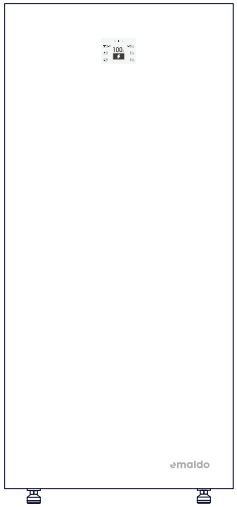
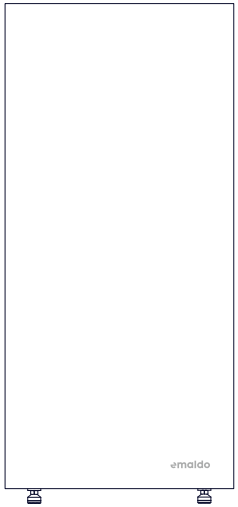
Fuld installations manual

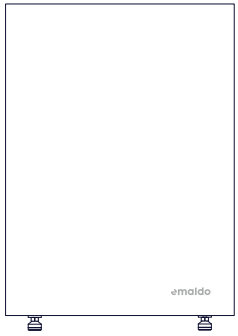
Emaldo® Systems



Power Core

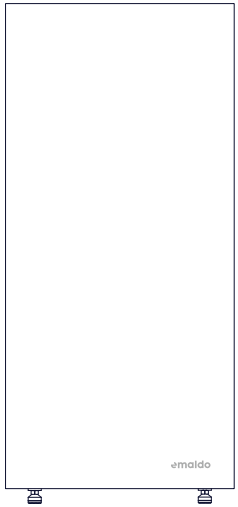


Power Store



Power Pulse

KeepON™ Backup Kit



Batteriudvidelse

Version 3.0 DK | Revision date 25/10-2024

Support

For den nyeste og mest effektive installationsoplevelse, scan venligst QR-koden ovenfor.
Denne trykte vejledning kan være forældet, hvis produktet har været opbevaret i længere tid.

Index

Sikkerhed **4**
Advarselsmærkater 4
Ansvarsfraskrivelse 5
Generel sikkerhed 5
Personsikkerhed 5
Produktsikkerhed 6
Nødberedskab 7
Power Core - Oversigt **8**
Power Core - Inkluderet **9**
Power Store - Oversigt **10**
Power Store - Inkluderet **11**
Power Pulse - Oversigt **12**
Power Pulse - Inkluderet **13**
Power Core - Applikationsdiagram **14**
Power Store - Applikationsdiagram **16**
Power Pulse - Applikationsdiagram **18**
Nødvendige værktøjer **19**
Før installationen **20**
Undgå 20
Vær særlig opmærksom på 20
Ved udendørs installation 20
Tjek de leverede dele 21
Installation af kabinettet **21**
Installation af inverter og batterier **24**
Power Core - Elektrisk forbindelse **25**
Power Store - Elektrisk forbindelse **26**
Power Pulse - Elektrisk forbindelse **27**
Installation af smartmeter **28**
Installation af direkte smartmeter 29
Installation af CT-meter (Sælges separat) 29
CT-meter specifikationer 30
Samling af net-stikket **31**
Forbindelse af solceller **32**
KeepON™ 24/7 Backup installation **34**
KeepON™ - Inkluderet 34
Installation af backup boksen 35
Elektrisk forbindelse **36**
Sådan virker Emaldo® KeepON™ Backup **37**
Enheder anbefalet til backup 37
Enheder, der ikke anbefales til backup 38
Eksempel på AC-backup belastning 38
Eksempel på en høj-effekt AC-belastning 39
Valgfri batteriudvidelse **40**
Batteriudvidelses forbindelsesdiagram 41
Tænd for systemet **42**
Sådan læses displayet **43**
Fejlfinding **44**
Genstart systemet 44
Fabriksnulstil IoT 44
Genstart IoT 44
Systemkoder 45
Vedligeholdelse **50**
Sørg for at systemer er slukket helt ned 51
Certifikater og standarder **52**
Data **53**

Sikkerhed

Denne vejledning er udelukkende beregnet til personer med en professionel baggrund, der har en grundig forståelse af lokale regler, standarder og elektriske systemer. Det er afgørende, at brugerne har modtaget formel faglig uddannelse og er godt bekendt med den relevante viden om dette produkt.

Emaldo®-produkterne er omhyggeligt udviklet i overensstemmelse med strenge sikkerhedsregler og har gennemgået omfattende testning. Det er afgørende at overholde de gældende sikkerhedsregler på installationsstedet under installation, drift og vedligeholdelse. Enhver afvigelse fra korrekte driftsprocedurer kan medføre risiko for elektrisk stød, hvilket potentielt kan føre til beskadigelse af udstyr og materielle tab.

Advarselsmærkater

Advarsel

Risiko for forbrændinger

Risiko for Elektrisk stød

Må ikke bortskaffes i skraldespanden

Komponenten er genanvendelig

Denne side op

Håndter med forsigtighed

EU-overensstemmelse

Vigtigt

Ansvarsfraskrivelse

Læs omhyggeligt alle sikkerhedsinstruktioner, før arbejdet påbegyndes, og følg nøje reglerne og retningslinjerne ved arbejde på eller med Emaldo®-produkter. Emaldo® kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle konsekvenser som følge af overtrædelse af følgende instruktioner:

- Forkert transport, opbevaring, installation eller brug.
- Ikke-professionel installation.
- Manglende overholdelse af driftsinstruktioner og sikkerhedsforanstaltninger, som beskrevet i dette dokument.
- Uautoriserede ændringer eller fjernelse af softwarepakken.
- Drift i ekstreme miljøer, som ikke er tilladt i dette dokument.
- Reparation, adskillelse eller ændring af Emaldo®-produkter uden tilladelse.
- Skader forårsaget af force majeure, såsom, men ikke begrænset til, lynnedslag, jordskælv, brand og storme.
- Udløbet garanti.

Generel sikkerhed

- Dette produkt er ikke egnet til livsopretholdende udstyr eller medicinsk udstyr.
- Brug kun komponenter eller tilbehør, der enten er produceret af Emaldo® eller anbefalet af vores autoriserede partnere.
- Forsøg ikke at installere udstyret, hvis der er synlige skader.

Personsikkerhed

- Tunge løft er påkrævet. Sørg for, at mere end én person er til stede under løfteprocessen, eller brug passende løfteudstyr.
- Brug sikkerhedsudstyr såsom sikkerhedsbriller, beskyttelsesanordninger, sikkerhedsstøvler med ståltå og hjelme.
- Overhold standard sikkerhedsforanstaltninger, herunder fjernelse af smykker, brug af isoleringsværktøj og iført ikke-ledende tøj.
- Sørg for, at børn, kæledyr og andre dyr holdes på sikker afstand fra energilagringssystemet, solcelleanlægget og strømnetmodulerne.
- Brug af udstyret på en måde, der ikke er angivet af producenten, kan kompromittere den beskyttelse, som udstyret yder.

Produktsikkerhed

- Brug HVDC-afbrydere i henhold til reglerne. Sluk energilagringssystemet 5 minutter før installation for sikkerhed.
- Frakobl alle strømkilder før vedligeholdelse. Undgå at åbne det øverste højre rum og trække i AC/DC-kabler under systemdrift.
- Kabinet bliver varmt under drift; undlad at åbne eller røre ved interne dele. Giv tilstrækkelig afkølingstid, før der udføres vedligeholdelse på systemet.

- Undgå at installere eller bruge systemet i våde eller fugtige miljøer eller områder med ætsende gasser eller væsker.
- Undgå at opbevare brandfarlige og eksplosive genstande eller udstyr i samme rum.
- Sørg for, at AC-kablet, DC-kablet og jordkablets dimensioner overholder lokale specifikationer.
- Overhold nøje afstandskrav. Hold ventilationsåbninger åbne og sørg for god luftcirkulation omkring udstyret.
- Undlad at adskille eller ændre Emaldo®-inverteren, Emaldo® Power Boxes eller andre systemkomponenter.
- Sørg for, at det foreslåede solcelleanlægs udgangsspænding er under systemets maksimale nominerede indgangsspænding for at forhindre potentielle skader og bevare garantien.
- Solcellemoduler skal have en IEC61730 A-klassificering.
- Sørg for, at installationsstedet overholder afstandskravene.
- Undlad at oplade batterierne, hvis de er i en frossen tilstand.
- Undgå at udsætte batteriet for høje temperaturer eller placere det i nærheden af varmekilder, herunder sollys, ildkilder, transformatorer og varmeapparater, da overophedning kan føre til brand og eksplosion.

Nødberedskab

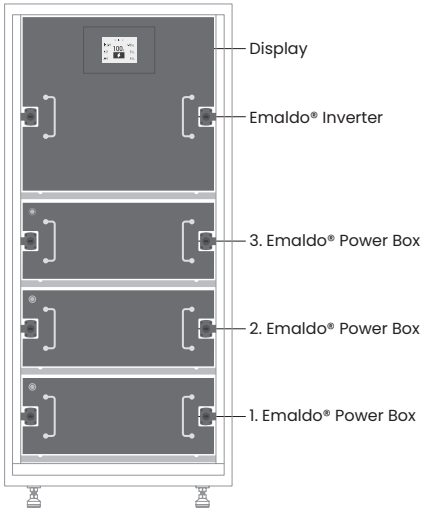
Emaldo® tager højde for forudsigelige risikosituationer og designer for at minimere farer. I tilfælde af følgende situationer, følg nedenstående instruktioner:

Nødstilfælde	Handling
Lækage	Undgå kontakt med lækkende væske eller gas. Hvis du kommer i kontakt med lækkende elektrolyt, følg straks nedenstående instruktioner: - Indånding: Forlad det forurenede område og søg lægehjælp. - Øjenkontakt: Skyl øjnene med rindende vand i 15 minutter og søg lægehjælp. - Hudkontakt: Skyl det berørte område grundigt med sæbe og vand, og søg lægehjælp. - Indtagelse: Fremkald opkastning og søg lægehjælp.
Brand	Det er yderst usandsynligt at et Emaldo®-system antænder spontant. I tilfælde af brand må du ikke forsøge at slukke den; evakuer i stedet straks alle personer.
Væsker	Hvis Emaldo®-systemet bliver oversvømmet eller nedsænket i væske, undlad at tilgå det. Kontakt straks Emaldo® for teknisk assistance.
Skade	Beskadigede systemer udgør en risiko og kræver særlig opmærksomhed. De er ikke længere egnede til brug og kan udgøre en fare. Hvis Emaldo®-systemet er beskadiget, skal du straks stoppe brugen og kontakte Emaldo® eller forhandleren.

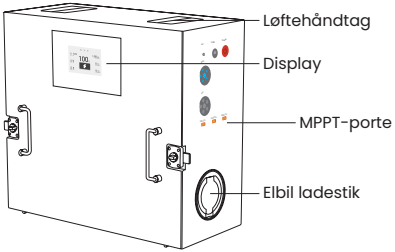
Oversigt

Power Core

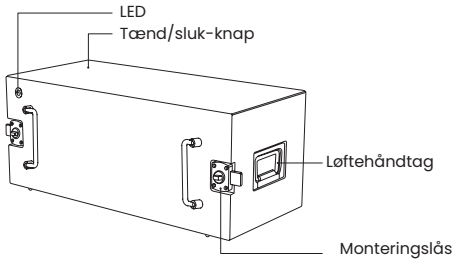
Emaldo® Power Core



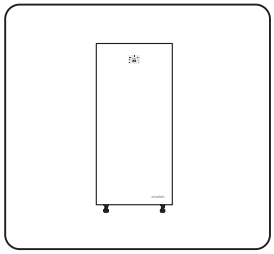
Emaldo® Inverter



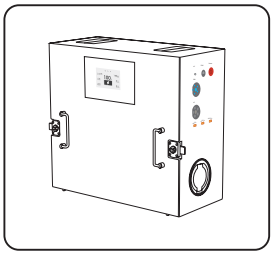
Emaldo® Power Box (Batteri)



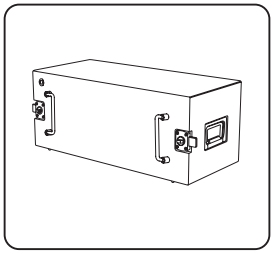
Inkluderet



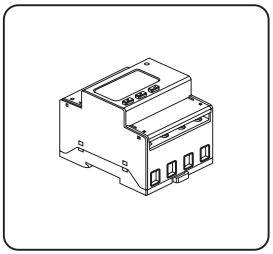
Emaldo® Kabinet x 1



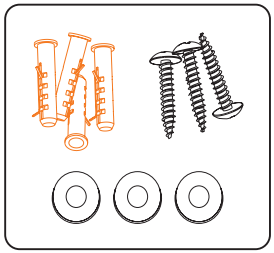
Emaldo® Inverter x 1



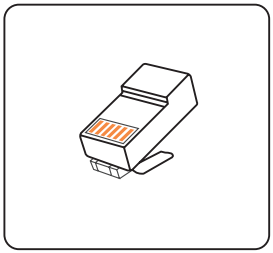
Emaldo® Power Box (Batteri)



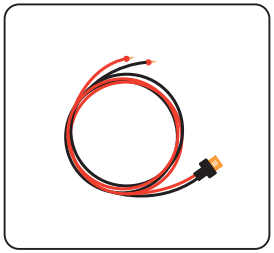
Smartmeter x 1



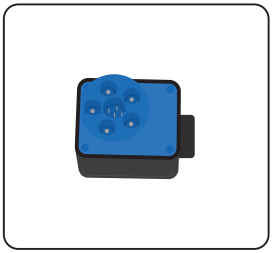
Monteringssæt x 1



COM-stik x 2



MPPT-kabel x 3



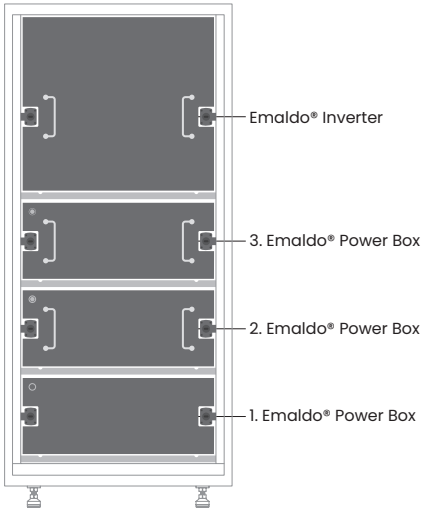
Hoved AC-stik x 1

Ikke inkluderet: RCD Type A & sikring – Overhold lokale specifikationer og regler

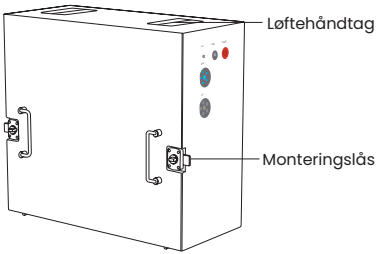
Oversigt

Power Store

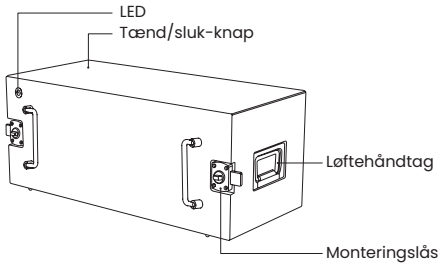
Emaldo® Power Store



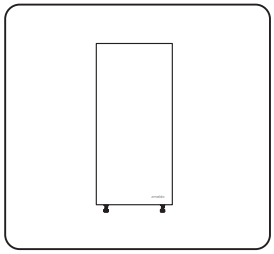
Emaldo® Inverter



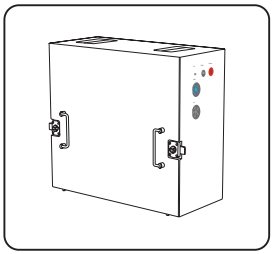
Emaldo® Power Box (Batteri)



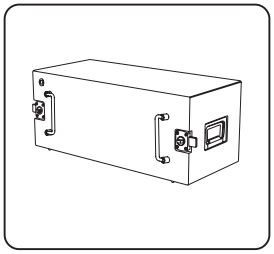
Inkluderet



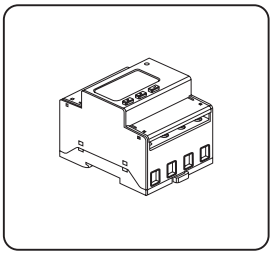
Emaldo® Kabinet x 1



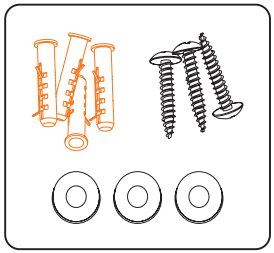
Emaldo® Inverter x 1



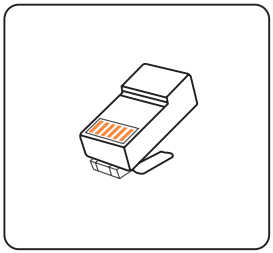
Emaldo® Power Box (Batteri)



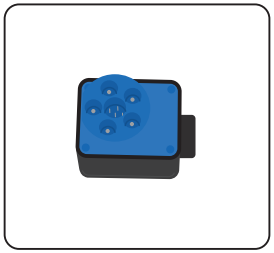
Smartmeter x 1



Monteringssæt x 1



COM-stik x 2



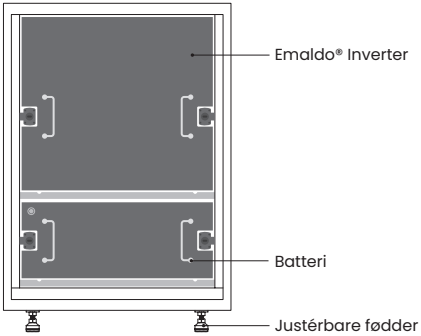
Hoved AC-stik x 1

Ikke inkluderet: RCD Type A & sikring – Overhold lokale specifikationer og regler

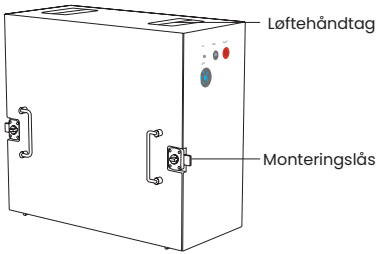
Oversigt

Power Pulse

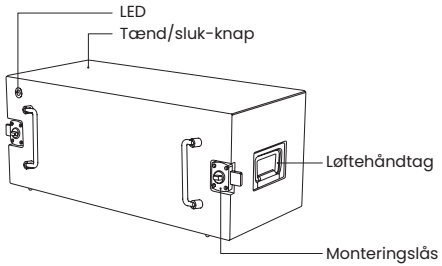
Emaldo® Power Pulse



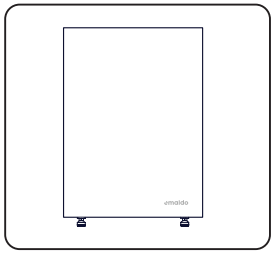
Emaldo® Inverter



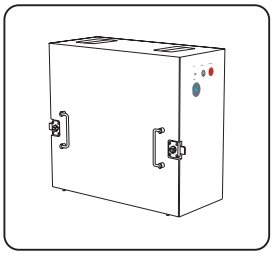
Emaldo® Power Box (Batteri)



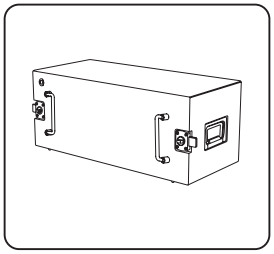
Inkluderet



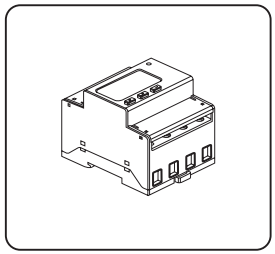
Emaldo® Kabinet x 1



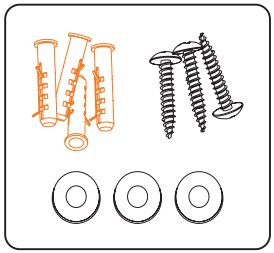
Emaldo® Inverter x 1



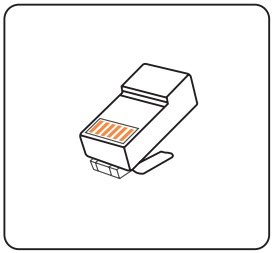
Emaldo® Power Box (Batteri)



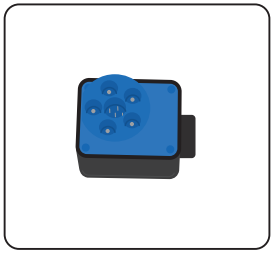
Smartmeter x 1



Monteringssæt x 1



COM-stik x 2

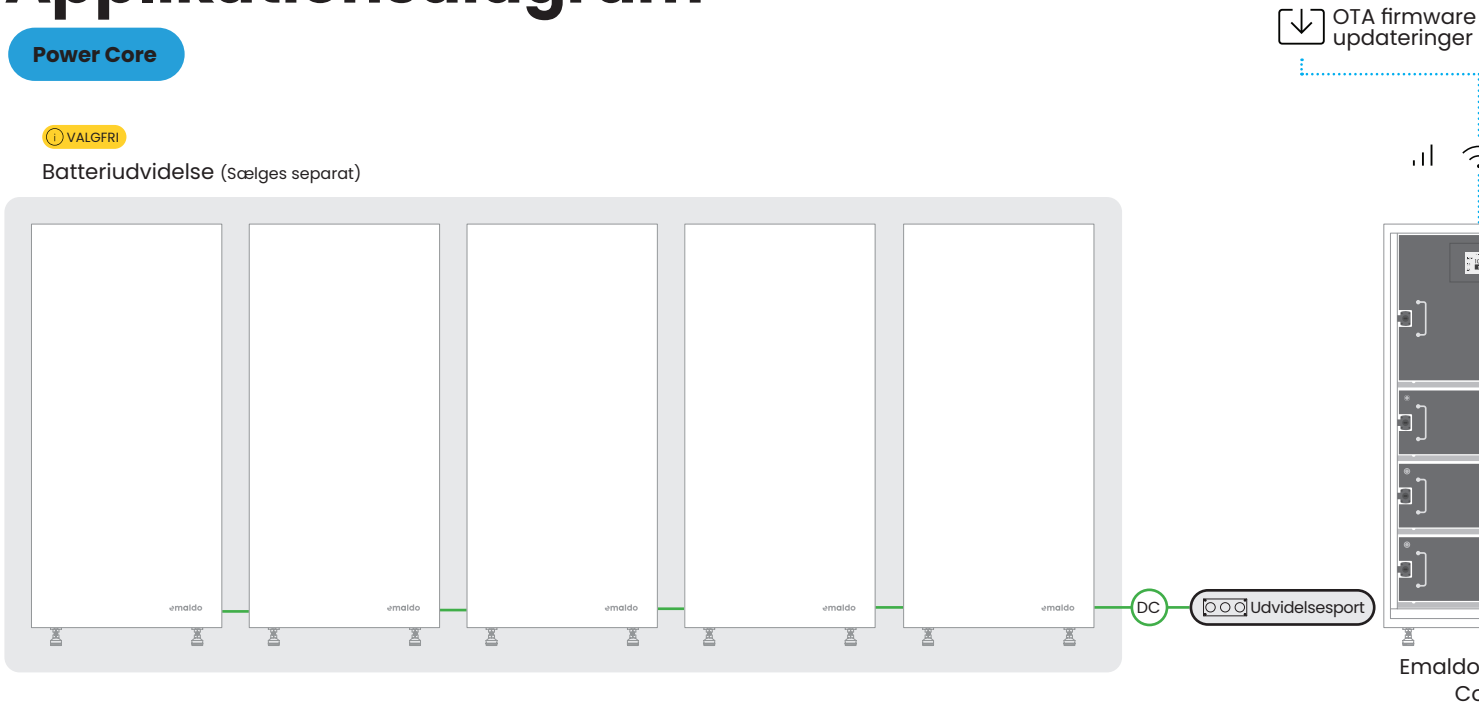


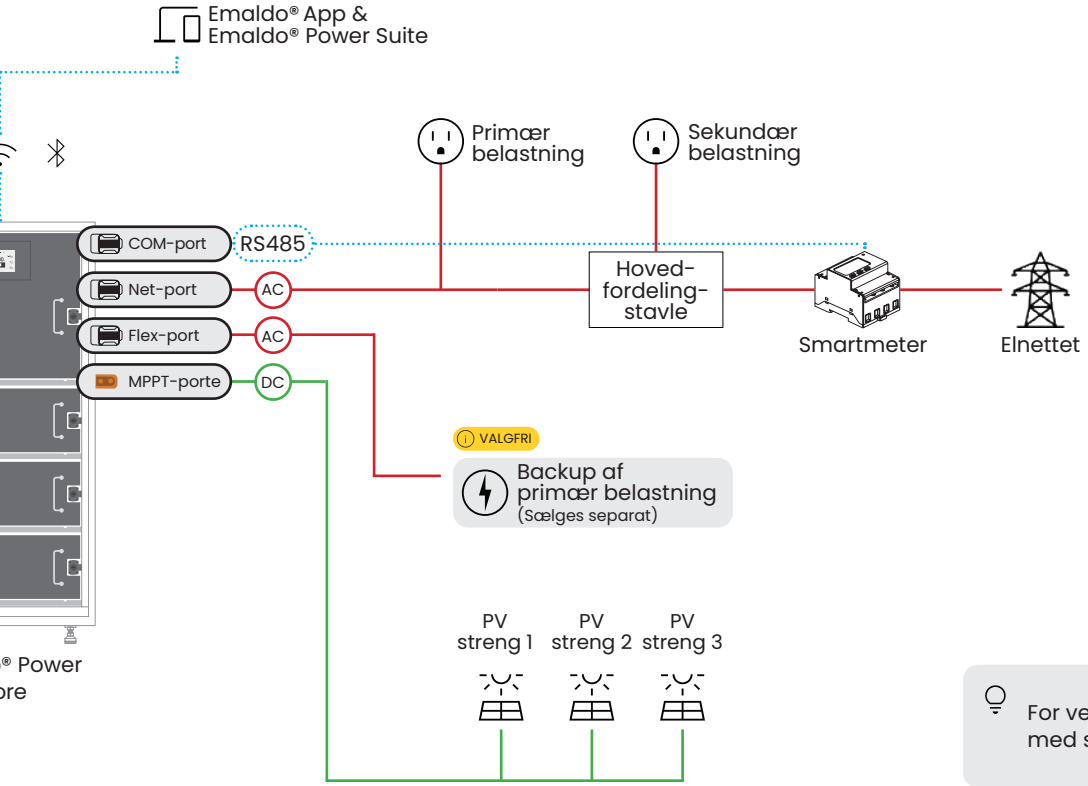
Hoved AC-stik x 1

Ikke inkluderet: RCD Type A & sikring – Overhold lokale specifikationer og regler

Applikationsdiagram

Power Core

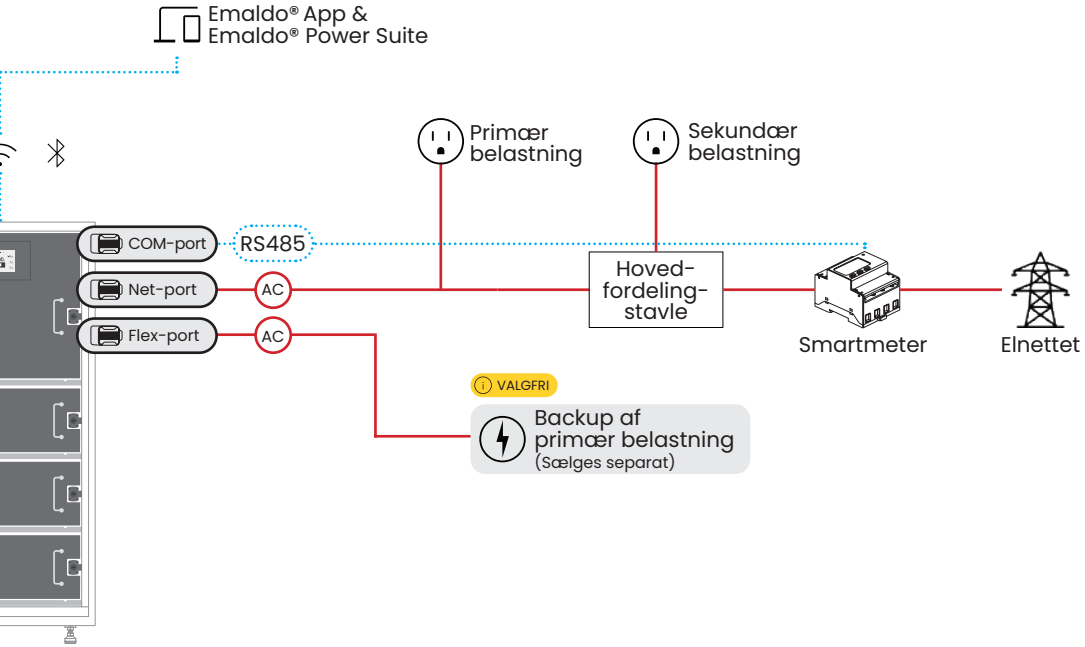




For vejledning om installationer med strøm-backup, se side 33.

Applikationsdiagram

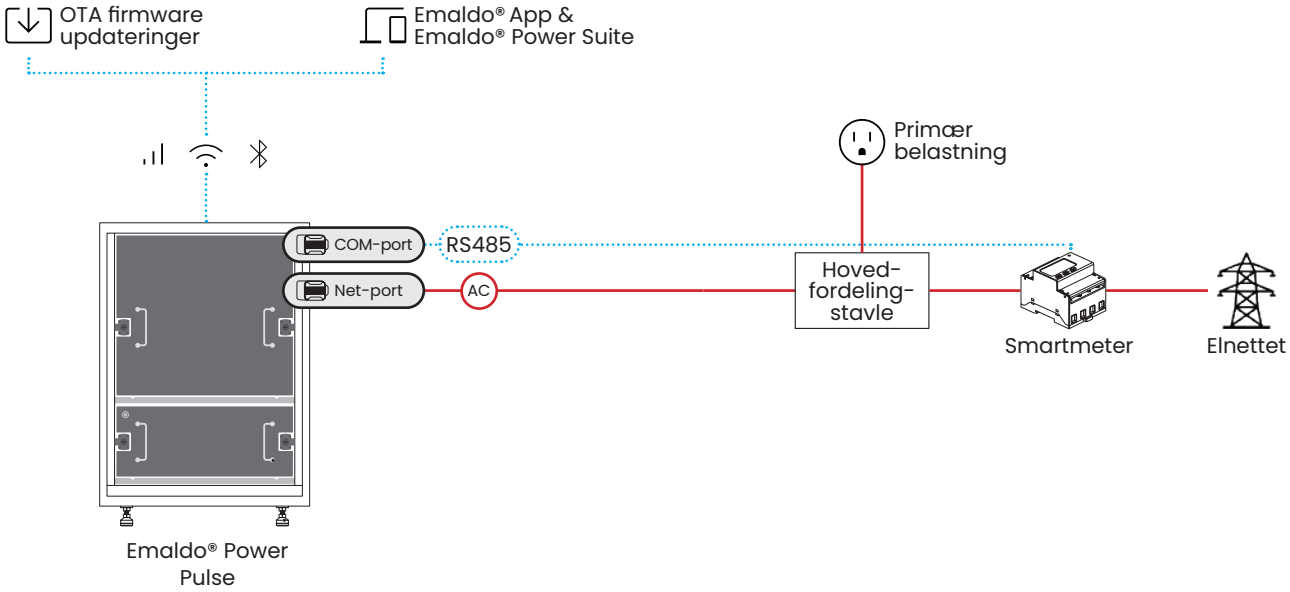
Power Store



For vejledning om installationer med strøm-backup, se side 33.

Applikationsdiagram

Power Pulse

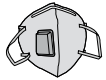


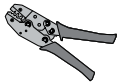
Nødvendige værktøjer

Sikkerhedsbriller

Sikkerhedssko

Sikkerheds-
handsker


Støvmaske


Crimptang

Skævbidetang

Afisoleringstang

Slagboremaskine

Tushpen

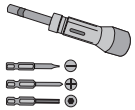
Vaterpas

Gummihammer

Støvsuger

Multimeter

Strips


Momentnøgle

Før installationen

Undgå

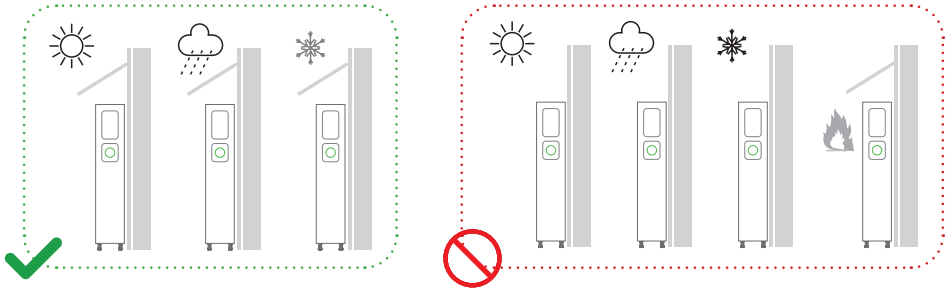
- Undgå at installere Emaldo®-systemet på anden måde end opretstående lodret som vist i denne manual.
- Undgå at installere Emaldo®-systemet i områder, der indeholder brandfarlige eller eksplosive materialer.

Vær særlig opmærksom på

- Installer Emaldo®-systemet på et sikkert sted med begrænset adgang for børn og kæledyr for at minimere potentielle risici.
- Sørg for, at Emaldo®-systemet er sikkert placeret på en stabil overflade og korrekt forankret til væggen for at forhindre enhver mulighed for, at det vælter.

Ved udendørs installation

- Installer ikke Emaldo®-systemet udendørs uden beskyttende afdækning. Når det installeres i et udendørs miljø, skal det placeres under et tag eller udhæng for at forhindre direkte eksponering for sol, regn og stænk.
- Emaldo®-systemet er designet til at fungere ved omgivelsestemperaturer mellem -20°C og 50°C. Dog kan systemets effektivitet blive negativt påvirket ved temperaturer under frysepunktet og ved omgivelsestemperaturer over 45°C.



Tjek de leverede dele

Før du går i gang med at pakke Emaldo®-systemet ud, inspicer omhyggeligt den ydre emballage for synlige skader, såsom huller, revner eller andre tegn på potentielle interne problemer. Bekræft, at energilagringssystemets model stemmer overens med den forventede. I tilfælde af emballageafvigelser eller modeluoverensstemmelser, undlad at åbne pakken og kontakt straks din forhandler.

Ved udpakning af udstyret skal du udføre en grundig kontrol for at sikre, at alle leverede komponenter er til stede og fri for synlige ydre skader. Hvis der mangler dele eller er tegn på skader, bedes du straks underrette din forhandler.

Installation af kabinettet

Emaldo®-systemet er IP54-klassificeret og kan installeres både indendørs og udendørs. Udendørs installation skal udføres under tagudhæng.

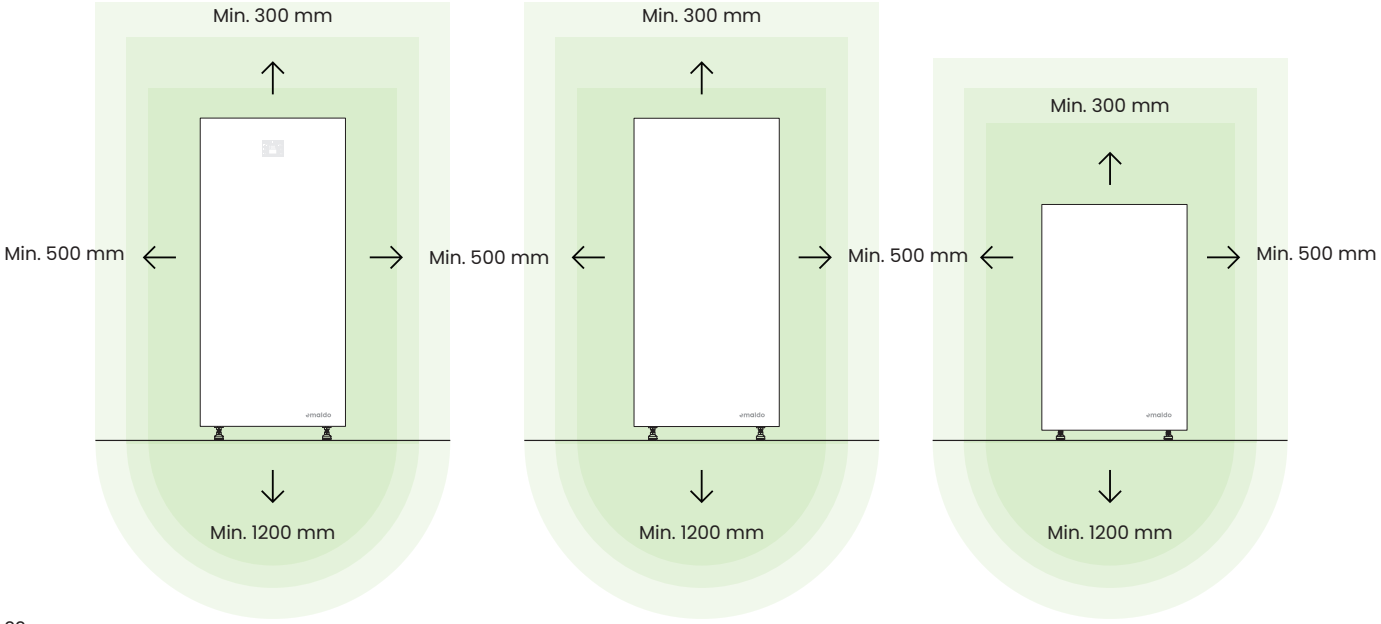
⚠ Før der bores huller, er det afgørende at udvise forsigtighed og undgå potentielle forstyrrelser med skjulte vandledninger og elektriske ledninger i væggen.

Det er afgørende at bruge passende rawlplugs, når Emaldo®-systemets kabinet fastgøres til væggen. Emaldo® påtager sig ikke ansvar for skader som følge af brug af uegnede rawlplugs til produktinstallationen.
Emaldo® leverer komponenter og dele, men de forskellige typer af installationsflader kan kræve brug af yderligere komponenter og dele.

Skridt 1

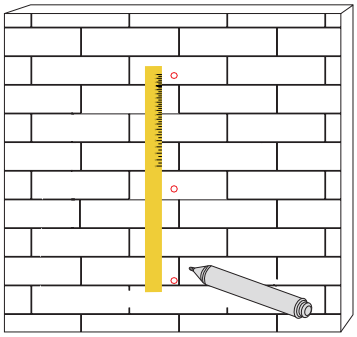
- Sørg for, at installationsstedet giver tilstrækkelig fri plads på alle sider af Emaldo®-systemet, undtagen bagsiden, som skal fastgøres til væggen.

Ved installationer uden batteriudvidelseskabinetter anbefales det at placere Emaldo® Power Core på højre side af det udpegede installationssted. Denne placering muliggør en fremtidig udvidelse med batterikabinetter på venstre side.



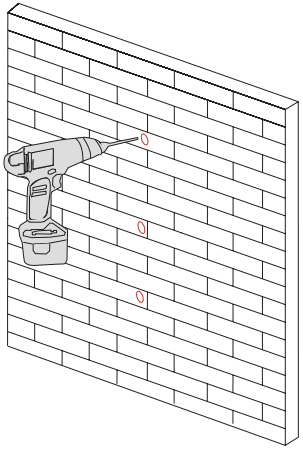
Skridt 2

- Brug en markeringsskabelon til at bestemme boreplaceringerne.
- Juster hullets placering med et vaterpas.
- Markér nu hullernes placering på væggen med en tushpen.



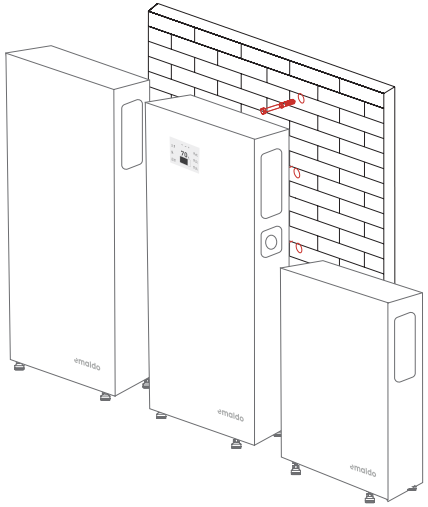
Skridt 3

- Brug en elektrisk boremaskine til at bore installationshuller til M6-bolte på de markerede punkter.



Skridt 4

- Juster kabinettet med installationshullerne.
- Bank ekspansionsboltene ind i væghullerne med en hammer.
- Monter møtrikkerne, inklusive flade
- Stram møtrikkerne forsvarligt med en skruenøgle.



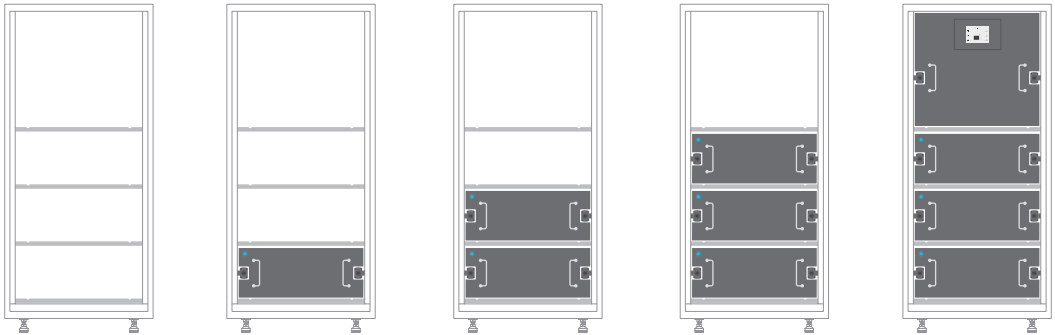
Installation af inverter og batterier

Skridt 1

- Hold sikkert fast i det øverste håndtag på Power Boxen med begge hænder eller med hjælp fra to personer.
- Tilpas Power Boxen med SlideON™-skinnerne i kabinettet, slip håndtaget, foretag eventuelle nødvendige justeringer af dens position, og skub den så på plads.
- Drej monteringslåsene i begge sider af Power Boxen for at låse den på plads i kabinettet.

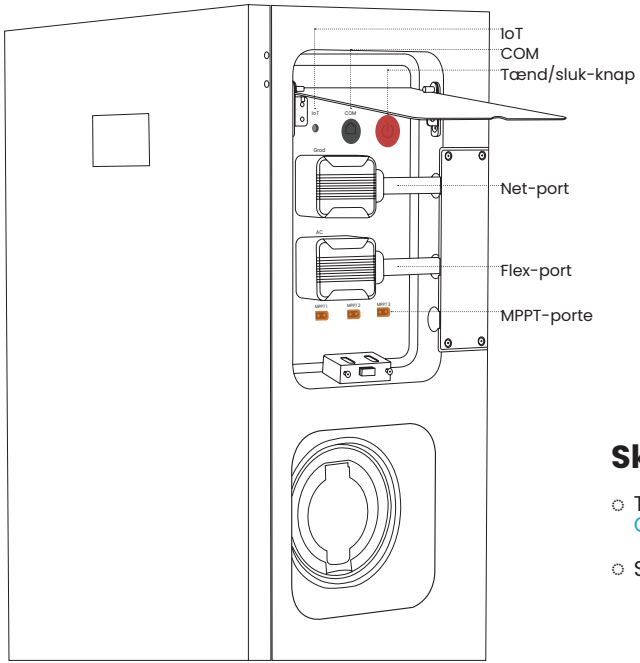
Skridt 2

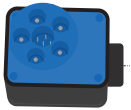
- For Power Core og Power Store modellerne, fortsæt med at installere den anden og tredje Power Box samt inverteren, i en bund-til-top rækkefølge, ved at bruge samme fremgangsmåde.



Elektrisk forbindelse

Power Core



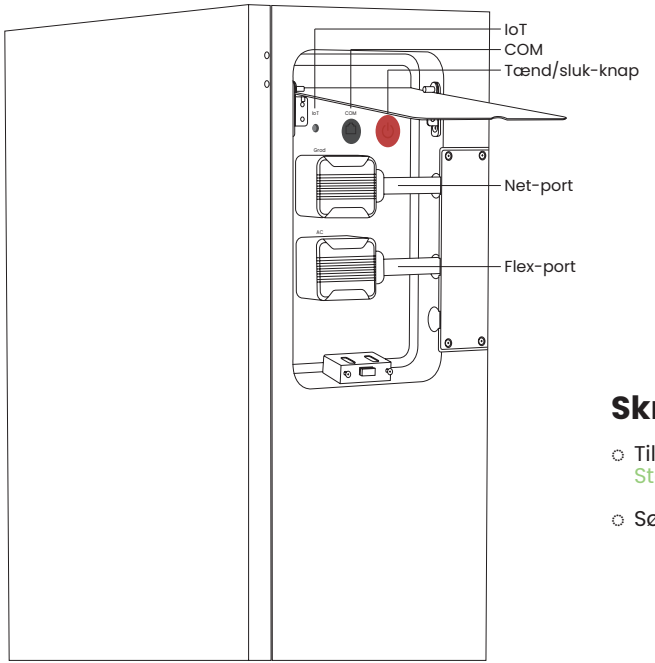


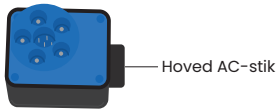
Skridt 1

- Tilslut hoved-AC-stikket til net-porten på Emaldo® Power Core.
- Sørg for, at forbindelsen sker til en RCD af mindst Type A.

Elektrisk forbindelse

Power Store



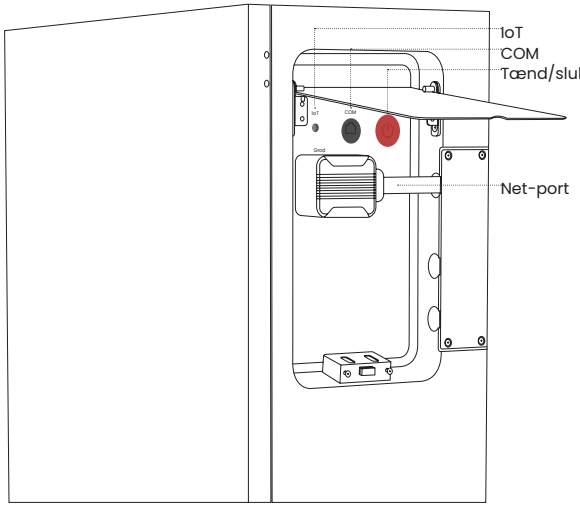


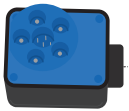
Skridt 1

- Tilslut hoved AC-stikket til net-porten på Emaldo® Power Store.
- Sørg for, at forbindelsen sker til en RCD af mindst Type A.

Elektrisk forbindelse

Power Pulse

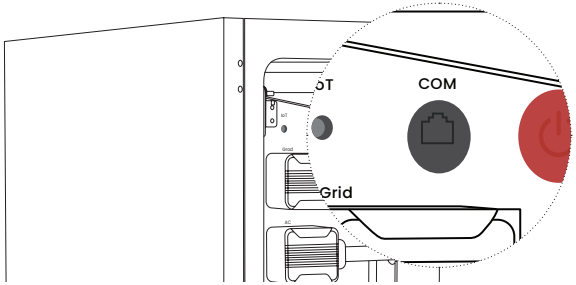


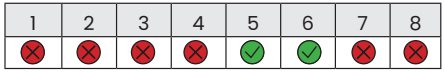


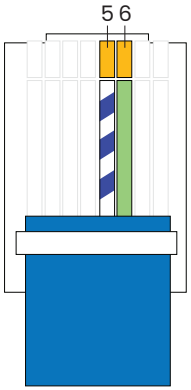
Skridt 1

- Tilslut hoved-AC-stikket til net-porten på Emaldo® Power Pulse.
- Sørg for, at forbindelsen sker til en RCD af mindst Type A.

Installation af smartmeter

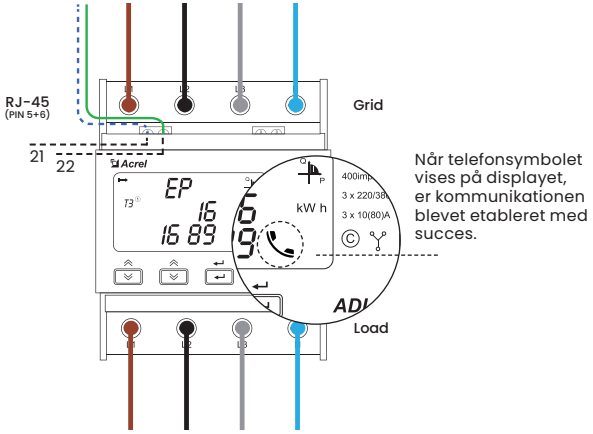






Skridt 1

- Tilslut RJ-45 Ethernet-kablet i henhold til illustrationen. Sørg for, at ledningsføringen er udført på samme måde i RJ-45-stikkene i begge ender af kablet.
- Tilslut kablet til COM-porten i Emaldo® Power Core og til smartmeteret.



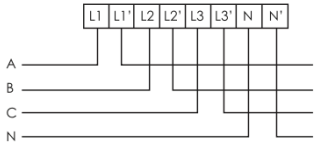
Kommunikationskablet mellem Emaldo®-systemet og Smart- eller CT-måleren er 5 & 6 i Emaldo®-systemet (RJ45) til 21 & 22 i Smart- eller CT-måleren.

Anbefalet kabeltype er Cat6 afskærmet eller bedre.

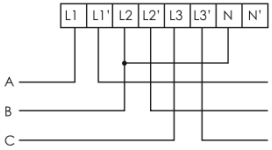
For mere information henvises til brugervejledningen, der følger med smartmåleren.

Installation af direkte smartmeter

Det direkte smartmeter skal installeres ved det første punkt i strømforsyningen.
For ledningsforbindelsen, se venligst illustrationen nedenfor.



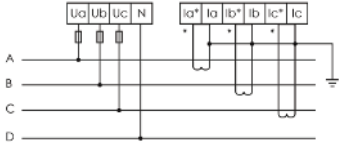
3 faser, 4 linjer direkte forbindelse



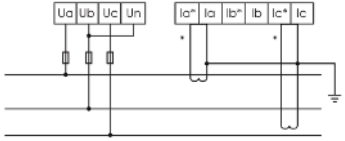
3 faser, 3 linjer direkte forbindelse

Installation af CT-meter (Sælges separat)

CT-klemmerne skal installeres ved det første punkt i strømforsyningen.
For ledningsforbindelsen, se venligst illustrationen nedenfor.

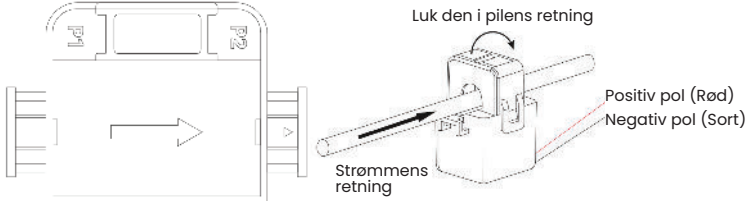


3 faser, 4 linjer via CT forbindelse

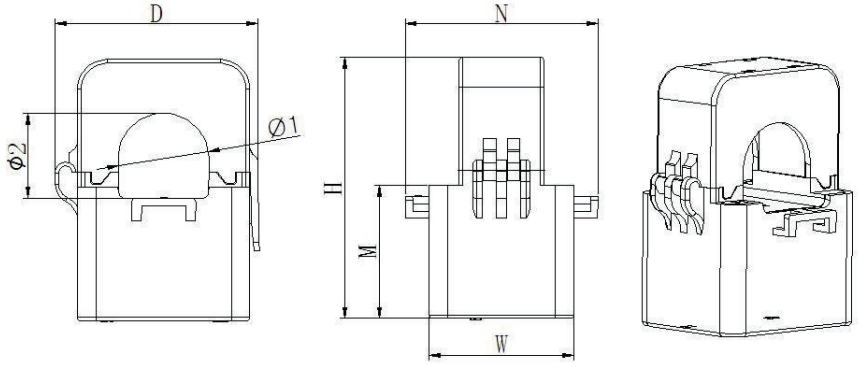


3 faser, 3 linjer via CT forbindelse

CT-klemmernes retning



CT-meter specifikationer

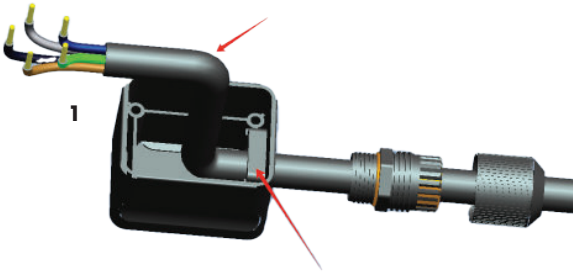


Type / Størrelse	Ydre størrelse					Indre størrelse		Tolerance
	W	H	D	M	N	Φ1	Φ2	
K-Φ 24	39	71	46	36	52	24	23,5	±1

Samling af net-stikket

Skridt 1

- Før kablet igennem den sorte del af stikdåsen som vist på illustrationen til højre.

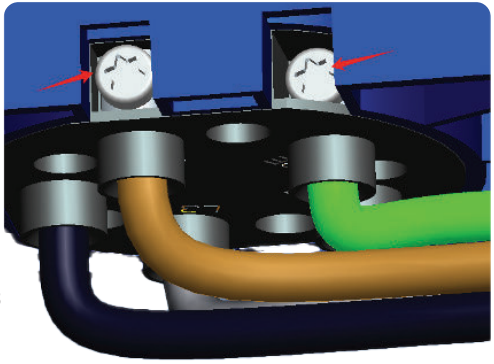


1

Skridt 2

- Indsæt nu ledningerne i den blå del af stikdåsen som vist på illustrationen nedenfor og fastgør dem ved at spænde skruerne.

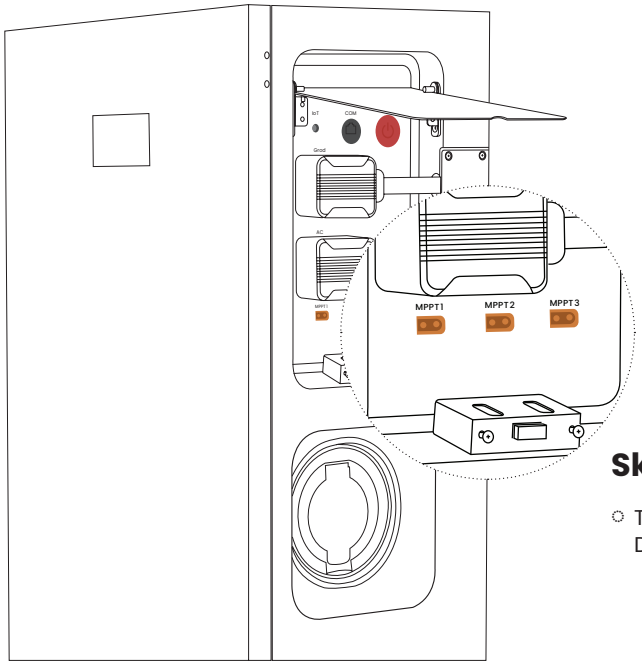
2

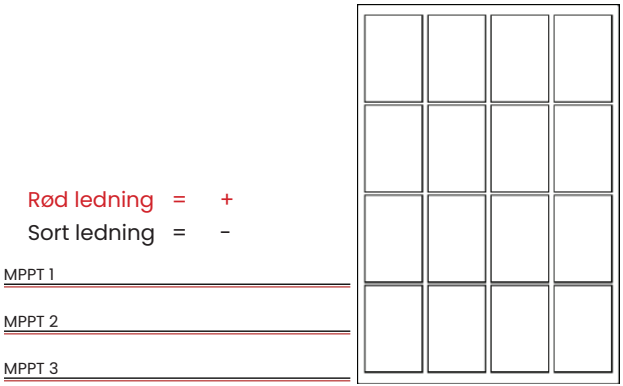


3

Forbindelse af solceller

Power Core





Skridt 1

- Tilslut solpanelerne til de tre MPPT-porte på Emaldo® Power Core. Den maksimale spænding for hver port er 500V.

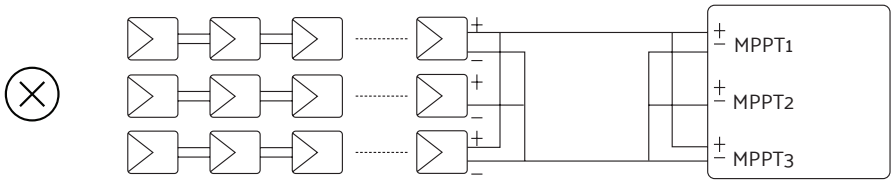
Vigtigt

⚠ SLUK ALTID SYSTEMET, NÅR DU ISÆTTER ELLER UDTAGER MPPT-KABLER.

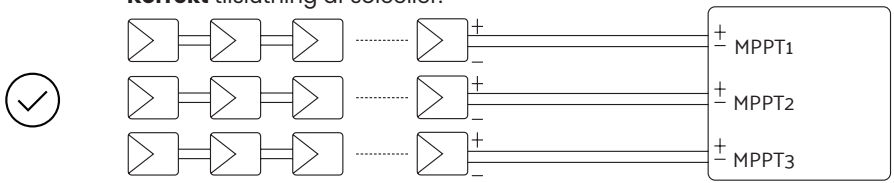
Det er meget vigtigt ikke at overdimensionere hver MPPT.
Hver MPPT har maksimalt 4000W, 14,5A og et spændingsområde på 90-500Vdc. Maksimal indgangsåben kredsløbsspænding er 550Vdc.
Mål altid spænding og polaritet på hvert par.
Blandet PV eller overdimensionering kan beskadige inverteren, og garantien vil blive ugyldig.

Sørg venligst for at tilslutte PV-anlægget i henhold til illustrationen nedenfor.

Tilslut **IKKE** solcellerne på denne måde.



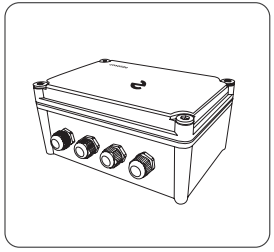
Korrekt tilslutning af solceller.



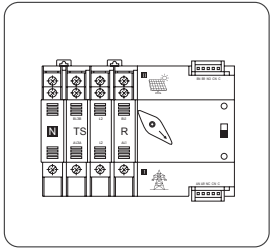
KeepON™ 24/7 Backup installation (Sælges separat)

Power Core **Power Store**

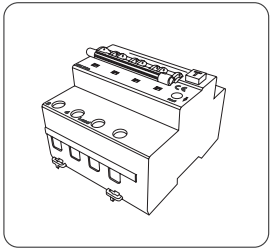
Inkluderet



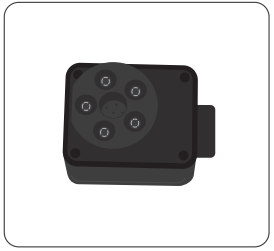
KeepON™ Backup Boks x 1



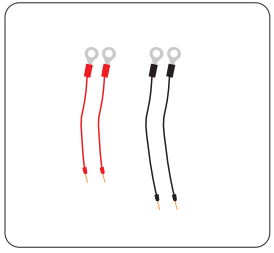
Automatisk Omskrifter (ATS) x 1



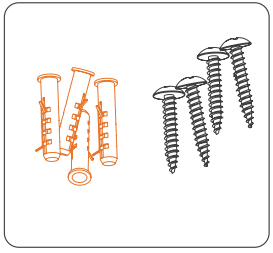
Kombirelæ (RCBO) 40A 30mA x 1



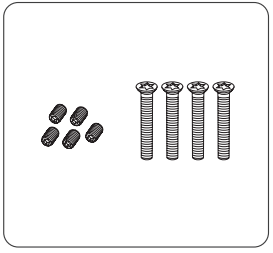
Flex-stik x 1



ATS-stikforbindelser x 1



Monteringssæt x 1



M4*6 + M3*25 x 4

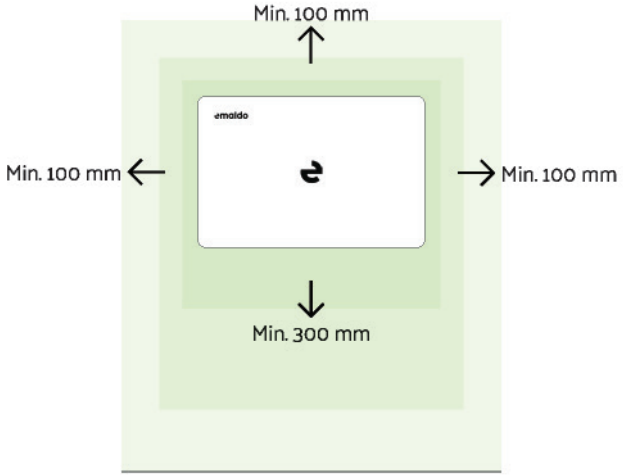
Installation af backup boksen

Emaldo® KeepON™ Backup-boksen er IP66-klassificeret og kan installeres både indendørs og udendørs. Udendørs installation bør foretages under udhæng.

⚠ Før du borer huller, er det vigtigt at udvise forsigtighed og undgå potentielle forstyrrelser med skjulte vandforsyningsledninger og elektriske kabler inde i væggen.

Skridt 1

- Make sure the installation location allows for enough free space on all sides of the Emaldo® KeepON™ Backup box, except for the backside, which must be secured to the wall.



Skridt 2

- Mål op til borefullerne med en tommestok.
- Justér backup-boksen til at være i vater med et vaterpas.
- Markér nu hullernes placering med en tush-pen.

Skridt 3

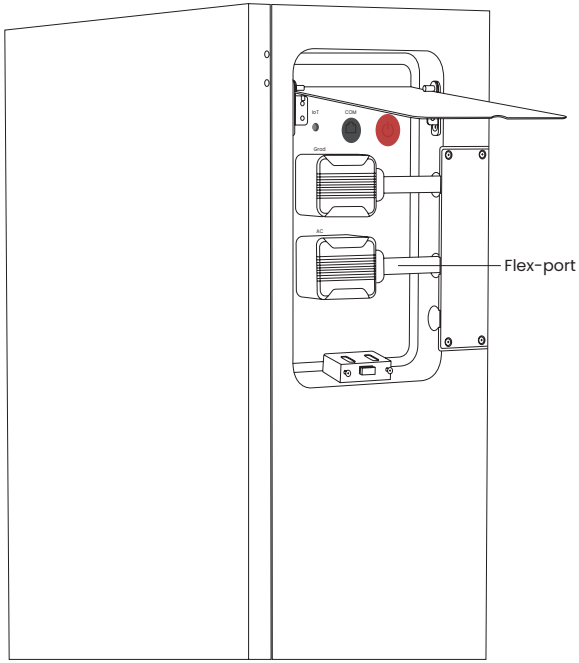
- Brug en elektrisk boremaskine til at bore installationshuller til 4X35 mm skruer på de markerede punkter.

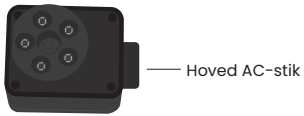
Skridt 4

- Justér boksen, så den passer med hullerne.
- Fæsten nu boksen på væggen med de medfølgende skruer.

Elektrisk forbindelse

Power Core Power Store





Step 1

- Tilslut hoved-AC-stikket til Flex-porten på Emaldo® Power Core eller Store.

Sådan virker Emaldo® KeepON™ Backup

Power Core Power Store

Emaldo® Power Core og Emaldo® Power Store kan levere kontinuerlig AC-backup-strøm på op til 10.800 W til AC-backup-belastningen, der er tilsluttet Flex-udgangen. Systemet kan levere op til 21.600 W AC-backup-strøm for at starte belastningen. En stor startstrøm er nødvendig ved opstart af belastningen. Hvis omgivelsestemperaturen overstiger 45°C, vil systemets udgangseffekt blive reduceret; hvis omgivelsestemperaturen overstiger 60°C, vil systemet blive slukket.

Enheder anbefalet til backup

Kritisk elektronik: Dette er de enheder, der er integrerede i din daglige tilværelse eller arbejde. For eksempel er din computer eller laptop sandsynligvis afgørende for arbejde eller kommunikation. At holde dem strømforsynet under strømafbrydelser sikrer, at du kan fortsætte med at arbejde eller forblive forbundet med vigtige kommunikationer, hvilket kan være afgørende i nødsituationer.

Sikkerhedssystemer: Hjemmesikkerhedssystemer, herunder kameraer, alarmer og smarte låse, er essentielle for at beskytte din ejendom og dine kære. At opretholde strøm til disse systemer sikrer, at dit hjem forbliver sikkert, selvom hovedstrømmen forsvinder.

Medicinsk udstyr: Hvis du eller nogen i din husstand er afhængig af medicinsk udstyr som CPAP-maskiner, iltkoncentratorer eller dialysemaskiner, er kontinuerlig strøm kritisk for sundhed og sikkerhed. Backup-strøm sikrer, at disse enheder forbliver operationelle og potentielt forhindrer livstruende situationer under strømafbrydelser.

Køleapparater: Køleskabe og frysere er essentielle for at bevare letfordærvelige fødevarer og medicin. Under strømafbrydelser forhindrer strøm til disse apparater madfordærvelse og medicintab, hvilket kan spare penge og forhindre potentielle sundhedsfarer.

Kommunikationsenheder: Telefoner, routere og modemmer er vitale for at forblive forbundet med nødberedskab, kære og vigtig information under afbrydelser. At sikre, at disse enheder forbliver strømforsynede, gør det muligt at foretage nødopkald, få adgang til kritisk information og holde sig informeret om situationen.

Enheder, der ikke anbefales til backup

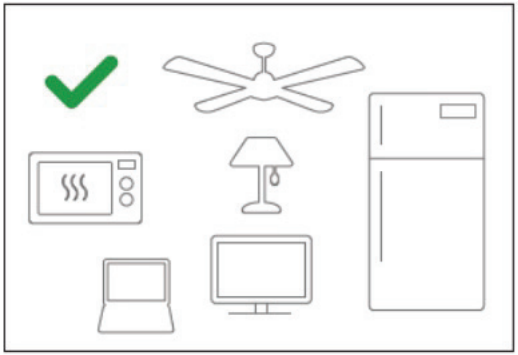
Højstrømsforbrugende apparater: Apparater som elektriske ovne, vandvarmere eller airconditionanlæg trækker en betydelig mængde strøm. Tilslutning af disse enheder til backup-strøm kan hurtigt dræne batteriet og gøre det ineffektivt til at forsyne essentielle enheder i længere tid.

Ikke-essentiel elektronik: Enheder som fjernsyn, spillekonsoller og dekorative lamper er ikke kritiske for sikkerhed eller nødvendige funktioner under strømafbrydelser. Selvom de kan give underholdning eller komfort, bør de ikke prioriteres til backup-strøm, da det kan tømme de begrænsede ressourcer, der er nødvendige til essentielle enheder.

Ved at prioritere tilslutningen af kritiske enheder til backup-strøm og undgå unødvendigt energiforbrug fra ikke-essentielle enheder kan du sikre, at din backup-strømforsyning udnyttes effektivt under nødsituationer, så strømmen bliver leveret, hvor den er mest nødvendig.

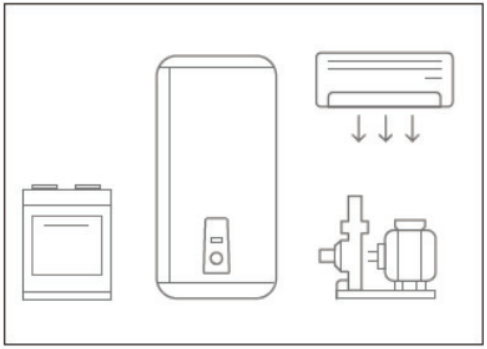
Eksempel på AC-backup belastning

- Belysning (kompaktlysstofrør eller LED anbefales)
- Køleskab og fryser
- Mindre plug-in apparater, såsom køkkenredskaber, mikrobølgeovne, fjernsyn, radioer, computere

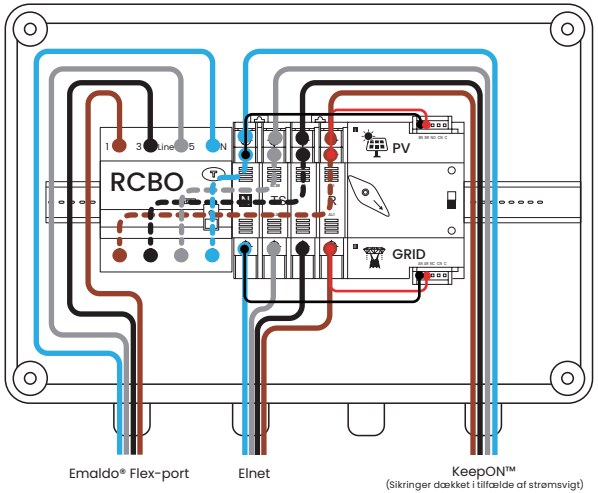


Eksempel på en høj-effekt AC-belastning

- Vandpumpe
- Jacuzzi/sauna
- Komfur og ovn
- Air-condition
- Vandvarmer



⚠ Hvis ovenstående høj-effekt belastning er tilsluttet backup-belastningen, bedes du bekræfte, at den samlede startstrøm ikke overstiger den maksimale startstrøm på 21.600 W.



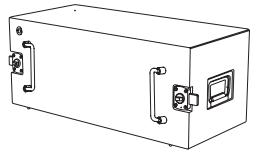
Valgfri batteriudvidelse (Sælges separat)

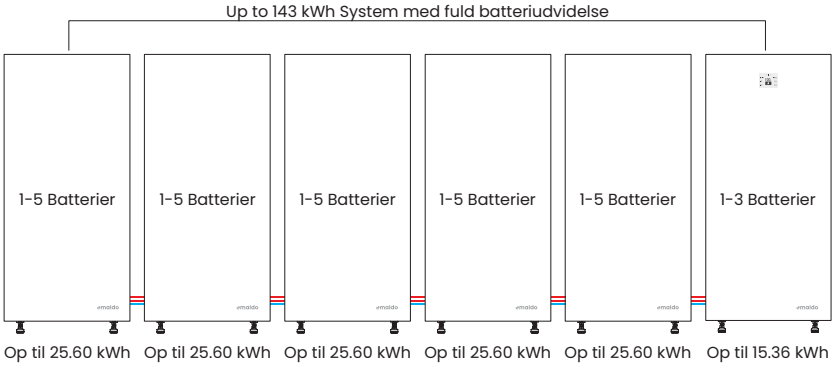
Power Core **Power Store**

Emaldo® Power Core og Emaldo® Power Store's batterilagringskapacitet kan udvides til maksimalt 143 kWh. Denne udvidelse opnås ved at integrere op til fem batteriudvidelsesskabe, som hver kan rumme op til fem Emaldo® Power Boxes (batterier) i systemet.

Specifikation	Hovedkabinet	Udvidelses x 1	Udvidelse x 2	Udvidelse x 3	Udvidelse x 4	Udvidelse x 5
Batterikapacitet (maks)	15.36 kWh	40.96 kWh	66.56 kWh	92.16 kWh	117.76 kWh	143 kWh
Krævet installationsplads (horisontalt vægareal)	170 cm	290 cm	410 cm	530 cm	650 cm	770 cm

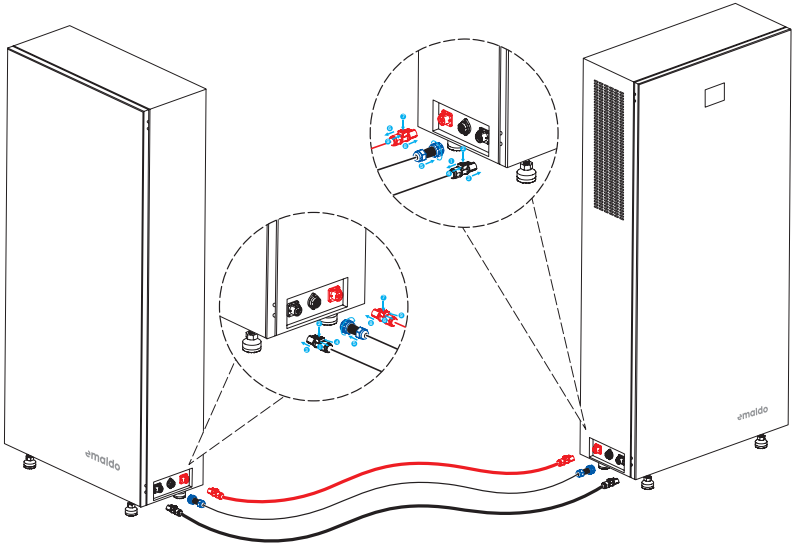
Batteri	Specifikation
Kapacitet	5120Wh





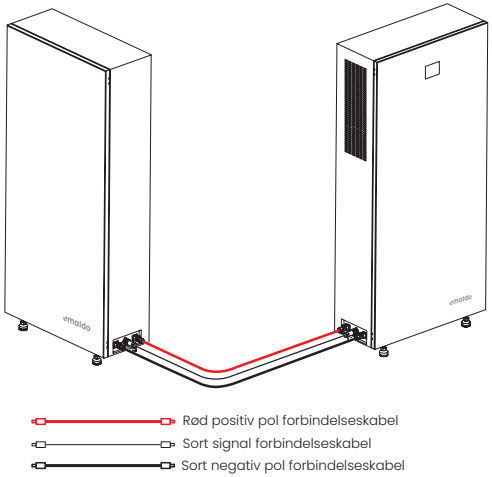
Batteriudvidelses forbindelsesdiagram

⚠ SLUK ALTID SYSTEMET, NÅR DU TILSLUTTER ELLER AFBRYDER BATTERIUDVIDELSEN



Udvidelseskabinet

Emaldo® system



Før du tilslutter kablerne, skal du fjerne dækslet fra bunden af enheden og slå de 3 mindre dæksler ud.

For at tilslutte de røde og sorte polkabler:

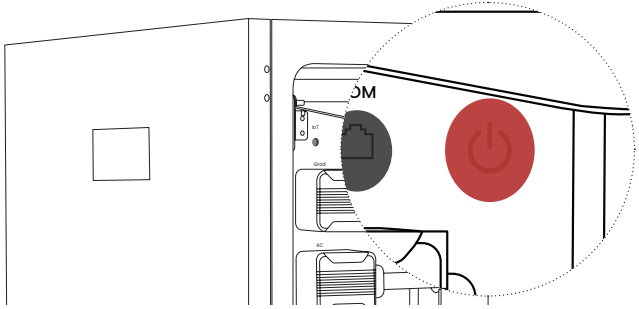
1. Træk låseknappen tilbage
2. Tryk ned på toppen
3. Tilslut kablet til kabinettetPush the locking
4. Skub låseknappen frem

For at tilslutte det sorte signalkabel:

1. Tilslut det sorte signalkabel til kabinettet og drej låsemekanismen med uret

BEMÆRK
De medfølgende kabler er kun 1 meter lange.

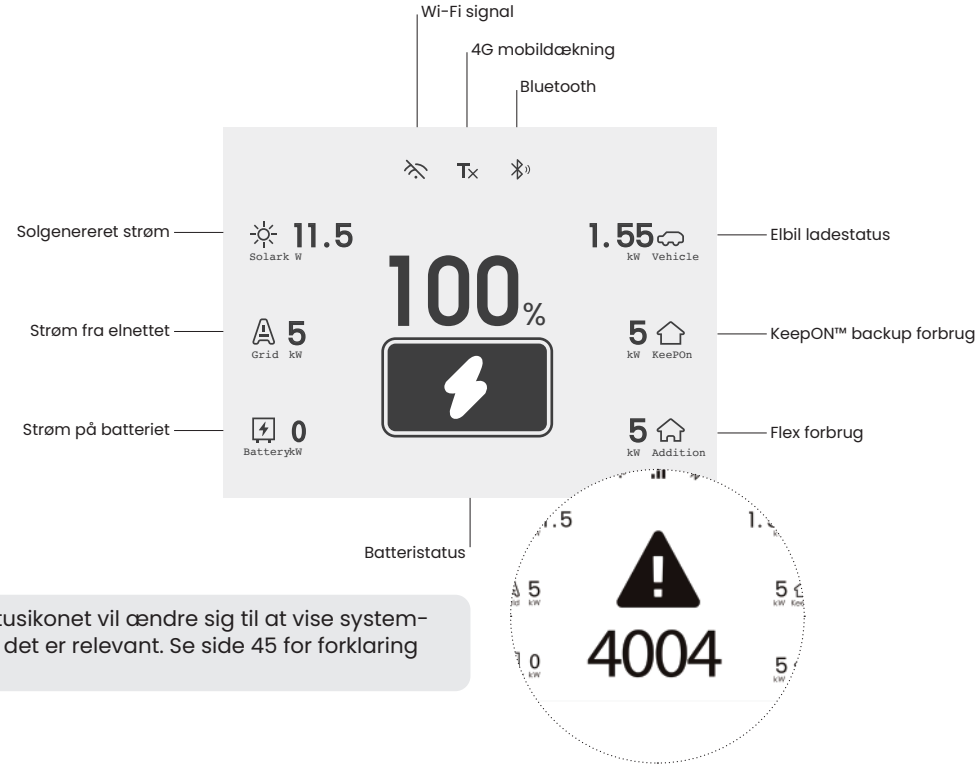
Tænd for systemet



Skridt 1

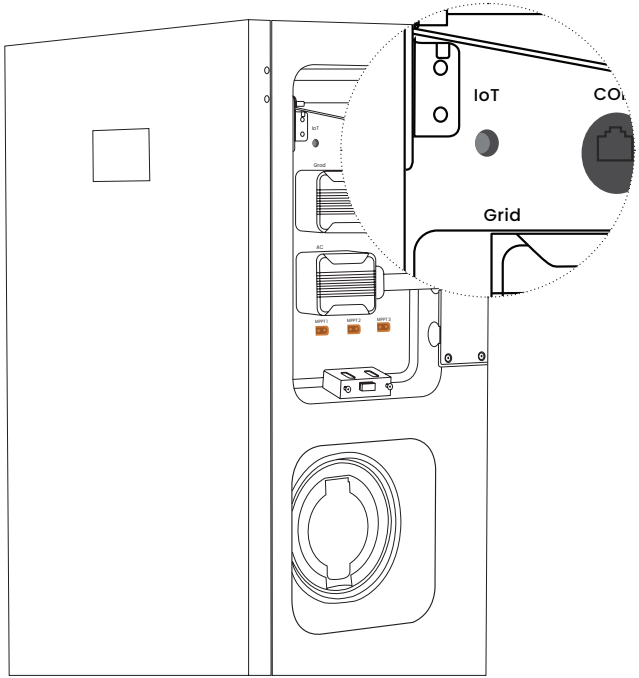
- Åbn dækslet på højre side af Emaldo®-systemet, og tryk og hold tænd/sluk-knappen nede, indtil displayet lyser op.
- Vent på, at Emaldo®-systemet starter op. Du kan fortsætte opsætningen af Emaldo®-systemet fra Emaldo®-appen, når du ser dette ikon på displayet

Sådan læses displayet



Batteristatusikonet vil ændre sig til at vise system-koder, når det er relevant. Se side 45 for forklaring af koder.

Fejlfinding



Genstart systemet

- Sluk systemet, afbryd alle forbindelser fra inverteren, træk inverteren ud, og skub den fast tilbage på plads. Tilslut forbindelserne igen, og tænd systemet. Vent på, at systemet starter op.

Genstart IoT

- Tryk kort på IoT-knappen; en vellykket genstart af IoT bekræftes ved en hørbar “bip”-lyd.

Fabriksnulstil IoT

- For at nulstille systemet til fabriksindstillingerne bedes du kontakte os på help@emaldo.com

Efter IoT-nulstillingen vil alle konfigurationer for Emaldo®-systemet blive slettet og nulstillet til fabriksindstillingerne.

Systemkoder

Kode	Beskrivelse	Påvirket modul	Anbefalet løsning
1	Beskyttelse imod for lavt batteri	IoT	Oplad batterierne hurtigst muligt
101	MCU Master opdateringsfejl	IoT	Oplad batterierne og genstart inverteren
102	MCU Slave opdateringsfejl	IoT	Oplad batterierne og genstart inverteren
103	Kabinet opdateringsfejl	IoT	Oplad batterierne og genstart inverteren
104	Inverter opdateringsfejl	IoT	Oplad batterierne og genstart inverteren
105	BMS 106 opdateringsfejl	IoT	Oplad batterierne og genstart inverteren
106	BMS Pack opdateringsfejl	IoT	Oplad batterierne og genstart inverteren
107	Elbil-lader opdateringsfejl	IoT	Oplad batterierne og genstart inverteren
1001	Inverter - Underspænding på batteri	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1002	Inverter - Forhøjet temperatur på batteri	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1003	Inverter - Overstrømpå batteri	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1004	Inverter - Overstrømpå batteri-hardware	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1005	Inverter - Forhøjet temperatur på varmelegme 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1006	Inverter - Forhøjet temperatur på varmelegme 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1007	Inverter - Forhøjet temperatur på varmelegme 3	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1008	Inverter - Fejl på varmelegme 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1009	Inverter - Fejl på varmelegme 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1010	Inverter - Fejl på varmelegme 3	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1100	Overspænding på inverter output	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1101	Underspænding på inverter output	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support

Systemkoder

Kode	Beskrivelse	Påvirket modul	Anbefalet løsning
1103	Høj DC-komponent i inverterstrøm registreret	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1104	Overstrøm i inverterens strøm	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1105	Hardware overstrøm i inverterens strøm	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1106	Koortslutning i inverterens output	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1107	105% overbelastet	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1108	120% overbelastet	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1109	200% overbelastet	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1110	Forhøjet temperatur på inverterens varmelegme	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1111	Fejl på inverterens varmelegme	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1200	Hurtigt opstået overspænding i elnettet	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1201	Overspænding på elnet-RMS niveau 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1202	Overspænding på elnet-RMS niveau 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1203	Underspænding på elnet-RMS niveau 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1204	Underspænding på elnet-RMS niveau 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1205	Hurtigt opstået underspænding i elnettet	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1206	Elnet-frekvens: Overfrekvens niveau 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1207	Elnet-frekvens: Overfrekvens niveau 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1208	Elnet-frekvens: Underfrekvens niveau 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1209	Elnet-frekvens: Underfrekvens niveau 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1210	Unormal netspændingskurve	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support

Systemkoder

Kode	Beskrivelse	Påvirket modul	Anbefalet løsning
1211	Unormal faseindlåsning af elnettet	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1212	Fastklemt bufferrelæ registreret	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1213	Fastklemt hovedrelæ registreret	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1300	Problem med inverteres insolering registreret	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1301	Lækage fra inverteren registreret	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1303	Overspænding på inverterens Bus niveau 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1304	Overspænding på inverterens Bus niveau 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1305	Underspænding på inverterens Bus niveau 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1306	Underspænding på inverterens Bus niveau 2	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1307	Fejl på inverter Bus	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1308	Nedslukning af inverter	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1309	Forhøjet temperatur på transformer	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1310	Fejl på transformer	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1311	Kommunikationsfejl på inverteren	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1312	Fejl på inverterens blæsere	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1400	Overspænding på solcellepanel (PV)	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1402	Overstrøm på solcellepanel (PV)	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1403	Forhøjet temperatur på solcellepanel (PV) varmelegme 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1404	Fejl på solecellepanel (PV) varmelegme 1	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
1600	Fejl på hardware til inverteraktivering	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support

Systemkoder

Kode	Beskrivelse	Påvirket modul	Anbefalet løsning
1601	Kommunikationsfejl mellem DC og inverteren registreret	Inverter	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
2000	Elbil-lader lækagebeskyttelse aktiveret	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2001	Elbil-lader overspændingsbeskyttelse aktiveret	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2002	Elbil-lader underspændingsbeskyttelse aktiveret	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2003	Elbil-lader overstrømsbeskyttelse aktiveret	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2004	Elbil-lader temperaturbeskyttelse aktiveret	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2005	Problem registreret under elbil-laderens lækagebeskyttelse selv-test	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2006	Elbil-lader mangler jordledning	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2007	Fejl registreret med elbil-laderens CP-niveau	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2008	Fejl registreret på elbil-laderens relæ	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2009	Fejl registreret på elbil-laderens hjælpepro-cessor	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2010	Fejl registreret påelbil-laderens system 5v	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
2011	Kommunikationsfejl på elbil-laderstikket	Elbil-ladeport	Genforbind ladekablet, hvis problemet fortsætter kontakt support
3000	Overspænding på solcellepanel (PV)	Solcellepanel (PV)	Genforbind MPPT-kabel, hvis problemet fortsætter kontakt support
3002	Overstrøm på solcellepanel (PV)	Solcellepanel (PV)	Genforbind MPPT-kabel, hvis problemet fortsætter kontakt support
3003	Forhøjet temperatur på solcellepanel (PV) varmelegme 1	Solcellepanel (PV)	Genforbind MPPT-kabel, hvis problemet fortsætter kontakt support
3004	Fejl på solcellepanel (PV) varmelegme 1	Solcellepanel (PV)	Genforbind MPPT-kabel, hvis problemet fortsætter kontakt support

Systemkoder

Kode	Beskrivelse	Påvirket modul	Anbefalet løsning
4000	Alarm fra kabinettets væskesensor	Kabinet	Tjek installationsmiljøet, hvis problemet fortsætter kontakt support
4002	Fejl på kabinettes blæsere	Kabinet	Tjek installationsmiljøet, hvis problemet fortsætter kontakt support
4003	Kommunikationsfejl på en af kabinettes tilbehørsdele	Kabinet	Tjek installationsmiljøet, hvis problemet fortsætter kontakt support
5002	Fejl på batterihardware	Batteri	Kontakt support
5003	Alarm om forhøjet temperatur ifm. med afladning	Batteri	Kontakt support
5004	Alarm om lav spænding på batteriet	Batteri	Kontakt support
5005	Alarm om overstrøm ifm. med afladning	Batteri	Kontakt support
5006	Beskyttelse imod forhøjet temperatur på Fet aktiveret	Batteri	Kontakt support
5007	Beskyttelse imod forhøjet temperatur ifm. ladning aktiveret	Batteri	Kontakt support
5008	Beskyttelse imod for lav temperatur ifm. ladning aktiveret	Batteri	Kontakt support
5009	Beskyttelse imod forhøjet temperatur ifm. afladning aktiveret	Batteri	Kontakt support
5010	Beskyttelse imod for lav temperatur ifm. afladning aktiveret	Batteri	Kontakt support
5011	Beskyttelse imod kortslutning ifm. afladning aktiveret	Batteri	Kontakt support
5012	Beskyttelse imod overstrøm ifm. ladning aktiveret	Batteri	Kontakt support
5013	Beskyttelse imod for lav spænding aktiveret	Batteri	Kontakt support
5015	Kommunikationsfejl på batteri	Batteri	Kontakt support
6000	Beskyttelse imod overbelastning når systemet er offine aktiveret	System	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support

System codes

Code	Decription	Effected module	Recommended solution
6001	Batteriernes ladestatus er for lav	System	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
6002	For lav spænding på Bus	System	Kontakt support
6003	For høj temperatur registreret under systemtest	System	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
6004	For lav temperatur registreret under systemtest	System	Genstart inverteren, hvis problemet fortsætter kontakt support
6005	Forkert kabinetnummer registreret	System	Kontakt support
6006	Forringelse af batteriydeevne	System	Kontakt support
6007	Fejl på kablingen af inverter og L-ud	System	Kontakt support
6008	Fejl på kabling til elmålet	System	Kontakt support
6009	gb_box_unexist_for_hard 9	System	Kontakt support
6010	Batteri er under vedligeholdels	System	Kontakt support
7000	Kommunikationsfejl på MCU	Kommunikation	Kontakt support
7001	Kommunikationsfejl på 3-faset elmåler	Kommunikation	Kontakt support

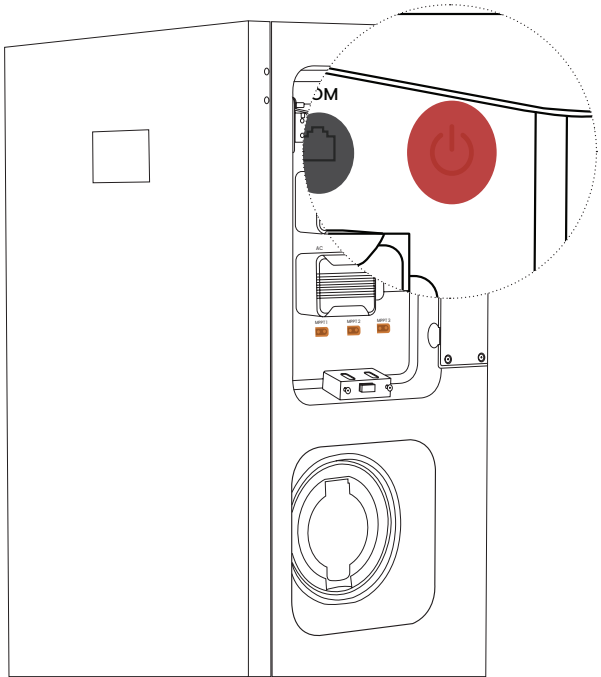
Vedligeholdelse

For vedvarende og optimal ydeevne af Emaldo®-systemet anbefales det at følge de rutinemæssige vedligeholdelsesprocedurer beskrevet i dette afsnit.

Sørg for at systemer er slukket helt ned

⚠ Efter nedlukning af systemet kan der forblive resterende elektricitet og varme i udstyret, hvilket udgør en risiko for elektrisk stød eller forbrændinger. Vent derfor i 5 minutter efter systemets nedlukning, tag beskyttelseshandsker på, og sørg for, at alle indikatorer på Emaldo®-systemet er slukkede, før du fortsætter med vedligeholdelsesarbejdet.

⚠ Når systemet kører vil det ikke være nok blot at slukke for hovedafbryderen, hvilket vil umuliggøre vedligeholdelse.



Skridt 1

- Tryk kortvarigt på tænd/sluk-knappen på Emaldo® Power Core for at slukke den.

Skridt 2

- Afbryd DC-afbryderen mellem Emaldo® Power Core og solcellepanel (PV)-strengen.

Skridt 3

- Skift HPFI-afbryderen (net, AC) i hovedfordelingstavlen til OFF-positionen.

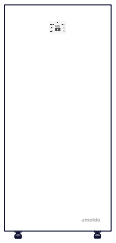
Opgave	Metode	Hvor ofte
Rengøring af systemet	Udfør rutinemæssige kontrol af luftindtag og -udløb for at identificere og fjerne eventuelle tilstopninger, støv og snavs.	Hver 6.-12. måned
Tjek af systemets driftevne	Udfør visuelle inspektioner for skader eller deformation af Emaldo®-systemet. Lyt efter usædvanlige lyde under drift. Sørg for, at alle parametre er korrekt indstillet, mens systemet kører.	Hver 6. måned
Tjek af elektriske tilslutninger	Kontroller, om der er løse eller afbrudte kabeltilslutninger. Inspicér kabler for eventuelle skader, og vær især opmærksom på sektionen, der er i kontakt med metaloverfladen, for tegn på snit. Sørg for, at den ubrugte DC-indgangsterminal og det vandtætte dæksel på ladestationen er lukket tæt til.	Første check efter 6 måneder, herefter hver 6.-12. måned
Tjek af jordforbindelse	Kontroller at installationen har jordforbindelse.	Første check efter 6 måneder, herefter hver 6.-12. måned

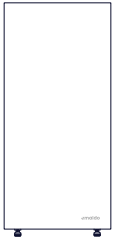
Certifikater og standarder

CE

Område	Standard
Sikkerhedstandarder	IEC62109-1:2010, IEC62109-2:2011, EMC IEC61851-21-2:20218 , IEC61000-6-1, IEC61000-6-3
Batteristandarder	IEC62619:2022, UN38.3, MSDS
Netstandarder	TRLV/G98:2022/VDE 4105:2018/EIFS:2018/EN50549-1
Systemstandarder	IEC61851-1:2017, IEC62955, IEC60529:2013, EN61984
Udledningsstandarder	RED 2014/53/EU

Data



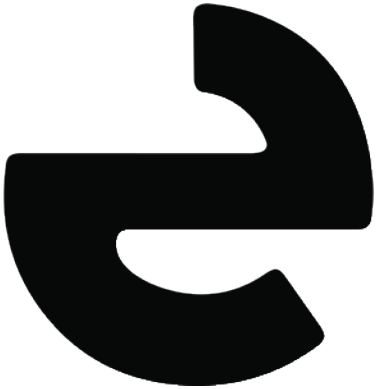


	Emaldo® Power Core	Emaldo® Power Store	Emaldo® Power Pulse
Kunstig intelligens (AI)			
AI optimering	Ja, Energenie® AI	Ja, Energenie® AI	Ja, Energenie® AI
Automatisk køb af elektricitet når den er billigst	Ja	Ja	Ja
Anvend opbevaret billig elektricitet, når priserne er højest	Ja	Ja	Nej
Tjen passiv indkomst gennem Emaldo® Grid Rewards	Ja	Ja	Ja
AC Input			
Nominel effekt	10800VA	-	-
Nominel spænding	400Vac (3W+N+PE)	-	-
Nominel strøm	15.6A*3	-	-
Maksimal indgangsstrøm	16A*3	-	-
AC-spændingsområde	184-264Vac	-	-
Frekvensområde	50/60Hz	-	-

	Emaldo® Power Core	Emaldo® Power Store	Emaldo® Power Pulse
AC output (tilsluttet elnettet)			
Nominel effekt	10800VA	10800VA	10800VA
Nominel spænding	400Vac(3W+N+PE)	400Vac(3W+N+PE)	400Vac(3W+N+PE)
Nominel strøm	15.6A*3	15.7A*3	15.7A*3
Maksimal udgangsstrøm	15.8A*3	15.8A*3	15.8A*3
Maksimal effektfaktor	>0.99	>0.99	>0.99
Frekvensområde	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Maksimal effekt	97%	97%	97%
Europæisk effekt	96%	96%	96%
AC output (ikke tilsluttet elnettet)			
Nominel effekt	10800VA(PF=1)	10800VA(PF=1)	10800VA(PF=1)
Nominel spænding	400Vac(3W+N+PE)	400Vac(3W+N+PE)	400Vac(3W+N+PE)
Nominel strøm	15.6A*3	15.7A*3	15.7A*3
Maksimal udgangsstrøm	15.8A*3	15.8A*3	15.8A*3
Nominel udgangsfrekvens	50/60Hz±0.5	50/60Hz±0.5	50/60Hz±0.5
Maksimal effect (opstartsstrøm)	21600VA	21600VA	21600VA
Skiftetid	10ms	10ms	10ms
Kurveform	Ren sinuskurve	Ren sinuskurve	Ren sinuskurve

	Emaldo® Power Core	Emaldo® Power Store	Emaldo® Power Pulse
Solecellepanel (PV) input			
Maksimal indgangseffekt	10800W(3600W*3)	-	-
Maks. åbent kredsløb indgangsspænd.	550Vdc	-	-
Antal MPPT-porte	3	-	-
MPPT-spændingsområde	90-500Vdc	-	-
Opstartsspænding	100Vdc	-	-
Maksimal indgangsstrøm	14.5A*3	-	-
Maksimal kortslutningsindgangsstrøm	18A*3	-	-
Maksimal MPPT effekt	>99%	-	-
Dunamisk MPPT effekt	>97%	-	-
Elbil-lader output			
Nominel ladeeffekt	10800W	-	-
Nominel spænding	400Vac(3W+N+PE)	-	-
Interfacetype	IEC type 2	-	-
Frekvensområde	50/60	-	-
Batteri			
Batteritype	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)
Batterikapacitet	5120Wh pr. batteri	5120Wh pr. batteri	5120Wh

	Emaldo® Power Core	Emaldo® Power Store	Emaldo® Power Pulse
Batteri (fortsat)			
Udvidelse af batterikapacitet (op til)	143kWh	143kWh	-
Nominel spænding	51.2V	51.2V	51.2V
Spændingsområde under drift	43.2V~57.6V	43.2V~57.6V	43.2V~57.6V
Maksimal ladespænding (A)	100-200A (1-3 batterier)	100-200A (1-3 batterier)	100A
Maksimal afladespænding (A)	100-200A (1-3 batterier)	100-200A (1-3 batterier)	100A
Ladetemperatur	-20~55°C	-20~55°C	-20~55°C
Afladetemperatur	-20~60°C	-20~60°C	-20~60°C
Effekt			
Maksimal effekt	97.00%	97.00%	97.00%
Europæisk effekt	96.00%	96.00%	96.00%
MPPT effekt	99.90%	-	-
Beskyttelse			
Battery under-voltage protection(settable)	Ja	Ja	Ja
Battery over-voltage protection(settable)	Ja	Ja	Ja
PV under-voltage protection(80Vdc)	Ja	-	-
PV over-voltage protection(530Vdc)	Ja	-	-
AC input under-voltage protection(184Vac)	Ja	Ja	Ja

	Emaldo® Power Core	Emaldo® Power Store	Emaldo® Power Pulse
Beskyttelse (fortsat)			
AC input over-voltage protection (264Vac)	Ja	Ja	Ja
AC output under-voltage protection (184Vac)	Ja	Ja	Ja
AC output over-voltage protection (282Vac)	Ja	Ja	Ja
AC output over-temperature protection	Ja	Ja	Ja
AC output overload protection	Ja	Ja	Ja
Anti-island protection	Ja	Ja	Ja
Solar input reverse connection protection	Ja	-	-
Insulation impedance detection	Ja	Ja	Ja
Residual current detection	Ja	Ja	Ja
AC surge protection (three grade)	Ja	Ja	Ja
DC surge protection (three grade)	Ja	-	-
EV over-voltage protection	Ja	-	-
EV over-temperature protection	Ja	-	-
EV leakage protection (IEC 62955:2018)	Ja	-	-
Generelt			
Dimensioner (B/H/D)	700x1520x328mm	700x1520x328mm	700x980x328mm

	Emaldo® Power Core	Emaldo® Power Store	Emaldo® Power Pulse
General (continued)			
Bruttovægt ±2kg	Kabinet: 71,0 kg	Kabinet: 71,0 kg	Komplette system: 140,0 kg
	Inverter: 52,5 kg	Inverter: 52,5 kg	
	Batteri: 58,5 kg	Batteri: 58,5 kg	
Batteripladser	3	3	1
Topologi	Transformerløs	Transformerløs	Transformerløs
Køling	Luftkøling	Luftkøling	Luftkøling
Støj	<50dB	<50dB	<50dB
Systemets egenforbrug	<150W	<150W	<150W
Varmelegmets energiforbrug	200W pr. batteri	200W pr. batteri	200W pr. batteri
Installationshøjde	2000m (forringet med 1% pr. 100m over 2000m)	2000m (forringet med 1% pr. 100m over 2000m)	2000m (forringet med 1% pr. 100m over 2000m)
Relativ luftfugtighed	0~95%	0~95%	0~95%
Driftstemperatur	Inverter: -20°C~60°C	Inverter: -20°C~60°C	Inverter: -20°C~60°C
	Ladning: -20~55°C	Ladning: -20~55°C	Ladning: -20~55°C
	Afladning: -20~60°C	Afladning: -20~60°C	Afladning: -20~60°C
Temperatur under opbevaring	0°C ~ 35°C	0°C ~ 35°C	0°C ~ 35°C
Visualisering	E-ink display, LED og app	LED og app	LED og app
Kommunikation	RS485 (Smartmeter)	RS485 (Smartmeter)	RS485 (Smartmeter)
Kommunikationsorbindelser	4G, Wi-Fi, Bluetooth®, LoRa	4G, Wi-Fi, Bluetooth®, LoRa	4G, Wi-Fi, Bluetooth®, LoRa