



ZeMaRail™ DS

Batterie a 12 V



MANUALE D'USO



www.enersys.com

INDICE

Introduzione	3
Caratteristiche nominali	4
Misure di sicurezza	4
Messa in servizio	5
Funzionamento	6
Scarica	6
Carica	7
Carica di equalizzazione	7
Manutenzione	7
Cura della batteria	8
Stoccaggio	8
Malfunzionamenti	9
Smaltimento	9

INTRODUZIONE



ZeMaRail™ DS

Batterie a 12 V

Le informazioni contenute in questo documento sono di fondamentale importanza per la gestione sicura e per l'utilizzo corretto delle batterie ZeMaRail™ DS a 12 V, che sono batterie TPPL (Thin Plate Pure Lead) esenti da manutenzione e non richiedono rabbocco con acqua. Il documento contiene una specifica complessiva del sistema, le relative misure di sicurezza, le procedure di utilizzo, una linea guida per la messa in servizio e la manutenzione consigliata. Il presente documento deve essere conservato e reso disponibile a chi lavora con la batteria e ne è responsabile. Ciascun utilizzatore è tenuto a garantire che tutte le applicazioni del sistema siano appropriate e sicure in base alle condizioni stabilite o riscontrate durante il funzionamento.

Il presente manuale d'uso contiene importanti istruzioni di sicurezza. Leggere e comprendere le sezioni relative alla sicurezza e al funzionamento della batteria prima di utilizzare la batteria e le attrezzature in cui è installata.

È responsabilità del proprietario assicurare che l'uso della documentazione e di tutte le attività a essa correlate sia conforme a tutti i requisiti di legge vigenti e alle applicazioni nei rispettivi Paesi.

Il presente manuale d'uso non sostituisce la formazione sulla movimentazione e sull'utilizzo delle batterie ZeMaRail™ DS a 12 V, eventualmente richiesta dalle leggi locali e/o dagli standard industriali. Prima di venire a contatto con il sistema di batterie, è necessario assicurarsi che tutti gli utilizzatori ricevano una formazione e un addestramento adeguati.

Per assistenza, contattare il rappresentante commerciale o chiamare:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zugo, Svizzera
Tel: +41 44 215 74 10

Sede centrale EnerSys
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, Stati Uniti
Tel: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

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

www.enersys.com

La tua sicurezza e quella degli altri sono molto importanti

 **AVVERTENZA** La mancata osservanza delle istruzioni può causare morte o lesioni gravi.

CARATTERISTICHE NOMINALI E SICUREZZA

Batterie di avvio diesel per il settore ferroviario, batterie al piombo-acido regolate da valvole VRLA/AGM/TPPL con tecnologia AGM (Absorbed Glass Mat) e TPPL ZeMaRail™ DS: DS12ZeMa126, DS12ZeMa214

Caratteristiche nominali

1. Capacità nominale: C20
2. Tensione nominale: 12 V
3. Temperatura di riferimento: 30 °C

Il manuale d'uso, la targhetta, i cartelli di avvertimento, ecc. devono sempre essere conservati presso l'impianto e, se possibile, essere ben visibili nel vano batteria.

In linea di principio, si applicano le istruzioni interne delle compagnie ferroviarie o degli OEM.

Accorgimenti di sicurezza



- Rispettare le istruzioni per l'uso e conservarle nelle vicinanze della batteria.
- Eventuali interventi sulle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.



- Indossare occhiali protettivi e indumenti di sicurezza durante gli interventi sulle batterie.
- Rispettare le norme per la prevenzione di incidenti in presenza di corrente elettrica vigenti nel Paese di utilizzo della batteria o attenersi alle normative EN 50272-3, EN 50110-1.



- Vietato fumare!
- Non esporre le batterie a fiamme libere, ceneri ardenti o scintille, poiché sussiste il rischio di esplosione.
- Evitare scintille da cavi e apparecchiature elettriche nonché le scariche elettrostatiche.



- Qualora schizzi di acido vengano a contatto con gli occhi o con la pelle, sciacquare immediatamente con abbondante acqua. Dopo il risciacquo, consultare immediatamente un medico.
- Gli indumenti contaminati dall'acido devono essere lavati con acqua.



- Rischio di esplosione e di incendio!
- Evitare i cortocircuiti: non utilizzare attrezzi non isolati, non collocare o lasciar cadere oggetti metallici sulla batteria. Rimuovere anelli, orologi da polso e altri indumenti provvisti di parti metalliche che potrebbero venire a contatto con i terminali della batteria.



- L'elettrolita è altamente corrosivo.
- Nel corso del normale funzionamento di questa batteria è impossibile venire a contatto con l'acido. Qualora i contenitori delle celle siano danneggiati, l'elettrolita immobilizzato (assorbito nel separatore) è corrosivo quanto l'elettrolita liquido.

Accorgimenti di sicurezza (cont.)



- Le batterie sono pesanti. Garantire un'installazione sicura. Per la manipolazione, utilizzare solo apparecchiature adatte.
- I ganci usati per il sollevamento non devono danneggiare la cella, i connettori o i cavi.
- Non esporre le batterie alla luce solare diretta senza una protezione adeguata. Le batterie scariche possono congelare. Per questo motivo conservarle sempre in un luogo non esposto al rischio di gelo.



- Tensione elettrica pericolosa!
- Evitare i cortocircuiti: le batterie ZeMa™ sono in grado di sopportare correnti di corto circuito elevate.
- Attenzione: le parti metalliche della batteria sono sempre sotto tensione e pertanto non collocare utensili o altri oggetti sulla batteria.



- Fare attenzione ai pericoli che possono essere provocati dalle batterie.

L'inosservanza delle istruzioni per l'uso e la riparazione con parti non originali fanno decadere il diritto alla garanzia. Qualsiasi problema, malfunzionamento o difetto della batteria, del caricabatterie o di altri accessori, deve essere comunicato immediatamente al servizio assistenza EnerSys®.

Messa in servizio

Le batterie ZeMaRail™ DS sono fornite già cariche. La batteria deve essere ispezionata per accertarne le perfette condizioni fisiche.

Controllare:

1. La pulizia della batteria. Prima dell'installazione, il vano batteria deve essere pulito.
2. I cavi situati all'estremità della batteria devono avere una superficie di contatto con i terminali adeguata e la polarità deve essere corretta. In caso contrario, la batteria, il veicolo o il caricabatterie potranno essere danneggiati.

Non collegare mai direttamente un apparecchio elettrico (ad es. un segnale di pericolo luminoso) a elementi della batteria. Ciò potrebbe provocare uno sbilanciamento elettrico tra gli elementi durante la ricarica, ad esempio perdita di capacità, rischio di un tempo di scarica insufficiente, danni alle celle e l'invalidamento della garanzia della batteria.

Caricare la batteria (vedere la sezione Carica) prima della messa in servizio.

Funzionamento

- La norma EN 62485-3 "Requisiti di sicurezza per batterie secondarie e impianti di batterie - Parte 3: Batterie per trazione elettrica" è lo standard di riferimento che si applica per il funzionamento delle batterie di trazione nelle locomotive elettriche.
- La temperatura nominale di funzionamento è pari a 30 °C.
- La durata ottimale della batteria dipende dalle condizioni operative (temperatura ed entità della scarica).
- L'intervallo di temperatura ottimale per l'utilizzo della batteria è compreso tra +10 °C e +35 °C. Temperature più elevate riducono la durata della batteria (secondo il rapporto tecnico IEC1431) e temperature più basse riducono la capacità disponibile.

50 °C è il limite di temperatura superiore: le batterie non dovranno essere usate al di sopra di questo valore. La capacità della batteria varia con la temperatura e scende notevolmente a temperature inferiori a 0 °C.

La durata ottimale della batteria dipende dalle condizioni operative e sarà ottimizzata con una profondità di scarica (DoD) del 60% o inferiore. Il massimo valore di scarica ammissibile è pari all'80% di C (capacità nominale). La batteria raggiunge la sua piena capacità dopo circa 3 cicli di carica e scarica.

Scarica

Le valvole sulla parte superiore della batteria non possono essere sigillate o coperte. Le connessioni elettriche (ad es. spine) devono essere inserite o rimosse solo quando la batteria si trova in condizioni di circuito aperto. Livelli di scarica superiori all'80% della capacità nominale sono considerati scariche profonde e non sono accettabili, poiché riducono considerevolmente l'aspettativa di vita della batteria. Le batterie scariche DEVONO essere ricaricate immediatamente e NON DEVONO essere lasciate prive di carica.

NOTA: quanto segue si applica solo a batterie parzialmente scariche.

Le batterie scariche possono congelare. Limitare la scarica a un valore massimo pari all'80% DoD. Il ciclo di vita dipenderà dal valore DoD (più sarà alto, più breve sarà il ciclo di vita). Il veicolo deve essere provvisto di un limitatore di scarica.

Devono essere applicate le seguenti impostazioni di limitazione:

- 60% DoD 1,96 V
- 80% DoD 1,92 V

in caso di scarica con correnti comprese tra I1 e I5.

La batteria è provvista di un allarme di bassa tensione (LVA). Il cliente deve attenersi ai segnali di allarme (visivi e acustici) atti a indicare il raggiungimento del massimo livello di scarica e la necessità di una ricarica immediata. In caso di correnti di valore inferiore, rivolgersi al Servizio assistenza EnerSys®.

Carica

Il profilo di carica specifico elaborato per la ricarica delle batterie ZeMaRail™ DS consente una ricarica rapida in meno di 4 ore con il 60% di DoD e la possibilità di ricaricare ogni volta che è necessario senza danneggiare le batterie. Le batterie ZeMaRail™ DS, in condizioni normali, sono caratterizzate da emissioni di gas estremamente basse. A fini di sicurezza, al momento del calcolo dei livelli di emissione di gas, applicare 1 A/100 Ah C5. È necessario

adottare accorgimenti per la ventilazione dei gas prodotti durante la carica. Sportelli, coperchi del contenitore delle batterie e coperture del vano batteria devono essere aperti o rimossi. Con il caricabatterie spento, collegare la batteria, garantendo che la polarità sia corretta (positivo a positivo, negativo a negativo). Quindi accendere il caricabatterie. Le batterie ZeMaRail™ DS devono raggiungere la carica completa almeno una volta alla settimana.

Manutenzione

- L'elettrolita è immobilizzato.
- La sua densità non può essere misurata.
- Non rimuovere mai le valvole di sicurezza dalla cella.

In caso di danno accidentale alla valvola, contattare il Servizio assistenza EnerSys® per la sostituzione.

Nel caso si riscontrassero variazioni significative rispetto all'ultima registrazione, richiedere l'intervento del Servizio assistenza EnerSys®. Qualora l'autonomia della batteria non sia sufficiente, controllare:

- che il lavoro richiesto sia compatibile con la capacità della batteria
- le impostazioni del caricabatterie
- le impostazioni del limitatore di scarica sul veicolo.

Annualmente

Rimuovere le impurità dall'interno della batteria. Collegamenti elettrici: verificare tutti i collegamenti (prese, cavi e contatti). La norma EN 62485-3 prescrive di effettuare almeno una volta all'anno il test di resistenza di isolamento del carrello e della batteria. Il test deve essere effettuato da personale specializzato. I test della resistenza di isolamento della batteria devono essere condotti in conformità con la norma EN 1987, Parte 1. La resistenza di isolamento, in accordo con la norma EN 62485-3, non deve risultare inferiore a 50 Ω per volt di tensione nominale della batteria. Per batterie fino a 20 V di tensione nominale, il valore minimo è 1.000 Ω.

Cura della batteria

La batteria deve sempre essere pulita e asciutta per evitare la formazione di tracce di dispersione. La pulizia deve essere eseguita in conformità al codice di condotta ZVEI (Associazione tedesca dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche), "La pulizia delle batterie di trazione dei veicoli". Qualsiasi liquido presente nel vano batteria dovrà essere estratto e smaltito nel modo prescritto.

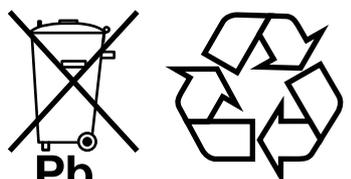
Eventuali danni riscontrati nel rivestimento isolante del vano devono essere riparati dopo la pulizia, per assicurarsi che il valore di isolamento sia conforme alla norma EN 62485-3 e prevenire la corrosione del vano. Qualora sia necessario rimuovere le celle, si consiglia di contattare il Servizio assistenza EnerSys®.

Stoccaggio

- Le batterie vengono consegnate dal fornitore in condizioni di carica completa.
- Lo stato della carica va calando nel corso del periodo di stoccaggio.
- Tutte le batterie perdono la propria energia in condizioni di circuito aperto, a causa di reazioni chimiche parassite.
- Il tasso di autoscarica non è lineare e cala proporzionalmente allo stato di carica. Inoltre, è altamente influenzato dalla temperatura. Le alte temperature riducono notevolmente il ciclo di vita in magazzino.
- Si consiglia di conservare la batteria completamente carica in un luogo fresco e asciutto, idealmente a una temperatura inferiore ai 20 °C.
- La batteria ha una durata a magazzino massima di 2 anni, senza necessità di ispezioni, se conservata a temperature pari o inferiori a 20 °C; successivamente è necessario effettuare una carica di rinfresco.
- È consigliabile effettuare un'ispezione e un controllo della tensione a circuito aperto dopo 12 mesi e una carica se la tensione a circuito aperto (OCV) è inferiore a 2,10 volt per cella (Vpc).
- La batteria può essere conservata per un massimo di 5 anni senza che le sue prestazioni si riducano, a condizione che venga effettuato un controllo OCV ogni 12 mesi e che venga effettuata una carica di rinfresco se l'OCV è inferiore a 2,10 Vpc.
- Se immagazzinata a temperature superiori a 30 °C, la batteria deve essere sottoposta a un controllo OCV ogni 6 mesi.

Smaltimento

Le batterie ZeMaRail™ DS sono riciclabili.
Le batterie esauste devono essere imballate e trasportate in conformità con le norme e i regolamenti di trasporto vigenti. Le batterie esauste devono essere smaltite da un soggetto autorizzato al riciclo delle batterie al piombo-acido in conformità con le leggi locali e nazionali.

 <p>Pb La batteria deve essere riciclata</p>	<p>Rischio ambientale. Rischio di contaminazione da piombo. Restituire al produttore. Le batterie contrassegnate da questo simbolo devono essere riciclate. Le batterie non restituite per il riciclo devono essere smaltite come rifiuti pericolosi. Quando si utilizzano batterie per trazione e caricabatterie, rispettare gli standard, le leggi, le normative e i regolamenti vigenti nel paese di utilizzo.</p>
--	---

NOTE

NOTE

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Tutti i diritti riservati. Vietata la distribuzione non autorizzata. I marchi e i loghi sono di proprietà di EnerSys e delle sue affiliate, ad eccezione di UL, CE, UK CA e IEC che non sono di proprietà di EnerSys. Soggetto a revisioni senza preavviso. SALVO ERRORI E OMISSIONI.

EMEA-IT-OM-ZR-DS-1024

