



Skylla-IP65

Innehållsförteckning

| | |
|---|-----------|
| 1. Säkerhetsinstruktioner | 1 |
| 1.1. Allmänt | 1 |
| 1.2. Installation | 1 |
| 1.3. Transport och förvaring | 1 |
| 2. Installation och kopplingar | 2 |
| 2.1. Installation | 2 |
| 2.2. Anslutning av huvudbatteriet | 2 |
| 2.2.1. Anslutningssekvens huvudbatteri | 2 |
| 2.2.2. Frånkopplingssekvens huvudbatteri | 3 |
| 2.3. Anslutning av startbatteriet | 3 |
| 2.4. VE.Can-anslutning | 3 |
| 2.4.1. Synkroniserad paralleldrift | 3 |
| 2.4.2. Strömbegränsning, ingång/land | 4 |
| 2.5. Användarrelä, extern sensor och fjärravstängning | 4 |
| 2.5.1. Extern spänningssensor | 4 |
| 2.5.2. Extern temperatursensor | 4 |
| 2.5.3. Fjärravstängning | 5 |
| 2.5.4. Anslutningar av användarrelä | 5 |
| 2.6. Anslutning av nätström | 5 |
| 3. Styrning och justering | 7 |
| 3.1. Övervakningsmeny | 7 |
| 3.2. Inställningsmeny | 8 |
| 3.3. Batterival | 10 |
| 3.4. Nätströmläge | 10 |
| 3.5. Temperaturkompensation (dV/dT) | 11 |
| 3.6. Power Control – maximal användning av begränsad landström | 11 |
| 4. Drift | 12 |
| 4.1. Batteriladdning | 12 |
| 4.2. Laddningskurva i sju steg för blybatterier | 12 |
| 4.2.1. Bulk | 12 |
| 4.2.2. Battery Safe | 12 |
| 4.2.3. Absorption | 13 |
| 4.2.4. Automatisk utjämning | 13 |
| 4.2.5. Float | 13 |
| 4.2.6. Förvaring | 13 |
| 4.2.7. Veckovis "uppfräschning" av batteriet | 13 |
| 4.3. Laddningskurva i fyra steg för litiumjärnsulfatbatterier (LiFePo4) | 13 |
| 4.3.1. Bulk | 13 |
| 4.3.2. Absorption | 13 |
| 4.3.3. Förvaring | 13 |
| 4.3.4. Veckovis "uppfräschning" av batteriet | 13 |
| 5. Underhåll | 14 |
| 6. Felsökning | 15 |
| 7. Temperaturkompensation | 16 |
| 8. Specifikationer | 17 |
| 9. Felmeddelande | 19 |
| 10. Dimensioner | 20 |

1. Säkerhetsinstruktioner

1.1. Allmänt

- Läs först den dokumentation som medföljer produkten så att du känner till säkerhetsskyltar och anvisningar innan du använder den.
- Produkten är utvecklad och testad i enlighet med internationella standarder. Utrustningen bör endast användas för sitt avsedda användningsområde.



Risk för elektriska stötar

- Produkten används i kombination med en permanent strömkälla (batteri). Även om utrustningen är avstängd kan en farlig elektrisk spänning fortfarande förekomma vid ingångs- och/eller utgångspolerna. Stäng alltid av AC-strömmen och batteriet innan du utför underhållsarbete.
- Produkten innehåller inga interna delar som kan underhållas av användaren. Ta inte bort frontpanelen om inte nätströmmen och batteriet är avstängda. Använd inte produkten om inte alla paneler är monterade. Allt underhåll bör utföras av utbildad personal.
- Använd inte produkten på platser där gas- eller dammexplosioner kan inträffa. Kontrollera batteritillverkarens instruktioner för att säkerställa att batteriet passar för användning med denna produkt. Batteritillverkarens säkerhetsinstruktioner bör alltid respekteras.



Lyft inte tunga föremål på egen hand.

1.2. Installation

- Läs installationsinstruktionerna innan du påbörjar installationsarbetet.
- Denna produkt är en enhet av säkerhetsklass I (levereras med en jordterminal av säkerhetsskäl). **Växelströmingången och/eller utgångsterminaler måste utrustas med permanent jordning av säkerhetsskäl. En extra jordningspunkt återfinns på produktens utsida.** Om man har skäl att misstänka att jordningsskyddet är skadat, bör produkten tas ur drift och skyddas från att tas i drift av misstag igen; kontakta utbildad underhållspersonal.
- Säkerställ att anslutningskablar är försedda med säkringar och strömbrytare. Ersätt aldrig en skyddsanordning med en komponent av ett annat slag. Se bruksanvisningen för korrekt reservdel.
- Innan du slår på enheten, kontrollera att tillgänglig spänningskälla överensstämmer med konfigurationsinställningarna för produkten i enlighet med vad som beskrivs i bruksanvisningen.
- Säkerställ att utrustningen används under korrekta användningsförhållanden. Använd aldrig produkten i fuktiga eller dammiga miljöer.
- Säkerställ att det alltid finns tillräckligt fritt utrymme runt produkten för ventilation och att ventilationsöppningarna inte är blockerade.
- Installera produkten i en värmeskyddad miljö. Säkerställ därför att det inte finns några kemikalier, plastdelar, gardiner eller andra textilier m.m. i utrustningens omedelbara närhet.

1.3. Transport och förvaring

- Säkerställ att nätströmmen och batterikablarna är urkopplade vid förvaring eller transport av produkten.
- Inget ansvar kommer att accepteras för skador under transport om utrustningen inte transporteras i sin originalförpackning.
- Förvara produkten i en torr miljö; förvaringstemperaturen bör vara inom intervallet -20 °C till 60 °C .
- Se batteritillverkarens bruksanvisning för information om transport, förvaring, laddning, uppladdning och bortskaffning av batteriet.

2. Installation och kopplingar

2.1. Installation

Hitta en torr och välventilerad plats för att montera Skylia-IP65-laddaren och batteriet. Kabellängden mellan laddaren och batteriet ska vara kortare än 6 meter.

Laddaren kan monteras på väggen eller golvet. Se alltid till att luften kan flöda fritt på baksidan av skåpet. Detta förbättrar nedkylningen av laddaren och förlänger dess livstid.

Väggmontering

Enheten kan monteras vertikalt på en vägg. Se bilagan för monteringshålens exakta positioner.

Kopplingar

Ingångarna för strömkabeln, batterikablarna, fjärrfunktionerna och anslutningen för att fästa jordkabeln är alla placerade på botten av höljet: se markeringarna på frontpanelen.

| | |
|---|-------------------------|
| 6 mm på vänster sida montering | Jordningspunkt |
| Grått terminalblock | Extern spänningssensor |
| | Extern temperatursensor |
| | Fjärravstängning |
| | Användarrelä |
| | Startbatteri |
| | VE.Can-kablar |
| Svarta kabelförskruvningar: 2 eller 4 st. | Huvudbatterikablar |
| Svart kabelförskruvning enkel | Strömkabel |



För att på bästa sätt förhindra att vatten och damm kommer in i höljet ska alla öppningar i det grå terminalblocket vara stängda, antingen med en passande kabel eller, om det inte finns någon anslutning, med en kabeltrapp.

Koppling av jord

Koppla jordningspunkten till installationens jord. Jordkopplingarna måste utföras i enlighet med tillämpliga säkerhetsstandarder.

- På en båt: koppla till jordplattan eller båtens skrov.
- På land: koppla till huvudnätets jord. Jordkopplingarna till huvudnätet måste utföras i enlighet med tillämpliga säkerhetsstandarder.
- Mobila tillämpningar (ett fordon, en bil eller en husvagn): Koppla till fordonets ram.

Laddarens batterianslutningar flyter fritt med avseende på den här jordningspunkten.

2.2. Anslutning av huvudbatteriet

Innan huvudbatteriet ansluts till laddaren bör du säkerställa att laddaren är inställd på rätt batterityp.

Minsta kabeltvärsnitt mellan huvudbatteri och laddare:

| Skylia-IP65 typ | kabellängd upp till 1,5 m | kabellängd 1,5 m – 6 m |
|-----------------|---------------------------|------------------------|
| 12/70 | 10 mm ² | 16 mm ² |
| 24/35 | 6 mm ² | 10 mm ² |

Den största möjliga kabelskon som går igenom batterikabelförskruvningarna är storlek S6-16. Den kabelskon passar en maximal kabel diameter på 16 mm² och passar på en M6-bult.

2.2.1. Anslutningssekvens huvudbatteri



Skylla-IP65 är INTE skyddad mot omvänd polaritet på huvdbatteriet. ("+" ansluten till "-" och "-" ansluten till "+").

Följ installationsproceduren. Garantin blir ogiltig om Skylla-IP65 blir defekt på grund av omvänd polaritet.



Koppla från nätströmmen innan du ansluter eller kopplar ifrån anslutningarna till huvdbatteriet.

1. Koppla från nätströmmen
2. Koppla från batterikablarna från batteriet.
3. Ta bort det grå skyddet i laddarens frontpanel vilket ger dig tillgång till terminalerna.
4. Anslut batterikablarna till laddaren:

| |
|---------------------------|
| plus (röd) till "+BAT1"; |
| minus (svart) till "-BAT" |
5. Anslut batterikablarna till batteriet:

| |
|---------------------------------|
| plus (röd) till positiv pol, |
| minus (svart) till negativ pol. |
6. Koppla på nätströmmen.

2.2.2. Frånkopplingssekvens huvdbatteri



När du kopplar från batterikablarna ska du vara väldigt försiktig så att du inte kortsluter batteriet av misstag.

1. Koppla bort nätströmmen.
2. Koppla från batterikablarna från batteriet.
3. Ta bort det grå skyddet i laddarens frontpanel vilket ger dig tillgång till terminalerna.
4. Koppla från batterikablarna från laddaren.
5. Koppla från alla andra kablar som används med just det här batteriet, såsom temperatursensor och/eller spänningssensor.

2.3. Anslutning av startbatteriet



Skylla-IP65 är INTE skyddad mot omvänd polaritet på startbatteriet. ("+" ansluten till "-" och "-" ansluten till "+").

Följ installationsproceduren. Garantin blir ogiltig om Skylla-IP65 blir defekt på grund av omvänd polaritet.



Koppla från nätströmmen innan du ansluter eller kopplar ifrån anslutningarna till huvdbatteriet.

Startbatteriet måste anslutas med en kabel på minst 1,5 mm² (max. 6 mm²).

Koppla den positiva (+) batteripolen till kontakten "starter battery plus", se bild 1.

Startbatteriets negativa pol måste kopplas till "-BAT"-anslutningen på laddaren.



Startbatteriet kan dra ström från batteriet som är anslutet till huvdbatteriterminalerna om startbatteriets spänning är lägre än huvdbatteriets spänning. Men, huvdbatteriet kan dock inte dra ström från startbatteriet även när startbatteriet är fulladdat och huvdbatteriet är på lägsta laddningsnivå.

2.4. VE.Can-anslutning

De två VE.Can-kontaktarna ger tillgång till synkroniserad paralleldrift och fjärrstyrning.

2.4.1. Synkroniserad paralleldrift

Flera laddningsregulatorer kan synkroniseras med CAN-gränssnittet till maximalt 10 laddare. Detta kan göras enkelt genom att koppla ihop laddarna med RJ45 UTP-kablar (bussuttag behövs).

De parallellkopplade laddningsregulatorerna måste ha identiskt lika inställning (dvs. laddningsalgoritm). CAN-kommunikationen säkerställer att regulatorerna kommer att växla samtidigt från ett laddningstillstånd till ett annat (från bulkaddning till

absorptionsladdning till exempel). Utgångsströmmen på en laddare kan skilja sig från en annan laddare även om de är parallellkopplade. Vid användning av fjärrsensorer (spänning och/eller temperatur) måste fjärrsensorn kopplas till en av laddarna som är i paralleldrift. Alla andra laddare kommer att dela information via CAN-gränssnittet. **I händelse av en synkroniserad paralleldrift kommer nätverksikonen att blinka var tredje sekund på alla de parallellkopplade enheterna.**

2.4.2. Strömbegränsning, ingång/land

Strömbegränsningen för AC-ingångsströmmen på varje laddare är inställd på max 10,5 A och kan anpassas med en CCGX-enhet, NMEA 2000 eller en

Skylla-i-Control GX-fjärrpanel Se <https://www.victronenergy.com/panel-systems-remote-monitoring/skylla-i-control-gx>

Ingångsströmmen på en laddare överstiger aldrig 1050 W. Det innebär att vid 100 V AC i ingångsströmmen är det max 10,5 A och vid 230 V AC är maximal ingångsström 4,5 A.

Begränsningen för ingångsström på en parallell laddargrupp kan ställas in med en CCGX-enhet eller med en Skylla-i-Control GX-fjärrpanel. Strömbegränsningen som den visas på enheten är gruppens landström.

2.5. Användarrelä, extern sensor och fjärravstängning

Kopplingen för dessa signaler måste göras när nätströmmen är bortkopplad från laddaren.

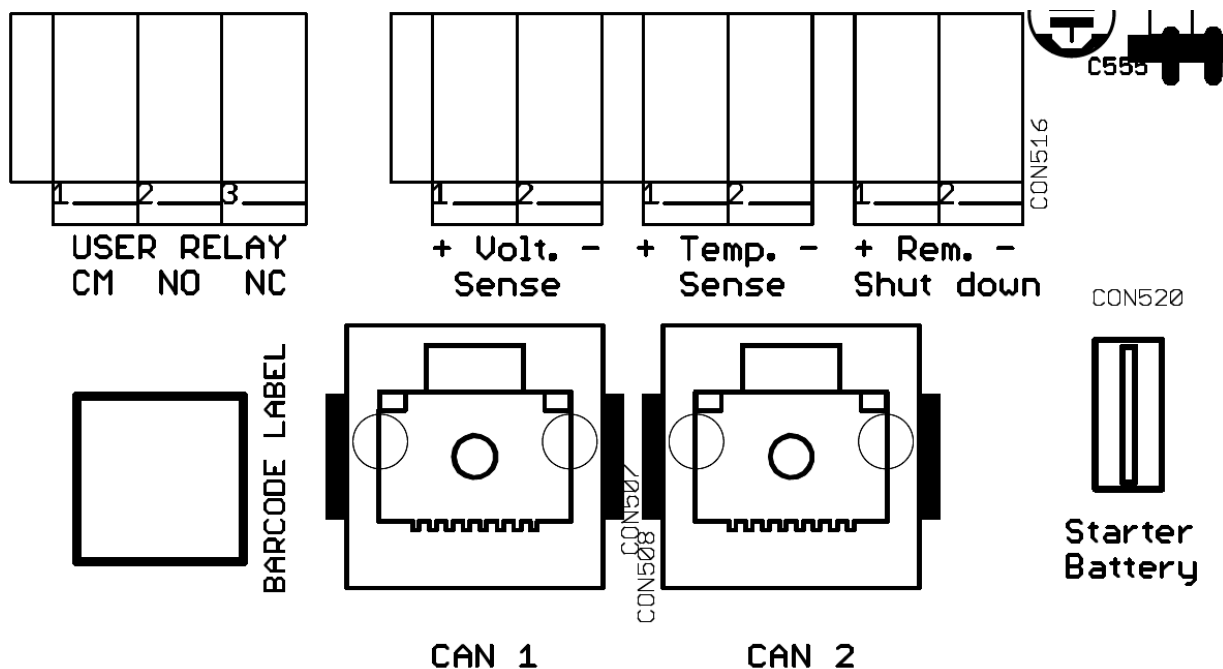


Bild 1 Kontakter för extern spännings-/temperaturkontroll, fjärr- avstängning, VE.Can-bus och startbatteri.

2.5.1. Extern spänningssensor

Den externa spänningssensorn kan användas när det är viktigt att läsa av en exakt batterispänning, som t.ex. vid höga laddningsströmmar i kombination med långa kablar.

Gör följande för att ansluta den externa spänningssensorn:

- Koppla en röd kabel (0,75 mm²) mellan den positiva batteripolen och kontakten "+Volt sense".
- Koppla en svart kabel (0,75 mm²) mellan den negativa batteripolen och kontakten "-Volt sense".

2.5.2. Extern temperatursensor

Den externa temperatursensorn, som medföljer laddaren, kan anslutas till dessa terminaler för att utföra en temperaturkompenserad laddning av batteriet. Sensorn är elektriskt isolerad och måste anslutas till batteriets positiva eller negativa pol.

Gör följande för att ansluta den externa temperatursensorn:

- Koppla den röda kabeln till kontakten "+ Temp.sense".
- Koppla den svarta kabeln till kontakten "

- Temp. sense” - montera temperatursensorn på batteriets positiva eller negativa pol.
- Kolla menyn för faktiskt temperatur.

2.5.3. Fjärravstängning

Från fabriken är fjärr + och - sammankopplade med en förbindningskabel för att starta laddaren.

För att kunna använda fjärrstyrningen för att stänga av laddaren måste du ta bort förbindningskabeln och koppla en kabel till ”fjärrringången”.

Genom att växla ”fjärrringången” till batterispänning startar laddaren. Kabeln kan användas för att ansluta till en BMS som används för litiumbatterier för att styra laddaren.

2.5.4. Anslutningar av användarrelä

Användarreläet löses ut av en underspänning i batteriet (<11,8 V). Funktionen kan användas för olika önskade åtgärder: starta en generator, utlösa ett ljudlarm m.m.

Reläets kapacitet hittar du i specifikationen.


Tabell 1. Relälägen

| # | Beskrivning | Inställningsmeny # |
|---|---|--------------------|
| 0 | Skylia-i-beteende: på vid laddning (inga förekommande fel) och batterispänning mellan låga och höga batterispänningsinställningar | 12,13,14 och 15 |
| 1 | Alltid av | |
| 2 | Hög temperatur (>85 °C) | 12 och 13 |
| 3 | För låg batterispänning | |
| 4 | Utjämning aktiv | |
| 5 | Ett fel har uppstått | |
| 6 | Låg temperatur (< -20 °C) | |
| 7 | För hög batterispänning | 14 och 15 |
| 8 | Laddare i float- eller förvaringsläge | |

PÅ : CM ansluten till NO

AV : CM ansluten till NC

2.6. Anslutning av nätström

1. Kontrollera om batteriet är kopplat till laddaren.
2. Ta bort det grå skyddet i laddarens frontpanel för att få tillgång till AC-ingångskontakten, se bild 2.
3. Koppla den jordade nätströmskabeln (grön/gul) till AC-ingångskontakten, terminal . 
4. Koppla den neutrala nätströmskabeln (blå) till AC-ingångskontakten, terminal N.
5. Koppla nätströmsledningskabeln (brun) till AC-ingångskontakten, terminal L.

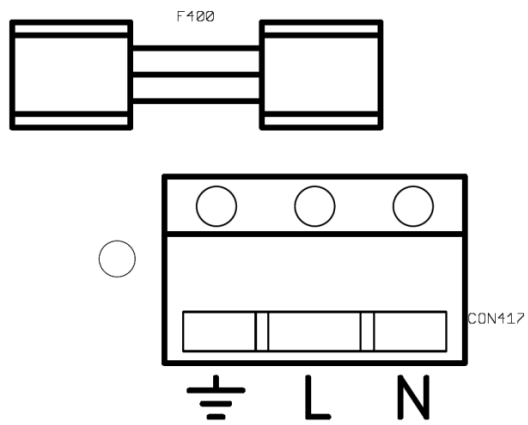


Bild 2 Nätströmsingångsterminal

3. Styrning och justering

När laddaren är korrekt installerad bör den ställas in för att passa det anslutna batteriet.

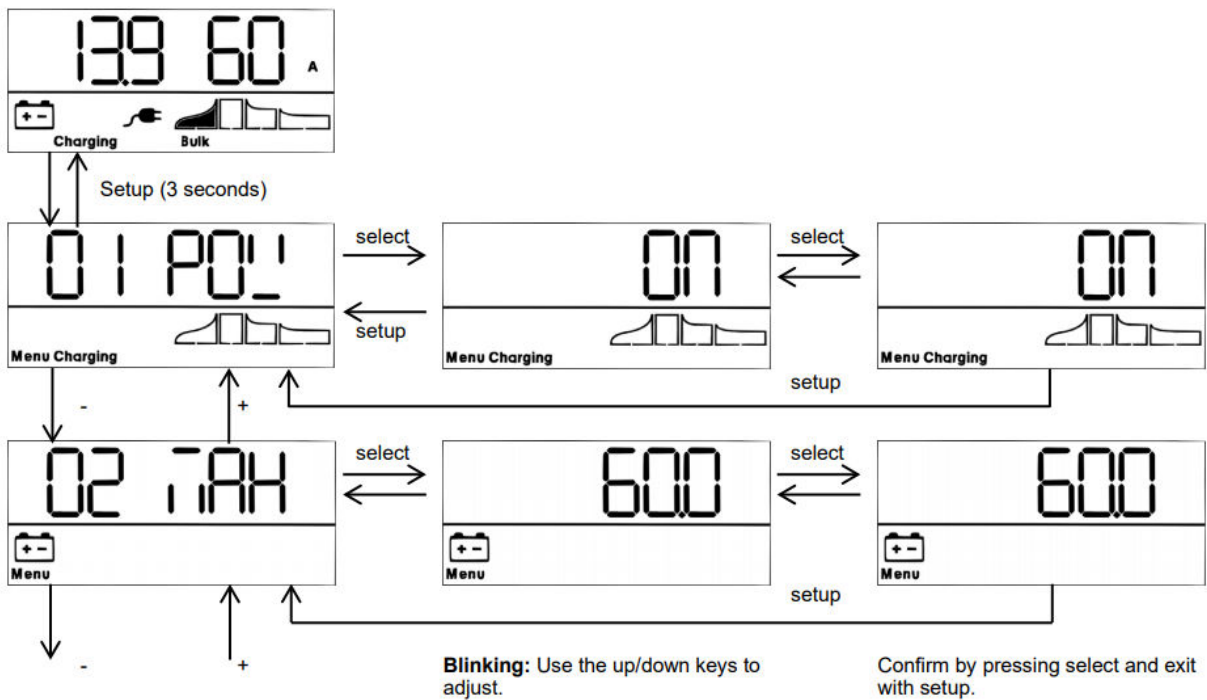
Slå på nätströmmen och gå in i inställningsmenyn genom att trycka "SETUP" (inställning) i tre sekunder för att ställa in laddaren.

Laddaren går in i ett standbyläge (ingen ström tillämpas på batteriterminalerna) och användaren kan följaktligen ställa in enheten .

Se nästa tabell för alla möjliga justeringar.

3.1. Övervakningsmeny

Övervakningsmenys är synlig när laddaren är försedd med ström.



Följande tabell visar de på varandra följande linjerna när man skollar genom menyn med upp/ned-knapparna:

| Visad info | Symboler | Segment | Enheter |
|------------------------------|----------|-------------|---------|
| Batterispänning/ström | | 14 00 | A |
| Batterispänning | | 14.40 | V |
| Laddningsström för batteriet | | 60.00 | A |
| Batteritemperatur *1 | | 25.0---_Err | °C/°F |
| Nätström | | 1 0 3.6 | A |
| Batterispänning ut 1*2 | | 1 14.4 | V |
| Batteriladdningsström ut 1*2 | | 1 60.0 | A |
| Batterispänning ut 2*2 | | 2 14.4 | V |
| Batteriladdningsström ut 2*2 | | 2 60.0 | A |

| Visad info | Symboler | Segment | Enheter |
|--|----------|---------|---------|
| Batterispänning ut 3 ^{*2} | | 3 14_4 | V |
| Batteriladdningsström ut 3 ^{*2} | | 3 60_0 | A |
| Varningsmeddelande ^{*3 *4} | | 1 nF 65 | |
| Felmeddelande ^{*3 *4} | | Err 2 | |
| BMS-funktion ^{*3} | | b75 | |

*1 En giltig temperatur visas. " --- " betyder ingen sensorinformation eller "Err" betyder ogiltig sensordata.

*2 Utgångskanalnumret visas i det första segmentet: endast synligt i en modell med tre utgångar.

*3 Dessa poster är enbart synliga när de är relevanta.

*4 Efter en kort fördröjning visas en skrollningstext med en felbeskrivning.

Med upp/ned-knapparna kan användaren skrolla genom övervakningsmenyn.


























Genom att antingen hålla dem upp eller ned i tre sekunder startar det automatiska skrollningsläget där alla övervakningsmenyposter visas i fem sekunder.

Du lämnar det automatiska skrollningsläget genom att trycka på upp eller ned en gång.

3.2. Inställningsmeny

Inställningsmenyn nås genom att trycka på "SETUP" i tre sekunder.

| Skrollningstext | Symboler | Segment | Enheter | Funktion eller parameter |
|-------------------------------|----------------|--------------------|---------|------------------------------------|
| 01 POWER On OFF | Menu Charging | P_AU | | På/av brytare |
| 02 MAXI MUM CHARGE CURRENT | Menu | 1_0-60_0 | A | Maximal laddningsström |
| 03 SYSTEM VOLTAGE | Menu | 12 | V | Systemspänning (endast avläsning) |
| 04 CHARGE ALGORITHM | Menu | 1_2-9 | Typ | Laddningsalgoritm |
| 05 ABSORPTION VOLTAGE | Menu | 8_0- 14_4- 15_9 | V | Absorptionsspänning |
| 06 FLOAT VOLTAGE | Menu | 8_0- 14_4- 15_9 | V | Floatspänning |
| 08 EQUALIZE RATE ON VOLTAGE | Menu Equalize | 8_0- 15_9 15_9 | V | Utjämningsspänning |
| 09 AUTOMATIC EQUALIZE RATE ON | Menu Equalize | AU_ - AU_0 | | Automatisk utjämnning |
| 10 MANUAL EQUALIZE RATE ON | Menu Equalize | Start | | Manuell utjämnning |
| 11 RELAY MODE | Menu | REL_ 08 | | Reläfunktion |
| 12 RELAY LOW VOLTAGE | Menu | Lb8_0- 11_6- 17_4 | V | Låg batterispänning larm inställt |
| 13 RELAY CLEAR LOW VOLTAGE | Menu | Lbc8_0- 12_0- 17_4 | V | Låg batterispänning larm borttaget |
| 14 RELAY HIGH VOLTAGE | Menu | Hb8_0- 17_1- 17_4 | V | Hög batterispänning larm inställt |
| 15 RELAY CLEAR HIGH VOLTAGE | Menu | Hbc8_0- 16_7- 17_4 | V | Hög batterispänning larm borttaget |

| Skrollningstext | Symboler | Segment | Enheter | Funktion eller parameter |
|--|--|-------------------------|---------|--|
| 18 rELAY nI nI nUN CLosed EInE | Menu | rnC 0-500 | | Minimiinaktiveringstid för relä (minuter) |
| 19 AdAPtI uE nOdE | Menu   | u_n | | Anpassningsbart läge |
| 20 tEInPErAtUrE COmpEnSAkI On | Menu   | -3.0-2.7-0.0 | °C mV | Batteri kompensations-temperatur per cell |
| 22 bULk EInE PrOteCkI On | Menu   | OFF 10 | A | Bulk-tidskydd |
| 23 nAmI nUN AbsORpEtI On EInE | Menu   | 1.0-8.0-24.0 | h | Absorptionstid |
| 24 StORAgE nOdE | Menu   | P_Au | | Förvaringsläge |
| 25 nAmI nUN FlOAtE EInE | Menu   | 4.0-8.0-24.0 | h | Maximal floattid |
| 26 rEPERtEd AbsORpEtI On EInE | Menu   | 0.5-1.0-24.0 | h | Upprepad absorptionstid |
| 27 rEPERtEd AbsORpEtI On EInE InTErVAL | Menu   | 0.5-7.0-45 | Dag | Upprepad absorptionsintervall |
| 28 LOU tEInPErAtUrE LEuEL | Menu   | 10.0-5.0-10.0 | °C | Låg temperaturnivå (för post 29) |
| 29 LOU tEInPErAtUrE CHARgE CURrEnt | Menu   | 0.0-60.0 | A | Max. laddningsström under den låga temperaturnivån (post 28) |
| 30 WARECH | Menu   | Au_P | | Bevakningsfunktion (uppstart i förvaring om batterispänning >13 V) |
| 31 bMS PrESEnt | Menu | bMS u_n | | BMS närvarande |
| 33 POWEr SUPPLY vOLtAgE | | 8.0-12.0-15.9 | V | Strömförsörjningsspänning |
| 34 InPUt CURrEnt LI mE | | 1C 0.0-12.0 | A | Strömbegränsning, ingång |
| 49 bACKLIgHE InTErSI tY | Menu | 0-5-9 | | Bakgrundsbelysningens ljusstyrka |
| 50 bACKLIgHE ALlAYS On | Menu | Au_P - AUto | | Bakgrundsbelysningen släcks automatiskt efter 60 sek. |
| 51 SCrOLL SPEEd | Menu | 1-3-5 | | Skrollningshastighet text |
| 52 BUZZEr | Menu | u_n | | Buzzer |
| 59 CAN AdDrESS | Menu  | EJ 0-255 tILL nPL gE | | VE.Can nätverksadress |
| 60 CAN dEviCE InStAnCE | Menu  | dL 0-255 | | VE.CAN enhet instans |
| 61 SOftwARe vERSI On | Menu | 1.00 | | Programvaruversion |
| 62 rESTORe dEFALtS | Menu | tErSt LL | | Systemåterställning till standardinställningar |
| 64 LOCH SEtUP | Menu | LOCH u_n | | Låsinställning |
| 67 tEInPErAtUrE UnIt | Menu  | CELC_FRhr | | Temperaturenhet °C/°F |

Efter att ha öppnat inställningsmenyn kan användaren skrolla igenom den med upp/ned-knapparna.

En meny-post kan väljas med "select" (välja) och det aktuella värdet visas. Med upp/ned-knapparna kan användaren skrolla genom de tillgängliga lägena eller öka/minska värdet.

Genom att trycka på select igen fastställs värdet/posten.

Genom att trycka snabbt på "setup" igen återgår du till inställningsmenyn.

När inställningen är färdig lämnar du menyn genom att trycka på "SETUP" igen i tre sekunder.

3.3. Batterival

Laddarens laddningsalgoritm måste passa den batterityp som ansluts till laddaren. Följande tabell visar alla fördefinierade batterityper som finns tillgängliga i valmenyn över laddningsalgoritmer.

| # | Beskrivning | Enhetstyp | Absorption V | Float V | Förvaring V | Utjämning Max V @% av Inom | dV/dT mV/°C |
|---|--|-----------|-----------------|------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| 1 | Gel Victron lång livslängd OPzV) | 12 V | 14.1 | 13.8 | 13.2 | 15,9 @ 6 % max 1 tim | -16 |
| | Gel Exide A600 (OPzV) | 24 V | 28.2 | 27.6 | 26.4 | 31,8 @ 6 % max 1 tim | 32 |
| | Gel MK | | | | | | |
| 2 | Standardinställning Gel Victron fullständig urladdning, Gel Exide A200 | 12 V | 14.4 | 13.8 | 13.2 | 15,9 @ 6 % max 1 tim | -16 |
| | AGM Victron Deep Discharge Stationära rörplattbatterier (OPzS) Rolls Marine (vätskefylld), Rolls Solar (vätskefylld) | 24 V | 28.8 | 27.6 | 26.4 | 31,8 @ 6 % max 1 tim | -32 |
| 3 | AGM spiralcell Rolls AGM | 12 V | 14.7 | 13.8 | 13.2 | 15,9 @ 6 % max 1 tim | -16 |
| | | 24 V | 29.4 | 27.6 | 26.4 | 31,8 @ 6 % max 1 tim | -32 |
| 4 | PzS "tubular plate traction" batterier eller OPzS-batterier i cykliskt läge 1 | 12 V | 14.1 | 13.8 | 13.2 | 15,9 @ 6 % max 4 tim | -16 |
| | | 24 V | 28.2 | 27.6 | 26.4 | 31,8 @ 6 % max 4 tim | -32 |
| 5 | PzS "tubular plate trraction" batterier eller OPzS-batterier i cykliskt läge 2 | 12 V | 14.4 | 13.8 | 26.4 | 15,9 @ 6 % max 4 tim | -16 |
| | | 24 V | 28.8 | 27.6 | 13.2 | 31,8 @ 6 % max 4 tim | -32 |
| 6 | PzS "tubular plate trraction" batterier eller OPzS-batterier i cykliskt läge 3 | 12 V | 15 | 13.8 | 13.2 | 15,9 @ 6 % max 4 tim | -16 |
| | | 24 V | 30 | 27.6 | 26.4 | 31,8 @ 6 % max 4 tim | -32 |
| 7 | Litiumjärnsulfatbatterier (LiFePo4) | 12 V | 14.2 | n.a. | 13.50 | n.a. | 0 |
| | | 24 V | 28.4 | n.a. | 26.7 | n.a. | 0 |
| 8 | Justerbar: maximal laddningsström och absorptions-, float-, förvarings- och utjämningsspänningar kan ändras i inställningsmenyn. | 12 V | Justerbar | Justerbar | Justerbar | Justerbar @ 6 % max 4 tim | Justerbar |
| | | 24 V | Justerbar | Justerbar | Justerbar | Justerbar @ 6 % max 4 tim | Justerbar |
| 9 | Nätströmläge | 12 V | 12.0 | n.a. | n.a. | n.a. | 0 |
| | | 24 V | 24.0 | n.a. | n.a. | n.a. | 0 |

3.4. Nätströmläge

Laddaren kan ställas in att agera som en DC-strömkälla.

I det här läget fungerar laddaren som en konstant spänningskälla:

1. en justerbar utgångsspänning på 8,0 till 15,9 V (12 V-typ) resp. 16,0 till 31,8 V (24 V-typ)
2. en maximal utgångsström på 60 A (12 V-typ) resp. 30 A (24 V-typ).

3.5. Temperaturkompensation (dV/dT)

Sensorn ska anslutas till batteriets plus eller negativa pol.

Temperaturkompensationen är en fast inställning, se tabell och bild 4, som tillämpas på alla laddarlägen.

Temperatursensorn måste installeras om:

- batteriets omgivningstemperatur förväntas att regelbundet sjunka under 15 °C eller stiga över 30 °C,
- Laddningsströmmen överstiger 15 A per 100 Ah batterikapacitet.

Temperaturkompensation krävs inte för litiumjonbatterier.

3.6. Power Control – maximal användning av begränsad landström

En maximal nätström kan ställas in för att undvika att en extern säkring i nätförsörjningen går.


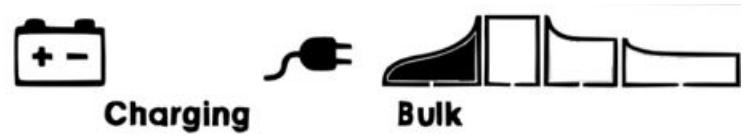
4. Drift

4.1. Batteriladdning

Efter att ha tillämpat nätström och fjärravstängning inte är aktiv visas följande i displayen:

Alla ikoner på skärmen är synliga för att kontrollera att displayen fungerar korrekt.

- Displayens bakgrundsljus är PÅ.
- Därefter visas numret på den fasta programvaruversionen.
- Slutligen visas det aktuella läget på skärmen:
- Genom att använda spänningssensor visas den aktuella batterispänningen.

| | | |
|---|--|-----------------|
| Utgångsspänning |  | Laddningsström |
| Batteriladdarläge |  | Laddningsstatus |
| <p>När huvudkontakten blinkar är nätspänningen lägre än normalt och laddaren minskar den maximal laddningsströmmen.</p> | | |

- Genom att använda spänningssensor visas den aktuella batterispänningen.

4.2. Laddningskurva i sju steg för blybatterier

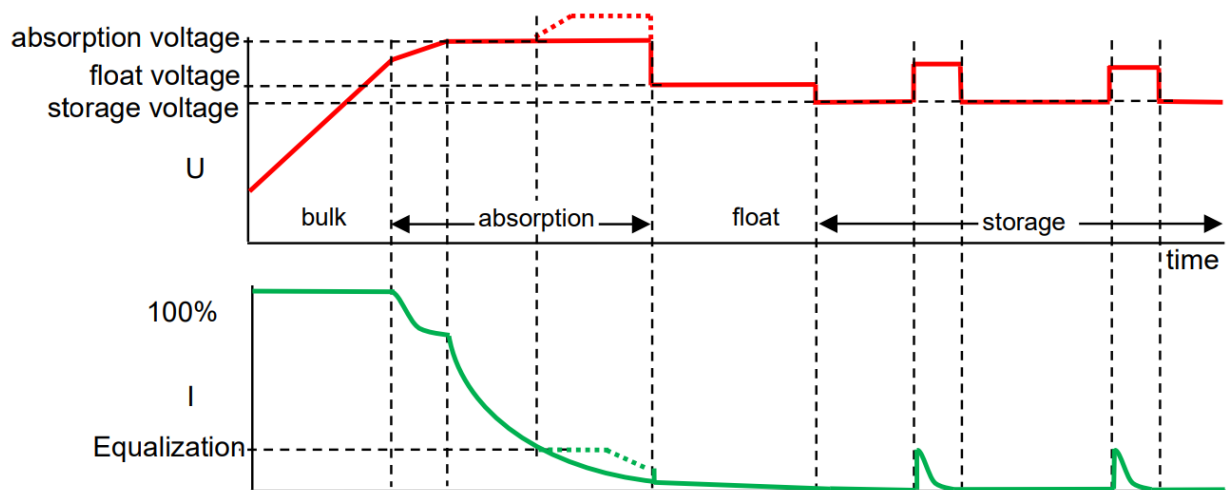


Bild 3 Spänning och ström under olika lägen i batteriladdning.

4.2.1. Bulk

Ingås när laddaren startas eller när batterispänningen sjunker under 13,2 V / 26,4 V (på grund av hög belastning) i minst 1 minut. Konstant ström läggs på tills gasningsspänning uppnås (14,4 V / 28,8 V).

4.2.2. Battery Safe

Om absorptionsspänningen är inställd högre än 14,4 V / 18,8 V är hastigheten på spänningsökningen utöver 14,4 V / 18,8 V begränsad till 7 mV / 14 mV per minut för att undvika alltför hög gasning.

4.2.3. Absorption

Efter att absorptionsspänningen har uppnåtts fungerar laddaren i konstant spänningsläge.

Vid anpassningsbar laddning beror absorptionstiden på bulktiden, se avsnitt 3.2.

4.2.4. Automatisk utjämning

Om den automatiska utjämningen är inställd på "på" följa absorptionsperioden av en andra period av spänningsbegränsad konstant ström: se avsnitt 3.3. Den här funktionen laddar VRLA-batteriet till 100 % och förhindrar avlagringar av elektrolyten i våtcellsbatterier.

Alternativt kan manuell utjämning tillämpas.

4.2.5. Float

Efter floatladdning minskar utgångsspänningen till förvaringsnivå. Den här nivån är inte tillräcklig för att kompensera för låg självurladdning av batteriet, men den begränsar vattenförlust och korrosion av de positiva plattorna till ett minimum när batteriet inte används.

4.2.6. Förvaring

Efter floatladdning minskar utgångsspänningen till förvaringsnivå. Den här nivån är inte tillräcklig för att kompensera för långsam självurladdning av batteriet, men den begränsar vattenförlust och korrosion av de positiva plattorna till ett minimum när batteriet inte används.

4.2.7. Veckovis "uppräschning" av batteriet

En gång i veckan går laddaren in i upprepad absorptions-läge i en timme för att "fräsha upp" (t.ex. fulladda) batteriet.

4.3. Laddningskurva i fyra steg för litiumjärnsulfatbatterier (LiFePo4)

4.3.1. Bulk

Ingås när laddaren startas eller när batterispänningen sjunker under 13,5 V/ 27,0 V (på grund av hög belastning) i minst 1 minut. Konstant ström läggs på tills absorptionsspänning uppnås (14,2 V/ 28,4 V).

4.3.2. Absorption

Efter att absorptionsspänningen har uppnåtts fungerar laddaren i konstant spänningsläge. Den rekommenderade absorptionstiden är 2 timmar.

4.3.3. Förvaring

Efter absorptionsladdning minskar utgångsspänningen till förvaringsnivå. Nivån är inte tillräcklig för att kompensera för långsam självurladdning av batteriet men det maximerar livstiden.

4.3.4. Veckovis "uppräschning" av batteriet

En gång i veckan går laddaren in i upprepad absorptions-läge i en timme för att "fräsha upp" (t.ex. fulladda) batteriet.

5. Underhåll

Laddaren kräver inget särskilt underhåll. Vi rekommenderar dock en årlig kontroll av batteriet och nätströmsanslutningarna.

Håll laddaren torr, ren och dammfri.

6. Felsökning

| Problem | Möjlig orsak | Lösning |
|-------------------------------------|--|--|
| Regulatorn fungerar inte | Nätförsörjningen är inte ok | Mät nätström: 120 - 240 VAC |
| | Ingångs- eller utgångssäkringar är defekta | Lämna tillbaka produkten till din återförsäljare |
| Batteriet är inte fulladdat | Dålig batterianslutning | Kontrollera batterianslutningarna |
| | Fel batterityp har valts i menyn. | Välj rätt batterityp i menyn. |
| | Kabelförlusterna för höga | Använd kablar med större tvärsnitt. Använd extern spänningssensor. |
| Batteriet håller på att överladdas. | Fel batterityp har valts i menyn. | Välj rätt batterityp i menyn. |
| | En battericell är trasig. | Byt ut batteriet |
| Batteritemperatur för hög | Överladdning eller för snabb laddning | Anslut extern temperatursensor |
| Fel i display | Se avsnitt 9. | Kontrollera all laddningsutrustning. Kontrollera kablar och anslutningar. |

7. Temperaturkompensation

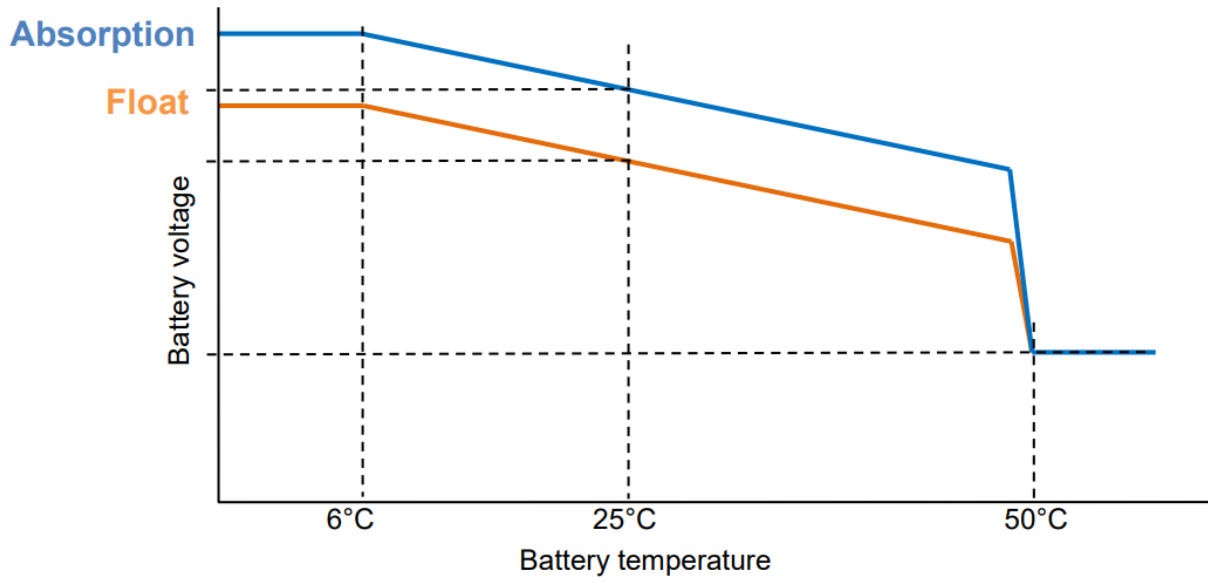


Bild 4 Temperaturkompensationstabell för float- och absorptionsspänning.

8. Specifikationer

| Skylia-IP65 | 12/70 | 24/35 |
|---|--|---|
| Ingångsspänning (VAC) | 120 – 240 | |
| Ingångsspänningsintervall (VAC) (1) | 90 – 265 | |
| Maximal AC-ingångsström | 12 | |
| Frekvens (Hz) | 45-65 | |
| Effektfaktor | 0,98 | |
| Laddningsspänning "absorption" (VDC) (2) | Se tabell | Se tabell |
| Laddningsspänning "float" (VDC) (2) | Se tabell | Se tabell |
| Laddningsspänning "förvaring" (VDC) (2) | Se tabell | Se tabell |
| Laddningsström för huvudbatteri. (A) (3) | 70 | 35 |
| Laddningsström för startbatteri (A) (4) | 3 | 4 |
| Laddningskurva, blysyra | 7-steps anpassningsbar | |
| Rekommenderad batterikapacitet (Ah) | 350-700 | 150-350 |
| Laddningskurva, Li-jon | 2 steg, med på-av-kontroll eller VE.Can-buskontroll | |
| Temperatursensor | Ja | |
| Strömförsörjningsfunktion | Ja | |
| Fjärr på-av-port | Ja (kan anslutas till en Li-jon-BMS) | |
| CAN-busskommunikationsport | Två RJ45-kontakter, NMEA2000-protokoll | |
| Fjärrlarmsrelä | DPST AC kapacitet 240 VAC/4 A DC-kapacitet: 4A upp till 35 VDC, 1 A upp till 60 VDC | |
| Tvingad kylning | Ja | |
| Skydd | Batteri omkastad polaritet (säkring) | Utgångskortslutning Övertemperatur |
| Driftstemp. intervall | -20 till 60 °C (full märkeffekt upp till 40 °C) | |
| Fuktighet (ej kondenserande) | max 95 % | |
| HÖLJE | | |
| Material & färg | stål, blå, RAL 5012 | |
| Batterianslutning | M6 bultar | |
| Nätströmsanslutning | skruvklämma 6 mm ² (AWG 10) | |
| Skyddsklass | IP65 | |
| Vikt kg | 6 (14) | |
| Dimensioner h x b x d, inklusive kabelförskruvningar i mm eller tum | 401 x 265 x 151 (16 x 10.5 x 6) | |
| STANDARDER | | |
| Säkerhet | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | |
| Emission | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 | |
| Immunitet | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 | |

| Skylia-IP65 | 12/70 | 24/35 |
|--|---|-------|
| 1) Utgångsström minskas gradvis under 110 V till 50 % @ 100 V 2) Beroende på vald batterityp i inställningsmenyn. | 3)Maximal ström upp till 40 °C (100 °F) omgivning. Utgångsström minskas till 60 % vid 50 °C, och till 40 % vid 60 °C. 4) Beroende på startbatteriets laddningsstatus | |

9. Felmeddelande

| Fel nr | Beskrivning | Möjlig orsak | Lösning |
|---------------|---|---|---|
| 1 | batteritemperatur för hög | Överladdning eller snabb laddning | Kontrollera luftflöde nära batteriet. Förbättra nedkylning av omgivningen. Laddaren stoppas automatiskt och startar om när batteriet har kylts ner. |
| 2 | för hög batterispänning | Felaktig kabelanslutning eller en annan laddare överladdar | Kontrollera all laddningsutrustning. Kontrollera kablar och anslutningar |
| 3, 4, 5 | temperatursensorfel | Felaktig kabelanslutning eller trasig temperatursensor | Kontrollera temperatursensorns anslutningar och byt ut temperatursensorn om det inte hjälper. |
| 6, 7, 8, 9 | spänningssensorfel | Felaktig kabelanslutning | Kontrollera spänningssensorns anslutningar. |
| 17 | för hög laddartemperatur | Värmen som alstras av laddaren kan inte elimineras | Kontrollera skåpets luftflöde. Förbättra nedkylningen av omgivningen. Laddaren stoppas automatiskt och startar om när laddaren har kylts ner. |
| 18 | Internt fel | | Kontakta din återförsäljare. |
| 20 | laddarens bulktid har gått ut | Efter 10 timmar av bulkaddning har batterispänningen ännu inte uppnått absorptionsspänningen. | Möjligt cellfel eller högre laddningsström krävs. |
| 24 | Fläktfel | Det här felet indikerar att fläkten är på men att kretsen inte mäter någon strömförbrukning från den. Troligtvis är fläkten trasig eller blockerad. | Kontakta din återförsäljare. |
| 34 | Internt fel | | Kontakta din återförsäljare. |
| 37 | Ingen ingångsspänning (endast för versionen med tre utgångar) | Nätström bortkopplad eller ac-ingångssäkring har gått. | Kontrollera om det finns nätström samt säkringen. |
| 65 | laddaren försvann under drift | En av de andra laddarna som den här laddaren synkroniserade med har försvunnit under drift | För att rensa felet, slå av laddaren och slå sedan på den igen. |
| 66 | Icke kompatibel enhet | Laddaren har parallellkopplats till en annan laddare som har en annan inställning och/eller en annan laddningsalgoritm. | Se till att alla inställningar är desamma och uppdatera hårdvaran på alla laddare med den senaste versionen. |
| 67 | BMS anslutning förlorad | Anslutning till BMS har förlorats | Kontrollera VE.Can-buskablar. Gå till inställningsmeny #31 (BMS närvarande) och ställ in på N när laddaren måste fungera i fristående läge igen. |
| 113, 114 | Internt fel | | Kontakta din återförsäljare. |
| 115 | | Kommunikationsfel | Kontrollera kablar och uttag |
| 116, 117, 118 | Internt fel | | Kontakta din återförsäljare. |
| 119 | Ogiltiga inställningar | | Återställ standardinställningar i inställningsmenyn # 62. |

10. Dimensioner

