



Batterie ZeMaRail™ 200P18: Dati tecnici

VRLA AGM/GEL - TECNOLOGIA DELLE BATTERIE PER APPLICAZIONI SU MATERIALE ROTABILE

Grazie alla purezza dei materiali, la gamma ZeMaRail™ di batterie al piombo-acido regolate da valvole (VRLA) combina una riduzione della corrosione e delle perdite d'acqua con una maggiore durata di stoccaggio e di servizio.

Le innovative batterie AGM (Advanced lead-acid electrolyte Gel absorbed glass Mat) sono progettate per resistere agli urti e alle vibrazioni nel settore delle ferrovie.

- **Alta densità di energia:** fornisce più potenza in un design compatto, massimizzando l'efficienza senza aumentare l'ingombro.
- **Non richiede manutenzione:** non essendo necessario il rabbocco dell'acqua, la batteria offre prestazioni affidabili senza seccature.
- **Lunga durata:** assicura un'energia stabile e duratura.
- **Eccellente recupero in caso di scarica profonda:** l'avanzata tecnologia delle batterie ZeMaRail™ Thin Plate Pure Lead (TPPL), grazie a una piccola aggiunta di stagno alle piastre positive, garantisce un recupero straordinario da scariche profonde accidentali.

HAWKER
ZeMaRail™
200P18 BATTERIE

MANTIENI IL CONTROLLO



Dati elettrici

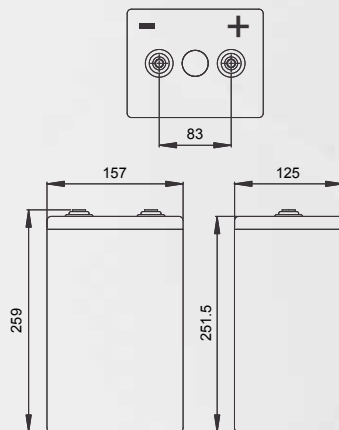
Tensione nominale	2 V	
Numero di celle	1	(VRLA (AGM), tecnologia TPPL+Sn)
Capacità nominale C da₁₀ a 1,80 Vpc a 20 °C	208 Ah	
Capacità nominale C da₅ a 1,70 Vpc a 30 °C	200 Ah	
Corrente/Potenza per 0,25 h di tempo di backup 1,60 Vpc 20 °C	430 A	/754 W
Corrente/Potenza per 0,5 h di tempo di backup 1,60 Vpc 20 °C	258 A	/480 W
Corrente/Potenza per 1,0 h di tempo di backup 1,60 Vpc 20 °C	150 A	/280 W
Corrente/Potenza per 3,0 h di tempo di backup 1,70 Vpc 20 °C	60 A	/115 W
Corrente/Potenza per 5,0 h di tempo di backup 1,75 Vpc 20 °C	37,6 A	/73 W
Corrente/Potenza per 8,0 h di tempo di backup 1,75 Vpc 20 °C	25,8 A	/48,5 W
Corrente/Potenza per 10,0 h di tempo di backup 1,80 Vpc 20 °C	20,8 A	/40,5 W
Corrente/Potenza per 24,0 h di tempo di backup 1,80 Vpc 20 °C	9,8 A	/19 W
Conversione in capacità a 25 °C	102% di corrente/potenza a 20 °C	
Resistenza interna (± 10%) secondo la norma IEC/EN 60896-21	0,43 mOhm	
Corrente di cortocircuito (± 10%) secondo la norma IEC/EN 60896-21	4,9 kA	
Autoscarica a 20 °C secondo la norma IEC/EN 60896-21	max 3%/mese	
Perdita di calore durante il funzionamento in tampone a 20 °C	≈0,22 W	

Dati meccanici

Peso	14,5 kg +/-2%	
Altezza sopra il terminale	259 mm	
Larghezza	157 mm	
Profondità	125 mm	
Numero di terminali	1+/-	
Dimensioni del foro della vite del terminale	M10 x 20 di profondità, filettatura femmina	
Coppia di serraggio	20 Nm	
Classe di isolamento dei terminali secondo la norma IEC/EN 60529	IP 20	
Diametro del foro di diagnostica per la sonda di tensione	2 mm	
Sezione trasversale massima del cavo	185 mm ²	
Connettore completo e collegamento dei terminali	Usare connettori flessibili EVO o PerfectPlus	
Connettore (rame, rivestito di stagno e isolato)	Per il materiale rotabile si consigliano connettori flessibili	
Classificazione urti + vibrazioni (secondo)	Categoria 1, Classe B (IEC61373:2011)	

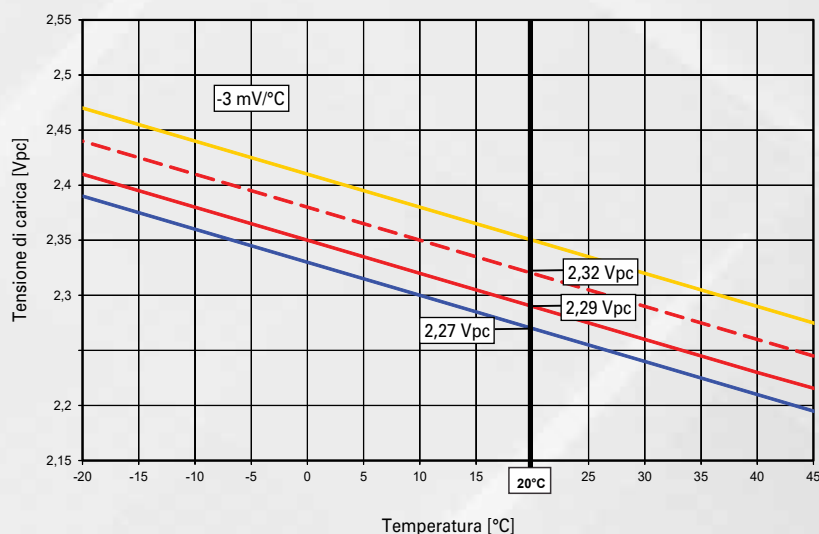
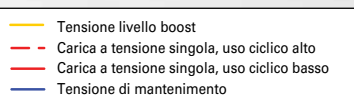
Dati ambientali

Installazione	Verticale	
Distanza di montaggio delle celle	Le celle devono essere installate all'interno di un vano batteria resistente; usare distanziatori per garantire il fissaggio e la compressione necessari	
Materiale della custodia/copertura	PC+ABS FR	
Classe di infiammabilità (secondo)	V-0 (UL94); I3/F2 (NF F 16-101)	
Barriere antifiamma sugli sfiiati	Sì	
Durata prevista delle guide a 15 °C	10 anni (max 30% di profondità di scarica (DoD)/giorno)	
Resistenza al ciclo (60% DOD o 80% DOD)	1.200/700 cicli	
Durata prevista (classificazione Eurobat)	>12 anni	
Designazione di trasporto	Batterie, a umido, a tenuta	



HAWKER
ZeMaRail™
200P18 BATTERIE

Tensione di carica con compensazione della temperatura



Tensione di carica con compensazione della temperatura

Temperatura in °C	Percentuale della capacità nominale (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

Valori stimati
 Devono essere verificati con il profilo di carico effettivo

Installazione e funzionamento della batteria

Carica consigliata per applicazioni su materiale rotabile (funzionamento parallelo in stand-by)	Carica IU0U: carica a 2 livelli (secondo la norma DIN 41773) con limitazione di corrente e compensazione della temperatura
Regolazione della tensione a livello boost a 20 °C	2,40 Vpc
Regolazione della tensione a livello inferiore o singolo a 20 °C	2,30... 2,35 Vpc (uso ciclico da basso ad alto)
Corrente di carica per carica IU o IU0U (DIN 41773)	80 A (minimo per uso ciclico: 40 A)
Compensazione della tensione in funzione della temperatura	Da -2 mV/K a -4 mV/K per cella
Regolazione della tensione di mantenimento a 20 °C (± 1%)	2,29 V/Z (valida anche per la carica di mantenimento a lungo termine in officina e in deposito)
Ventilazione	Come batteria VRLA secondo la norma EN 50272-2: 2001 $Q = 0,05 * N_{\text{celle}} * I_{\text{gas}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{h]}$ $I_{\text{gas}} = 1 \text{ (a 2,29 Vpc); } I_{\text{gas}} = 8 \text{ (a 2,40 Vpc)}$ ad es. 36 V: 0,187 m ³ /h (a 2,29 Vpc)
Massima temperatura di esercizio a lungo termine	+40 °C con ventilazione garantita (durata ridotta)
Massima temperatura di esercizio a breve termine (<3 h)	+55 °C con ventilazione garantita (durata ridotta)
Temperatura minima di esercizio e stoccaggio	-40 °C (in condizione di carica)
Temperatura minima di esercizio e stoccaggio	-40 °C (in condizione di carica)

Prestazione a corrente costante [Ampere] alla tensione di fine scarica definita

Tensione	Temp	Tempo di scarica [h:min]																		
		V _{pc}	°C	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	8:00	10:00
1,90	20 °C	389,7	358,1	299,6	255,1	222,8	195,2	180,0	151,7	131,5	116,1	87,7	71,1	52,5	42,0	35,2	24,1	20,1	17,2	9,7
	25 °C	389,7	362,8	304,9	261,2	228,5	204,6	185,2	156,5	135,8	119,6	90,4	73,3	54,1	43,2	36,2	24,7	20,6	17,6	9,9
1,85	20 °C	500,7	462,4	368,6	306,9	262,3	229,9	204,8	169,2	144,8	127,2	94,1	75,4	54,9	43,5	36,3	24,6	20,4	17,5	9,8
	25 °C	500,7	470,8	377,0	315,3	270,7	237,1	211,7	175,0	149,7	131,5	97,2	77,9	56,6	44,8	37,3	25,3	20,9	18,0	10,0
1,80	20 °C	655,2	548,5	425,5	344,5	290,7	250,8	221,6	180,4	152,9	133,2	97,4	77,6	55,9	44,2	36,7	24,8	20,6	17,6	9,8
	25 °C	655,2	557,4	437,2	355,9	300,9	260,0	229,7	187,1	158,5	138,1	100,8	80,2	57,7	45,5	37,8	25,5	21,1	18,1	10,0
1,75	20 °C	790,3	631,3	471,8	374,5	311,2	266,2	233,2	188,0	158,4	137,4	99,6	78,9	56,6	44,6	37,0	25,0	20,7	17,7	9,8
	25 °C	790,3	643,7	486,0	387,6	322,8	276,7	242,3	195,4	164,5	142,5	103,1	81,7	58,5	46,0	38,1	25,6	21,2	18,1	10,0
1,70	20 °C	932,5	714,9	523,8	411,4	338,7	288,7	251,4	201,1	168,6	145,6	104,8	82,7	59,0	46,3	38,3	25,7	21,3	18,2	10,0
	25 °C	932,4	699,3	506,8	396,4	325,9	277,3	241,5	193,3	162,2	140,2	101,1	79,8	57,1	44,9	37,2	25,0	20,7	17,7	9,8
1,65	20 °C	1.021,2	765,6	549,2	427,0	349,3	296,1	257,1	204,7	171,1	147,4	105,7	83,2	59,2	46,5	38,4	25,8	21,3	18,2	10,0
	25 °C	1.014,5	746,9	530,4	410,8	335,4	284,1	246,6	196,6	164,4	141,9	101,9	80,4	57,3	45,1	37,3	25,1	20,8	17,8	9,8
1,60	20 °C	1.050,0	775,9	545,2	420,0	341,2	288,2	249,6	198,5	165,7	142,8	102,5	80,7	57,5	45,2	37,4	25,1	20,8	17,8	9,8
	25 °C	1.049,9	796,4	565,2	437,0	355,6	300,6	260,3	206,8	172,5	148,5	106,3	83,6	59,4	46,6	38,5	25,8	21,3	18,2	10,0

Prestazione a potenza costante [Watt per cella] alla tensione di fine scarica definita

Tensione	Temp	Tempo di scarica [h:min]																		
		V _{pc}	°C	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	8:00	10:00
1,90	20 °C	813,0	710,0	589,5	506,3	446,4	401,5	364,1	312,0	272,8	244,8	185,0	149,5	109,6	87,0	72,5	49,3	41,2	35,4	19,7
	25 °C	878,0	766,8	630,8	536,7	468,7	421,6	382,3	324,5	283,7	252,2	189,6	152,5	111,7	88,7	74,0	50,3	42,0	36,1	20,1
1,85	20 °C	1.079,3	901,5	717,1	596,7	514,6	453,0	408,4	341,4	294,9	263,4	194,3	155,4	112,5	88,9	73,7	49,9	41,5	35,4	19,6
	25 °C	1.165,7	973,7	767,3	632,5	540,3	475,6	428,8	355,0	306,7	271,3	199,1	158,5	114,7	90,6	75,2	50,9	42,4	36,1	20,0
1,80	20 °C	1.331,5	1.068,2	816,6	663,8	561,9	489,8	436,3	360,7	309,2	274,2	199,8	158,9	114,2	89,9	74,3	50,1	41,6	35,7	19,8
	25 °C	1.438,0	1.153,6	873,7	703,6	590,0	514,3	458,1	375,2	321,5	282,5	204,8	162,1	116,5	91,7	75,7	51,1	42,4	36,4	20,1
1,75	20 °C	1.561,1	1.207,8	893,4	712,2	596,5	513,8	455,2	372,8	320,0	281,6	204,3	161,1	115,3	90,5	74,7	50,4	41,7	35,6	19,7
	25 °C	1.686,0	1.304,4	955,9	754,9	626,3	539,5	477,9	387,7	332,8	290,0	209,4	164,3	117,6	92,3	76,2	51,4	42,5	36,3	20,1
1,70	20 °C	1.762,9	1.323,0	954,8	748,6	620,5	532,8	468,9	381,4	325,0	284,9	205,9	162,6	116,1	91,0	75,0	50,5	41,6	35,8	19,7
	25 °C	1.903,9	1.428,8	1.021,7	793,5	651,6	559,4	492,3	396,6	338,1	293,5	211,0	165,8	118,4	92,8	76,5	51,5	42,4	36,5	20,0
1,65	20 °C	1.902,1	1.398,5	991,7	769,9	635,1	542,3	476,9	388,1	330,2	288,4	207,5	163,5	116,3	91,2	75,1	50,4	41,8	35,7	19,6
	25 °C	2.054,3	1.510,4	1.061,1	816,1	666,9	569,4	500,7	403,6	343,4	297,0	212,6	166,7	118,6	93,0	76,6	51,4	42,6	36,4	20,0
1,60	20 °C	1.990,0	1.442,4	1.043,1	782,9	643,0	548,7	481,7	389,3	331,7	290,1	207,2	163,9	116,6	91,1	75,2	50,4	41,8	35,7	19,6
	25 °C	2.149,2	1.557,8	1.116,1	829,9	675,2	576,1	505,7	404,9	345,0	298,8	212,4	167,2	118,9	92,9	76,7	51,4	42,6	36,4	20,0

Valori di scarica costanti senza perdita di tensione nei connettori e nei cavi!

Il nostro supporto tecnico può calcolare la curva di scarica per un profilo di carico specifico.

HAWKER
ZeMaRail™
200P18 BATTERIE

www.enersys.com

©2024 EnerSys. Tutti i diritti riservati. Marchi commerciali e loghi sono di proprietà di EnerSys e delle sue affiliate a eccezione di IEC, CE e UK CA, che non sono di proprietà di EnerSys. Soggetto a revisioni senza preavviso. SALVO ERRORI E OMISSIONI
EMEA-IT-TD-ZR-200P18-0924

EnerSys
Power/Full Solutions

RAIL