



EvoRail™ Batterien: Technische Daten

VRLA GEL-BATTERIETECHNIK FÜR ANWENDUNGEN IM SCHIENENVERKEHR

EvoRail™-Batterien sind ventilgeregelte Blei-Säure-Batterien (VRLA), die Gas rekombinieren, mit einem gelierten Elektrolyten, wodurch das Risiko umweltschädlicher Leckagen und die Notwendigkeit der Wassernachfüllung eliminiert werden.

Die nach DIN-Norm hergestellten und für den Einsatz in Schienenfahrzeugen zugelassenen EvoRail™-Batterien sind für Zusatzsicherungssysteme geeignet.

- **Robuster Zellenaufbau:** Die robuste und langlebige Bauweise gewährleistet dauerhafte Zuverlässigkeit unter allen Bedingungen.
- **Wartungsarm:** Die Batterien sind auf Effizienz ausgelegt, es muss kein Wasser nachgefüllt werden, was einen sorgenfreien Betrieb und geringere Wartungskosten sicherstellt.
- **Stoß- und Vibrationsbeständigkeit:** Diese Batterien sind für die härtesten Bedingungen im Schienenverkehr ausgelegt und bieten auf jeder Fahrt überragende Haltbarkeit und Sicherheit.
- **Hohe Leistung:** Außergewöhnliche Langlebigkeit bei gleichbleibender Leistung und langfristigem Wert.

 **HAWKER**
EvoRail™
BATTERIEN

DAMIT SIE AUF KURS BLEIBEN



Zellenserie

Zellenart	Zellen-nennspan-nung	Nenn-kapazität 1,7 V pro Zelle bei 30 °C	Zellenlänge	Zellenhöhe		Zellenbreite	Zellen-gewicht ±2 %	Ladestrom-kennlinie IU oder IUOU	Innenwider-stand	Kurzschluss-strom	Wärme-verlust bei Erhaltungsspannung bei 20 °C
				Zellenhöhe	Über Klemmen-abdeckung						
Nr.	Vdc	C ₅ Ah	mm	mm	mm	mm	kg	Wh	Wh	kA	B
2PzV110	2	110	47	340	370	198	8,9	20- 30	1,85	1,1	0,15
2PzV140	2	140	47	405	435	198	10,5	25- 38	1,21	1,68	0,19
3PzV165	2	165	65	340	370	198	12,8	30- 45	1,23	1,65	0,23
3PzV210	2	210	65	405	435	198	14,9	38- 57	0,81	2,51	0,29
4PzV220	2	220	83	340	370	198	16,3	40- 60	0,92	2,2	0,3
5PzV275	2	275	101	340	370	198	20	50- 75	0,74	2,75	0,38
4PzV280	2	280	83	405	435	198	19,3	51- 76	0,61	3,35	0,38
6PzV330	2	330	119	340	370	198	23,7	60- 90	0,62	3,3	0,45
5PzV350	2	350	101	405	435	198	23,7	64- 95	0,48	4,19	0,48
7PzV385	2	385	137	340	370	198	27,4	70- 105	0,53	3,85	0,53
6PzV420	2	420	119	405	435	198	28,1	76- 115	0,4	5,03	0,57
8PzV440	2	440	155	340	370	198	31,1	80- 120	0,46	4,4	0,6
7PzV490	2	490	137	405	435	198	32,5	89- 134	0,35	5,87	0,67
8PzV560	2	560	155	405	435	198	36,9	102- 153	0,3	6,7	0,76

Elektrische Daten

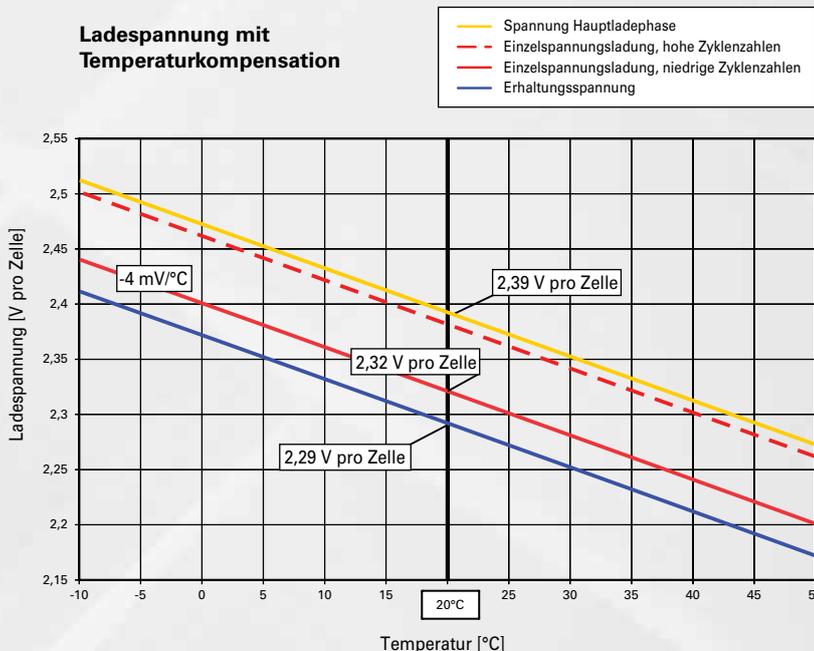
Umrechnung auf Kapazität bei 25 °C	102 % des Stroms/der Leistung bei 20 °C
Selbstentladung bei 20 °C	Max. 3 %/Monat

Mechanische Daten

Anzahl Klemmen	1 + / 1-
Maß Klemmschraubenbohrung	M10 x 22 tief, Innengewinde
Anzugsdrehmoment für Klemmschraube	25 Nm ±2
Klemmenisolerungsklasse nach IEC/DIN 60529	IP 20
Durchmesser Diagnosebohrung für Prüfspitzen	2 mm
Maximaler Kabelquerschnitt	95 mm ²
Stecker- und Klemmenanschluss	Flexible EVO- oder PerfectPlus-Steckverbinder verwenden
Stecker (Kupfer, verzinkt und isoliert)	Für Schienenfahrzeuge werden flexible Stecker empfohlen
Stoß- und Vibrationsfestigkeit	Kategorie 1, Klasse B (DIN EN 61373)

Umweltdaten

Einbau	Senkrecht	
Abstand zwischen den Zellen im eingebauten Zustand	Nicht erforderlich; für höhere Lasten 5- 10 mm zur Kühlung empfohlen	
Material Gehäuse/Abdeckung	PP-FR	PP (auf Anfrage)
Brandschutzklasse	DIN EN 45545-2 I2/F1	HB (UL94)
Flammensperren an Entlüftungsöffnungen	Ja	
Erwartete Lebensdauer bei Anwendung im Schienenverkehr bei 15 °C	6 Jahre (max. 30 % Entladungstiefe/Tag)	
Zyklusfestigkeit (DB-Test: 30 % Entladungstiefe/8 h)	>80 % CNenn nach 1300 Zyklen	
Lebensdauer	12+ Langlebigkeit, gemäß Eurobat-Klassifizierung	
Versandbezeichnung	Batterien, nass, auslaufsicher	



Ladespannung mit Temperaturkompensation

Temperatur in °C	Prozentsatz der Nennkapazität (C ₅)
40	107
35	105,8
30	104,0
25	102,0
20	100,0
15	97,8
10	94,5
5	91,0
0	86,0
-5	80,0
-10	72,5
-15	64,0
-20	47,0
-25	31,0
-30	14,0

*Geschätzte Werte
Sollte mit dem tatsächlichen Lastprofil bestätigt werden*

Einbau und Betrieb der Batterien

Empfohlenes Laden für Schienenfahrzeuganwendungen (Standby-Parallelbetrieb)	IU0U – Ladekennlinie: 2-stufige Aufladung (gem. DIN EN 41773) mit Strombegrenzung und Temperaturkompensation
Spannungseinstellung bei Hauptladung bei 20 °C	2,39 Vpc (V pro Zelle)
Untere oder Einzelspannungsladungseinstellung bei 20 °C	2,32 ... 2,38 Vpc (geringe... hohe Zyklenzahlen)
Ladestrom für IU- oder IU0U-Laden (DIN EN 41773)	Siehe jeweilige Zellenart
Spannungsausgleich in Abhängigkeit von der Temperatur	- 4 mV/K pro Zelle
Einstellung der Erhaltungsspannung bei 20 °C (± 1 %)	2,29 V pro Zelle (gültig für Langzeitausgleichsladung in Werkstatt und bei Lagerung)
Luftaustausch	Gemäß DIN EN 62485-2 $Q = 0,05 * N_{Zellen} * I_{Gas} * C_{AhC10} * 10^{-3} [m^3/h]$ $I_{Gas} = 5$ (bei 2,29 V pro Zelle); $I_{Gas} = 20$ (bei 2,39 V pro Zelle)
Empfohlener Betriebstemperaturbereich	15 °C bis 25 °C
Maximale Langzeitbetriebstemperatur	+40°C bei gesicherter Belüftung (reduzierte Lebensdauer)
Maximale Kurzzeitbetriebstemperatur (< 3 h)	+50°C bei gesicherter Belüftung (reduzierte Lebensdauer)
Mindestbetriebs- und -lagertemperatur	- 40 °C (im geladenen Zustand)



www.enersys.com

©2024 EnerSys. Alle Rechte vorbehalten. Warenzeichen und Logos sind Eigentum von EnerSys und deren Tochtergesellschaften, mit Ausnahme von IEC, UL, CE und UKCA, die nicht Eigentum von EnerSys sind. Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. E.&O.E
 EMEA-DE-TD-ER-0924

