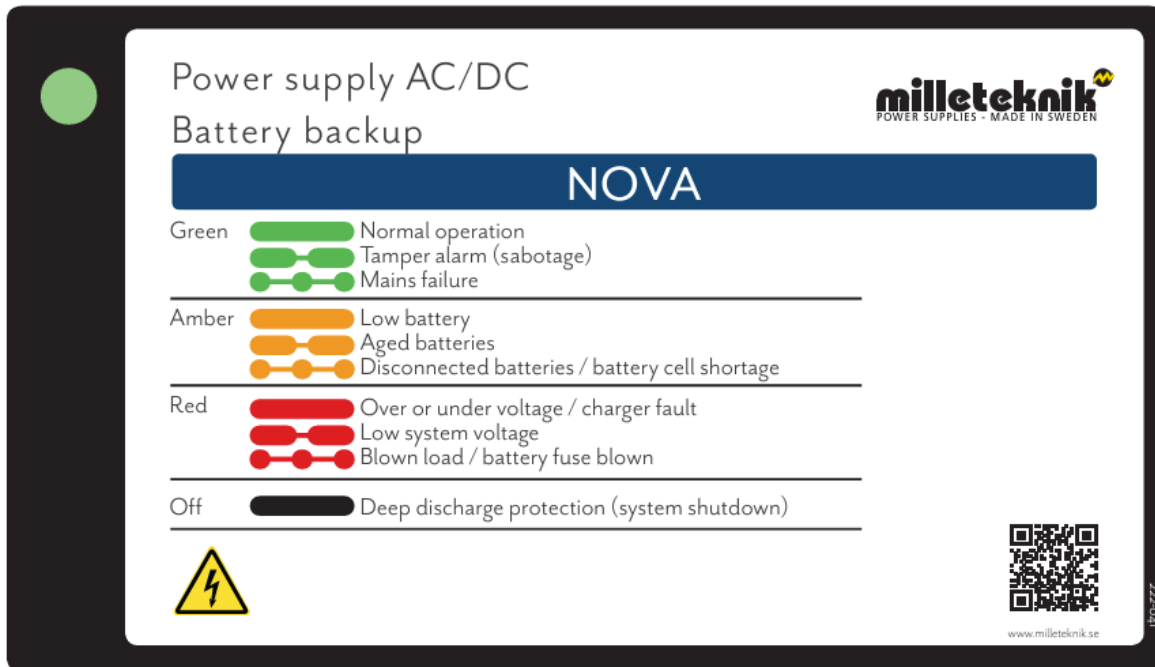


Testprotokoll NOVA-Serien



Protokollet är utformat för att göra en korrekt kontroll vid besiktning på Milletekniks NOVA-serie. Protokollet är ingen felsökningsguide utan ska bara användas till batteribackuper som indikerar normaldrift. **[Normal operation]**.

RCO, BT Gen1 och Gen2, Vanderbilt Omnis, Bravida Integra, System House Solutions, NOVA SSF ASSA PSC, Tjeders, Pacom, Securitas, Tidomat mfl.

Följande utrustning behövs för att göra en utförlig kontroll av likriktare:

1. Multimeter med decimaler för kontrollmätningar.
2. En 8mm fast ringnyckel för att lossa batterianslutning (FLX-Large)
3. Ett säkringsverktyg eller en skruvmejsel av isolerande material.

Gå genom punkterna i protokollet för att utföra ett komplett test av en batteribackup i **[normal funktion]** (Ett protokoll per batteribackup).

Datum:	<input type="text"/>	Tekniker:	<input type="text"/>
Slutprodukt/Artikel:	<input type="text"/>	Företag:	<input type="text"/>
Serienummer:	<input type="text"/>	Plats/Anläggning:	<input type="text"/>

1 Produktkontroller

Kontrollera att enheten är i normaldrift.

Indikeringsdioden på utsidan av dörren lyser grönt med fast sken. **[Normal operation]**

Notera: Om indikeringslampan blinkar-till var 15:e sekund så betyder det att likriktaren är i viloläge och batterierna är fulladdade. (Vilocykel/laddcykel: 20 dagar vilofas och 3 dagar laddfas).

Öppna dörren och kontrollera att indikeringslampan blinkar långsamt grönt.

Indikeringsdioden på utsidan av dörren blinkar långsamt grönt. **[Tamper alarm] [Sabotage]**

Notera: Det kan ta upp till 15 sekunder innan sabotagelarm ges beroende på kretskort i likriktare.

Kontrollera att synliga kretskort inte lyser rött.

Kretskort skall indikera normaldrift med gröna lampor.

Notera: Pro3-kretskort har kommunikationsdioder som normalt kan blinka orange och grönt. Det är ok.

Kontrollera anslutningarna på batterierna.

Kontrollera att batterianslutningar är ordentligt åtskruvade/ditsatta. Kontrollera även om det har läckt ut vätska vid polerna. Om vätska läckt ut så ska batterierna bytas.

Notera: Om din likriktare har anslutning med ringskor så är det viktigt att det inte ligger någon bricka mellan batteripolen och ringskon från kablaget. Brickor, Låsbrickor/Taggbrickor har ofta dålig ledningsförmåga.

Bricka ovanför ringskorna är ok.

Simulera säkringsfel.

Lyft en ledig glassäkring på last ut på moderkort eller säkringskort (om möjligt) med ett isolerat verktyg (plast) för att kontrollera att likriktaren indikerar säkringsfel på indikeringsdioden på utsida dörr. **[Blown load/Battery Fuse blown]**

Kontrollera automatsäkringen/Säkringshållare på batterierna.

FLX L:

1. Slå av automatsäkringen (30A) längst ner till höger i likriktaren och observera att likriktarens indikeringsdioden blinkar snabbt rött på utsida dörr. **[Blown load/Battery Fuse blown]**

2. Slå på automatsäkringen (30A) igen och kontrollera att dioden återgår till att lysa grönt.

3. Skruva loss en utav kablarna från batterierna för att bryta spänningen och observera att indikeringslampan blinkar snabbt orange på utsida dörr för frånkopplade batterier

[Disconnected batteries]

FLX M/S:

Ryck ur säkringen från säkringshållaren och observera att indikeringsdioden blinkar snabbt orange på framsida dörr för frånkopplade batterier. **[Disconnected batteries]** Sätt tillbaks säkring för **[Normal operation]**

Kontrollera nätavbrott.

Bryt inkommande 230V och observera att likriktaren går över i batteridrift.

Indikeringsdioden på utsida dörr blinkar snabbt grönt för nätavbrott. **[Mains failure]**

2 KONTROLL AV UTGÅNGSSPÄNNING

Utgång 2 (2UT-last).

Uppmätt spänning:

VDC

Utgång 2 (2UT-last).

Uppmätt spänning:

VDC

Notera: Utför mätning i nätdrift med last och inkopplade batterier. Korrekt värde: 27.00V - 27.40 VDC

Anmärkning punkt 1 och 2:

3 KONTROLL AV BATTERIER

För att utföra testet, krävs ett mätinstrument som kan visa likspänning och minst 2 decimaler.

Exempel: 25,11v

1. Enheten skall vara i drift och batterierna ska vara inkopplade.
2. Mät över hela batteripaketet på 24v sidan. Spänningen skall vara mellan 27,00v – 27,50v
3. Mät över varje batteri varför sig. Fortfarande i drift. Spänningen skall inte skilja mer än 0.3v.
Exempel: 13,75 & 13,50 är godkänt. Men 13.30 & 13.90 = **underkänt**. (Byt batterier)
4. Bryt inkommande elnät och vänta i ca: 2 minuter.
5. Inom 5 minuter skall spänningen sjunkit till ca: 24.00 – 27,00V beroende på storlek på batteri och last. Spänningen skall stabiliseras i ca 1-5 minuter och öka ca 0.01-0.10V.
Exempel 1: spänningen sjunker till 25,30v och ökar till 25,35v. Vilket är **Godkänt**.
Detta kallas att batterierna stabiliseras.
Exempel 2: Batterierna fortsätter sjunka utan att stanna i spänning = **Underkänt**. (Byt batterier)
6. Mät över varje batteri varför sig. Fortfarande i batteridrift. Spänningen skall inte skilja mer än 0.3v.
7. Skiljer sig batterierna 0.51V - 1.0V = **Underkänt**. (Byt batterier).

4 BATTERISTATUS

Batteri 1

Uppmätt spänning:

VDC

Batteri 2

Uppmätt spänning:

VDC

Båda batterierna tillsammans

Uppmätt spänning:

VDC

Anmärkning punkt 3 och 4:

Signatur:

Bra att veta

Eurobat är en Europisk standard som togs fram under 90 talet av batteritillverkare i Europa.

Den beskriver hur batterier skall tillverkas för att uppfylla 3-5år / 6-9år / 10-12års livslängd. Det är vanligt att Eurobat uppfattas som ett certifierings organ, med det är det inte. Det är en "guideline" för hur batterier skall tillverkas för att uppnå 3-5år / 6-9år / 10-12års livslängd. Det är upp till varje batteritillverkare att intyga att de uppfyller kraven för Eurobat. Idag tillverkas nästan alla AGM/gel batterier i Asien på grund av prisbilden.

Oxidering

Oftast beror oxidering på att tätningen vid polerna har släppts på grund av att polskruven har dragits för hårt, vilket kan leda till att lite batterigelé läcker ut.

Det brukar oftast handla om väldigt lite gelé men oxideringen gör att det ser mer ut än vad det är.

Ett annat scenario kan vara att laddspänningen är felaktig. Laddspänningen bör vara mellan 26,8v – 27,50v.

Batterierna är dåliga efter 5 år varför?

Om ni har installerat ett 10-12 års batteri och batteriet är förbrukat efter endast tex 5 år beror det oftast på att batteriet har suttit i en för varm omgivningstemperatur eller haft felaktig laddspänning.

Batteriets livslängd beräknas i "laboratorie-miljö" där laddning och temperatur är optimalt.

Livslängden uppskattas alltså vid en omgivningstemperatur på +20C.

Blybatterier är mycket känsliga för varma miljöer och man brukar enkelt säga att livslängden halveras om omgivningstemperaturen stiger med 10C.

Ett 10-12 års batteri påverkas enligt nedan vid förhöjd temperatur:

25°C= 7,5-9 år livslängd

30°C= 5-6 års livslängd

40°C= 2,5-3 års livslängd

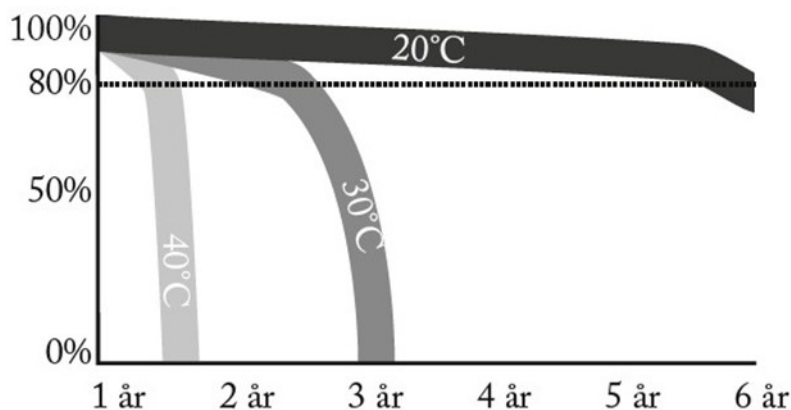
Flera års erfarenhet av batterier har visat att batterierna håller ca halva livslängden.

Exempel: 10-12 år bör bytas efter ca: 5-6år.

Livslängden har en direkt koppling till miljön de sitter i. Är det varmt och fuktigt sänks livslängden.

Förvaring


Förvaringsplatsen skall vara torr och helst sval. Under långvarig lagring av batteriet sjunker laddningstillståndet sakta på grund av självurladdning. Genom att mäta vilospänningen kan man avgöra när batteriet behöver laddas. Om spänningen är under 12,5V bör batteriet utjämningsladdas med 2,40V/cell under ett dygn. Som regel bör batteriet återladdas var 6:e månad vid lagring i 25°C och oftare i högre lagringstemperatur.



Illustrationen visar hur batteri förlorar i effekt, över tid, när temperaturen ökar. Faktisk degradering varierar.

Om anmärkningar har gjorts i protokollet bör Milleteknik support kontaktas för vidare felsökning.

Support och eftermarknad

 031-34 00 230

 support@milleteknik.se

Söker du vidare information om produkten eller saknas manual i likriktaren så finns information att hitta på www.milleteknik.se

milleteknik[®]
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

Milleteknik AB

Ögärdesvägen 8 B

433 30 Partille

031 340 02 30

www.milleteknik.se