



PerfectRail™

Batteri



ANVÄNDARMANUAL

INNEHÅLL

Inledning	3
Klassificeringsdata	4
Säkerhetsföreskrifter	4
Driftsättning	5
Drift	6
Urladdning	6
Laddning.....	6
Utgjämningssladdning	7
Temperatur	7
Elektrolyt.....	7
Underhåll	8
Batterivård	8
Förvaring	9
Tekniska fel	9

INLEDNING



PerfectRail™

Batterier

Informationen i detta dokument är avgörande för säker hantering och korrekt användning av PerfectRail™-batterier. Den innehåller en övergripande systemspecifikation samt relaterade säkerhetsåtgärder, uppförandekoder, riktlinjer för driftsättning och rekommenderat underhåll. Dokumentet måste förvaras och finnas tillgängligt för användare som arbetar med och ansvarar för batteriet. Alla användare ansvarar för att säkerställa att alla systemapplikationer är lämpliga och säkra, baserat på förhållanden som kan förväntas eller inträffa under användning.

Denna användarmanual innehåller viktiga säkerhetsanvisningar. Läs och försäkra dig om att du förstår avsnitten om säkerhet och användning av batteriet innan du tar det i drift tillsammans med den utrustning som det är installerat i.

Det är användarens ansvar att se till att dokumentationen och alla därtill relaterade aktiviteter används och att följa alla juridiska krav som är tillämpliga för dem själva och för applikationerna i respektive land.

Denna bruksanvisning är inte avsedd att ersätta någon utbildning i hantering och användning av PerfectRail™-batterier som kan krävas enligt lokala lagar och/eller branschstandarder. Alla användare måste få korrekta instruktioner och utbildning innan de kommer i kontakt med batterisystemet.

För service, kontakta din säljare eller ring:

EnerSys EMEA

EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Schweiz
Tel: +41 44 215 74 10

EnerSys globala huvudkontor

2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, USA
Tel: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys APAC

No. 85, Tuas Avenue 1,
Singapore 639518
+65 6558 7333

www.enersys.com

Din och andras säkerhet är mycket viktig

⚠ VARNING Om instruktionerna inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga skador.

KLASSIFICERINGSDATA OCH SÄKERHET

Batterier för järnväg med positiva rörformade plattor typ PzS/PzSL och PzB/ PzBE*

Klassificeringsdata

1. Nominell kapacitet C_5 : Se typskylt
2. Nominell spänning: 2.0 V x nr på celler
3. Urladdningsström C_5 /5 tim
4. Nominell specifik vikt (S.G.) för elektrolyt* Se typskylt
5. Beräknad temperatur 30 °C
6. Nominell elektrolytnivå Upp till elektrolytnivåmärke "max."

*Kommer att nå inom de 10 första cyklerna.

PerfectRail™-batterier är ventilreglerade. Istället för en ventilationsplugg används en ventil för att reglera det inre gastrycket, vilket hindrar syre från luften att tränga in och släpper ut överskott

av laddningsgaser. PerfectRail™-batteriets ventiler får aldrig tas bort. Dessa batterier måste fyllas på med vatten.

Säkerhetsföreskrifter



- Följ bruksanvisningen noga. Förvara den i närheten av batteriet.
- Arbete med batterier får endast utföras av kunnig personal.



- Använd skyddsglasögon och skyddsklädsel vid arbete med batterier.
- Följ gällande regler för förebyggande av olyckor i det land där batteriet används eller EN 62485-3 och EN 50110-1.



- Rökning förbjuden.
- Utsätt inte batteriet för öppen låga, glödande föremål eller gnistor eftersom det kan göra att batteriet exploderar.



- Syrastänk i ögonen eller på huden måste omedelbart tvättas bort med rikligt med rent vatten. Efter riklig sköljning, kontakta läkare omedelbart!
- Kläder som fått syra på sig ska tvättas i vatten.



- Risk för explosion och brand!
- Undvik kortslutning.
- **Var försiktig:** batteriets metalldelar är alltid spänningsförande. Placera inga verktyg eller andra föremål på batteriet!

Säkerhetsföreskrifter (forts.)



- Elektrolyten är starkt frätande.



- Batterier och celler är tunga. Iakttag försiktighet vid installationen! Använd endast lämplig hanteringsutrustning, t.ex. lyftanordningar i enlighet med VDI 3616.
- Lyftkrokar får inte skada cellkontakter eller kablar.



- Farlig elektrisk spänning!

Om du ignorerar bruksanvisningen, reparerar med icke-originaldelar och kopplar bort den enkla styrningen upphör garantin att gälla. Alla fel, funktionsstörningar eller brister i batteriet, laddaren eller andra tillbehör måste rapporteras till EnerSys®-service.

*Gäller även batterier för tågbelysning enligt DIN 43579 och batterier enligt DIN 43582.

Driftsättning

För idrifttagning av ofyllda batterier, se separata instruktioner!

Batteriet bör inspekteras för att säkerställa att det är i perfekt mekaniskt skick. Batteri- och laddarkablarna måste anslutas för att säkerställa god kontakt så att polariteten blir korrekt. I annat fall kan batteriet, fordonet eller laddaren skadas. Det angivna vridmomentet för anslutningskablarnas polskruvar är:

	Mässing	Stål
M 10	20 ± 1 Nm	25 ± 2 Nm

Elektrolytnivån måste kontrolleras. Om den ligger under mottrycksplattan eller separatorns övre kant måste den först fyllas på med renat vatten till denna höjd (DIN 43530 del 4).

Batteriet laddas sedan enligt anvisningarna i avsnittet "Laddning".

Observera:

Om tiden mellan leveransdatum och idrifttagning av batteriet är mer än 4 veckor måste batteriet laddas (se avsnittet Förvaring). Elektrolyten bör fyllas på till angiven nivå med renat vatten.

OBS! Om batterierna har laddats ur under idrifttagning av tågen (justering eller kontroll av de elektriska belastningarna) ska du med en extern laddare se till att batteriet är fulladdat innan du lämnar ut fordonet. Elektrolytens nominella densitet måste uppnås.

DRIFT, URLADDNING OCH LADDNING

Drift

EN 62485-3 "Säkerhetskrav för sekundärbatterier och batteriinstallationer, Del 3: Traktionsbatterier" är den standard som gäller för drift av traktionsbatterier i motordrivna lok.

Urladdning

Se till att inga ventilationshål är igensatta eller täckta.

Elektrisk till- och frånkoppling får endast ske strömlöst. För att uppnå optimal livslängd för batteriet måste urladdningar på mer än 80 % av den nominella kapaciteten undvikas (djupurladdning). Detta motsvarar

en elektrolytspecifik vikt på 1,13 kg/l vid slutet av urladdningen. Lägre S.G. indikerar djupurladdning av batterierna. I sådant fall måste batterierna laddas med en extern laddare.

Urladdade batterier måste omedelbart laddas upp och får inte lämnas urladdade. Det gäller även för delvis urladdade batterier.

Laddning

Endast likström får användas för laddning.

Karakteristisk kurva i rälsfordonet:
IU0U, temperaturkompenserad, med följande gränsvärden:

$I_n = ca 15$, $U_1 = 2,37$ v/c ($T_e = +30$ °C),
temperaturkorrigeringsfaktor 4 mv/°C, $U_2 = 2,25$ v/c utan temperaturkompensation.

Anslut endast det tilldelade batteriet till en laddare som är lämplig för batteriets storlek. Detta för att undvika överbelastning av elkablar och kontakter, oacceptabel gasbildning och att elektrolyt läcker ut från cellerna. I gasbildningsfasen får de gränsvärden för ström som anges i EN 62485-3 inte överskridas. Om laddaren inte köptes tillsammans med batteriet är det bäst att låta tillverkarens serviceavdelning kontrollera att den är lämplig.

Vid laddning måste lämpliga åtgärder vidtas för att ventileras laddningsgaserna. Batteribehållarens lock och batterifackens höljen måste öppnas eller tas bort. Pluggarna på ventilationshålen ska sitta kvar på cellerna och hållas stängda.

Karakteristiska kurvor utanför fordonet:

IUIa med:

$I_n = ca 15$, $U_1 = 2,4$ v/c ($T_e = +30$ °C), $I_2 = max$
5 A/100 Ah, laddningsfaktor = 1,2.

Alternativet kan användas Wa eller WoWa karakteristiska kurvor.

Anslut batteriet med laddaren avstängd och se till att polariteten är korrekt (positiv till positiv, negativ till negativ). Sätt sedan på laddaren. Vid laddning stiger elektrolytens temperatur med cirka 10 °C, så laddningen bör endast påbörjas om elektrolyttemperaturen är under 45 °C.

Batteriernas elektrolyttemperatur ska vara minst +10 °C före laddning, annars uppnås inte full laddning. En laddning är avslutad när elektrolytens densitet och batterispänningen har varit konstanta under två timmar.

Laddning (forts.)

Under laddning och efterföljande gasbildning måste behållarens lock tas bort eller öppnas så att den explosiva gasblandningen späds ut genom tillräcklig ventilation.

I slutet av laddningen ska spänningarna i alla celler eller blockbatterier mätas med laddaren påslagen och registreras.

När laddningen har avslutats ska elektrolytens specifika vikt och temperatur i alla celler mätas och registreras. Om betydande förändringar från tidigare mätningar eller skillnader mellan cellerna eller blockbatterierna upptäcks bör du be serviceavdelningen om ytterligare testning och underhåll.

Utjämningsladdning

Utjämningsladdningar används för att skydda batteriets livslängd och för att bibehålla dess kapacitet. De är nödvändiga efter djupurladdningar, upprepade ofullständiga laddningar och laddningar till en IU-karakteristisk kurva. Utjämningsladdningar görs efter normal laddning. Laddningsströmmen får inte överstiga 5 A/100 Ah av den beräknade kapaciteten (slutet på laddningen – se avsnittet Laddning). Utjämningsladdningarna måste utföras utanför fordonet i ett laddningsrum med god ventilation.

Övervaka temperaturen noggrant!

Temperatur

En elektrolyttemperatur på 30 °C anges som den nominella temperaturen. Högre temperaturer förkortar batteriets livslängd, lägre temperaturer minskar den tillgängliga kapaciteten. 55 °C är den övre temperaturgränsen och är inte acceptabel som drifttemperatur.

Elektrolyt

Elektrolytens beräknade vikt (S.G., specific gravity) är relaterad till en temperatur på 30 °C och den nominella elektrolytnivån i cellen i fulladdat tillstånd.

Batterivård

Batteriet ska alltid hållas rent och torrt så att krypström undviks. Rengöring ska utföras i enlighet med ZVEI:s (den tyska branschorganisationen för tillverkare av elektriska och elektroniska produkter) riktlinjer "The Cleaning of Vehicle Traction Batteries"

All vätska i batterifacket ska sugas bort och hanteras enligt gällande miljöföreskrifter. Skador på trågets isolering bör repareras efter rengöring för att säkerställa att isoleringsvärdet överensstämmer med DIN EN 62485-3 och för att förhindra korrosion på tråget.

UNDERHÅLL OCH FÖRVARING

Underhåll

Rekommenderade underhållsintervall för PerfectRail™-batterier inkluderar:

- Visuell kontroll av batteriet (skador, typindikator, poländar, kontaktdon, renhet, elektrolytnivå, batteritråg).
- Cellspänningar måste registreras, inklusive stickprovskontroll av elektrolytens specifika vikt. Om mätvärdet motsvarar ett djupt urladdat batteri måste detta laddas upp med en extern laddare.
- Elektrolytnivån måste kontrolleras var 3:e månad (eller varje månad vid högre temperaturer). Elektrolytnivån får inte sjunka under mottrycksplattan, separatorns överkant eller elektrolytnivåmarkeringen "min".

Vid lägre nivåer måste den fyllas på med renat vatten enligt DIN 43530 del 4. Om batteriet är urladdat ska det endast fyllas på upp till "min"-markeringen. När batteriet har laddats måste det fyllas på till "max"-markeringen.

- I enlighet med DIN EN 1175-1 ska fordonets och batteriets isolationsmotstånd kontrolleras minst en gång per år av en elektriker.

Tester av batteriets isoleringsmotstånd måste utföras i enlighet med DIN 1987-1. Batteriets isoleringsmotstånd får inte understiga ett värde på 50 ohm per volt nominell spänning, i enlighet med DIN EN 62485-3. För batterier upp till 20 V nominell spänning är minimivärdet 1 000 Ω.

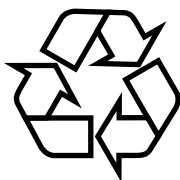
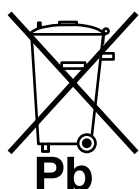
Lagring

Om batterierna tas ur drift under en längre tid bör de förvaras i fulladdat skick i ett torrt, kallt och frostfritt utrymme.

Utsätt inte batterierna för direkt solljus.

För att säkerställa att batteriet alltid är redo för användning, välj en av följande laddningsmetoder:

- En månatlig utjämningsladdning enligt avsnittet Utjämningsladdning
- Konstantladdning vid en laddningsspänning på 2,29 V x antalet celler. Lagringstiden bör tas med i beräkningen när batteriets livslängd övervägs.



Batteriet måste återvinnas

Miljöfara!

Risk för blyförorening.

Retureras till tillverkaren!

Batterier med denna symbol måste återvinnas.

Batterier som inte lämnas till återvinning måste avyttras som farligt avfall!

Vid användning av drivkraftsbatterier och laddare måste operatören följa de aktuella standarder, lagar, regler och föreskrifter som gäller i det land där de används!

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Alla rättigheter förbehålls. Otillåten distribution förbjuden. Varumärken och logotyper tillhör EnerSys och dess dotterbolag utom UL, CE och UKCA, som inte tillhör EnerSys. Rätt till ändring utan föregående meddelande förbehålls. FEL OCH UTELÄMNANDEN UNDANTAGNA.

EMEA-SE-OM-PR-1024

EnerSys[®]

Power/Full Solutions