



ZeMaRail™ -batterier 12ZeMa122: Tekniske data

VRLA TPPL+SN BATTERITEKNOLOGI FOR BRUKSOMRÅDER MED RULLENDE MATERIELL

ZeMaRail™-batteriene er spesialutviklet for bruk på eller til skinnegående kjøretøy og leverer pålitelig, vedlikeholdsfri ytelse.

ZeMaRail™-serien med ventilregulerte blybatterier (VRLA) TPPL+Sn (tilsetning av tinn) med avansert TPPL-teknologi (tynnplater av rent bly) har mer kraft på samme plass enn konvensjonelle batterier.

- **Høy energitetthet:** Leverer mer kraft i en kompakt design, maksimerer effektiviteten uten at det går ut over plassen.
- **Vedlikeholdsfri:** Det er ikke nødvendig å fylle på vann, noe som gir en problemfri og pålitelig ytelse.
- **Lang levetid:** Sikrer pålitelig og langvarig energi.
- **Utmerket gjenoppretting etter dyputlading:** Avansert TPPL ZeMaRail™-batteriteknologi basert på tynnplater av rent bly (TPPL), med en liten tilsetning av tinn i de positive platene, sikrer utmerket gjenoppretting etter utilsiktet dyputlading.

HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa122 BATTERIER

KEEPING YOU ON TRACK



Elektriske data

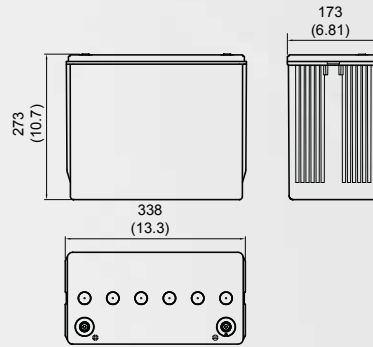
Nominell spenning	12 V
Antall celler	6 (VRLA (AGM), TPPL+Sn-teknologi)
Nominell kapasitet C ₁₀ til 1,80 Vpc ved 20 °C	122 Ah
Nominell kapasitet C ₅ til 1,70 Vpc ved 30 °C	121 Ah
Strøm/effekt for 0,25 h reservertid 1,60 Vpc 20 °C	239,8 A / 2679 W
Strøm/effekt for 0,5 h reservertid 1,60 Vpc 20 °C	147,6 A / 1694,5 W
Strøm/effekt for 1,0 h reservertid 1,60 Vpc 20 °C	88,4 A / 1034,5 W
Strøm/effekt for 3,0 h reservertid 1,70 Vpc 20 °C	36,3 A / 433,4 W
Strøm/effekt for 5,0 h reservertid 1,75 Vpc 20 °C	23,1 A / 277,7 W
Strøm/effekt for 8,0 h reservertid 1,75 Vpc 20 °C	15,2 A / 183,3 W
Strøm/effekt for 10,0 h reservertid 1,80 Vpc 20 °C	12,2 A / 147,5 W
Konvertering til kapasitet ved 25 °C	102 % av strøm/effekt ved 20 °C
Intern motstand (± 10 %) i henhold til IEC/EN 60896-21	4 mΩ
Kortslutningsstrøm (± 10 %) i henhold til IEC/EN 60896-21	3,1 kA
Selvtlading ved 20 °C i henhold til IEC/EN 60896-21	1 % / måned
Varmetap under vedlikeholdsdrift ved 20 °C	93 ... 187 mW per celle

Mekaniske data

Vekt	43,2 kg
Høyde på monoblokk / over polhette	273 mm / 273 mm
Bredde	173 mm
Dybde	338 mm
Antall poler	1 (+) / 1 (-)
Dimensjon på polskruerhull	M6 x 14 dyp, innvendig gjenge
Tiltrekkingsmoment på polskruer	6,8 Nm ± 0,7 Nm
Pol-isolasjonsklasse i henhold til IEC/EN 60529	IP20
Maksimalt kabelvernsnitt	95 mm ²
Komplett kobling og polkontakt	Tilgjengelig tilbehørssett
Kobling (kobber, tinnbelagt og isolert)	Stive koblinger er IKKE tillatt på rullende materiell
Støt- og vibrasjonsklasse (i henhold til)	Kategori 1, klasse B (IEC 61373)

Miljødata

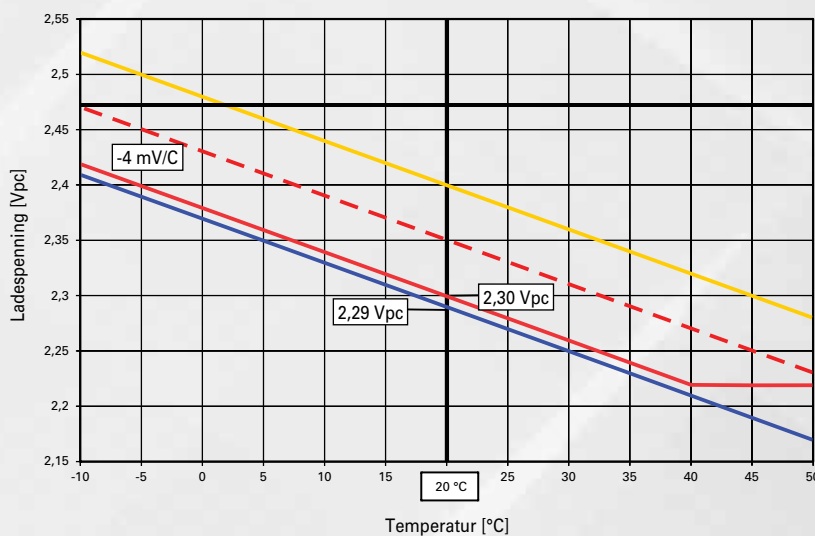
Installasjon	horisontalt eller lateralt
Avstand for kjøling og ventilasjon	10 mm mellom blokkene
Materiale i hus/deksel	PC+ABS FR
Brannegenskaper testet (iht.)	R7 (EN 45545-2), Godkjenning er underlagt funksjonell nødvendighet
Flammesperrer ved ventiler	Ja
Forventet levetid for skinnen ved 15 °C	7 år (maks. 30 % batteriforbruk (DoD) / døgn)
Syklusvarighet (vedlikeholdsdrift med daglige utladninger)	650 sykluser (IEC 60869-21: Test 6.13)
Dimensjonerende brukstid (Eurobat-klassifisering)	12+ Long Life, Eurobat-klassifisering
Forsendelsesnavn	Batterier, våte, sølefrie



HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa122 BATTERIER

Temperaturkompensert ladespenning

- Boostnivå-spenning
- - - Enspenningslading, høy syklisk bruk
- Enspenningslading, lav syklisk bruk
- Stabilisert spenning



Temperaturkompensert ladespenning

Temperatur i °C	Prosentandel av nominell kapasitet (C ₅)
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

Estimerte verdier
 Bør verifiseres med faktisk belastningsprofil

Installasjon og bruk av batteriet

Anbefalt lading for rullende materiell (parallell standby-drift)	IU0U – lading: 2-nivå-lading (iht. DIN 41773) med strømbegrensning og temperaturkompensasjon
Spenningsinnstilling for boostnivå ved 20 °C	2,40 Vpc
Spenningsinnstilling for lavere eller enkelt nivå ved 20 °C	2,30 ... 2,35 Vpc (lav ... høy syklisk bruk)
Ladestrøm for IU- eller IU0U-lading (DIN 41773)	53 A (minimum for syklisk bruk: 34 A)
Spenningskompensasjon som funksjon av temperatur	- 4 mV/K per celle
Innstilling for stabilisert spenning ved 20 °C (±1 %)	2,29 Vpc (gjelder også for langsiktig dryplading på verksted og lager)
Luftveksling	Som et VRLA-batteri i henhold til EN IEC 62485-2 $Q = 0,05 * N_{celler} * I_{gass} * C_{AhC10} * 10^{-3} [m^3/h]$ $I_{gass} = 1$ (ved 2,29 Vpc) ; $I_{gass} = 8$ (ved 2,40 Vpc)
Foretrukket driftstemperaturområde	Mellom 15 og 25 °C
Maksimal langvarig driftstemperatur	+40 °C med sikret ventilasjon (reduisert levetid)
Maksimal kortvarig driftstemperatur (< 3 h)	+50 °C med sikret ventilasjon (reduisert levetid)
Minimum drifts- og oppbevaringstemperatur	- 40 °C (i oppladet tilstand)

Konstant strømytelse [ampere] til den definerte enden av utladingsspenningen

Spenning	Temp.	Utladingsstid [h:min]														
		0:02	0:05	0:10	0:15	0:20	0:30	0:45	01:00	2:00	3:00	4:00	05:00	08:00	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 effektytelse [watt per celle] til den definerte enden av utladingsspenningen

Spenning	Temp.	Utladingsstid [h:min]														
		0:02	0:05	0:10	0:15	0:20	0:30	0:45	01:00	2:00	3:00	4:00	05:00	08:00	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

Konstante utladingsverdier uten spenningstap i kontakter og kabler!
Teknisk støtte tilbyr å beregne utladingskurven for en spesifikk belastningsprofil.