



ZeMaRail™ accu 12ZeMa190: technische gegevens

VRLA TPPL+SN-ACCUTECHNOLOGIE VOOR TOEPASSINGEN MET ROLLEND MATERIEEL

ZeMaRail™ accu's zijn speciaal ontworpen voor toepassingen met rollend materieel en leveren betrouwbare, onderhoudsvrije prestaties.

De ZeMaRail™ serie gesloten lood-zuur (VRLA)-TPPL+Sn-accu's (tintoevoeging) is uitgerust met geavanceerde dunne platen van zuiver lood (TPPL)-technologie en biedt meer vermogen voor dezelfde ruimte dan conventionele accu's.

- **Hoge energiedichtheid:** levert meer vermogen in een compact ontwerp, voor maximale efficiëntie zonder in te boeten aan ruimte.
- **Onderhoudsvrij:** er hoeft geen water bijgevuld te worden, voor probleemloze, betrouwbare prestaties.
- **Lange levensduur:** zorgt voor duurzame, langdurige energie.
- **Uitstekend diepontladingsherstel:** geavanceerde TPPL ZeMaRail™ accutechnologie, met een kleine toevoeging van tin aan de positieve platen, voor een superieur herstel na onbedoelde diepontladingen.

HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa190 ACCU'S

HOUDEN U OP KOERS



Elektrische gegevens

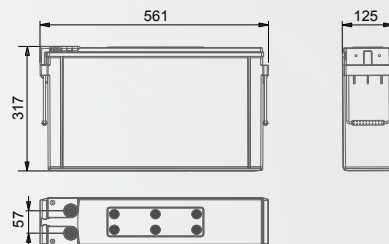
Nominale spanning	12 V
Aantal cellen	6 (VRLA (AGM), TPPL+Sn-technologie)
Nominale capaciteit C₁₀ tot 1,80 Vpc bij 20 °C	190 Ah
Nominale capaciteit C₅ tot 1,70 Vpc bij 30 °C	187 Ah
Stroom/vermogen voor 0,25 uur back-uptijd 1,60 Vpc 20 °C	375,7 A /3942 W
Stroom/vermogen voor 0,5 uur back-uptijd 1,60 Vpc 20 °C	235,1 A /2528 W
Stroom/vermogen voor 1,0 uur back-uptijd 1,60 Vpc 20 °C	140,0 A /1536 W
Stroom/vermogen voor 3,0 uur back-uptijd 1,70 Vpc 20 °C	56,1 A /642 W
Stroom/vermogen voor 5,0 uur back-uptijd 1,75 Vpc 20 °C	35,6 A /414 W
Stroom/vermogen voor 8,0 uur back-uptijd 1,75 Vpc 20 °C	23,6 A /270 W
Stroom/vermogen voor 10,0 uur back-uptijd 1,80 Vpc 20 °C	19,0 A /222 W
Stroom/vermogen voor 24,0 uur back-uptijd 1,80 Vpc 20 °C	8,8 A /102,6 W
Conversie naar capaciteit bij 25 °C	102% van stroom/vermogen bij 20 °C
Interne weerstand (± 10%) volgens IEC/EN 60896-21	3,3 mΩ
Kortsluitstroom (± 10%) volgens IEC/EN 60896-21	3,8 kA
Zelfontlading bij 20 °C volgens IEC/EN 60896-21	1%/maand
Warmteverlies tijdens floatservice bij 20 °C	140 ... 280 mW per cel

Mechanische gegevens

Gewicht	60 kg
Hoogte van monoblok/boven poolafdekking	317 mm/331 mm
Breedte	125 mm
Diepte	561 mm
Aantal polen	1 (+) / 1 (-)
Afmeting schroefgat pool	M8 x 13 diep, binnendraad
Aanhaalmoment poolschroef	9,0 Nm ± 0,9 Nm
Isolatieklasse polen volgens IEC/EN 60529	IP 20
Diameter diagnoseopening voor spanningssonde	5 mm
Maximale kabeldoorsnede	95 mm ²
Complete aansluiting van stekker en polen	Set met accessoires (Rear-Take off) beschikbaar
Aansluiting (koper, verzinkt en geïsoleerd)	Voor rollend materieel zijn starre connectoren NIET toegestaan
Schok- en trillingsklasse (volgens)	Categorie 1, klasse B (IEC 61373)

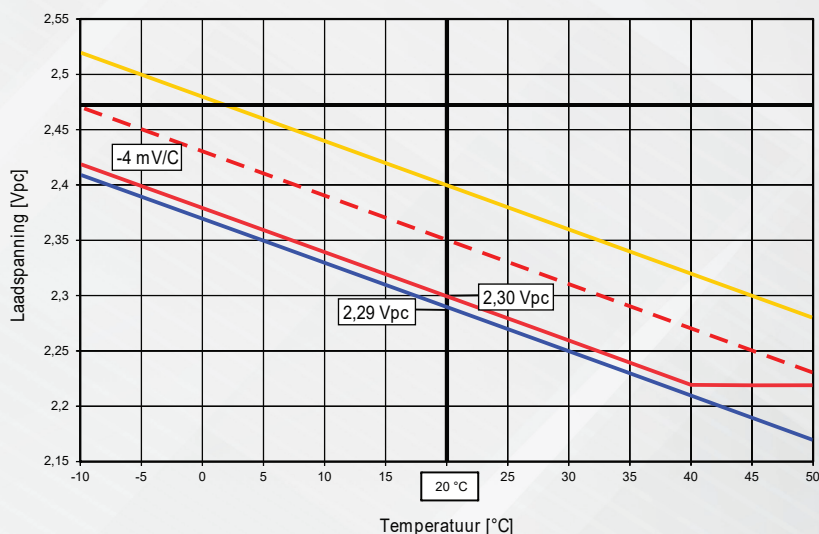
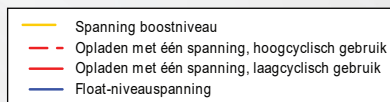
Omgevingsgegevens

Installatie	horizontaal of lateraal
Afstand voor koeling en ventilatie	10 mm tussen de blokken
Materiaal behuizing/afdekking;	PC+ABS FR
Vlamvertragingsklasse (volgens)	R7 (EN 45545-2)* *Goedkeuring is afhankelijk van functionele noodzaak (artikel 4.7)
Vlambarrières bij ventilatieopeningen	Ja
Verwachte levensduur spoor bij 15 °C	7 jaar (max. 30% ontladingsdiepte (DoD)/dag)
Cyclusbestendigheid (floatservice met dagelijkse ontladingen)	> 650 cycli (IEC 60896-21; test 6.13)
Ontwerplevensduur (Eurobat-classificatie)	12+ Lange levensduur
Naam verzending	Accu's, nat, lekvrij



HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa190 ACCU'S

**Temperatuurgecompenseerde
 laadspanning**



**Temperatuurgecompenseerde
 laadspanning**

Temperatuur in °C	Percentage van de nominale capaciteit (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

Geschatte waarden

Moet worden geverifieerd met werkelijk laadprofiel

Plaatsing en gebruik accu

Aanbevolen opladen voor toepassingen met rollend materieel (parallel stand-bygebruik)	IU0U – opladen: Opladen met 2 niveaus (vlg. DIN 41773) met stroombegrenzing en temperatuurcompensatie
Spanningsinstelling boostniveau bij 20 °C	2,40 Vpc
Instelling bij lagere of enkele spanning bij 20 °C	2,30 ... 2,35 Vpc (laag- ... hoogcyclisch gebruik)
Laadstroom voor IU- of IU0U-laden (DIN 41773)	80 A (minimum voor cyclisch gebruik: 50 A)
Spanningscompensatie in functie van temperatuur	- 4 mV/K per cel
Spanningsinstelling float-niveau bij 20 °C (± 1%)	2,29 Vpc (ook van toepassing bij langdurig druppelladen in werkplaats en opslag)
Ventilatie	Zoals een VRLA-accu volgens EN IEC 62485-2 $Q = 0,05 * N_{\text{cellen}} * I_{\text{gas}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{u]}$ $I_{\text{gas}} = 1 \text{ (bij 2,29 Vpc); } I_{\text{gas}} = 8 \text{ (bij 2,40 Vpc)}$
Aanbevolen bedrijfstemperatuurbereik	Tussen 15 °C – 25 °C
Maximale langdurige bedrijfstemperatuur	+40 °C met gegarandeerde ventilatie (kortere levensduur)
Maximale kortstondige bedrijfstemperatuur (< 3 uur)	+50 °C met gegarandeerde ventilatie (kortere levensduur)
Minimale bedrijfs- en opslagtemperatuur	- 40 °C (in opgeladen toestand)

Constate stroomprestaties [ampère] tot het gedefinieerde einde van de ontladspanning

Spanning	Temp	Ontladingstijd [u:min]																			
		0:01	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:40	0:50	1:00	1:30	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	8:00	10:00	12:00	24:00
2,00	20 °C	202,1	193,7	146,9	119,4	101,5	88,6	78,7	64,2	54,3	46,9	33,4	26,0	18,1	14,1	11,6	10,1	8,4	7,2	6,3	3,7
	25 °C	202,1	196,7	150,4	122,4	104,1	91,0	81,0	66,1	56,1	48,3	34,3	26,7	18,6	14,4	11,8	10,3	8,5	7,3	6,4	3,7
1,95	20 °C	343,9	289,4	225,8	185,4	157,8	137,6	122,6	101,1	86,4	75,6	55,4	43,5	30,6	23,9	19,6	16,7	12,9	10,7	9,3	5,5
	25 °C	446,3	294,1	231,1	190,3	162,5	141,6	126,3	104,3	89,1	78,0	57,2	44,9	31,4	24,6	20,1	17,1	13,2	10,9	9,5	5,5
1,90	20 °C	446,2	361,9	289,1	241,6	207,1	182,1	162,6	134,5	115,3	101,2	74,6	59,3	42,3	32,9	27,1	23,1	17,9	14,7	12,5	7,2
	25 °C	446,3	367,1	295,8	247,7	213,3	187,6	167,8	138,8	119,0	104,5	77,1	61,2	43,6	33,9	27,8	23,7	18,4	15,1	12,8	7,3
1,85	20 °C	491,3	422,8	341,3	286,9	248,5	219,5	196,3	163,3	140,5	123,1	91,2	73,2	52,6	41,1	33,9	28,9	22,5	18,5	15,7	8,6
	25 °C	491,3	428,6	348,2	294,6	255,9	226,9	202,2	169,0	145,1	127,3	94,1	75,7	54,3	42,4	34,9	29,8	23,1	18,9	16,1	8,8
1,80	20 °C	491,4	471,7	377,2	313,0	266,7	234,4	208,5	172,6	147,8	129,5	95,6	76,0	54,4	42,5	35,0	29,9	23,2	19,0	16,2	8,8
	25 °C	491,5	478,9	385,8	322,1	275,0	242,1	215,7	178,6	152,9	134,0	98,9	78,6	56,2	43,9	36,1	30,7	23,8	19,5	16,6	9,0
1,75	20 °C	491,5	491,0	407,9	334,1	282,1	245,8	217,9	179,0	152,7	133,5	97,8	77,6	55,4	43,3	35,6	30,4	23,6	19,3	16,5	9,0
	25 °C	491,5	491,1	418,2	344,4	291,7	254,2	225,8	185,3	158,2	138,2	101,3	80,3	57,2	44,6	36,7	31,3	24,2	19,8	16,9	9,2
1,70	20 °C	491,5	491,1	432,0	352,2	295,1	255,3	225,7	184,3	156,7	136,6	99,6	78,8	56,1	43,7	36,0	30,7	23,8	19,5	16,6	9,1
	25 °C	491,5	491,2	443,0	363,8	305,7	264,3	234,2	191,0	162,5	141,5	103,2	81,6	57,9	45,1	37,1	31,6	24,5	20,1	17,0	9,2
1,65	20 °C	491,5	491,2	449,5	366,3	305,1	262,6	231,7	188,1	159,6	138,8	100,8	79,7	56,5	44,1	36,3	30,9	24,0	19,7	16,8	9,1
	25 °C	491,5	491,2	460,6	378,7	316,6	272,3	240,5	195,1	165,5	144,0	104,5	82,5	58,4	45,5	37,4	31,9	24,7	20,2	17,2	9,3
1,60	20 °C	491,5	491,2	459,8	375,7	311,8	267,3	235,1	190,2	160,9	140,0	101,3	80,0	56,7	44,2	36,4	31,0	24,1	19,7	16,8	9,1
	25 °C	491,5	491,2	471,1	388,6	323,6	277,4	244,2	197,6	167,0	145,2	105,1	82,8	58,6	45,6	37,5	31,9	24,8	20,3	17,2	9,3

Constate stroomprestaties [watt per cel] tot het gedefinieerde einde van de ontladspanning

Spanning	Temp	Ontladingstijd [u:min]																			
		0:01	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:40	0:50	1:00	1:30	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	8:00	10:00	12:00	24:00
2,00	20 °C	403,3	387	295,2	240,5	205	179,1	159,2	130	109,9	94,8	67,6	52,7	36,7	28,7	23,5	20,4	16,9	14,4	12,6	7,2
	25 °C	403,3	393	302,1	246,3	210,2	183,9	163,7	133,8	113,4	97,8	69,5	54,1	37,8	29,4	24,1	20,7	17,1	14,6	12,8	7,3
1,95	20 °C	670,1	566,4	443,8	365,4	312	272,1	243,5	201,4	172	150,5	110,5	86,9	61,1	47,7	39,1	33,5	26	21,3	18,6	10,7
	25 °C	670,2	575,4	454,1	374,9	321,0	280,3	250,6	207,6	177,4	155,1	113,9	89,6	62,9	49,1	40,2	34,3	26,6	21,8	18,9	10,9
1,90	20 °C	737,3	690,2	555,7	465,7	400,9	353,2	316,2	262,1	225,8	198,5	146,4	116,6	83,3	64,9	53,3	45,5	35,4	29,2	24,8	14,0
	25 °C	737,3	700,0	568,4	477,3	412,6	363,7	326,1	270,4	233,0	204,9	151,2	120,4	85,9	66,8	54,9	46,7	36,3	29,9	25,4	14,2
1,85	20 °C	737,3	737,1	638,9	541,6	470,7	418,5	373,4	312,9	269,4	237,4	176,0	142,3	102,6	80,2	66,0	56,3	43,8	35,9	30,8	16,7
	25 °C	737,3	737,1	651,7	556,0	485,1	431,2	385,1	323,8	278,2	245,5	181,7	147,1	105,7	82,7	68,0	58,0	45,0	36,9	31,5	17,1
1,80	20 °C	737,3	737,1	692,4	580,8	498,3	439,7	393,1	326,7	280,6	246,7	183,3	146,0	104,9	82,2	67,7	57,8	44,9	36,8	31,5	17,1
	25 °C	737,3	737,2	709,4	596,6	513,9	453,4	406,3	337,5	290,2	255,1	189,6	151,2	108,4	84,8	69,8	59,5	46,1	37,8	32,3	17,4
1,75	20 °C	737,3	737,2	737,0	609,2	520,7	455,3	406,2	335,1	287,4	251,9	186,6	148,3	106,2	83,1	68,5	58,4	45,4	37,3	31,8	17,3
	25 °C	737,3	737,2	737,0	626,7	537,9	470,2	420,3	347,0	297,4	260,9	193,1	153,5	109,8	85,8	70,7	60,2	46,7	38,3	32,6	17,6
1,70	20 °C	737,3	737,2	737,0	632,2	537,5	467,6	416,1	342,0	292,3	256,0	188,7	149,8	107,1	83,7	69,0	58,8	45,7	37,5	32,0	17,4
	25 °C	737,3	737,2	737,0	651,5	555,6	484,1	430,9	354,3	302,8	265,3	195,4	155,2	110,7	86,5	71,2	60,6	47,0	38,5	32,8	17,8
1,65	20 °C	737,3	737,2	737,0	649,1	549,0	476,4	421,4	344,5	292,6	256,2	189,6	150,5	107,4	84,0	69,2	59,0	45,8	37,6	32,1	17,4
	25 °C	737,3	737,2	737,1	670,9	568,2	493,8	437,6	357,8	303,8	265,3	196,4	156,0	111,1	86,8	71,4	60,8	47,1	38,7	32,8	17,8
1,60	20 °C	737,3	737,2	737,0	657,3	551,4	477,1	421,4	344,5	292,6	256,2	190,0	150,9	107,6	84,1	69,3	59,1	45,9	37,7	32,1	17,5
	25 °C	737,3	737,2	737,1	680,2	571,3	495,1	437,7	357,8	303,8	265,3	196,8	156,3	111,3	86,9	71,5	60,9	47,2	38,7	32,9	17,8

Constate ontladingswaarden zonder spanningsverlies in connectoren en kabels!

Onze technische ondersteuning berekent de ontladcurve voor een specifiek belastingsprofiel voor u.



www.enersys.com

©2024 EnerSys. Alle rechten voorbehouden. Handelsmerken en logo's zijn eigendom van EnerSys en diens gelieerde ondernemingen, met uitzondering van IEC, CE en UK CA, die geen eigendom zijn van EnerSys. Herzieningen zijn mogelijk zonder voorafgaande kennisgeving. Wijzigingen en fouten voorbehouden.
EMEA-NL-TD-ZR-12-190-0924

