



ZeMaRail™ 200P18 Aküler: Teknik Veriler

DEMİRYOLU UYGULAMALARI İÇİN VRLA AGM/JEL AKÜ TEKNOLOJİSİ

Malzemelerin saflığı sayesinde ZeMaRail™ 'ın Valf Ayarlı Kurşun Asit (VRLA) akü serisi, daha az korozyon ve su kaybı ile daha uzun depolama ve kullanım ömrü sağlar.

Gelişmiş kurşun asit jel elektrolit emici cam mat (AGM) aküler, raylardaki şok ve titreşim gereksinimlerine dayanacak şekilde tasarlanmıştır.

- **Yüksek Enerji Yoğunluğu:** Kompakt tasarımı ile daha fazla güç sunarak alandan ödün vermeden verimliliği en üst düzeye çıkarır.
- **Bakım Gerektirmez:** Su ekleme gerektirmeden sorunsuz ve güvenilir performans sunar.
- **Daha Uzun Kullanım Ömrü:** Dayanıklı ve uzun ömürlü enerji sağlar.
- **Mükemmel Derin Deşarj Kurtarması:** **Pozitif plakalarına küçük miktarda kalay ilave edilen** Gelişmiş İnce Plaka Saf Kurşun (TPPL) ZeMaRail™ akü teknolojisi, kazara yapılan derin deşarjlarda üstün kurtarma sağlar.

HAWKER

ZeMaRail™
200P18 AKÜLER

YOLDA KALMANIZI SAĞLAR



CE UK
CA

EnerSys
Power/Full Solutions

RAIL

Elektrik Verileri

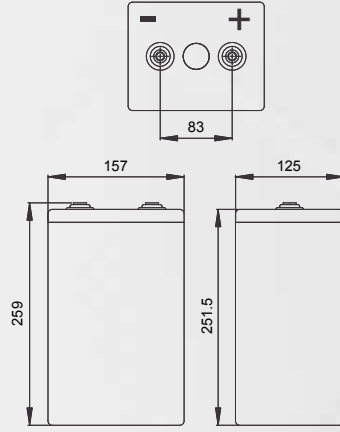
Nominal gerilim	2V
Hücre sayısı	1 (VRLA (AGM), TPPL+Sn Teknolojisi)
Nominal kapasite C ₁₀ 20 °C'de en fazla 1,80 Vpc	208 Ah
Nominal kapasite C ₅ 30 °C'de en fazla 1,70 Vpc	200 Ah
0,25 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,60 Vpc 20 °C	430 A / 754 W
0,5 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,60 Vpc 20 °C	258 A / 480 W
1,0 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,60 Vpc 20 °C	150 A / 280 W
3,0 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,70 Vpc 20 °C	60 A / 115 W
5,0 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,75 Vpc 20 °C	37,6 A / 73 W
8,0 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,75 Vpc 20 °C	25,8 A / 48,5 W
10,0 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,80 Vpc 20 °C	20,8 A / 40,5 W
24,0 saat yedekleme süresi için akım/güç 1,80 Vpc 20 °C	9,8 A / 19 W
25°C'de kapasiteye dönüştürme	20°C'de Akımın/Gücün %102'si
IEC/EN 60896-21'e göre iç direnç (±%10)	0,43 mOhm
IEC/EN 60896-21'e göre kısa devre akımı (±%10)	4,9kA
IEC/EN 60896-21'e göre 20°C'de kendi kendine deşarj	maks. %3 / ay
20°C'de şamandıra servisi sırasında ısı kaybı	≈ 0,22 W

Mekanik Veriler

Ağırlık	14,5 kg +/-%2
Terminal üzerindeki yükseklik	259 mm
Genişlik	157 mm
Derinlik	125 mm
Terminal sayısı	1+ / 1-
Terminal vida deliğinin boyutu	M10 x 20 derin, dişi dişi
Bağlantı torku	20 Nm
IEC/EN 60529'a göre terminal yalıtım sınıfı	IP 20
Gerilim sondası için teşhis deliğinin çapı	2 mm
Maksimum kablo kesiti	185 mm ²
Eksiksiz konnektör ve terminal bağlantısı	esnek EVO veya PerfectPlus konnektörler kullanın
Konnektör (bakır, kalay kaplamalı ve yalıtımlı)	Demiryolu uygulamaları için esnek konnektörler önerilir
Şok + Titreşim derecesi (standarda göre)	Kategori 1, Sınıf B (IEC61373:2011)

Ortam Verileri

Kurulum	dikey
Hücre montaj mesafesi	Hücreler sağlam bir akü kasasına monte edilmelidir. Gerekli sabitleme ve sıkıştırma işlemleri için ara parçalar kullanın
Kasa/kapak malzemesi:	PC+ABS FR
Alev geciktirme derecesi (standarda göre)	V-0 (UL94) ; I3 /F2 (NF F 16-101)
Havalandırmalardaki alev bariyerleri	Evet
15°C'de beklenen ray kullanım ömrü	10 yıl (maks. %30 Deşarj Derinliği (DoD) / gün)
Döngü Dayanıklılığı (%60 DOD veya %80 DOD)	1200 / 700 döngü
Tasarım ömrü (Eurobat sınıflandırması)	>12 yıl
Sevkiyat adı	Aküler, sulu, dökülmez

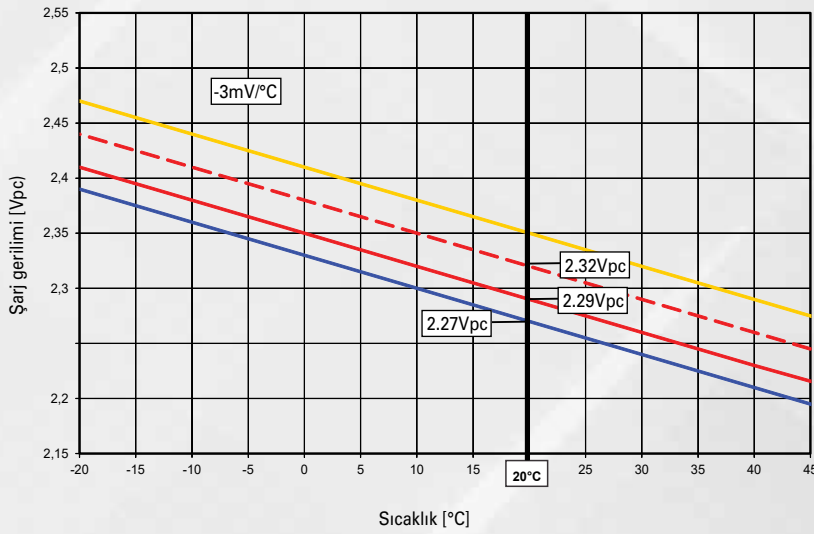


ZeMaRail™

200P18 AKÜLER

Sıcaklık dengelemeli şarj gerilimi

- Takviye seviyesi gerilimi
- - - Tek gerilimli şarj, yüksek döngülü kullanım
- Tek gerilimli şarj, düşük döngülü kullanım
- Şamandıra seviyesi gerilimi



Sıcaklık dengelemeli şarj gerilimi

Sıcaklık (°C)	Nominal kapasitenin yüzdesi (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

Tahmini Değerler
Gerçek yük profili ile doğrulanmalıdır

Akülerin Kurulumu ve Çalıştırılması

Demiryolu uygulamaları için önerilen şarj (beklemede paralel çalışma)	IU0U- şarj: 2 kademeli şarj (DIN 41773), akım sınırlamalı ve sıcaklık dengelemeli
20°C'de takviye seviyesi gerilim ayarı	2,40 Vpc
20°C'de daha düşük veya tek seviye gerilim ayarı	2,30 ... 2,35 Vpc (düşük ... yüksek döngülü kullanım)
IU veya IU0U şarjı için şarj akımı (DIN 41773)	80 A (döngülü kullanım için en az: 40 A)
Sıcaklığa bağlı gerilim dengelemesi	Hücre başına -2 mV/K ila -4mV/K
20°C'de şamandıra seviyesi gerilim ayarı (±%1)	2,29 V/Z (atölyede ve depoda uzun süreli tampon şarjı için de geçerlidir)
Hava değişimi	EN 50272-2'ye göre VRLA akü olarak: 2001 $Q = 0,05 * N_{hücreler} * I_{gaz} * C_{AhC10} * 10^{-3} [m^3/sa]$ $I_{gaz} = 1 (2,29 Vpc'de) ; I_{gaz} = 8 (2,40 Vpc'de)$ örn. 36 V: 0,187 m ³ /sa (2,29 Vpc'de)
Maksimum uzun süreli çalışma sıcaklığı	Havalandırma sağlandığında +40°C (kısıtlanmış kullanım ömrü)
Maksimum kısa süreli çalışma sıcaklığı (< 3 sa)	Havalandırma sağlandığında +55°C (kısıtlanmış kullanım ömrü)
Minimum çalışma ve depolama sıcaklığı	- 40°C (şarjlı durumda)
Minimum çalışma ve depolama sıcaklığı	- 40°C (şarjlı durumda)

Tanımlanan deşarj gerilimi sonuna kadar sabit akım performansı [Amper]

Gerilim	Sıcaklık	Deşarj süresi [sa:dk]																		
		Vpc	°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	1021,2	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	1014,5	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	1050,0	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	1049,9	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

Tanımlanan deşarj gerilimi sonuna kadar sabit güç performansı [Hücre başına watt]

Gerilim	Sıcaklık	Deşarj süresi [sa:dk]																		
		Vpc	°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	1079,3	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	1165,7	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	1331,5	1068,2	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	1438,0	1153,6	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	1561,1	1207,8	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	1686,0	1304,4	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	1762,9	1323,0	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	1903,9	1428,8	1021,7	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	1902,1	1398,5	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	2054,3	1510,4	1061,1	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	1990,0	1442,4	1043,1	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	2149,2	1557,8	1116,1	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

Konnectörlerde ve kablolarda gerilim kaybı olmadan sabit deşarj değerleri!

Teknik desteğimiz, belirli bir yük profili için deşarj eğrisinin hesaplanmasını sağlar.