseerimist kasutaja poolt saab seda JSON-liideste päringute rakendusega kasutada.

Selleks edastatakse ligipääsuluba HTTP-päise osana:

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

Administraatori ligipääsuloa kasutamine

Pärast administraatori ligipääsuloa autentimist ja autoriseerimist kasutaja poolt saab seda veebi kasutajaliidese näidu rakendusega kasutada.

Selleks edastatakse ligipääsuluba HTTP-päise osana või see peab olema lugemiseks salvestatud brauseri lokaalsesse mälli.

Ligipääsuluba TTL

Ligipääsuloa kasutusega saab autentimispäringu ajal piirata. Selleks defineeritakse lisaks rakenduse nimele aegumiskuupäev. Lisaks sellele saab sisselogitud kasutaja väljastatud kasutusloa veebiliidese kaudu tühistada. Kõik järgnevad päringud, mis teostatakse tühistatud ligipääsuloa abil, lükatakse tagasi.

7. Lisa

7.1 ELi vastavusdeklaratsioonid 153

7.2 Avatud lähtekoodiga litsents..... 154

7.1 ELi vastavusdeklaratsioonid

Käesolevaga kinnitab firma KOSTAL Solar Electric GmbH, et selles dokumendis kirjeldatud seadmed vastavad allpool nimetatud direktiivide põhilistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele.

- Direktiiv 2014/30/EL
(elektromagnetiline ühilduvus, EMC)
- Direktiiv 2014/35/EL
(teatavates pingevahemikes kasutatavate elektriseadmete turul pakkumine – lühidalt: madalpingedirektiiv)
- Direktiiv 2011/65/EL
(RoHS) teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta elektri- ja elektroonikaseadmetes

ELi üksikasjaliku vastavusdeklaratsiooni leiate toote allalaadimisalast aadressil:

www.kostal-solar-electric.com

7.2 Avatud lähtekoodiga litsents

See toode sisaldab avatud lähtekoodiga tarkvara, mida arendavad kolmandad isikud ja mis on litsentseeritud mh GPLi või LGPLi alusel.

Täiendavaid üksikasju sellel teemal ning kasutatud avatud lähtekoodiga tarkvara ja vastavate litsentside tekstide loendi leiate seadme veebisaidil (Webserver) menüüpunktist Licences (Litsentsid).

