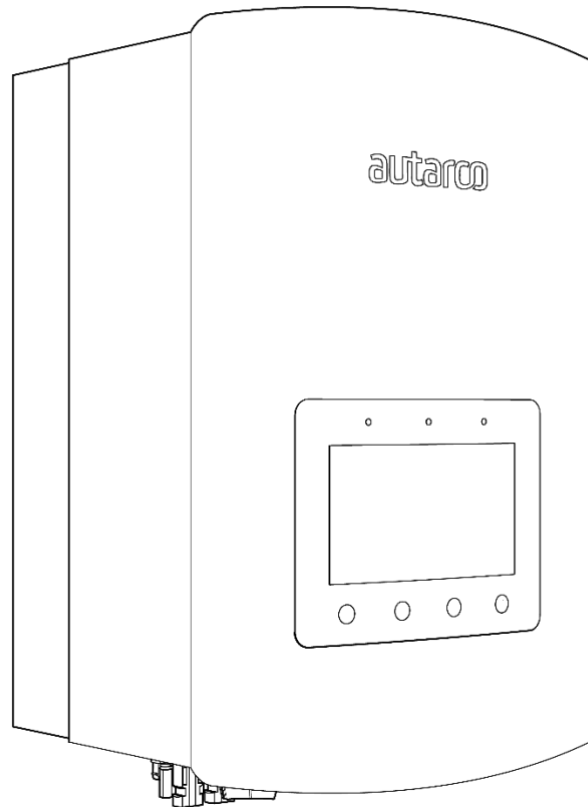


autarco

Paigaldus- ja kasutusjuhend
Hübriidsed inverterid MH seeria



Kontaktandmed

Autarco Group B.V.
Torenallee 20
5617 eKr Eindhoven
Madalmaad

www.autarco.com info@autarco.com

Muu teave

Käesolev käsiraamat on seadme lahutamatu osa. Enne paigaldamist, kasutamist või hooldust lugege kasutusjuhend hoolikalt läbi. Hoidke seda juhendit edaspidiseks kasutamiseks.

Tooteinfot võidakse ette teatamata muuta. Kõik kaubamärgid on tunnustatud nende vastavate omanike omandina.

© Autarco Group B.V.
Kõik õigused kaitstud

Sisukord

1	Sissejuhatus	6
1.1	Loe seda esimest	6
1.2	Sihtrühm	6
1.3	Selle dokumendiga hõlmatud tooteversioonid	7
2	Ettevalmistus	8
2.1	Ohutusjuhend	8
2.2	Pakendi sisu	10
2.3	Sisemine alalisvoolulüliti	11
2.4	Sümbolite selgitused inverteril	11
3	Tooteinfo	12
3.1	Ülevaade	12
3.2	Toote identifitseerimine	12
3.3	Toote ülevaade	12
4	Paigaldamine	14
4.1	Inverteri asukoha valimine	14
4.2	Inverteri paigaldamine	15
4.3	PV sisendterminali kokkupanek	17
4.4	Aku klemmi komponendid	18
4.5	Vahelduvvoolupistiku kokkupanek	18
4.6	Arvesti paigaldamine	20
4.6.1	Ühefaasilise arvesti paigaldamine (Europe)	21
4.6.2	Ühefaasilise arvesti paigaldamine (Itaalia)	22
4.7	Sidekaabli kokkupanek	22
4.8	Väline maapealne ühendus	23
4.9	Loogiline liidese ühendus	25
4.10	Inverteri seirefunktsioon	26
4.11	Oleku LED-indikaatorid	27
5	Operatsioon	28
5.1	Esialgne ekraan	28
5.2	Peamenüü	30

5.3	Informatsioon	31	
5.4	Seaded	33	
5.4.1	Määr a kellaeg/kuupäev	33	
5.4.2	Määr aadress	34	
5.4.3	Määr a keel	34	
5.5	Täpsem teave	34	
5.5.1	Äratusteade	35	
5.5.2	Jooksusõnum	36	
5.5.3	Versioon	36	
5.5.4	Sideandmed	36	
5.5.5	Päevane energia	37	
5.5.6	Igakuine energia	38	
5.5.7	Aastane energia	38	
5.5.8	Energia kokku	39	
5.5.9	Hoiatusteade	39	
5.6	Täpsemad seaded	40	
5.6.1	Valige standard	41	
5.6.2	SEES/VÄLJAS	41	
5.6.3	Kalibreerida energiat	42	
5.6.4	Parooli lähtestamine	43	
5.6.5	Taaskäivitage HMI	43	
5.6.6	Salvestusenergia komplekt	44	
5.6.6.1	Kontrollparameeter	44	
5.6.6.2	Aku valik	45	
5.6.6.3	Arvesti komplekt	48	
5.6.6.3.1	Arvesti valimine	48	
5.6.6.3.2	Arvesti paigutus	49	
5.6.6.4	Salvestusrežiim Valige	49	
5.6.6.5	Aku ärkamine	49	
5.6.7	Ekspordi toitekomplekt	50	
5.6.7.1	Tagasivoolu võimsus	50	
5.6.7.2	SEES/VÄLJAS	50	

5.6.7.3 Fail Ohutu ON/OFF	51
5.6.8 HMI värskendus	51
5.6.9 DSP värskendus	51
5.6.10 BaudRate RS485	52
5.7 AFCI funktsioon	53
5.7.1 AFCI funktsiooni lubamine	53
5.7.2 Funktsiooni AFCI lubamine	54
6 Inverteri kasutuselevõtu järjestus	55
6.1 Kasutuselevõtu ettevalmistamine	55
6.2 Kasutuselevõtu kord	55
6.3 Seiskamise protseduur	55
7 Hooldus	56
8 Veaotsing	57
8.1 Häiresignaalid	58
9 Ringlussevõtt ja kõrvaldamine	60
10 Tehnilised andmed	61
11 64. liide	
11.1 Töörežiimi kirjeldus	66
11.2 Ruudustiku standardvaliku juhend	70

1 Sissejuhatus

1.1 Lugege seda kõigepealt

Käesolev juhend sisaldab olulist teavet kasutamiseks MH-seeria Autarco inverteri paigaldamisel ja hooldamisel.

Elektrilöögi ohu vähendamiseks ning MH-seeria Autarco inverterite ohutu paigaldamise ja kasutamise tagamiseks kuvatakse kogu selles dokumendis ohutuled, mis viitavad ohtlikele tingimustele ja olulistele ohutusjuhiste.



HOIATUS! Näitab ohutusjuhiseid, mis õige järgimise korral võivad põhjustada vigastusi, surma või varalist kahju.



Näitab olulisi ohutusjuhiseid, mis õige järgimise korral võivad põhjustada inverteri kahjustamist või hävimist.



ELEKTRILÖÖGI OHT! Näitab olulisi ohutusjuhiseid, mis õige järgimise korral võivad põhjustada elektrilöögi.



KUUM PIND! Näitab ohutusjuhiseid, mis õige järgimise korral võivad põhjustada põletusi.

1.2 Sihtrühm

See käsiraamat on mõeldud kõigile, kes kasutavad Autarco MH seeria inverterit. Enne edasisi meetmeid peavad operaatorid kõigepealt läbi lugema kõik ohutuseeskirjad ja olema teadlikud kõrgepingeseadmete käitamise võimalikust ohust. Operaatoritel peab olema ka täielik arusaam selle seadme funktsioonidest ja funktsioonidest.

TÄHELEPANU! Kvalifitseeritud personal on isik, kellel on kohaliku omavalitsuse kehtiv litsents :



- Elektriseadmete ja PV elektrisüsteemide (kuni 1000 V) paigaldus
- Kõigi kehtivatetäkkude koodide rakendamine ja isikukaitsevahendite kasutamine
- Elektritööde tegemisega kaasnevate ohtude analüüsimine ja vähendamine



HOIATUS! Ärge kasutage seda toodet enne, kui kvalifitseeritud personal on selle

edukalt paigaldanud vastavalt 4. peatükis "Paigaldamine" toodud juhistele.

1.3 Käesoleva dokumendiga hõlmatud tooteversioonid

Selle kasutusjuhendi peamine eesmärk on anda juhiseid ja üksikasjalikke protseduure Autarco hübriidmuundurite MH-seeria paigaldamiseks, kasutamiseks, hooldamiseks ja tõrkeotsinguks, mis sisaldab järgmisi mudeleid:

- S2. MH3000
- S2. MH3600
- S2. MH4600
- S2. MH5000
- S2. MH6000

Tootekoodis olev "S2" näitab, et see toode kuulub meie inverterite, hübriidinverterite, moderniseeritud akulaadijate ja jälgimisseadmete tooterühma.

Kaubakood või SKU sisaldab lõpus täiendavat tuumust. Lõplik number viitab vaikumisi ruudustiku standardile ja inverteri värvile. Näiteks S2. MH5000.1 on 5kW mudel, mille vaikumisi on Hollandi võrgustandard ja Autarco sinine kate.

Palun hoidke seda kasutusjuhendit hädaolukorras alati saadaval.

2 Ettevalmistamine



2.1 Ohutusjuhend

OHT! Ärge puudutage inverteri töötamise ajal ühtegi sisemist komponenti.



OHT! Ärge seiske inverteri lähedal rasketes ilmastikutingimustes, näiteks valgustus jne.

OHT! Veenduge, et katate kõigi PV-massiivide pinna läbipaistmatu



(tume) materjal enne nende ühendamist või veendumist, et alalisvooluahela katkestuser või samaväärne

Alalisvoolu isolaator on lahti ühendatud. Seda seetõttu, et fotogalvaanilised (PV) massiivid tekitavad valgusega kokkupuutel elektrienergiat ja võivad põhjustada ohtliku seisundi.



HOIATUS! MH-seeria inverterit tohib kasutada ainult PV-massiividega, mis onproteksioonirühmad

II klass vastavalt standardile IEC 61730, klass A.



HOIATUS! PV inverter muutub kuumaks during operatsiooniks; palun ärge puudutage

jahutusradiaator või perifeerne pind töötamise ajal või vahetult pärast seda.



MÄRKAMA! Ärge ühendage inverteri vahelduvvoolu väljundit otse ühegi privaatse vahelduvvooluga varustus. PV-inverter on mõeldud vahelduvvoolu toiteks otse kommunaalteenustesse elektrivõrk.

MITTEJÄÄ! Inverteriga kabis olevaid MC4 pistikuid tuleb kasutada



tehke ühendused inverteriga (Staubli MC4M-PV-KST4-6II-UR / MC4F-PV-KST4-6II-UR).

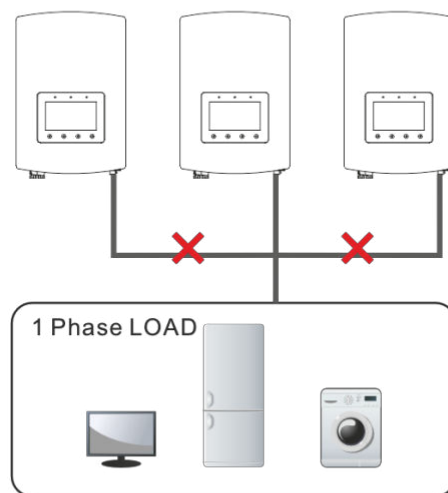
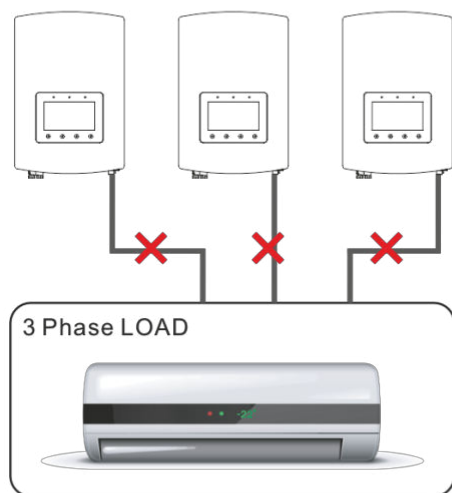


HOIATUS! Inverterite paigaldamist, hooldamist, ringlussevõttu ja kõrvaldamistpeab teostama kvalifitseeritud personal vastavalt riiklikele ja kohalikele standarditele ning Määrused. Palun võtke ühendust oma edasimüüjaga, et saada teavet volitatud remondirajatiste kohta mis tahes hooldus- või remonditöökodade kohta.

Kõik volitamata toimingud, sealhulgas toote mis tahes vormis funktsionaalsuse muutmine, mõjutavad garantiiteenuse valideerimist ; Autarco võib vastavalt keelduda garantiiteeninduse kohustusest.

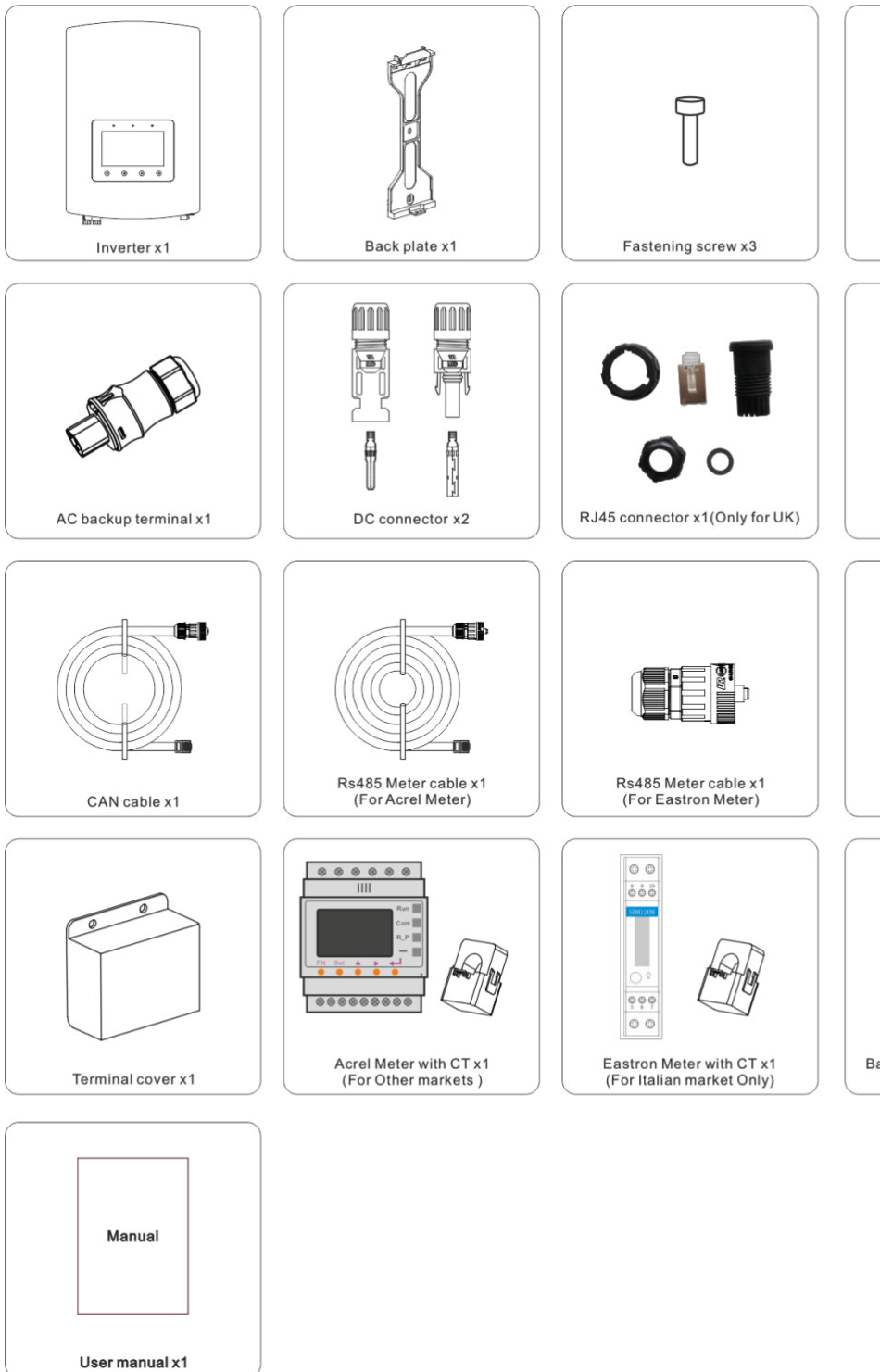


WARNING! The RHI-5G Series does not support parallel (three- and single-phase) operation on the AC-BACKUP port. Parallel operation of the unit will void the warranty.



WARNING! Please refer to the specification of the battery before configuration.







2.2 Pakendi sisu



2.3 Sisemine alalisvoolulüliti

Palun kontrollige, kas teie Autarco MH seeria inverter on varustatud sisemiste alalisvoolulülititega. Selle lüliti leiute inverteri põhjast. Kui sisemist alalisvoolulülitit pole, on oluline rakendada välist alalisvoolulülitit, et päikese PV-mooduli stringid inverterist täielikult lahti ühendada.

2.4 Inverteri sümbolite selgitused

 10min	OHT - KÕRGE ELEKTRIPINGE See seade on otse ühendatud avaliku võrguga. Kõik inverteriga seotud tööd teevad ainult kvalifitseeritud töötajad. Suurte kondensaatorite tõttu võib inverteris olla jääkvool kuni 10 minutit.
	TÄHELEPANU See seade on otse ühendatud alalisvoolugeneraatorite ja avaliku vahelduvvooluvõrguga.
	OHT – KUUMAD PINNAD Inverteri sees olevad komponendid kuumenevad töötamise ajal, ÄRGE puudutage töötamise ajal alumiiniumist korpust.
	TÄHELEPANU Inverteriga töötamise korral vaadake alati seda juhendit, et saada üksikasjalikku tooteteavet.
	TÄHELEPANU Seda seadet EI TOHI visata elamujäätmetesse. Palun minge peatükki 9 Ringlussevõtt ja kõrvaldamine nõuetekohaseks töötlemiseks.
	SEE MÄRK See seade vastab madalpinge ja elektromagnetilise ühilduvuse ELi suuniste põhinõuetele.

3 Tooteinfo

3.1 Ülevaade

Autarco MH seeria võrguga seotud inverterid on tippasemel, kõrge efektiivsusega, vastupidavad ja usaldusväärsed hübriidinverterid parima saadaoleva hinna ja kvaliteedi suhtega. Neid on lihtne paigaldada ja neil on standardne 5-aastane tootegarantii. Meie ranged kvaliteedikontrolli- ja testimisrajatised tagavad, et Autarco inverterid vastavad kõrgeimatele võimalikele kvaliteedistandarditele. Need inverterid on võti meie rahvusvahelisele kogemusele äärmiselt usaldusväärsete päikeseenergia lahenduste pakkumisel.

Põhijooned:

- Maksimaalne efektiivsus 97,5%
- Standardne 5-aastane tootegarantii,
- Lai MPPT pingevahemik, mida saab pikendada kuni 15 aastani
- Madal väljalülituspinge
- Mitu jälgimisvõimalust

- Kõrge korpuse kaitseklass IP65
- Integreeritud alalisvoolulüliti

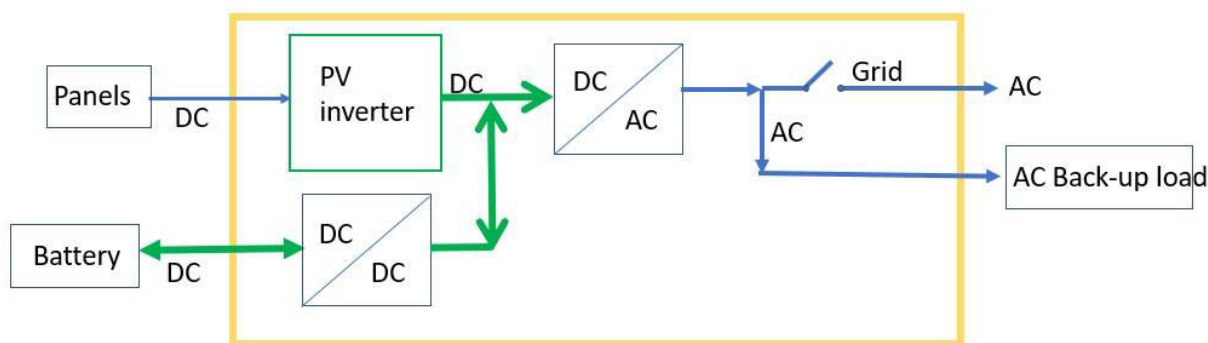
Täielikud spetsifikatsioonid on esitatud 10. peatükis "Tootespetsifikaadid".

3.2 Toote identifitseerimine

Inverteri saab tuvastada inverteri küljel oleva seerianumbri (S/N) kleebise järgi. Olulised elektrilised spetsifikatsioonid leiate ka sildilt, mille leiate inverteri korpuse vasakult küljelt. Ärge eemaldage etiketti ega seerianumbrit, kuna see tühistab toote garantii.

3.3 Toote ülevaade

Allpool leiate inverteri põhiskeemi.



Ekraan

Autarco MH seerial on 7-tolline värviline ekraan, mis kuvab inverteri olekut, tööteavet ja seadeid.

Klahvistiku

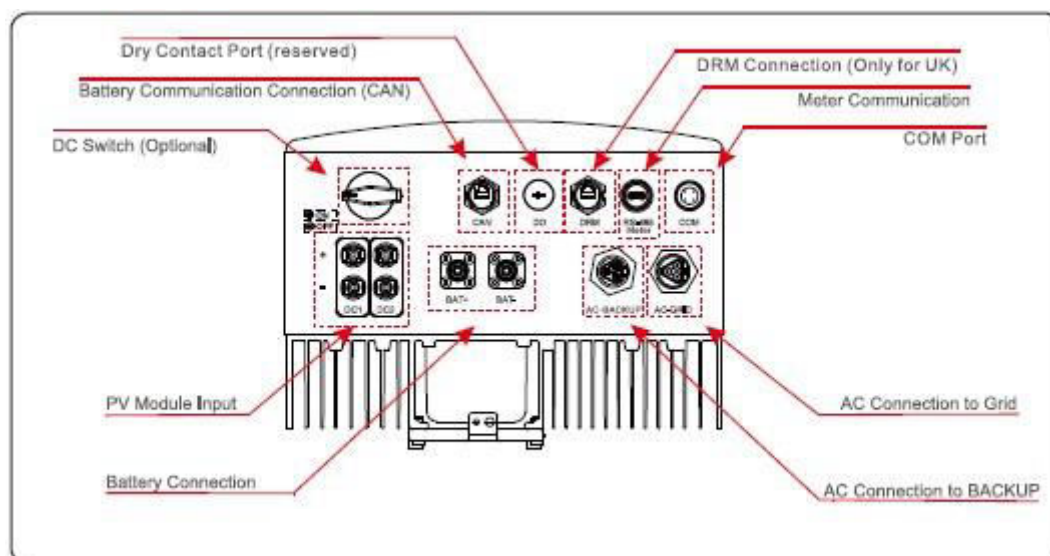
Inverteri esipaneelil on neli klahvi (vasakult paremale): ESC, UP, DOWN ja ENTER klahvid. Klahvistikku kasutatakse:

Kuvatud valikute kerimine (klahvid UP ja DOWN); Juurdepääs seadetele ja nende muutmise (klahvid ESC ja ENTER).



Terminali ühendused

Autarco MH seeria inverter erineb tavalisest võrgusisese inverterist, enne ühenduse alustamist vaadake allolevaid juhiseid.



4 Paigaldamine

4.1 Valige inverteri asukoht

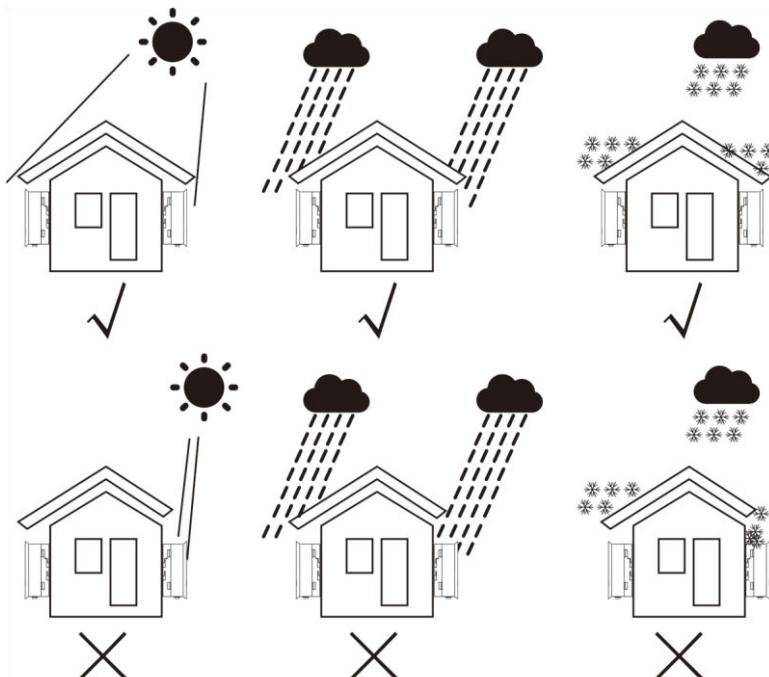
Inverteri asukoha valimiseks tuleks arvestada järgmiste kriteeriumidega:

Kokkupuude otsese päikesevalgusega võib põhjustada väljundvõimsuse vähenemist. Soovitav on vältida inverteri paigaldamist otsese päikesevalguse kätte.

Inverter on soovitatav paigaldada jahedamasse keskkonda, mis ei ületa 104F/40C.



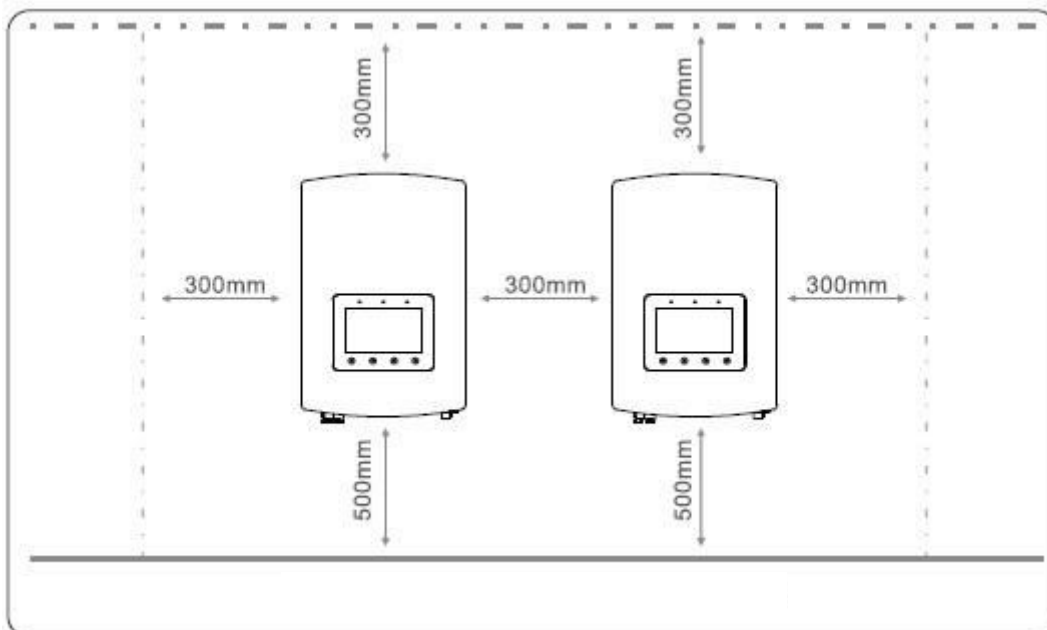
Hoiatus: tulekahju oht! Vaatamata hoolikale ehitamisele võivad elektriseadmed põhjustada tulekahju.
Ärge paigaldage inverterit piirkondadesse, kus on väga tuleohtlikke materjale või gaase. Ärge paigaldage inverterit plahvatusohtlikku keskkonda.



Paigaldage seinale või tugevale konstruktsioonile, mis suudab kanda inverteri raskust (17kg). Paigaldage vertikaalselt maksimaalse kaldega +/- 5 kraadi; Selle ületamine võib põhjustada väljundvõimsuse vähenemist.

Ülekuumenemise vältimiseks veenduge alati, et õhuvool inverteri ümber ei oleks blokeeritud.

Inverterite või esemete vahel tuleb hoida vähemalt 300 mm ja inverteri põhja ja maapinna vahel 500 mm kliirensit.



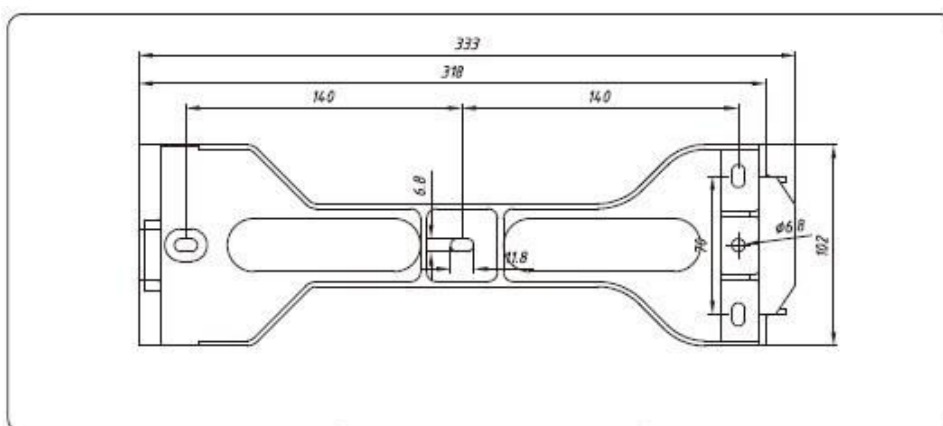
Arvesse tuleks võtta LED-ide ja LCD-de nähtavust.
Tagada tuleb piisav ventilatsioon.



Märku
Inverteril ei tohi midagi hoida ega vastu panna.

4.2 Inverteri paigaldamine

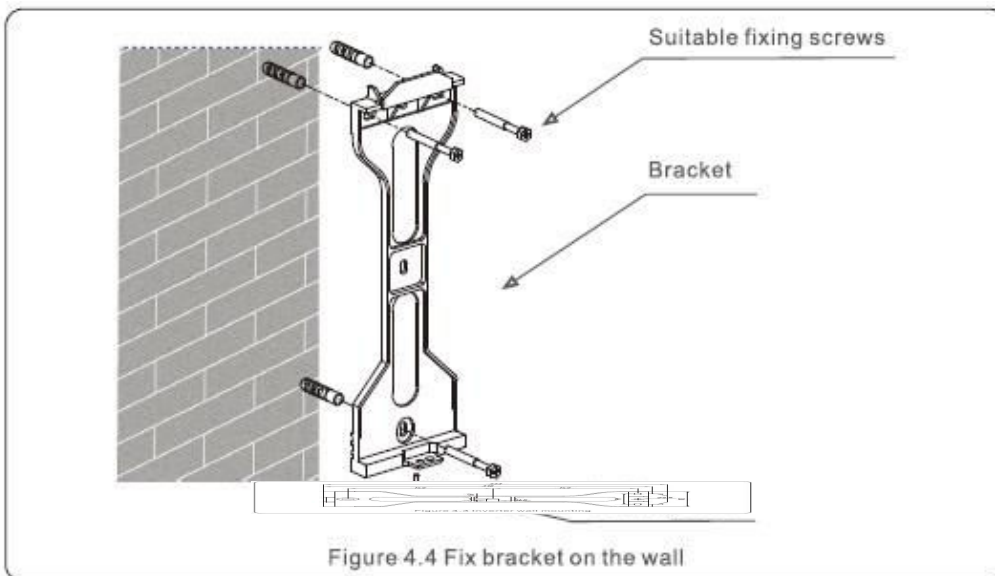
Kinnitusklambri mõõtmed:



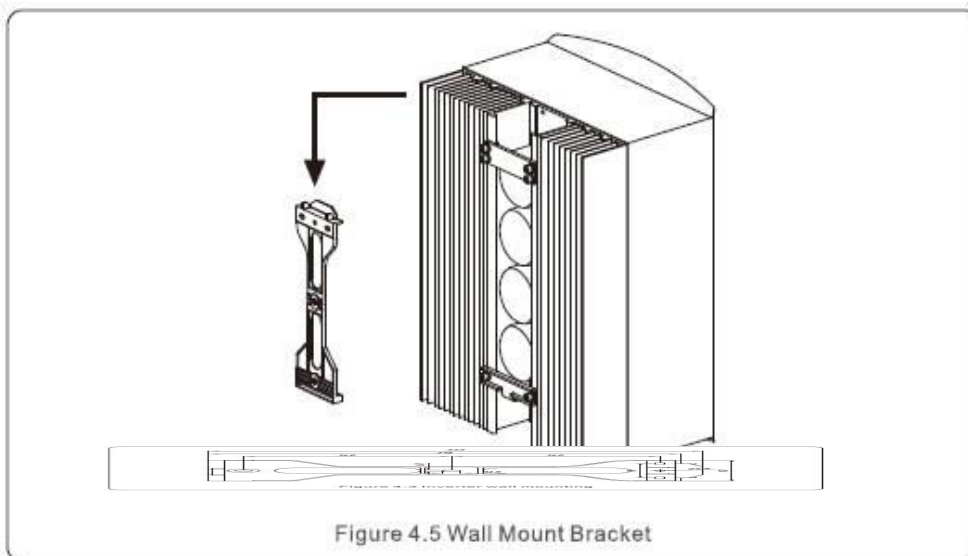
Kui sobiv asukoht on leitud vastavalt joonisele 4.1 ja joonisele 4.4, paigaldatakse seinakinnitus seina külge.

Inverter paigaldatakse vertikaalselt.
Inverteri paigaldamise sammud on loetletud allpool:

1. Valigekronsteini paigalduskõrgus ja märkige kinnitusavad.
Tellistest seinte puhul peaks aukude asend sobima paisumispoltide jaoks



2. Tõstke inverter üles (olge ettevaatlik, et vältida keha koormust) ja joondage inverteri tagumine klamber kinnitusklambri kumera osaga. 3. Riputage inverter kinnitusklambri ja veenduge, et inverter oleks turvaline (vt allpool)



4.3 PV sisendterminali kokkupanek

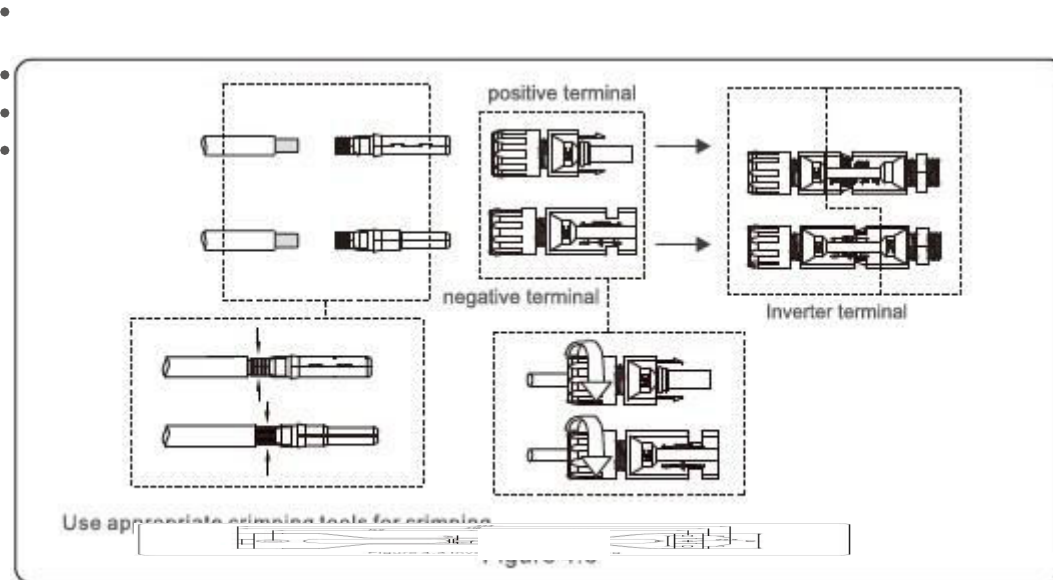
Enne inverteri ühendamist veenduge järgmises:

Veenduge, et PV-stringi pinget ei ületaks maksimaalset alalisvoolu sisendpinget (600 Vdc).
Selle tingimuse rikkumine tühistab garantii.

Veenduge, et PV-pistikute polaarsus oleks õige.

Veenduge, et alalisvoolulüliti, aku, vahelduvvoolu varundamine ja vahelduvvooluvõrkoleksid kõik välja lülitatud. Veenduge, et PV vastupidavus maapinnale oleks suurem kui 20 XNUMX oomi.

Autarco MH seeria inverter kasutab MC4 pistikuid. MC4 pistikute kokkupanekuks järgige allolevat pilti.



PV traadi läbimõõdu nõuded: 2,5~6mm².



OHT! Ärge ühendage stringe avatud vooluahela pingega, mis on suurem kui inverteri maksimaalne alalispinge.



OHT! Elektrilöögi eest kaitsmiseks tuleb MC4-pistikud kokkupaneku või lahtivõtmise ajal PV-massiivist eraldada.



Alalisvooluühendusi ei tohi koormuse ajal vooluvõrgust lahti ühendada. Neid saab paigutada laadimisvabasse olekusse, lülitades välja alalisvoolu / vahelduvvoolu muunduri või katkestades alalisvooluahela katkestaja. Ühendamine pinges all on lubatud.



ETTEVAATUST! MC4 pistikud on veekindlad IP67, kuid neid ei saa püsivalt vee all kasutada. Ärge jätke MC4 pistikuid otse katusepinna peale, vaid siduge need alati kinni..



Kui MC4 pistikukomplektis kasutatakse muid tööriistu või osi kui need, mis on loetletud MC4 pistiku kasutusjuhendis, ei ole võimalik tagada ohutust ega vastavust tehnilistele andmetele.

4.4 Aku klemmi komponendid

Alalisvoolukaare vältimiseks soovib Autarco paigaldada sobiva alalisvoolulüliti akude ja hübriidmuunduri vahele.

Enne inverteriga ühendamist veenduge patareide õige polaarsus.



WARNING:

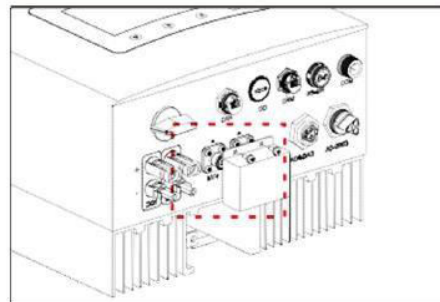
Power cables use water-proof AMPHENOL connectors. When pull out the power cable, you must press the button as indicated in the right figure.



Ühendage akukaabel inverteriga ja veenduge, et positiivsed ja negatiivsed poolused oleksid õiged. "Klõpsa" heli tähendab täielikku ühendamist ja kaablite kinnitamist klemmi kaitsekattega, nagu näidatud.



Märge: Enne aku ühendamist lugege hoolikalt läbi aku kasutusjuhend ja tehke paigaldus täpselt nii, nagu aku tootja soovib



4.5



Vahelduvvoolupistikute kokkupanek

OHT! Ärge kunagi ühendage ega lahutage koormuse all olevaid pistikuid.



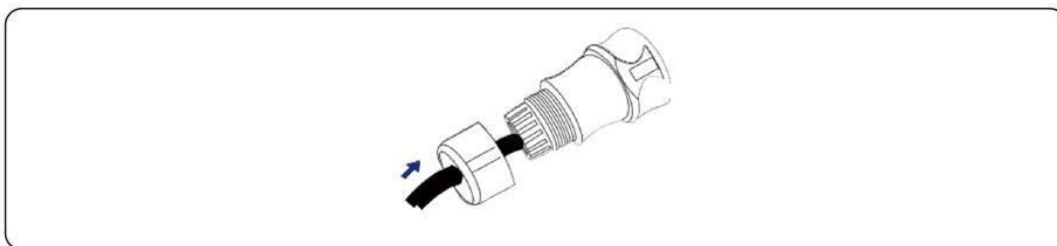
MÄRKAMA! Vahelduvvooluühendus elektrijaotusvõrguga tuleb teostada alles pärast loa saamist võrku käitavalt utiliidilt.

Sellel inverteril on kaks vahelduvvoolu klemmi ja mõlema montaažiasemed on samad. Võtke vahelduvvooluühenduse osad pakendist välja.

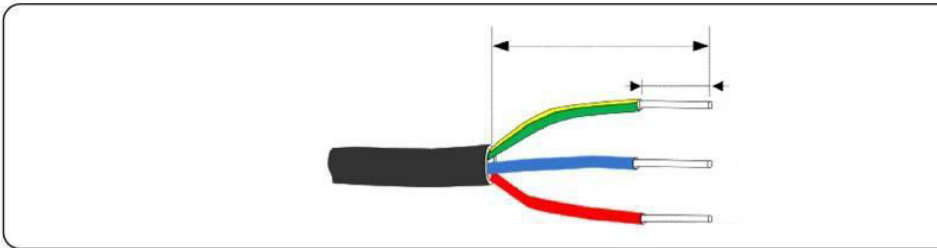
1. Veenduge, et kasutaksite kaablit õigete spetsifikatsioonide kohaselt, nagu on näidatud alloleval pildil.

Kirjeldus: _____	Rical Name väärtus
Traadi läbimõõt	10-12 mm
Läbiv ristlõikepindala	2,5-6 mm ²
Särituse pikkus	13 m jooks

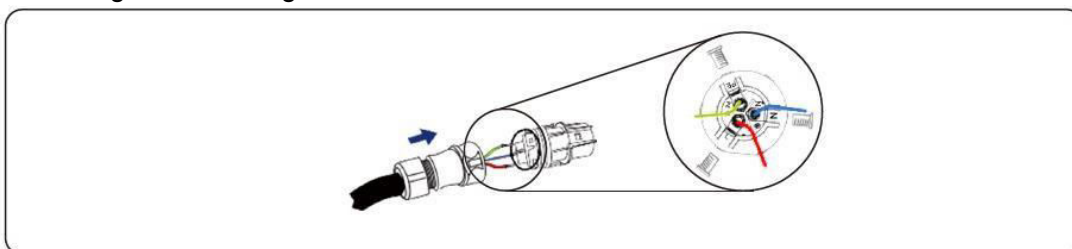
2. Juhtige vahelduvvoolukaabel läbi kaabli nääre ja korpuse.



3. Eemaldage kaablikattest 40 mm pikkune riba ja eemaldage traadi isolatsioon pikkuseks 8–15 mm.



4. Kõik klemmid on märgistatud. Veenduge, et õige juht on kinnitatud (pöördemoment 1,2 Nm) õige klemmi külge.

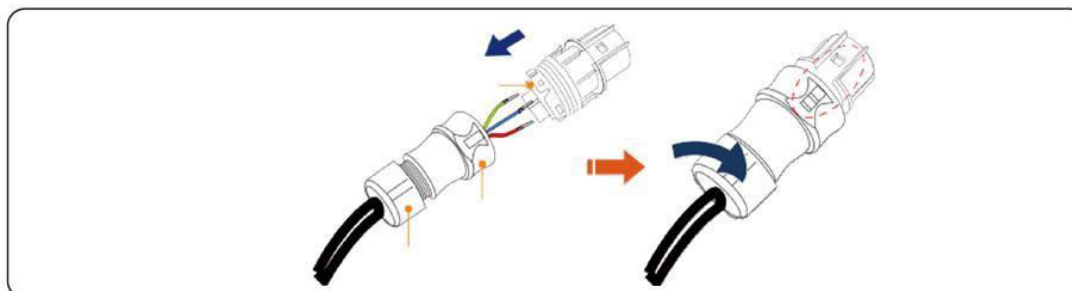


WARNING:

Observe the terminal layout of terminal block.

Do not connect the phase lines to "PE" terminal, otherwise the inverter will not function properly.

5. Veenduge, et klemmiploki ribi ja korpuse soon haakuvad ideaalselt, kuni kuuleb "klõpsu".



4,6 meetri paigaldus

Autarco MH seeria inverterit saab ühendada Acrel arvestite või Eastroni arvestitega, et täita omatarbimise režiimi juhtimisloogikat, ekspordi võimsuse juhtimist, jälgimist jne.

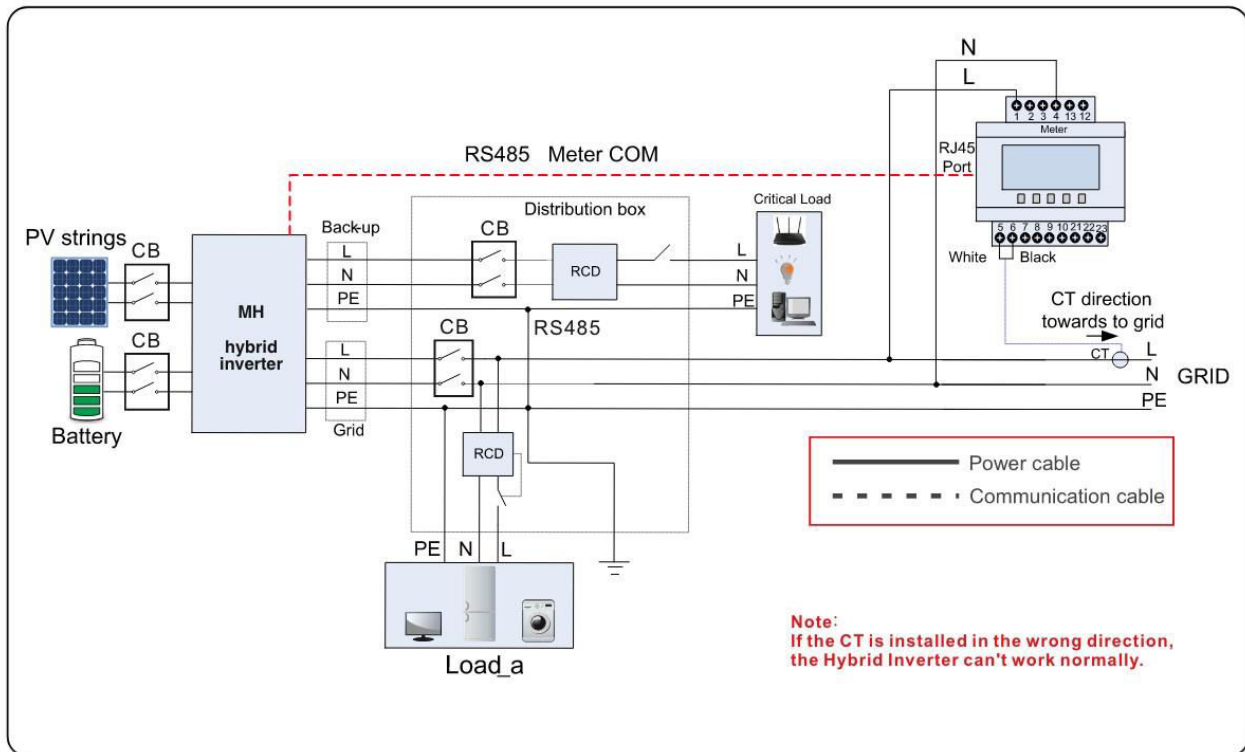
Acrel 1ph meeter (CT-ga): ACR10R-D16TE

Acrel 3ph meeter (CT-ga): ACR10R-D16TE4 (valikuline)
 Eastron 1ph meeter (otsene sisestus): SDM120M
 Eastron 1ph meeter (CT-ga): SDM120CTM
 Eastroni 3ph meeter (otsene sisestus): SDM630M (valikuline)
 Eastroni 3ph meeter (CT-ga): SDM630MCT (valikuline)

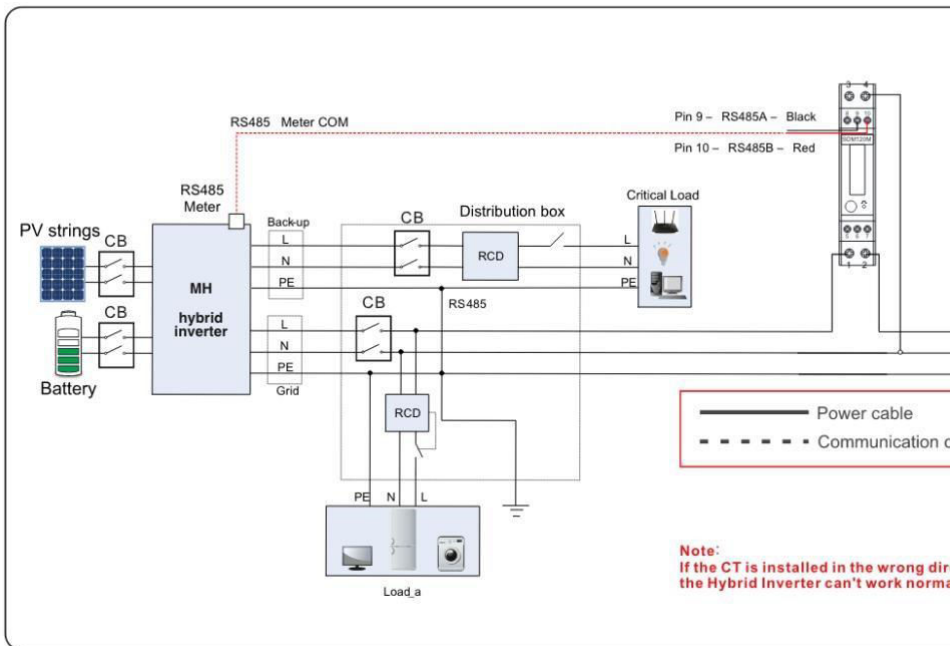
Allolevas jaotises kirjeldatakse Acrel 1ph meetri (CT-ga) (standardtarvik kõigi teiste turgude jaoks, välja arvatud Itaalia) ühendusskeemi.

Allpool on kirjeldatud Eastroni 1ph meetri ühendusskeem (Direct Insert) (Itaalia turu standardtarvik)

4.6.1 Ühefaasilise arvesti paigaldamine (Europe)

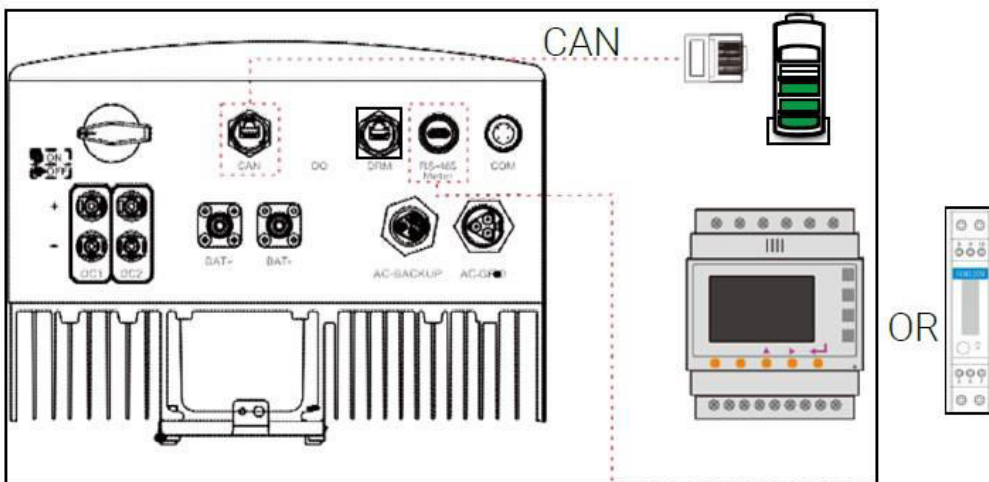


4.6.2 Ühefaasilise arvesti paigaldamine (Itaalia)



4.7 Sidekaabli kokkupanek

MH-seeria inverter kasutab arvestiga suhtlemiseks RS485 kaablit ja aku BMS-iga suhtlemiseks CAN-i. Alloleval pildil on näha RS485/CAN sidekaablite kokkupanek.



Märku
PURK -kaabel võimaldab sidet inverteri ja
liitium -loorPatareid.

CAN-kaabli ühendamise kord:

Võtke välja CAN-kaabel (klemmi ühes otsas on märged "CAN" ja teises otsas "to Battery").
Keerake pöörlev mutter CAN-pordist lahti.
Sisestage RJ45 klemm koos CAN-sildiga CAN-porti, seejärel kinnitage pöörlev mutter.
Ühendage teine ots akuga.



Märge: Plii-hape ja muud vanema tehnoloogiaga akutüübid nõuavad kogenud ja

täpne projekteerimine, paigaldamine ja hooldus, et see toimiks tõhusalt.

MH series inverterite puhul temperatuuri kompensatsiooni ei ole, seega vajab klient BTS-i (aku temperatuuriandur), mis on ühendatud ühel pool CAN-pordiga ja teisel pool aku negatiivset poolust.

BTS on valikuline. Lisateabe saamiseks võtke ühendust müügijuhiga. Plii-happeaku puhul ei pruugi aku SOC arvutus olla täpne vastavalt aku nõuetele mittevastavusele elementide vahel, aku vananemisele või muudele plii-happeaku spetsifikatsioonidele jne.

Märge: CAN-kaabli jaoks kasutatakse sidepidamiseks viiku 4 (sinine) ja viiku 5 (valge-sinine).

RS485 kaabli ühendamise kord:

Võtke välja RS485 kaabel (klemmi ühes otsas on märged "RS485" ja teises otsas "Arvestile").
Keerake pöörlev mutter RS485 pordist lahti.
Sisestage RS485 sildiga kahe tihvtiga klemm RS485 porti, seejärel kinnitage pöörlev mutter.
Ühendage teine otsmeetriga.



4.8 Väline maapealne ühendus

OHT! Ärge kunagi ühendage ega lahutage koormuse all olevaid pistikuid.



MÄRKAMA! Vahelduvvooluühendus elektrijaotusvõrguga tuleb teostada alles pärast seda, kui on saadud luba tehnoühenduse, mis võrkuopereerib.



MÄRKAMA! Veenduge, et süsteemi kasutuselevõtu osana määrake õige võrgustandard, vt ptk 6.2.

Maapinna kaitsmiseks on kaks võimalust: võrguterminali ühenduse ja välise jahutusradiaatori ühenduse kaudu.

Kui maapinna ühendamiseks kasutatakse vahelduvvoolu klemmi, vaadake peatüki 4.5 sisu.

Kui jahutusradiaatorit kasutatakse maapinna ühendamiseks, järgige alltoodud samme.

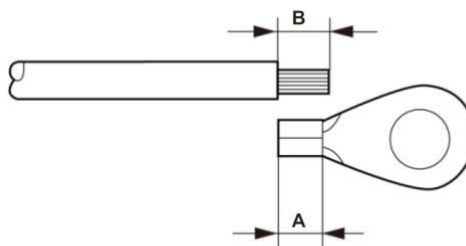
- 1) Valmistage maanduskaabel ette: soovitatav kasutada 16-35mm² välistingimustes vasksüdamikku cable.

- 2) Valmistage ette OT-terminalid M4



HOIATUS! Olenemata sellest, millist maandusühendust kasutatakse, on rangelt keelatud ühendada inverteri maapind piksekaitsega hoone, vastasel juhul ei vastuta Autarco fega valgust põhjustatud kahjustuste eest.

- 3) Maanduskaabli isolatsioon eemaldatakse sobiva pikkusega, nagu on näidatud joonisel 5.7.

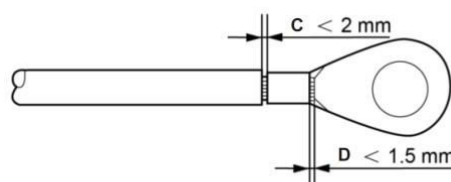


▲ Figure5.7 suitable length



TÄHTIS! B (isolatsiooni eemaldamise pikkus) on 2-3mm pikem kui A (OT kaabli klemmi pressimisala)

- 4) Eemaldage eemaldatud traat OT-klemmi pressimispiirkonda ja kasutage hüdraulilise klambriga tööriista, et suruda klemm traadi külge (nagu on näidatud joonisel 5.8).

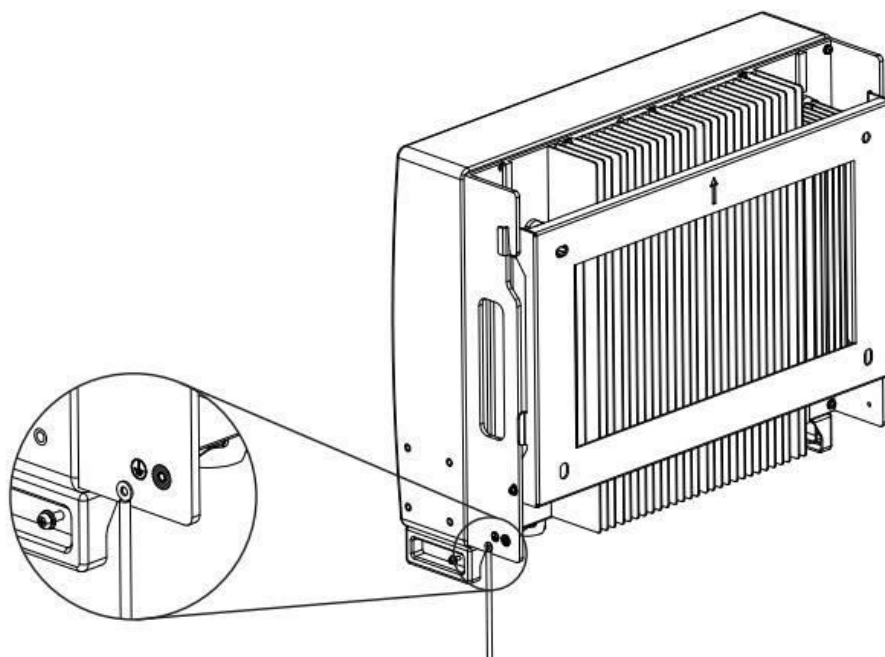


▲ Figure5.8 strip wire



TÄHTIS! Pärastklemmi t o traadi pressimist kontrollige ühendust, et veenduda, et klemm on kindlalt traadi külge pressitud.

- 5) Eemaldage kruvi jahutusradiaatori maanduspunktist
- 6) Maanduskaabli kinnitamiseks kasutage maanduspunkti kruvi (nagu on näidatud joonisel 5.9). Pingutage kruvi kindlalt. Pöördemoment on 2 Nm.



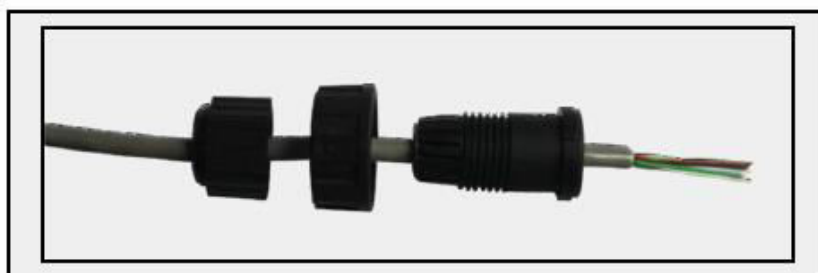
4.9 Loogilise liidese ühendus

Loogikaliidest nõuavad mõned kohalikud eeskirjad, mida saab kasutada y lihtne lüliti või kontaktor (pole saadaval Lõuna-Aafrikas).

Kui lüliti on suletud, töötab inverter normaalselt. Lüliti avamisel vähendab inverter selle väljundvõimsust nullini 5s jooksul.

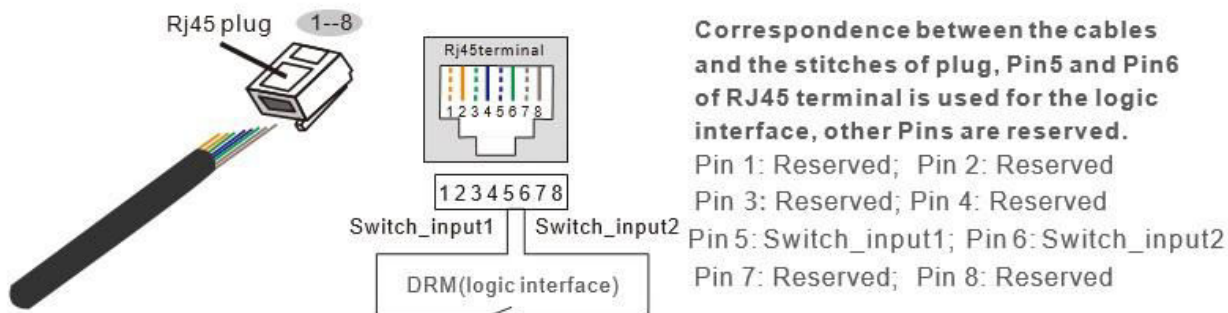
RJ45 terminali Pin5 ja Pin6 kasutatakse loogilise liidese ühendamiseks.

RJ45 pistiku kokkupanekuks järgige alltoodud samme.



1. Sisestage võrgukaabel RJ45 sideühenduse terminali.
2. Kasutage sidekaabli isolatsioonikihi eemaldamiseks võrgujuhtme eemaldajat. Vastavalt standardsele liinijärjestusele ühendage juhe RJ45 pistikuga ja seejärel kasutage võrgukaabli pressimisvahendit, et see oleks tihe.

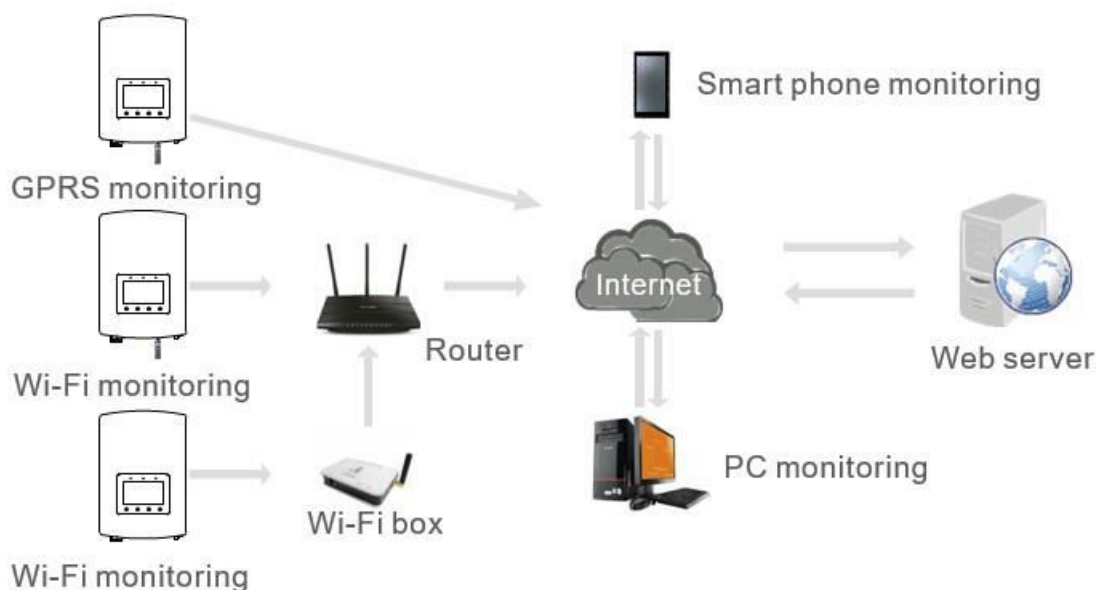
- Ühendage RJ45 DRM-iga (loogika interface) . Selle funktsiooni kasutamiseks võtke ühendust Autarcoga.



4.10 Inverteri jälgimise funktsioon

Inverterit saab jälgida Wi-Fi, GPRS või Etherneti kaudu.

Kõik Autarco sideseadmed on valikulised. Ühendusjuhised leiab Autarco monitooringuseadme paigaldusjuhenditest.



4.11 Oleku LED-indikaatorid

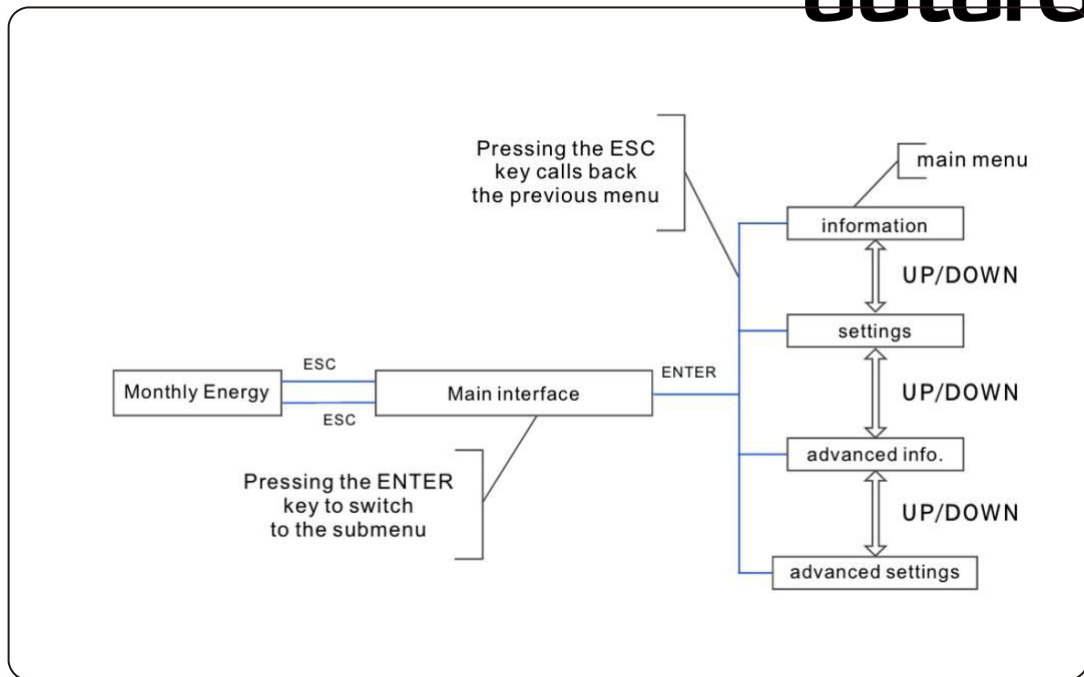
MH-seeria inverterite esipaneelil on kolm LED-oleku märgutuld. Vasakpoolne POWER tuli (punane) näitab inverteri võimsuse olekut. Keskmine OPERATION tuli (roheline) näitab

operatsiooni olekut. Parem ALARM tuli (kollane) inditähistab alarmi olekut. Tabelis 3.1 on selgitatud nende tähendusi.

Valgus	Olek	Kirjeldus: _____
● TOIDE (punane)	SEES	PV-massiiv annab inverterile toite
	Maha	PV-massiiv ei anna inverterile võimsust
● TOIMING (roheline)	SEES	Inverter toidab võrku vahelduvvoolu
	Maha	Inverter ei toida vahelduvvoolu võrku
	VILKUV	Inverter initsialiseerib
● ALARM (kollane)	SEES	On viga. Vaadake üksikasju inverteriekraanilt ja selle juhendi 8. peatükist
	Maha	Inverter töötab normaalselt

Kui inverter DC lüliti ja vahelduvvoolu lüliti on sisse lülitatud, hakkab inverter initsialiseerima. Umbes 3 minuti pärast alustab inverter normaalset tööd, kui inverteri ekraan näitab GENEREERIMIST.

5 Toimimine

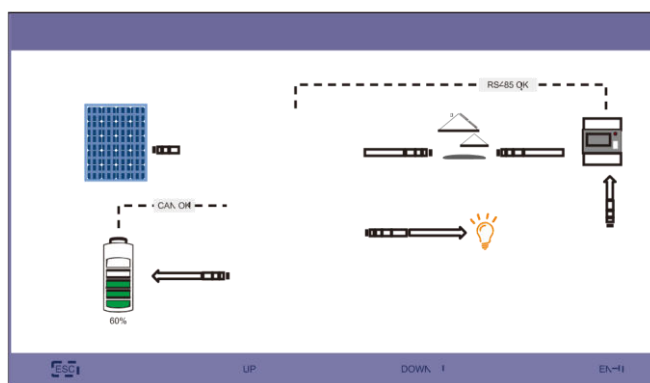


5.1 Esialgne ekraan

Inverteri esmakordsel sisselülitamisel on vaja keelt seadistada. Valimiseks vajutage "ENT".



Pärast keele seadistamist vajutage avalehele pääsemiseks "ESC".









Avalehel:

Vajutage "ESC": vaadake tootluse andmeid igakuistel tulpdiagrammidel. Seejärel kasutage kuupäeva muutmiseks "UP" ja "DOWN" ning kursori liigutamiseks "ENT".

Vajutage "UP" või "DOWN": vaadake põhilehe vasakus ülanurgas erinevat olekut.

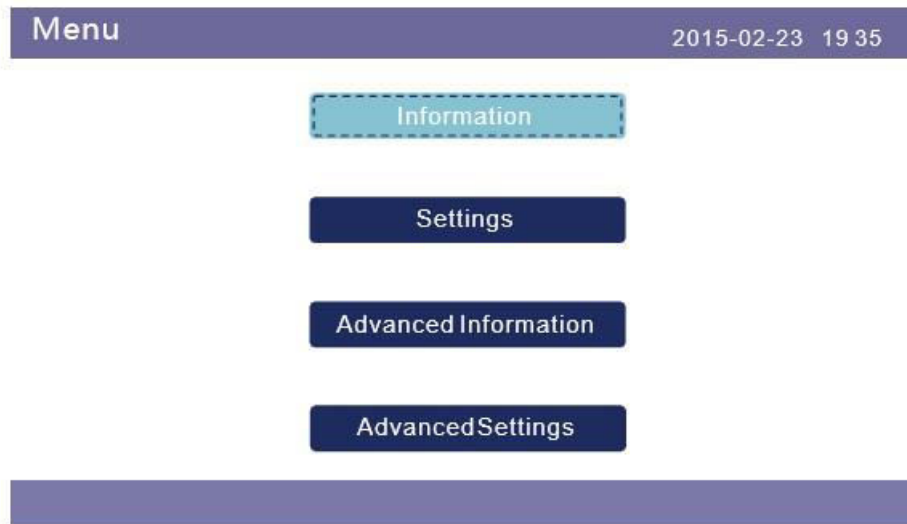
Vajutage "ENT": sisenege peamenüüsse.

	Solar Power: When solar power is <u>generated</u> , an arrow indicates the direction of the power flow and the value is shown above the arrow.
	Battery: When the battery is connected successfully, it will display "CAN OK", <u>meanwhile battery SOC</u> , arrow and value of power flow is shown. Otherwise, it will display "CAN Fail".
	Non-Critical Loads: Loads connected to the AC Grid port which will shutdown if the grid is in malfunction.
	Smart Meter: When the smart meter is connected successfully, it will display "RS485 OK", otherwise "RS485 Fail".
	Critical Loads: Loads connected to the AC Backup port which will be supported by battery and solar even if the grid is in malfunction.
	Grid: The arrow and value indicate the export/import power of the hybrid system.

5.2 Peamenüü

Peamenüüs on 4 alammenüüd:

1. Informatsioon
2. Seaded
3. Täpsem teave
4. Täpsemad seaded



5.3 Teave

Jaotises "Teave" saab vaadata tegevusandmeid ja teavet. Kolme lehekülge teavet saab kontrollida, vajutades "UP" või "DOWN".

Näidiskuva on esitatud järgmisel joonisel 5. Väärtused on ainult viitamiseks.


Information		2015-02-23 19 35	
Solar Power:	02890W	Solar Current1:	4.2A
Solar Voltage1:	345.1V	Solar Current2:	4.1A
Solar Voltage2:	354.3V	Grid Power:	+02259W
Grid Voltage:	221.5V	Grid Frequency:	50Hz
Battery Voltage:	050.6V	Charg Power:	+00516W
Backup Voltage:	000.0V		
DRM NO.:			


1/4



UP
DOWN
ENT

Information		2015-02-23 19 35	
Total Energy:	0000075kWh	Device Status:	<u>Generating</u>
This Year:	0000033kWh	Battery Status:	Normal
Last Year:	0000002kWh	Backup Status:	Normal
This Month:	0016kWh	Grid Status:	Off Grid Mode
Last Month:	0008kWh		
Today:	0004.6kWh		
Yesterday:	00009.7kWh		
Inverter SN:	FFFFFFFFFFFFFFFF		

2/4


UP
DOWN
ENT

Information		2015-02-23 19 35
BMS Information		
Battery Voltage:	50.33V	
Battery Current:	12.9A	
Charge Limit:	71.4A	
Discharge Limit:	71.4A	
SOC Value:	070%	
SOH Value:	100%	
BMS Status:	CAN OK	
3/4		
 UP DOWN ENT		

Information		2015-02-23 19 35
Grid Meter		PV Inverter Meter
Meter Voltage:	000.0V	Meter Voltage: 000.0V
Meter+ Current:	00.00A	Meter+ Current: 00.00A
Meter Power:	+000000W	Meter Power: +000000W
Meter Energy:	0000.00kWh	Meter Energy: 0000.00kWh
Input Energy:	0000.00kWh	Input Energy: 0000.00kWh
Output Energy:	0000.00kWh	Output Energy: 0000.00kWh
4/4		
 UP DOWN ENT		

MÄRKUS:

Arvesti võimsus/võrguvõimsus: positiivne väärtus näitab elektrienergia eksportimist võrku, negatiivne väärtus näitab elektrienergia importimist võrgust

Laadimisvõimsus: positiivne väärtus näitab laadimist, negatiivne väärtus näitab tühjenemist

MÄRKUS:

"PV inverterarvesti" teave on saadaval ainult siis, kui kasutatakse kahte Eastroni arvestit ja arvesti paigutus on valitud kui "Grid + PV Meter".

Üksikasjad palun konsulteerige Autarco teenindusosakonnaga.

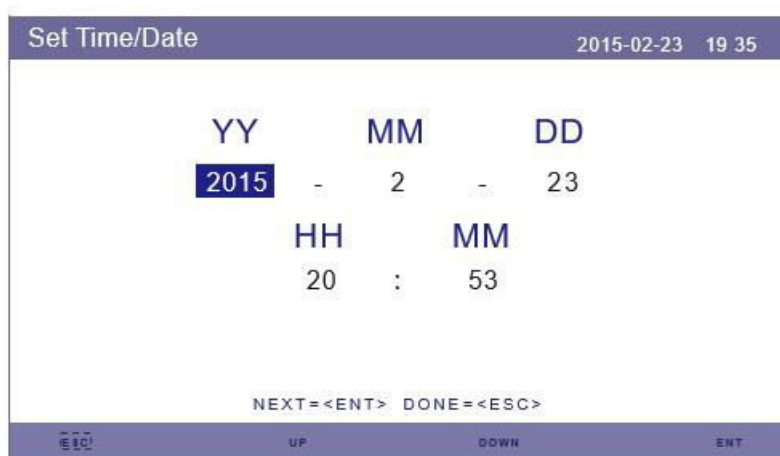
5.4 Seaded

Jaotises "Seaded" saab muuta kellaega/kuupäeva, orjaaadressi ja keelt.



5.4.1 Määratud kellaeg/kuupäev

Määrake inverteril kellaeg ja kuupäev. Peab selle määrama vastavalt kohalikule ajale, kuna see mõjutab päevase saagikuse arvutamist. (Kui kasutatakse Autarco jälgimissüsteemi, saate määrata süsteemi õige ajavööndi, kuid see on vajalik. MyAutarco uuendab inverteri aega vastavalt süsteemi ajavööndile.) Väärtuse muutmiseks vajutage "UP" ja "DOWN". Kursori liigutamiseks vajutage "ENT". Muudatuse salvestamiseks vajutage "ESC"



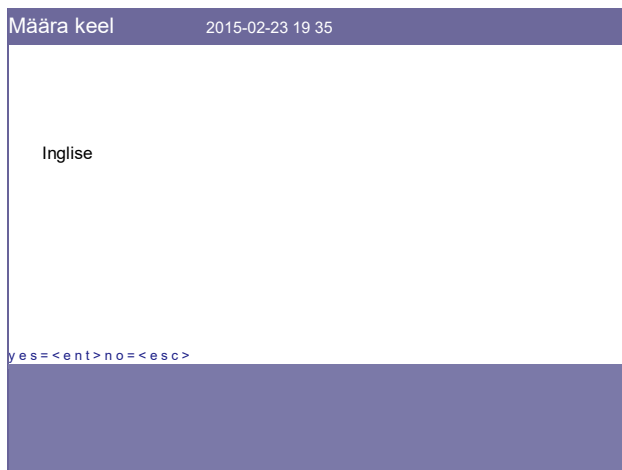
5.4.2 Määrake address

Määrake inverteri orja address. Vaikeaaddress on 01



5.4.3 Määra keel

Määrake süsteemi keel. Inglise keel on vaikimisi



5.5 Täpsem teave

Üksikasjalikku teavet saab vaadata selles jaotises

1. Äratuse teade
2. Jooksev sõnum
3. Versioon
4. Sidepidamise andmed
5. Päevane energia
6. Igakuine energia
7. Aastane energia
8. Energia kokku
9. Hoiatusteade



5.5.1 Häiresignaali

Uusimate häiresõnumitega on 40 lehekülge (5 lehekülge). Häireteated näitavad ka alarmi, mis viib inverteri seiskamiseni.

Message	Date/Time	Date
NO-Grid	02-23 19:35	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:24	0000
NO-Grid	02-23 18:22	0000
01/40		

5.5.2 Teade jooksmise kohta

See funktsioon on mõeldud hooldustöötajale, et saada jooksusõnum, näiteks siseminekarastusatuur, standard nr. jne (väärtused on ainult viitamiseks)

Running Message		2015-02-23 19 35
DC Bus Voltage:	410.7V	
Reactive Power Ratio:	+1.00	
Output Power Limit:	100%	
Control Word Status:	0000H	
Inverter Temperature:	+0031.6degC	
Standard:	G59/3	
Grid Filter NO.:	00	
Ground Voltage:	000.0V	
Battery Enable:	Disable	

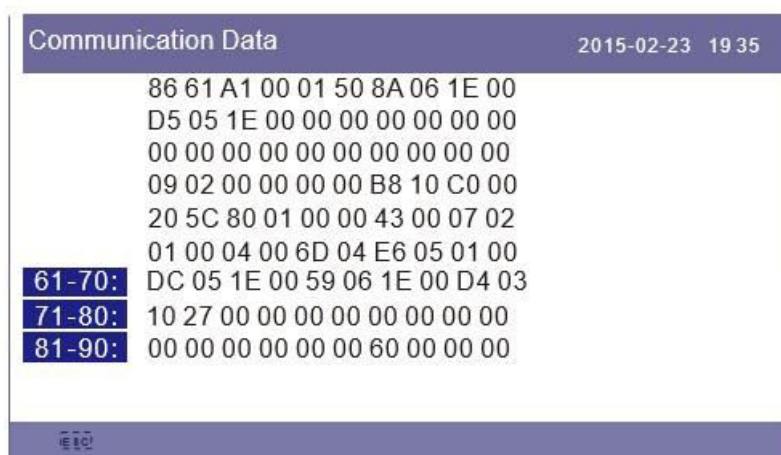
5.5.3 Versioon

Inverteri mudelit ja püsivara versiooni saab vaadata selles jaotises. (Väärtused on ainult viitamiseks).

Version		2015-02-23 19 35
Model:	F8	
Software Ver.:	140000	

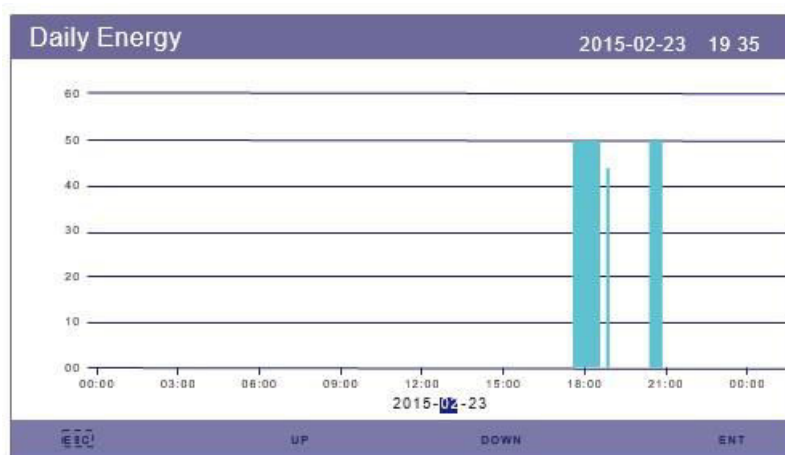
5.5.4 Sideandmed

Sisekommunikatsiooni andmeid saab vaadata selles jaotises. Ainult hooldustöötajale. (Väärtused on ainult viitamiseks).



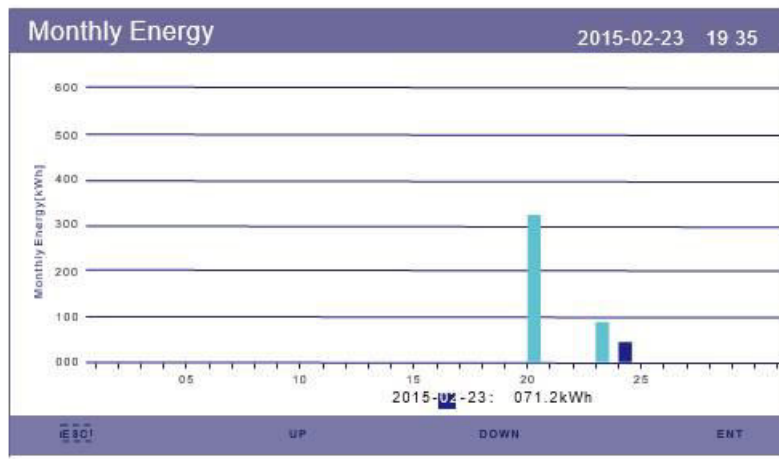
5.5.5 Päevane energia

Ekraanil kuvatakse inverteri päevane energiadetail



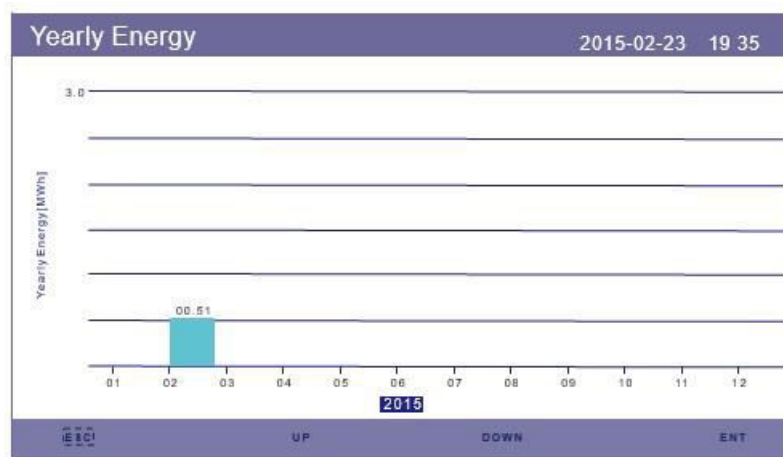
5.5.6 Igakuine energia

Ekraanil kuvatakse inverteri kuu kuu energia detail.



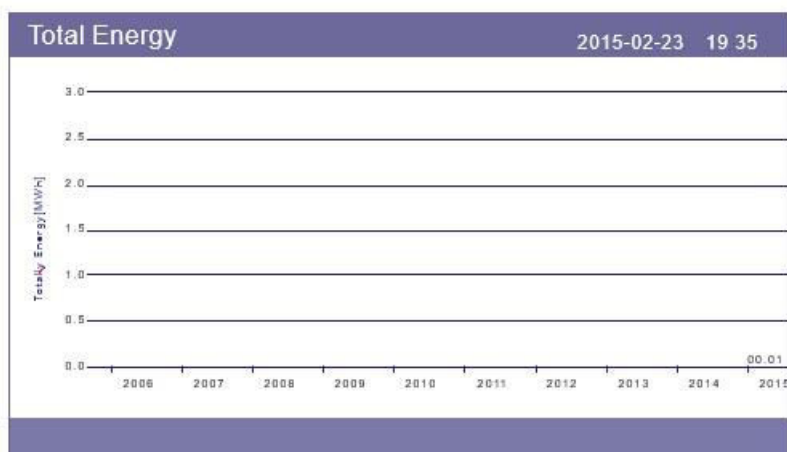
5.5.7 Aastane energiakulu

Ekraanil on näha inverteri aastane energiadetail järjestikustel aastatel.



5.5.8 Koguenergia

Ekraanil kuvatakse inverteri koguenergia detail.



5.5.9 Hoiatusteade

10 lehekülge viimaseid hoiatusteateid (5 lehekülge).

Hoiatusteade näitab hoiatust, mis on ebanormaalne, kuid ei põhjusta inverteri seiskamist

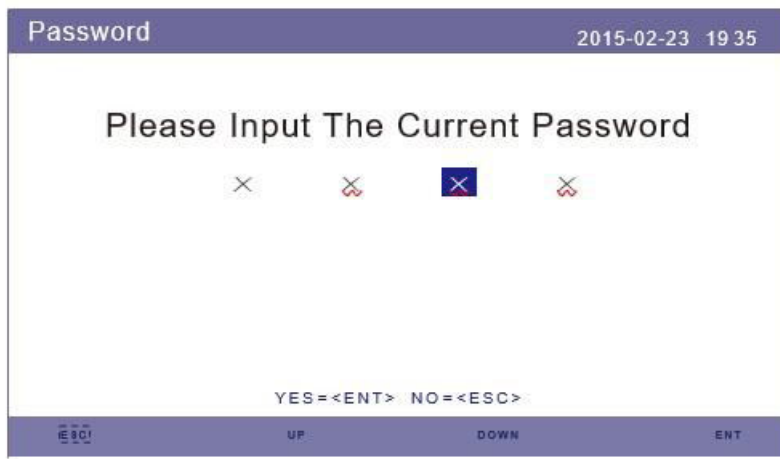


5.6 Täpsemad seaded

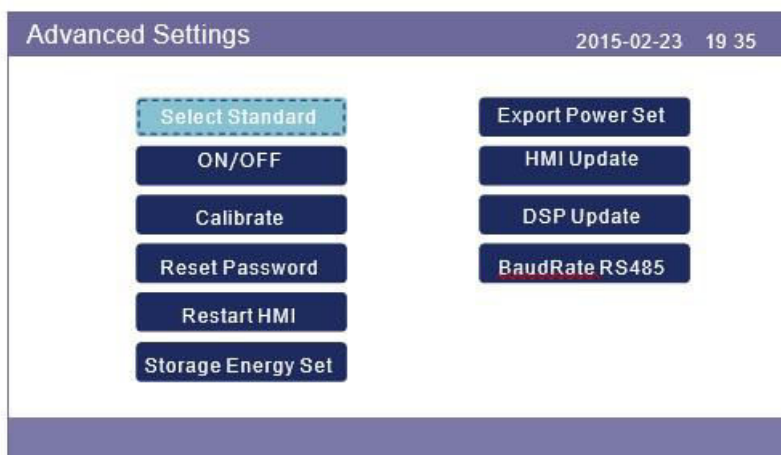


HOIATUS! Juurdepääs menüü sellele jaotisele on ainult Autarco kvalifitseeritud jaakrediteeritud tehnikutel. Volitamata juurdepääs tühistab toote garantii ja mis tahes kWh garantii.

Valige peamenüüst Täpsemad seaded, LCD-ekraan küsib parooli.



Kursori liigutamiseks vajutage "DOWN".
 Numbri muutmiseks vajutage "UP".
 Piiratud sektsiooni sisenemiseks vajutage "ENT"



5.6.1 Valige standard

Seda funktsiooni kasutatakse õige kohaliku võrgukoodi/standardi valimiseks. Palun vaadake võrgustandardi valikute tegelikku LCD-seadistust. Käesolevadokumendi lõpus on esitatud loetelu r relevant.



Loendi läbimiseks vajutage "UP" ja "DOWN".

Parameetrite kontrollimiseks vajutage "ENT", standardi valimiseks vajutage uuesti "ENT".

5.6.2 SEES/VÄLJAS

Seda funktsiooni kasutatakse inverteri genereerimise käivitamiseks või peatamiseks.

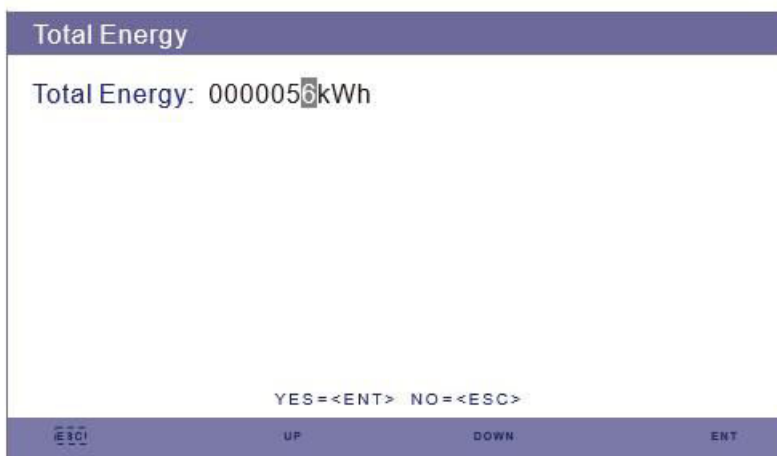


5.6.3 Kalibreeritud energia

Garantii või hoolduse tulemuseks võib olla kogug-andmete lähtestamine.

See funktsioon võimaldab hooldustöötajatel muuta asendusinverteri genereerivad koguanndmed algseks.

Kasutades meie andmete jälgimise riistvara, saavad seire veebisaidil olevad andmed automaatselt sünkroonidainverteri prese t kogu genereeriva võimsusega. Sellel väljal lubamatute muudatuste tegemine võib tühistada kWh-garantii.



5.6.4 Parooli lähtestamine

Lähtesta parool: sellel lehel saab kasutaja inverteri parooli lähtestada. Pange tähele, et administraatoriparool jääb alati kehtima.



5.6.5 Taaskäivitage HMI

See funktsioon on LCD-ekraani taaskäivitamine.

5.6.6 Salvestusenergia komplekt

See jaotis sisaldab töörežiimi seadistust, aku juhtimise seadistust jne.



5.6.6.1. Kontrolli parameeter

Sisenege menüüsse Control Parameter, nagu allpool näidatud:
Ärge muutke seadeid ilma tehnikute loata.

Control Parameter		2015-02-23 19 35	
Backup Supply:	Disable	Floating Charge:	055.0V
Backup Voltage:	230.0V	Equalizing Charge:	000.0V
Current Direction:	Charge	Battery Overvoltage:	056.4V
Battery Current:	000.0A	Battery Undervoltage:	046.0V
Charge Limitation:	000.0A	Voltage Droop:	Disable
Discharge Limitation:	000.0A		
SET=<ENT> DONE=<ESC>			
UP		DOWN	
ENT		ENT	

5.6.6.2 Aku valimine

See toode ühildub järgmiste akumoodulitega:

Brändi	Mudel	Millega
Maailm	Kast Pro 2.5-13.8	Valige "B-BOX"
LG energialahendus	RESU 3.3/6.5/10/13 (CEI 0-21)	Valige "LG Chem"
Pylontech	US2000(IEC 0-21)/US3000(IEC 0-21)/ ForceL1(CEI 0-21)/ForceL2(CEI 0-21)/ Phantom-S/US2000C/US3000C/UP5000	Valige "Pylon"
Dyness	Powerdepot/Powerbox/B4850	Valige "Dyness"
Puredrive	48V-100Ah	Valige "Puredrive"
AOBOET	AOBOET Uhome-LFP 6.8kWh	Valige "AoBo"
WECO	5K3-R20	Valige "WECO"
Jiawei	Avaleht E11	Valige "Jiawei"
Soluna	4K PAKEND	Valige "Soluna"
Highstar	HSD5870	Valige "Highstar"
Vabadus	Vabadus võitis Lite	Valige "Vabadus"
KODAK	FL5.2	Valige "KODAK"
Rebane	LV5200	Valige "FOX"
UZ energia	L051100-A	Valige "CATL"
GSL	48V-100Ah	Valige "GSL"
Zeta	51.2V-100Ah	Valige "Zeta"

Märge: Kui hübriidinverter pole akuga ühendatud, valige alarmide vältimiseks "Battery "Battery".

Eespool ühilduvate akumoodulite puhul tuleb määratleda ainult kaks parameetrit:

1. OverDischg SOC (10%~40%, vaikimisi 20%)

--Inverter ei tühjenda akut, kui OverDischg SOC on saavutatud. Aku isetühjenemine on vältimatu, SOC võib minna piirist allapoole, kui akut ei saa pikka aega laadida.

2. ForceCharge SOC (5%~OverDischg SOC, vaikimisi 10%)

- Et vältida aku unerežiimi lülitumist, laadib inverter ForceCharge SOC-i saavutamisel akut, kasutades kas PV-st või võrgust saadavat toidet.

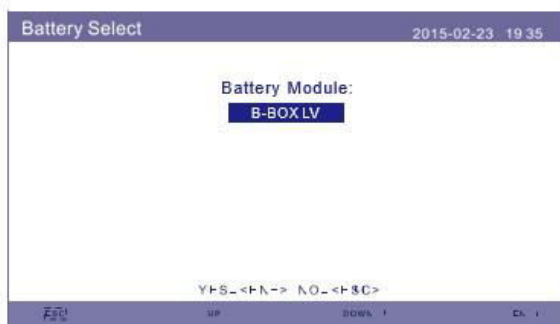
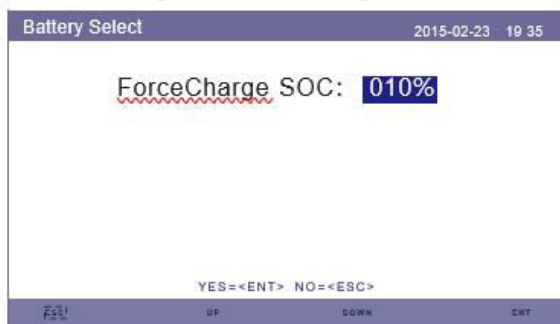


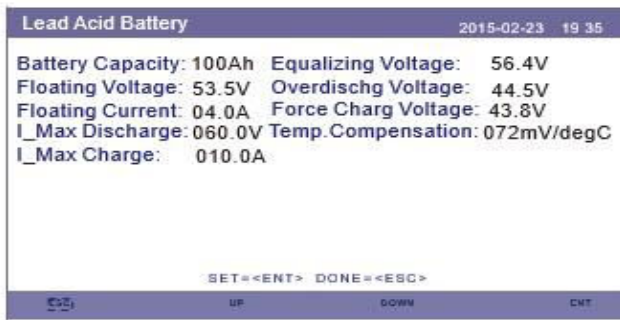
Figure 5.33 Battery Select



Figure 5.34 Over Discharge SOC.

**Märkus:**

MH-inverter toetab pliiakut. Valige "Battery Select" -ist "Pliihape" ja konfigureerige järgmised parameetrid vastavalt erinevatele pliiakudele.



Lead Acid Battery (Values are examples Only)

1. Aku maht: määrake aku maht.
2. Pinge võrdsustamine: määrake pinge laengu tasakaalustamiseks.
3. Ujuv pinge: määratlege ujuva laengu pinge.
4. Ujuv vool: määratlege ujuva laengu vool.
5. Üledischg pinge: määrake pinge, mis lõpetab aku tühjendamise.
6. Sundlaadimispinge: määrake pinge, mis sunnib akut laadima, et vältida aku tühjenemist.
7. I_Max Tühjenemine: määrake aku maksimaalne tühjendusvool.
8. I_Max Laadimine: määrake aku maksimaalne c harge vool.
9. Temp.Compensation: määratlege aku temperatuuri kompenseerimise parameeter.

Pärast konfigureerimist klõpsake nuppu Salvesta ja saada. Valige keskkonna temp tegeliku seisundi põhjal. (Kuum/Soe/Külm)



Märkus:

Pliiakude ühendamine ei ole üldkliendidele soovitatav, kuna see nõuab kogunud paigaldajaid ja tehnikuid, kes suudavad aku parameetreid täielikult mõista ning seadeid ja paigaldusi õigesti konfigureerida.

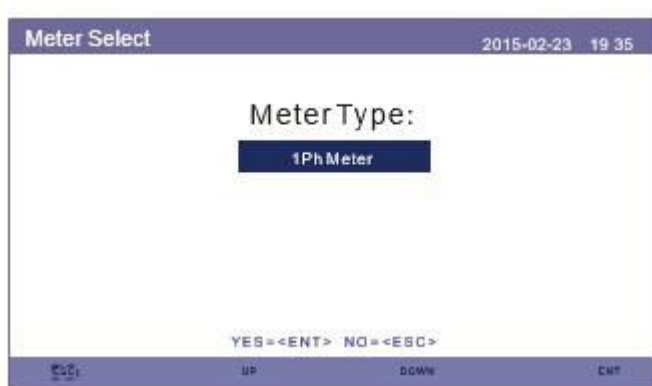
Akuelementide mittevastavuse tõttu võib tekkida vale valiku tõttu kahjustusi. Autarco ei vastuta pliiakude kasutamisest põhjustatud võimalike kahjude eest.

5.6.6.3 Arvesti komplekt

Neid sätteid kasutatakse arvestitüüpide ja paigaldatud arvestite asukohtade valimiseks tegeliku konfiguratsiooni põhjal.



5.6.6.3.1 Arvesti valimine



Arvesti mudel	Arvesti tüübi valikud
Acrel 1ph meeter (CT-ga): ACR10R-D16TE	"1ph meeter"
Acrel 3ph meeter (CT-ga): ACR10R-D16TE4 (valikuline)	"Acrel 3ph meetrit"
Eastron 1ph meeter (otsene sisestus): SDM120M	"Eastron 1ph meeter"
Eastron 1ph meeter (CT-ga): SDM120CTM (valikuline)	"Eastron 1ph meeter"
Eastroni 3ph meeter (otsene sisestus): SDM630M (valikuline)	"Eastron 3ph meeter"
Eastroni 3ph meeter (CT-ga): SDM630MCT (valikuline)	"Eastron 3ph meeter"
Arvesti pole ühendatud	"Arvestit pole"

5.6.6.3.2 Meetri paigutus

Võrk: arvesti paigaldatakse võrgu liitumispunkti.

Koormus: Arvesti on paigaldatud koormusharu ahelasse.

Grid + PV inverter: üks arvesti on ühendatud võrgu liitumispunktis, teine arvesti on ühendatud täiendava PV-inverteri vahelduvvoolu väljundpordis. (Eastron Meter on toetatud).

5.6.6.4 Salvestusrežiimi valimine

Saadaval on 5 töörežiimi.

1. Isekasutamise režiim
2. Sööt prioriteedirežiimis
3. Varundusrežiim
4. Võrgust väljas režiim
5. EPS-režiim

Korraga saab lubada ainult 1 režiimi.

Palun vaadake Ap pendixist selgitusi ja seadistusjuhiseid iga režiimi jaoks.



5.6.6.5 Aku ärkamine

See funktsioon tuleks aktiveerida alles pärast installimist. Aku madala pinge väljalülitamise korral lülitub inverter välja. Selle sätte saab lubada, nii et kui inverter tuvastab PV või võrgu, äratatakse aku. See funktsioon on vastuolusaku vastupidise polaarsuse kaitsega. (Kui paigaldaja ühendab kaablid vale polaarsusega, võib inverter end kahjustuste eest kaitsta). Võimalike kahjustuste vältimiseks paigaldamise ajal ärge aktiveerige aku äratusfunktsiooni enne esimesekasutuselevõtu lõpetamist!

5.6.7 Ekspordi toitekomplekt

Selle funktsiooni eesmärk on määrata ekspordivõimsuse kontroll.

1.Tagasivoolu võimsus.

2. SEES/VÄLJAS.

3.Failsafe ON/OFF

Seadistused 1 ja 3 kehtivad ainult siis, kui sätte 2 väärtuseks on seatud "SEES".



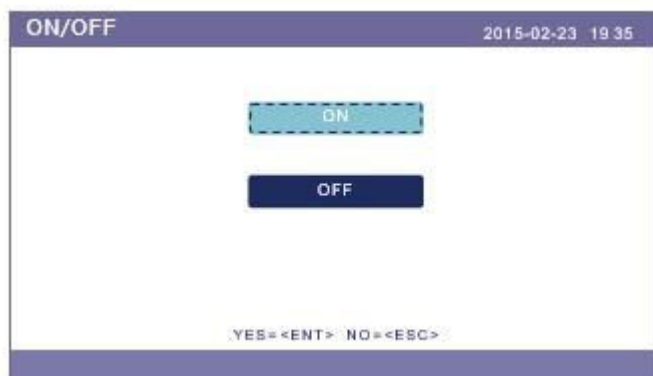
5.6.7.1. Tagasivoolu võimsus

Määrake lubatud tagasivoolu võimsus. (Süsteemi eksport võrku)



5.6.7.2. SISSE/VÄLJA

Funktsiooni lubamine/keelamine



5.6.7.3. Tõrke ohutu sisse/välja lülitamine

Kui funktsioon Failsafe on SEES, lülitub inverter välja, kui see kaotabarvestiga sidesideme. See väldib piiri ületavat tagasivoolu võimsust.



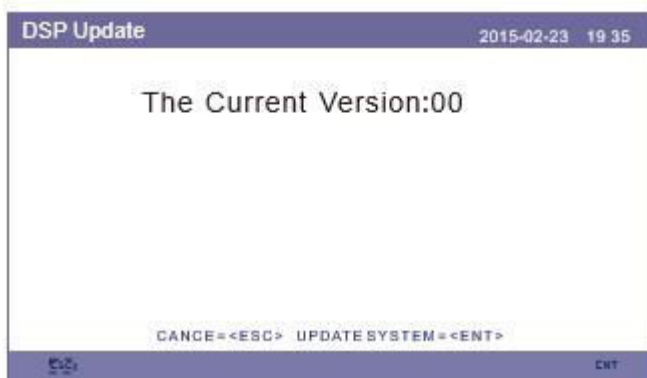
5.6.8 HMI värskendus

Seda funktsiooni kasutatakse HMI tarkvara värskendamiseks. Väärtused on ainult viitamiseks.



5.6.9 DSP värskendus

Seda funktsiooni kasutatakse DSP tarkvara värskendamiseks. Väärtused on ainult viitamiseks.



5.6.10 BaudRate RS485

See funktsioon on muuta sisekommunikatsiooni Baudrate.



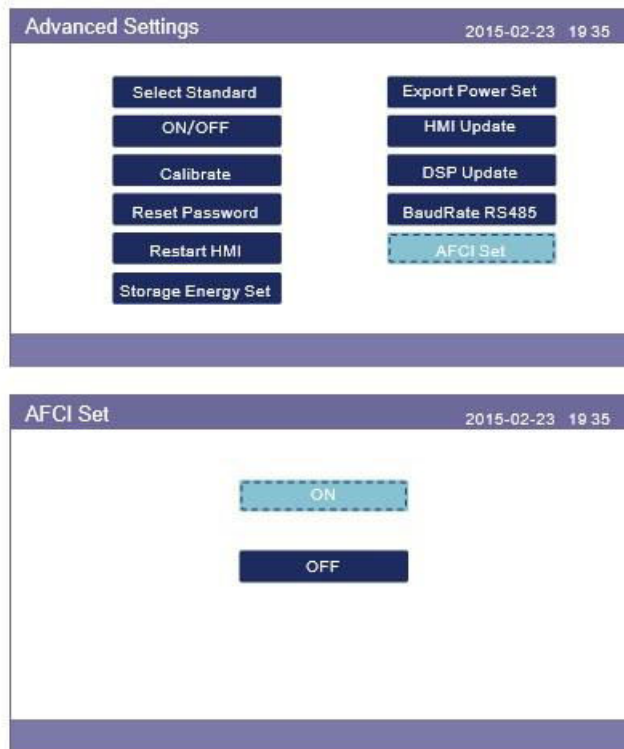
Hoiatus: See funktsioon on mõeldud ainult hooldustöötajatele, vale töö takistab inverteri nõuetekohast töötamist.

5.7 Funktsioon AFCI

Inverteritel on sisseehitatud AFCI-funktsioon, mis suudab tuvastada alalisvooluahela kaarerikkeid ja tulekatasstroofi vältimiseks inverteri välja lülitada.

5.7.1 AFCI funktsiooni lubamine

Funktsiooni AFCI saab lubada järgmises menüüs:



Märge: Kui leiate, et teie inverterite kasutajaliides erineb kiirpaigaldusjuhendis olevast, võtke ühendust müüjijärgse inseneri või tehnilise toega.



Märkus: "AFCI tase" on reserveeritud ainult tehnikutele. Ärge muutke tundlikkust, vastasel juhul põhjustab see sagedasi valehäireid või talitlushäireid. Tootja ei ole

vastutab volitamata muudatuste põhjustatud edasiste kahjude eest.



Warning: Seadistus vastab ka praegusele olekule, mida saab kasutada AFCI funktsiooni ON/OFF oleku kontrollimiseks.

5.7.2 AFCI funktsiooni lubamine

Kui tuvastatakse alalisvoolukaare rike, lülitub inverter normaalse töö ajal välja ja annab LCD-ekraanil välja järgmise häire:



Paigaldaja peab alalisvooluahelat põhjalikult kontrollima, et veenduda, et kõik kaablid on õigesti kinnitatud.

Kui alalisvooluahela probleem on lahendatud või on kinnitatud, et see on OK, vajutage 3s "ESC" ja oodake, kuni inverter taaskäivitub.

6 Inverteri kasutuselevõtu järjestus

6.1 Kasutuselevõtu ettevalmistamine

Veenduge, et kõik seadmed oleksid tööks, tööksja hoolduseks juurdepääsetavad. Kontrollige ja veenduge, et inverter on kindlalt paigaldatud.

- Ruum ventilatsiooniks on piisav ühe või mitme inverteri jaoks. Inverteri või akumooduli ülaosale ei jäeta tööriistu ega muid materjale.
- Inverter ja tarvikud on õigesti ühendatud.
- Kaablid suunatakse ohutult või kaitstult möbleeritudkahjustuste eest. Hoiatusmärgid ja -sildid on sobivalt kinnitatud ja vastupidavad

6.2 Kasutuselevõtu kord

Kui kõik ülalnimetatud üksused vastavad nõuetele, toimige inverteri esmakordseks käivitamiseks järgmiselt.

Lülitage inverter DC switch sisse

Lülitage sisse akukaitselüliti või akulüliti nupp.

Valige ruudustiku standardkood.

Konfigureerige parameetrid.

Lülitage vahelduvvoolu varundus ja vahelduvvooluvõrk sisse. Kontrollige inverteri initsialiseerimist.

6.3 Seiskamise protseduur

1. Lülitage vahelduvvoolu isolaator võrguühenduse punktis välja.
2. Lülitage inverteri alalisvoolulüliti välja.
3. Lülitage alalisvoolulüliti inverteri ja aku vahel välja.



7 Hooldus

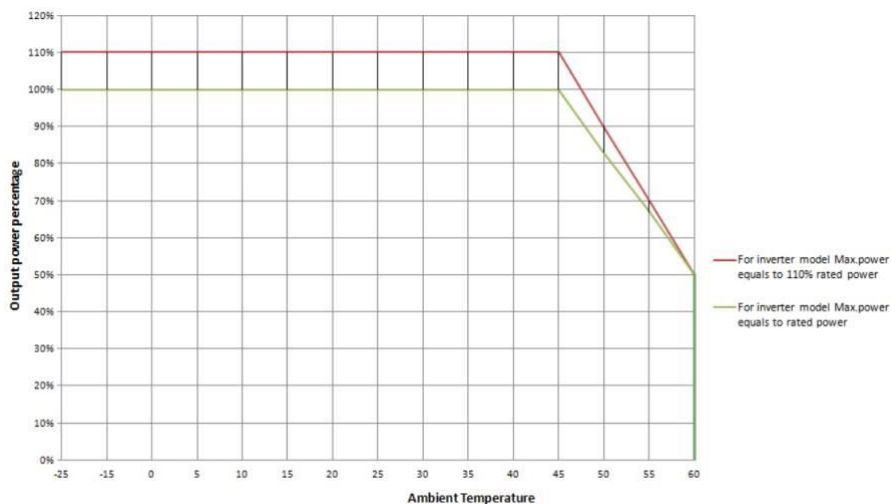
ETTEVAATUST! Ärge puudutage jahutusradiaatorit, kui inverter töötab. Lülitage inverter välja (vt lõik 5.5) ja laske enne puhastamist või hooldamist jahtuda.



ETTEVAATUST! Ärge kunagi kasutage inverteri või LCD-ekraani puhastamiseks lahusteid, abrasiive ega söövitavaid materjale.

MH-seeria inverterid vajavad üldhooldust üks kord aastas. Lisandid, nagu tolm ja mustus, mis kogunevad jahutusradiaatorile, võivad negatiivselt mõjutada inverteri võimet soojust hajutada. Mustuse või tolmu saab eemaldada lapi või pehme harjaga.

Inverteri väljundvõimsus varieerub sõltuvalt ümbritsevast temperatuurist, nagu on näidatud alloleval joonisel.

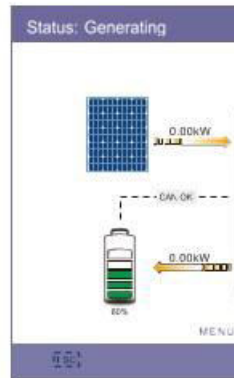


8 Probleemid

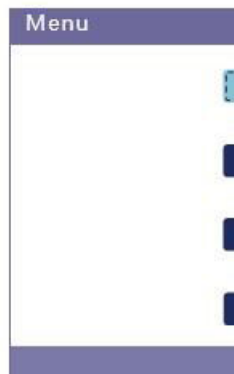
Inverter on projekteeritud vastavalt rahvusvahelistele võrguga seotud ohutusstandarditele ja elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele.

Enne kliendile tarnimist on inverterile tehtud mitu testi, et tagada selle optimaalne töökindlus ja töökindlus.

Rikke korral kuvatakse LCD-ekraanil häireteade. Sellisel juhul võib inverter lõpetada energia sisestamise võrku. Häirete kirjeldused ja neile vastavad häireteated on loetletud allolevas tabelis.



Step2: Press DOWN to select Adv



Step3: Press DOWN to select Alarm M



Alarm Message	Failure description	Solution
ARC-FAULT	ARC detected in DC circuit	1. Check if there's arc in PV connection and restart inverter.
AFCI Check FAULT	AFCI module self check fault	1. Restart inverter or contact installer.
DCinj-FAULT	High DC injection current	1. Restart inverter or contact installer.
DSP-B-FAULT	Comm. failure between main and slave DSP	1. Restart inverter or contact installer.
DC-INTF	DC input overcurrent	1. Restart inverter. 2. Identify and remove the string to the fault MPPT. 3. Change power board.
G-IMP	High grid impedance	1. Use user define function to adjust the protection limit if it's allowed by electrical company.
GRID-INTF01/02	Grid interference	1. Restart inverter. 2. Change power board.
IGBT-OV-I	Over IGBT current	
IGFOL-F	Grid current tracking fail	1. Restart inverter or contact installer.
IG-AD	Grid current sampling fail	
lLeak-PRO 01/02/03/04	leakage current protection	1. Check AC and DC connection. 2. Check inverter inside cable connection.
INI-FAULT	Initialization system fault	1. Restart inverter or contact installer.
LCD show initializing all the time	Can not start-up	1. Check if the connector on main board or power board are fixed. 2. Check if the DSP connector to power board are fixed.
NO-Battery	Unconnected battery	1. Check the wire of battery power is connected correctly or not. 2. Check the output voltage of battery is correctly or not.
No power	Inverter no power on LCD	1. Check PV input connections. 2. Check DC input voltage (single phase >120V, three phase >350V). 3. Check if PV+/- is reversed.
NO-GRID	No grid voltage	1. Check connections and grid switch. 2. Check the grid voltage inside inverter terminal.
OV-BUS	Over DC bus voltage	1. Check inverter inductor connection. 2. Check driver connection.

8.1 Häiresignaalid

MH-seeria

Alarm Message	Failure description	Solution
OV-DC01/02/03/04	Over DC voltage	1. Reduce the module number in series.
OV-DCA-I	DC input overcurrent	1. Restart inverter. 2. Identify and remove the string to the fault MPPT. 3. Change power board.
OV-G-V01/02/03/04	Over grid voltage	1. Resistance of AC cable is too high. Change bigger size grid cable. 2. Adjust the protection limit if it's allowed by electrical company.
OV-G-I	Over grid current	1. Restart inverter. 2. Change power board.
OV-G-F01/02	Over grid frequency	1. Use user define function to adjust the protection limit if it's allowed by electrical company.
OV-IgTr	AC side transient overcurrent	1. Restart inverter. 2. Return-factory repair.
OV-ILLC	LLC hardware overcurrent	
OV-VBackup	Bypass overvoltage fault	
OV-TEM	Over Temperature	1. Check inverter surrounding ventilation. 2. Check if there's sunshine direct on inverter in hot weather.
OV-Vbatt1	The detection of battery overvoltage	1. Check the protect point for over voltage sets correctly or not. 2. Restart inverter.
OV-Vbatt-H	Battery overvoltage hardware fault	1. Check the circuit whether the circuit for battery power jumps. 2. Restart inverter.
Over-Load	Bypass overload fault	1. Check the load of Backup port is over rating output power or not. 2. Reduce the load of Backup port, then restart inverter.
PV ISO-PRO01/02	PV isolation protection	1. Remove all DC input, reconnect and restart inverter one by one. 2. Identify which string cause the fault and check the isolation of the string.
RelayChk-FAIL	Relay check fail	1. Restart inverter or contact installer.

Alarm Message	Failure description	Solution
UN-BUS01/02	Under DC bus voltage	1. Check inverter inductor connection. 2. Check driver connection.
UN-G-F01/02	Under grid frequency	1. Use user define function to adjust the protection limit if it's allowed by electrical company.
UN-G-V01/02	Under grid voltage	
12Power-FAULT	12V power supply fault	1. Restart inverter or contact installer.
AFCI self-detection (model with AFCI module)	AFCI module self-detect fault	1. Restart inverter or connect technician.
Arcing protection (model with AFCI module)	Detect arc in DC circuit	1. Check inverter connection whether arc exists and restart inverter.



märkused: Kui inverter kuvab ülaltoodud tabelis loetletud häireteateid; Lülitage inverter välja ja oodake enne taaskäivitamist 5 minutit . Kui rike püsib, palun Võtke ühendust kohaliku edasimüüja või Autarco toega.

Ennepaigaldajaga ühenduse võtmist hoidke järgmine teave valmis.

Autarco hübriidinverteri seerianumber; Autarco hübriidinverteri paigaldamise kuupäeva turustaja/edasimüüja.

Probleemi kirjeldus (st LCD-l kuvatav häireteade ja LED-oleku märgutulede olek. Abiks on ka muud alammenüüst Teave saadud näidud. PV-massiivi konfiguratsioon (nt paneelide arv, paneelide ülempiir, stringide arv jne) Teie kontaktandmed.

9 Ringlussevõtt ja kõrvaldamine

Euroopa direktiivi 2002/96/EÜ (elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta) järgimiseks ja selle rakendamiseks siseriikliku õigusena tuleb elektriseadmed, mille kasutusiga on lõppenud, koguda liigiti ja viia tagasi heakskiidetud ringlussevõttuettevõttesse. Selle ELi direktiivi eiramisel võib olla tõsine mõju keskkonnale ja rahvatervisele.

10 tehnilised andmed

	S2. MH3000	S2. MH3600	S2. MH4600	S2. MH5000*	S2. MH6000**
Sisend DC					

Soovitav maksimaalne PV võimsus (W)	7000		8000		
Maksimaalne alalispinge (V)	600				
MPPT pingevahemik (V)	90-520				
Pinge sisselülitamine (V)	120				
Täiskoormuse MPPT vahemik (V)	141-520	169-520	215-520	234-520	280-520
MPP jälgijate arv	2				
Maksimaalne alalisvooluvool MPPT kohta (A)	11				
Maksimaalne lühise sisend (A)	17.2				
Alalisvooluühenduste arv MPPT	1				
Stringide koguarv	2				
Alalisvooluühenduse tüüp	MC4				
Patarei					
Aku tüüp	Li-ioon/pliihape				
Aku pingevahemik (Vdc)	42-58				
Aku maht (Ah)	50-2000				
Maksimaalne laadimisvõimsus (KW)	3		5		
Maksimaalne laadimis-/tühjendusvool (A)	62.5		100		
Aku kommunikatsioon	Võib				
Väljund AC (varundamine)					
Nimiväljundvõimsus (kW)	3		5		
Maksimaalne näiv väljundvõimsus (VA)	4000		6000		
Varulülitusaeg (sek)	< 20 ms				
Nimiväljundpinge (V)	1P/NE/PE (220/230)				

Nimisagedus (Hz)	50/60	
Nimiväljundvool (A)	13.6/13	22.7/22
THDv (koormus @linear)	<2%	

*See mudel ei ole Saksamaal saadaval. Belgia turu puhul on maksimaalne näiv väljundvõimsus 5KVA.

**See mudel ei ole saadaval Saksamaal ja Belgias.

	S2. MH3000	S2. MH3600	S2. MH4600	S2. MH5000*	S2. MH6000**
Vahelduvvooluvõrgu sisend- väljundvõrgu pool					
Sisendpinge vahemik (V)	184-264				
Maksimaalne sisendvool (A)	26.1				
Vahelduvvooluvõrgu sagedusvahemik (Hz)	45..55/55..65 (Vastavalt standardile EN50549 VDE 0126-1-1, UL1741, G99)				
Nimiväljundvõimsus (kW)	3	3.6	4.6	5	6
Maksimaalne näiv väljundvõimsus (kVA)	3.3	4	4.6	5.5*	6
Toiming	1P/N/PE (220/230 V)				
Võrgu pingevahemik (V)	184-264				
Reitinguvõrgu sagedus (Hz)	50/60				
Vahelduvvooluvõrgu sagedusvahemik (Hz)	45-55/55-65				
Reitinguvõrgu väljundvool (A)	13.6/13	16.3/15.7	20.9/20	22.7/21.7	27.2/26.1
Maksimaalne väljundvool (A)	15.7	17.3	23	23.9	23.9
Võimsustegur (nimiväljundvõimsusel)	> 0,99 (0,8 ... 1... 0,8 mahajäämust))				
Harmooniline moonutus nom. väljundis (THDI)	<2%				
Tõhusust					
Maksimaalne kasutegur (%)	>97,5%				

Euro efektiivsus (%)	>96,8
Ohutuse kaitse	
DC-tagurpidi polaarsuse kaitse	Jah
Väljundi lühike kaitse	Jah
Väljund üle voolukaitse	Jah
Maapealsete rikete jälgimine	Jah
Integreeritud AFCI	Jah
Kaitseklass/Ülepinge	I/II

*See mudel ei ole Saksamaal saadaval. Belgia turul on maksimaalne näiv väljundvõimsus 5KVA. **See mudel ei ole saadaval Saksamaal ja Belgias.

	S2. MH3000	S2. MH3600	S2. MH4600	S2. MH5000*	S2. MH6000**
Üldandmed					
Mõõtmed (W x H x D) (mm)	333x505x249				
Kaal (kg)	17				
Inverteri tüüp	Kõrgsageduslik isolatsioon (aku jaoks)				
Töötemperatuuri vahemik (°C)	-25..60				
IP-kaitse reiting	IP65				
Müratase (dB(A))	<20				
Jahutuse kontseptsioon	Looduslik konvektsioon				
Maksimaalne töökõrgus (m)	2000				
Võrguühenduse standardid	G98 või G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244 / A 206006 / UNE 206007-1, IEC 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA				

Ohutus ja elektromagnetilise ühilduvuse standard	IEC 62109-1/-2 ,EN 61000-6-1/-3
Funktsioonid	
Alalisvoolu ühendus	MC4 pistik
Vahelduvvoolu ühendus	Kiire ühenduse pistik
Kuvada	7-tolline LCD-värviline ekraan
Teatis	RS485, valikuline Wifi, GPRS
Standardne garantii	5 aastat (pikendatav 15 aastani)

*See mudel ei ole Saksamaal saadaval. Belgia turu puhul on maksimaalne näiv väljundvõimsus 5KVA.

**See mudel ei ole saadaval Saksamaal ja Belgias.

11 liide

Lisas on näidatud lisateave seadistuste ja montaaži kohta. Kontrollige alati materjalide tarnijalt õigeid tööprotseduure.

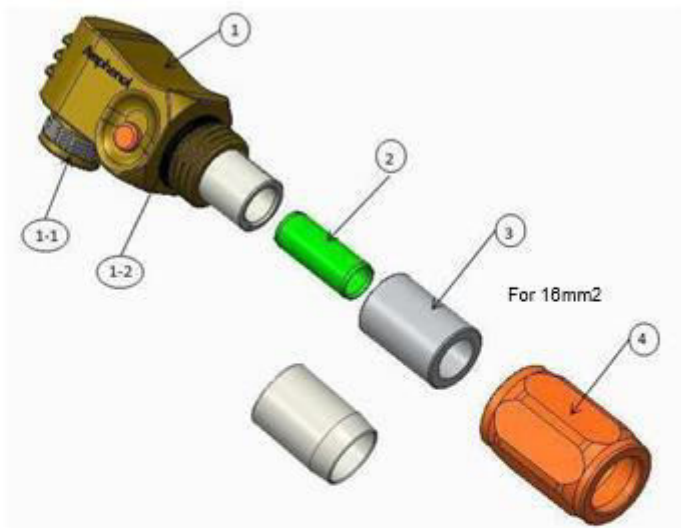
A) Aku klemmi kokkupanek

Alalisvoolukaare vältimiseks soovib Autarco paigaldada aku ja MH inverteri vahele alalisvoolulüliti.

Enne inverteriga ühendamist veenduge, et aku polaarsused on õiged.

Aku toitekaabli valimiseks järgige allolevaid juhiseid

Aku toitekaabel kasutab veekindlaid AMPHENOL pistikuid. Lukustuse tühistamiseks vajutage toitepistiku väljatõmbamisel külgmist lukustusnuppu.



① : Connector Body

1-1: Barrel sealing (Not included when no sealing requirement)

1-2: O-Ring (Not included when no sealing requirement)

② : Barrel(Only for cable size 16mm²)

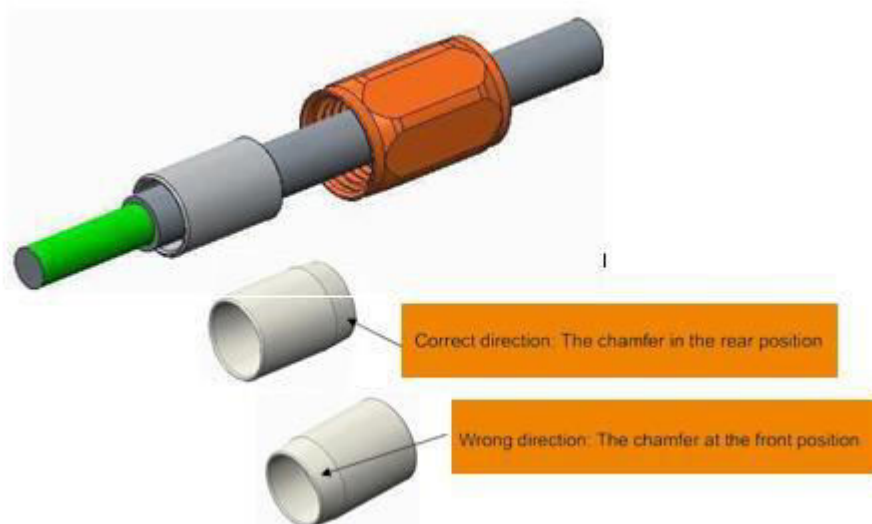
③ : Grommet(Not included when no sealing requirement)

④ : Back Shell

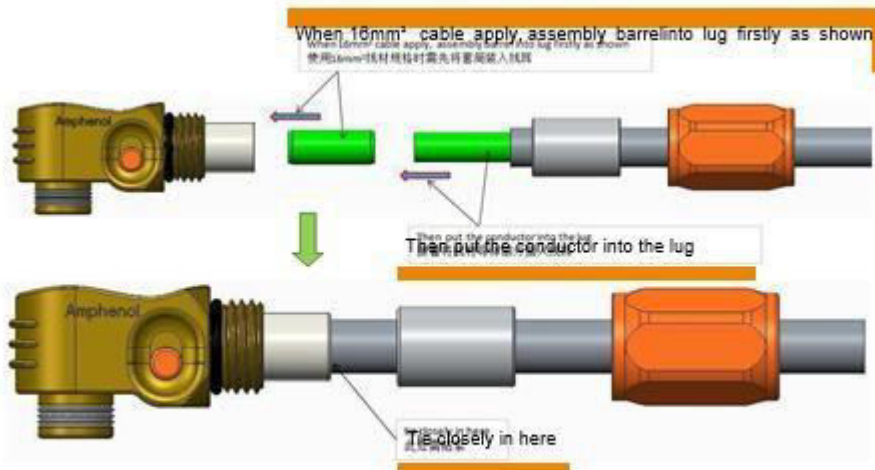
Juhised kaabli kokkupanekuks

1. samm: eemaldage kaabel 18 mm pikkuseks

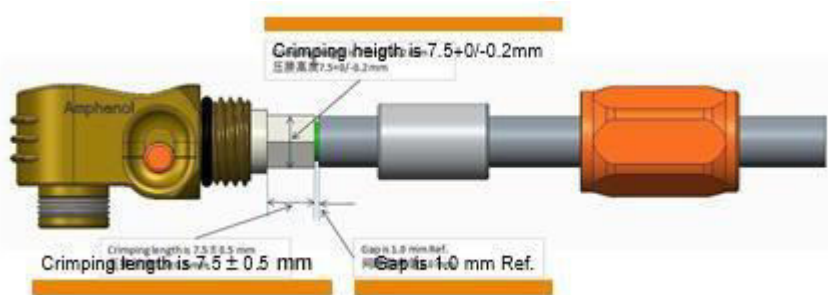
2. samm: kontrollige kalde asendit



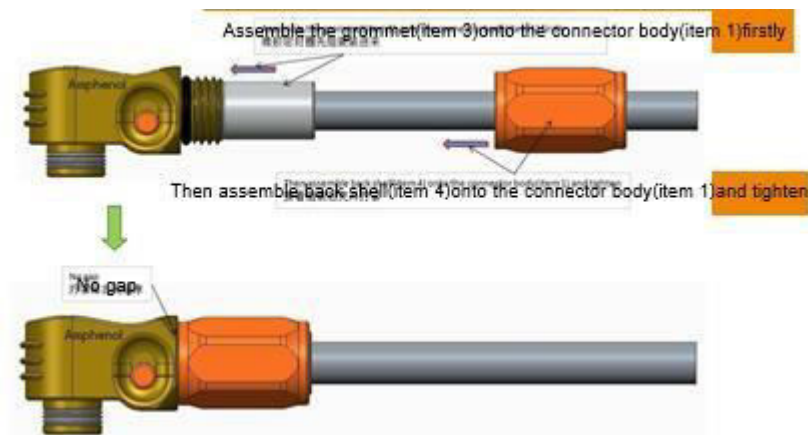
3. samm: järgige kokkupanekuks samme



4. samm: Krimpsuta lug, nagu näidatud. Pressimispikkus on 7,5+0/-0,2 mm, pressimispikkus 7,5+/- 0,5 mm. on 1,0 mm võrdlusalus. Kasutage pressimisvahendis 25 mm stantsi.



5. samm: installige klamber ja tagakoor



11.1 Töörežiimi kirjeldus

Selles peatükis kirjeldatakse hübriidinverterite erinevaid töörežiime. Pange tähele, et iga võrguoperaator ei luba teatud režiime.

1. režiim: isekasutusrežiimi loogika(PV kasutamise maksimeerimine)

PV-toite kasutamise prioriteet: koormus>aku>võrgu koormuse toe prioriteet: PV>aku>võrk
 Aku laadimisvõimsus pärineb PV-st. (Kui "Laadimine võrgust" on lubatud, võib see tulla ka Võrk)
 Kui "Kasutamise aeg" on "Käivita", järgib loogika jaotises "Kasutusaeg" määratletud laadimis- /tühjendus- ja ajaseadeid. Nende määratlemata ajavahemike puhul järgib seeendist isekasutamise loogikat.

Isetarbeks kasutamise aeg

Tee: Täpsemad seaded->Salvestusenergia seadistamine->Salvestusrežiim Vali->Isekasutusrežiim->ON->Kasutamise aeg isiklikuks kasutamiseks



Laadimine võrgu enda kasutusest (palun kontrollige kõigepealt oma riigis, kas see režiim on lubatud)

Tee: Täpsemad seaded->Salvestusenergia seadistamine->salvestusrežiim Vali->Isekasutusrežiim->ON->Laadimine võrgust isetarbeks



2. režiim: voog prioriteedirežiimis loogika(subsiidiumide saamiseks sisestage üleliigne PV võrku)

PV-toide kasutamise prioriteet: koormus>võrk>aku koormuse toe prioriteet:
PV>aku>võrk

Aku laadimisvõimsus pärineb PV-st. (Kui "Laadimine võrgust" on lubatud, tuleb see ka Gridist)
Kui "Time of Use" on "Run", siis loogika vähendab laadimis-/tühjenemisseadeid ja ajasätteid, nagu on defineeritud "Kasutamise aeg". Nende määratlemata ajavahemike puhul järgib see endiselt loogikat Feed in Priority.

Sööda kasutamise aeg prioriteediks

Tee: Täpsemad seaded->Salvestusenergia seadistamine->Salvestusrežiim Vali-> Voog prioriteedirežiimis->ON->Kasutamise aeg fvõi Feed prioriteediks



Võrgust laadimine sööda jaoks prioriteediks (**kontrollige kõigepealt oma riigis, kas see režiim on lubatud**)

Tee: Täpsemad seaded->Salvestusenergia seadistamine->salvestusrežiim Vali-> Sööt prioriteedirežiimis->ON>Laadimine võõlt etteande fvõi prioriteedi jaoks



Režiim 3: varundusrežiimi loogika(hoidke akut teatud SOC-is ja kasutage seda ainult elektrikatkestuse ajal)

Varundusrežiimi loogika: hoidke akut teatud SOC-is ja kasutage seda ainult elektrikatkestuse ajal.
Varundus SOC seadistusvahemik: alates aku "ületühjenemise SOC" kuni 100% PV võimsuseni, kasutades prioriteeti:

Aku>koormus>võrk

Koormuse toe prioriteet: PV>Grid>Battery

Aku laadimine ning Power pärineb PV-st. (Kui "Laadimine võrgust" on lubatud, võib see tulla ka Võrk)
 * "Varundusrežiim" ei kehti pliiakude puhul.

Laadimine võrgust varundusrežiimi jaoks (**kontrollige kõigepealt oma riigis, kas see režiim on lubatud**)

Tee: Täpsemad seaded->Salvestusenergia seadistamine->salvestusrežiim Vali->varundusrežiim->
 ON->Backup SOC->Laadimine võrgust varundusrežiimi jaoks



4. režiim: võrguvälise režiimi loogika (võrguväliseks kasutamiseks ja vahelduvvooluvõrgu pordi lahtiühendamiseks)

OverDischg SOC võrguväliseks seadistamiseks Range: alates aku "Forcecharge SOC" kuni 100% PV võimsuseni, kasutades prioriteeti: koormus>aku

Koormuse toe prioriteet: PV>aku aku laadimisvõimsus pärineb PV-st.

Võrgust väljas režiim

Tee: Täpsemad seaded->Salvestusenergia seadistamine->Storage režiim Select->Off-Grid Mode->
 ON->Off Grid Mode



Režiim 5: EPS-režiimi loogika (lülitusfunktsiooni saavutamiseks peate töötama välise Autarco NPS-i lülituskastiga; pole praegu rakendatud)

Kui ruudustik on saadaval, on lubatud ainult ruudustikuport jakoormus sporteeritakse võrgu poolt NPS-kasti kaudu. Kui võrk on kadunud, keelatakse võrguport ja pärast "Aja vahetamist" lubatakse varundusport ja seejärel toetatakse laadimist NPS-kasti kaudu varundusport.

*See loobub varupordi UPS-funktsioonist ja seadistab lülitusaja käsitsi. See režiim peab töötama Autarco NPS-i lülituskastiga.

Vastasel juhul võib see põhjustada ootamatuid kontrollivigu.

EPS-režiim

Tee: Täpsemad seaded->Salvestusenergia seadistamine->salvestusrežiim Vali->EPS-režiim-> EPS-> En/Disable>Enable



11.2 Ruudustiku standardvaliku juhend

Erinevate riikide ja piirkondade puhul tuleb inverteri LCD-ekraanil valida vastav võrgukood, et see vastaks kohaliku võrguteenuse pakkuja nõuetele.

See juhend näitab, kuidas muuta võrgukoodi ja milline kood tuleks valida erinevates kohtades.

See järgmine loend illustreerib inverteri ruudustiku standardvalikuid, mida võidakse muuta. Saadaval on rohkem seadeid.

Kui kliendil on kahtlusi või ebakindlust, pöörduge kinnituse saamiseks Autarco teenindusosakonna poole.

Correct ruudustiku koodi määramiseks sisestage järgmine tee: Täpsemad seaded -> parool-> Valige Standard

Üksikasjalikke kaitsepiiranguid saab vaadata koodi valimisel. Koodi jõustamiseks valige "Salvesta ja saada".

Ei.	Kood LCD-ekraanil	Riik/regioon	Kommentaariid
1	VDE4015	Saksamaa	Saksa madalpingevõrgu jaoks.
2	EN50549 PO	Poola	Poola madalpingevõrgu jaoks
3	EN50549 et	Holland	Hollandi madalpingevõrgu jaoks
4	EN50438 L	-	Üldine EN50438 nõue. Võimalik kasutada Austrias, Küprosel, Soomes, Tšehhi Vabariik, Sloveenia jne.
5	EIFS- SW	Rootsi	Rootsi madalpingevõrgu jaoks
6	Prantsusmaa	Prantsusmaa	Prantsuse madalpingevõrgu jaoks
7	C10/11	Belgia	Belgia madalpingevõrgu puhul
8	NRS097	Lõuna-Aafrika	Lõuna-Aafrika madalpingevõrgu jaoks
9	CEI0-21	Itaalia	Itaalia madalpingevõrgu jaoks
10	EN50549L (EN50549-1)	-	Üldine EN50549-1 nõue, mis vastab enamiku Euroopa riikide kohalikele nõuetele

11	G98	Uk	Ühendkuningriigi madalpingevõrgu <16A puhul
12	G99	Uk	Ühendkuningriigi madalpingevõrgu >16A puhul

Ei.	Kood LCD-ekraanil	Riik/regioon	Kommentaariid
13	G98 NI	Põhja-lirimaa	Põhja-lirimaa madalpingevõrk <16A
14	G99 NI	Põhja-lirimaa	Põhja-lirimaa madalpingevõrk >16A
15	Kasutaja määratlemine	-	Kohandatud kaitselimiidid
16	Gen50	-	generaator ühendatud, sagedust vähendav, 50 Hz
17	Põlvkond 60	-	generaator ühendatud, sagedust vähendav, 60Hz
18	DK1	Ida-Taani	Ida-Taani madalpingevõrgu puhul
19	DK2	Lääne-Taani	Lääne-Taani madalpingevõrgu puhul
20	50438IE	lirimaa	liri madalpingevõrgu puhul
21	RD1699	Hispaania	Hispaania madalpingevõrgu jaoks
22	EN50549 L	-	Üldine EN50549 nõue. Võimalik kasutada Küprosel, Soomes, Tšehhi Vabariigis, Sloveenias, Jamaical