



HIGH QUALITY POWER SOLUTIONS

MLI ULTRA
12/3000, 12/6000 & 24/6000

AGENDA

- Olika modeller 12 och 24V
- Prestanda
- Varför Mastervolt MLI-batterier: USP
- Programmering
- Installation
- Praktisk session

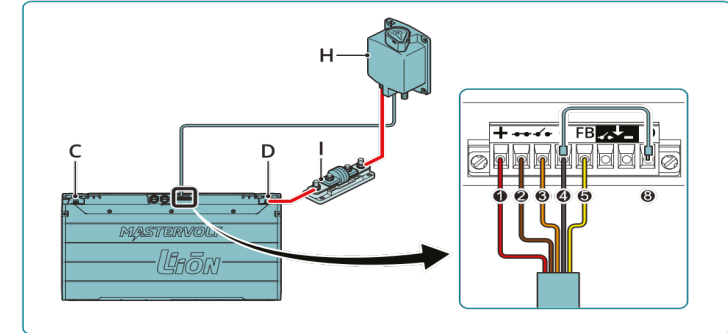


MLI ULTRA SPECIFIKATIONER

General specifications	MLI Ultra 12/3000	MLI Ultra 12/6000	MLI ULTRA 24/6000
Nominal battery voltage	12 V	12 V	24 V
Nominal battery capacity	230 Ah	460 Ah	230 Ah
Nominal battery energy capacity	3000 Wh	6000 Wh	6000 Wh
Cycle life	3500 cycles at 80 % DOD at 25 °C, max. C/3 charge and C/2 discharge	3500 cycles at 80 % DOD at 25 °C, max. C/3 charge and C/2 discharge	3500 cycles at 80 % DOD at 25 °C, max. C/3 charge and C/2 discharge
Max. charge current	230 A	460 A	230 A
Recommended charge current	≤ 80 A	≤ 160 A	≤ 80 A
Max. discharge current	500 A	500 A	500 A
Continuous discharge current	≤ 200 A	≤ 300 A	≤ 200 A
Peak discharge current	1800 A (10 sec.)	1800 A (10 sec.)	1800 A (10 sec.)
Battery monitoring	integrated	integrated	integrated
MasterBus communication	Yes	Yes	Yes
CZone communication	Yes	Yes	Yes
Terminals	M8	M8	M8



MLI ULTRA MK2 & MK3



- **Se till att det finns ett Masterbus USB-interface**
- **Alla MLI Ultra måste säkras av separat med en T-Fuse enligt installationsmanualen**
- Alla + kablar måste vara lika långa
- Alla – kablar måste vara lika långa
- Åtdragningsmoment batteripoler: 14,7-19,6Nm
- **Varje separat MLI Ultra-batteribank måste ha en elektriskbrytare som styrs av batterierna direkt (gäller vid parallellkoppling)**
- Alla styrtutgångar för elbrytarna i samma batteribank måste kopplas enligt manualen, **(på MK3 är brytarutgången programmerbar med default MLI)**
- Alla MLI Ultra måste kopplas samman med Masterbus

FÖRSTA UPPSTART MED FLERA BATTERIER

Då alla nya MLI-batterier har en BMS med en självlärande algoritm måste alla batterier individuellt laddas upp till 100% innan dom får kopplas ihop, det kan bli flera så kallade "stop charge", detta sker när någon cell i batteriet når 3,65V (tar 10min för varje gång villkoret uppfylls).

Säkerhetsbrytaren behöver inte vara inkopplad då detta görs. Vid första uppstart koppla upp dig mot varje enskilt batteri, gå in på configuration och aktivera Masterbus power, på MK3 måste DIP-switch 1 och 2 aktiveras under luckan vid masterbuskontakterna.

Programmera alla batterier mot laddaren med följande event:

Stop Charge	Laddkälla	Charger	Copy invert
Battery safety	Laddkälla	Charger	Off

Då alla batterier är uppladdade och balanserade programmeras Battery Safety eventet bort då det redan är programmerat i default mot brytaren som kopplas in på batteriet.



INSTALLATION

Ingenting får kopplas på Liion-Ultrabatterierna mer än säkring och därefter den elektriska brytaren.

- Vid första uppstart koppla upp dig mot varje enskilt batteri, gå in på configuration och aktivera Masterbus power, på MK3 måste DIP-switch 1 och 2 aktiveras under luckan vid masterbuskontakterna.
- Använd den inbyggda shunten i Liion-Ultrabatterierna för att styra exvis inverter av via event.
- Då man har flera Liion-Ultrabatterier i samma batteribank ska dom clusterprogrammeras så att total batterikapacitet Ah, state of charge % och spänning räknas rätt.
- Alla batterier i samma bank måste programmeras så att de kommunicerar med laddaren som är till den specifika banken.
- Alla stop charge-event och frånslags event (low batt) måste programmeras på samtliga batterier i samma bank (Safety-eventet är redan programmerat)
- Stopcharge event måste programmeras till samtliga laddkällor inklusive Alpha pro MB regulator, solcellsregulator, Efoi, släpgenerator, mfl.
- Obs aldrig tempensor från laddare/laddkällor på Mli-batterierna!
- Under menyn Alarm på Mli-batterier MK2 (MK3 under configuration) i inloggat läge kontrolleras Safety och Stop Charge funktionerna vilket är ett krav.
- MK2 om funktionen DOD används skall värdet programmeras till 80% och får man också ändra Battery Low =0% Battery Pre Low 10%, (MK3 capacity low 10%, capacity very low0%).
- Battery Pre Low Alarm kan bockas i för att larma i Easy Panelen då villkoret uppfylls.
- När man har programmerat klart och testat allt väljs config lock så att inte slutanvändaren kan ändra i programmeringen. (Config lock finns inte på MK3)
- Spara en XML-fil i då allt är klart och döp den ex vis efter fordonets fabrikat, modell och namn så du kan hitta den vid behov.



VINTERFÖRVARING & TRIGGAT SAFETY EVENT

- Vid vinterförvaring: batterierna ska laddas upp till 80%, koppla bort Masterbus-kablage och om det finns flera batterier i samma bank lossa minuspolen eller ta bort T-säkringen
- Självladdningen är ca 4% /månad
- Om batterierna skulle bli så lågt urladdade att det så kallade "Battery Safety Eventet" triggas, det sker vid 10V på 12V batterierna och vid 20V på 24V batterierna, måste batterierna laddas långsamt med en 10A laddare
- Den individuella cellspänningen kontrolleras så att man ser att balanseringssystemet fungerar och temperaturen inte stiger för snabbt
- Ladda ned programmet Teamviewer från Teamviewer.com, se till att du har mobilt bredband
- När cellspänningen nått 3.2V kontakta MVS (supportavdelningen) för återställning av "safety eventet"



TIPS

- Om fordonets original generator/alternator ska ladda MLI-batteriet måste även denna laddning kunna begränsas eller helt stängas av.
- Exempel på lösningar för detta är: Modifiering av alternator där fältet separeras och man använder en Alpha Pro Regulator för styrning.
- Charge Mate Pro som kopplas mellan startbatteriet och MLI-batteriet vilken styrs av ett Mastervolt MPC-relä.
- Battery Mate som kopplas mellan alternator och batteribankar där man på en av utgångarna kopplar in ett Gigavac NC relä som styrs av en Mastervolt AC 1x6 relä (En eventuell strömspik vid frånslag och fulladdning går då till någon av de andra batterierna som är anslutna till Battery Maten och man skonar alternatorn).



UPPDATERING AV PROGRAMVARA

- Programvaraorna till dom olika Mli-batterierna är olika
- Alla MLI MK2 har 2st programvaror, vid uppgradering använd den med högst nummer först!
- MLI MK3 har 1st programvara och eventuellt 1st boatloader

VIKTIGT

- Om batteriets serienummer är DO eller äldre måste man ha en specialprogramvara (kontakta vår supportavdelning)
- Man får inte blanda dom olika generationerna av MLI-batterierna med varandra, ej heller olika storlekar eller spänningar



UPPGIFT

- Koppla ihop 2 stycken MLI 24/5000 tillsammans med en lämplig Combi
- Programmera alla nödvändiga event
- Clustra batterierna så att shunten i Masterbatteriet visar den totala batterikapaciteten
- Förklara i enkla ordalag vad som är viktigt och varför



FRÅGOR?

MASTERVOLT

BEP *ZONE*

**BLUE SEA[®]
SYSTEMS**

Fischer Panda[®]

LEOCI[®]

MIXENERGY+

**KICKER[®]
MARINE AUDIO**

**juice
technology**

TACK!