



ZeMaRail™ -batterier 12ZeMa122: Tekniska data

VRLA TPPL+SN-BATTERITEKNIK FÖR APPLIKATIONER PÅ RÄLS

ZeMaRail™-batterierna är särskilt utformade för applikationer på järnvägsfordon och ger tillförlitlig, underhållsfri prestanda.

ZeMaRail™-serien av ventilreglerade blybatterier (VRLA) TPPL+Sn (tenntillsats) med avancerad TPPL-teknik (Thin Plate Pure Lead) ger mer kraft på samma yta jämfört med konventionella batterier

- **Hög energidensitet:** Ger mer kraft i en kompakt design, vilket maximerar effektiviteten utan att kompromissa med utrymmet.
- **Underhållsfritt:** Du behöver inte fylla på vatten, vilket ger dig problemfri och tillförlitlig prestanda.
- **Lång livstid:** Garanterar hållbar, långvarig energi.
- **Utmärkt återhämtning efter djupurladdning:** Avancerad TPPL ZeMaRail™-batteriteknik, med låg tillsats av tenn på de positiva plattorna, vilket säkrar oöverträffad återhämtning från oavsiktliga djupurladdningar.

HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa122 BATTERIER

HÅLLER DIG PÅ SPÅRET



Elektriska data

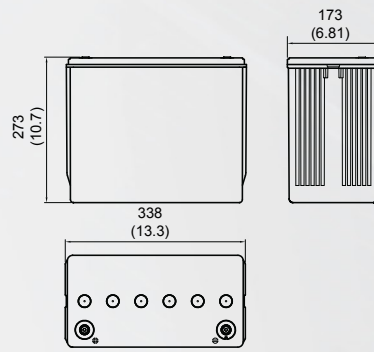
Nominell spänning	12 V
Antal celler	6 (VRLA (AGM), TPPL+Sn-teknik)
Beräknad kapacitet C_{10} till 1,80 Vpc vid 20 °C	122 Ah
Beräknad kapacitet C_5 till 1,70 Vpc vid 30 °C	121 Ah
Ström/effekt för 0,25 tim backup tid 1,60 Vpc 20 °C	239,8 A /2679 W
Ström/effekt för 0,5 tim backup tid 1,60 Vpc 20 °C	147,6 A /1694,5 W
Ström/effekt för 1,0 tim backup tid 1,60 Vpc 20 °C	88,4 A /1034,5 W
Ström/effekt för 3,0 tim backup tid 1,70 Vpc 20 °C	36,3 A /433,4 W
Ström/effekt för 5,0 tim backup tid 1,75 Vpc 20 °C	23,1 A /277,7 W
Ström/effekt för 8,0 tim backup tid 1,75 Vpc 20 °C	15,2 A /183,3 W
Ström/effekt för 10,0 tim backup tid 1,80 Vpc 20 °C	12,2 A /147,5 W
Omvandling till kapacitet vid 25 °C	102 % av ström/effekt vid 20 °C
Inre resistans (± 10 %) enligt IEC/EN 60896-21	4 m Ω
Kortslutningsström (± 10 %) enligt IEC/EN 60896-21	3,1 kA
Självladdning vid 20 °C enligt IEC/EN 60896-21	1 %/månad
Värmeförlust under service av hel flotta vid 20 °C	93 ... 187 mW per cell

Mekaniska data

Vikt	43,2 kg
Höjd på monoblock/över polskydd	273 mm /273 mm
Bredd	173 mm
Djup	338 mm
Antal poler	1 (+) /1 (-)
Mått på skruvhål för pol	M6 x 14 djup, hongänga
Vridmoment för polskruv	6,8 Nm \pm 0,7 Nm
Polisoleringsklass enligt IEC/EN 60529	IP 20
Maximalt kabeltvärsnitt	95 mm ²
Komplett kontaktdon och polanslutning	Tillbehörsatts finns
Kontaktdon (koppars, tennbelagda och isolerade)	För rullande materiel är styva kontaktdon INTE tillåtna
Stöt- och vibrationsklassning (enligt)	kategori 1, klass B (IEC 61373)

Miljödata

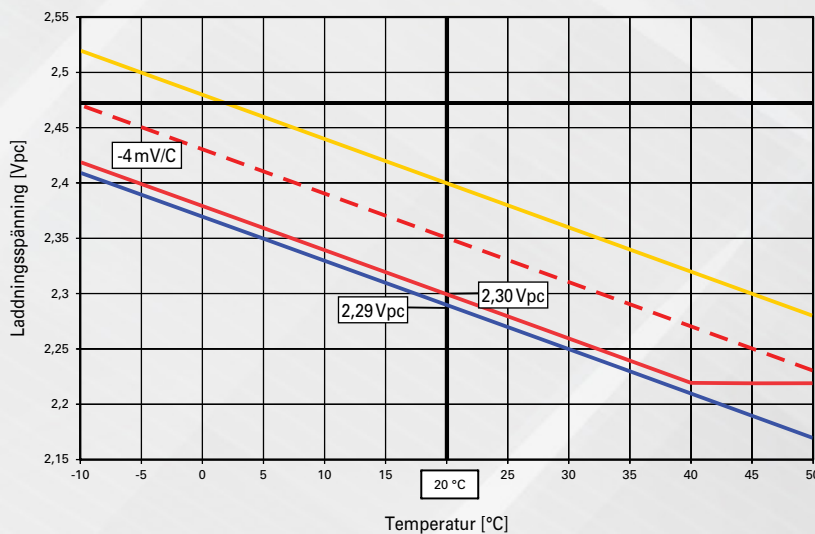
Installation	horisontellt eller i sidled
Avstånd för kylning och ventilation	10 mm mellan blocken
Material i höljet/locket	PC+ABS FR
Brandegenskaper testade (enligt)	R7 (EN 45545-2), godkännande är beroende av funktionell nödvändighet
Flamspärar vid ventilationsöppningar	Ja
Förväntad livslängd på räls vid 15 °C	7 år (max. 30 % urladdningsdjup (DoD)/dag)
Uthållighet över tid (flotta med dagliga urladdningar)	650 cykler (IEC 60869-21: Test 6,13)
Dimensionerad livslängd (Eurobat-klassificering)	12+ Long Life, Eurobat-klassificering
Namn på transport	Batterier, våta, ej spillbara



HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa122 BATTERIER

Temperaturkompenserad laddningsspänning

- Spänning på förhöjd nivå
- - Laddning med enkel spänning, hög cyklisk användning
- Laddning med enkel spänning, låg cyklisk användning
- Spänning på hel flottas nivå



Temperaturkompenserad laddningsspänning

Temperatur i °C	Procent av beräknad kapacitet (C ₂₀)
40	106
35	105
30	104
25	102
20	100
15	98
10	96
5	92
0	89
-5	84
-10	71
-15	58
-20	51
-25	44
-30	38
-35	31
-40	25

Uppskattade värden
 Bör verifieras med faktisk lastprofil

Batteriinstallation och drift

Rekommenderad laddning för tillämpningar med rullande material (paralleldrift i vänteläge)	IU0U – laddning: Laddning i 2 nivåer (enl. DIN 41773) med strömbegränsning och temperaturkompensation
Inställning av boostnivåspänning vid 20 °C	2,40 Vpc
Lägre eller enkel spänningsinställning vid 20 °C	2,30 ... 2,35 Vpc (låg ... hög cyklisk användning)
Laddström för IU- eller IU0U-laddning (DIN 41773)	53 A (minimum för cyklisk användning: 34 A)
Spänningskompensation som funktion av temperatur	-4 mV/K per cell
Spänningsinställning på nivå för hel flotta vid 20 °C (± 1 %)	2,29 Vpc (gäller även för långvarig underhållsladdning i verkstad och förråd)
Luftväxling	Som ett VRLA-batteri enligt EN IEC 62485-2 $Q = 0,05 * N_{celler} * I_{gas} * C_{AhC10} * 10^{-3} [m^3/h]$ $I_{gas} = 1$ (vid 2,29 Vpc); $I_{gas} = 8$ (vid 2,40 Vpc)
Rekommenderat drifttemperaturintervall	Mellan 15 °C och 25 °C
Maximal långvarig drifttemperatur	+40 °C med säkrad ventilation (förkortad livslängd)
Maximal korttidsdrifttemperatur (< 3 tim)	+50 °C med säkrad ventilation (förkortad livslängd)
Lägsta drift- och förvaringstemperatur	-40 °C (i laddat tillstånd)

Konstant strömprestanda [ampere] till den definierade sluturladdningsspänningen

Spänning	Temp	Urladdningstid [tim:min]														
		0:02	0:05	0:10	0:15	0:20	0:30	0:45	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	8:00	10:00	20:00
1,85	20 °C	384,6	310,1	236,1	193,5	165,3	129,5	99,2	81,1	47,9	34,4	26,9	22,2	14,6	11,9	6,2
	25 °C	392,2	316,3	240,8	197,3	168,6	132,1	101,2	82,7	48,8	35,1	27,5	22,7	14,9	12,2	6,4
1,80	20 °C	461,0	348,5	256,0	206,5	174,7	135,4	102,8	83,6	49,0	35,1	27,5	22,7	14,9	12,2	6,4
	25 °C	470,2	355,5	261,1	210,6	178,2	138,1	104,9	85,3	50,0	35,8	28,1	23,1	15,2	12,4	6,5
1,75	20 °C	546,7	386,8	274,4	217,9	182,8	140,3	105,8	85,7	50,0	35,8	28,0	23,1	15,2	12,4	6,5
	25 °C	557,7	394,5	279,9	222,3	186,4	143,1	107,9	87,4	51,0	36,5	28,5	23,5	15,5	12,6	6,6
1,70	20 °C	641,6	424,1	290,6	227,5	189,2	144,0	107,9	87,2	50,7	36,3	28,4	23,4	15,4	12,6	6,6
	25 °C	654,4	432,5	296,4	232,0	193,0	146,9	110,1	88,9	51,7	37,0	29,0	23,9	15,7	12,8	6,7
1,65	20 °C	745,0	459,2	304,2	234,8	193,9	146,5	109,3	88,1	51,2	36,6	28,7	23,7	15,6	12,7	6,6
	25 °C	759,9	468,4	310,3	239,5	197,8	149,4	111,5	89,9	52,2	37,4	29,3	24,2	15,9	13,0	6,8
1,60	20 °C	855,9	491,2	314,6	239,8	196,7	147,6	109,8	88,4	51,4	36,9	29,0	23,9	15,8	12,9	6,7
	25 °C	873,0	501,0	320,9	244,6	200,6	150,6	112,0	90,2	52,4	37,6	29,5	24,4	16,1	13,1	6,8

Konstant effekt [watt per cell] till det definierade slutet av urladdningsspänningen

Spänning	Temp	Urladdningstid [tim:min]														
		0:02	0:05	0:10	0:15	0:20	0:30	0:45	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	8:00	10:00	20:00
1,85	20 °C	4242,6	3504,0	2710,6	2240,5	1925,0	1520,5	1172,7	962,4	573,7	414,0	325,4	268,7	177,3	144,9	76,0
	25 °C	4327,5	3574,1	2764,8	2285,3	1963,5	1550,9	1196,2	981,6	585,2	422,3	331,9	274,1	180,9	147,8	77,6
1,80	20 °C	4983,2	3879,1	2906,2	2368,1	2017,6	1578,4	1208,6	987,9	585,5	421,8	331,3	273,5	180,5	147,5	77,4
	25 °C	5082,9	3956,6	2964,4	2415,5	2058,0	1610,0	1232,7	1007,7	597,2	430,2	337,9	279,0	184,1	150,4	79,0
1,75	20 °C	5777,8	4242,1	3082,4	2478,5	2095,7	1625,7	1237,2	1008,2	595,0	428,3	336,4	277,7	183,3	149,8	78,6
	25 °C	5893,3	4326,9	3144,1	2524,3	2137,6	1658,3	1262,0	1028,4	606,9	436,8	343,1	283,2	187,0	152,8	80,2
1,70	20 °C	6612,8	4562,7	3234,0	2568,7	2157,2	1661,4	1258,1	1022,9	602,2	433,4	340,5	281,2	185,8	151,8	79,5
	25 °C	6745,1	4674,3	3298,7	2620,1	2200,3	1694,6	1283,3	1043,3	614,2	442,1	347,3	286,8	189,5	154,8	81,1
1,65	20 °C	7471,1	4890,4	3356,4	2636,2	2200,6	1684,5	1270,3	1031,7	607,0	437,2	343,8	284,0	187,8	153,5	80,2
	25 °C	7620,5	4988,2	3423,5	2688,9	2244,6	1718,1	1296,2	1052,3	619,1	445,9	350,6	289,7	191,6	156,5	81,8
1,60	20 °C	8332,2	5155,4	3445,9	2679,0	2224,7	1694,5	1275,1	1034,5	609,8	439,6	346,0	286,2	189,4	154,8	80,7
	25 °C	8498,9	5258,5	3514,8	2732,6	2269,2	1728,4	1300,6	1055,2	621,5	448,3	352,9	291,9	193,2	157,9	82,3

Konstanta urladdningsvärden utan spänningsfall i kontaktdon och kablar!

Vår tekniska support erbjuder beräkning av urladdningskurvan för en specifik lastprofil.



www.enersys.com

©2024 EnerSys. Alla rättigheter förbehålls. Varumärken och logotyper tillhör EnerSys och dess dotterbolag med undantag för IEC, CE och UK CA, som inte tillhör EnerSys. Rätt till ändring utan föregående meddelande förbehålls. FEL OCH UTELÄMNANDEN UNDANTAGNA. EMEA-SE-TD-ZR-12-122-0924

