



Batteries ZeMaRail™ 270P12 : Caractéristiques techniques

TECHNOLOGIE DE + BATTERIE VRLA TPPL POUR LES APPLICATIONS DE MATÉRIEL ROULANT

Spécialement conçues pour les applications ferroviaires, les batteries ZeMaRail™ offrent des performances fiables et sans entretien.

Dotée de la technologie avancée TPPL (plomb pur en plaques minces), la gamme ZeMaRail™ de batteries plomb-acide à régulation par soupape (VRLA) TPPL+Sn (ajout d'étain) offre plus de puissance dans le même espace que les batteries conventionnelles.

- **Densité d'énergie élevée** : Fournit plus de puissance dans un design compact, maximisant l'efficacité sans compromettre l'espace.
- **Sans entretien** : Aucun remplissage d'eau n'est nécessaire, ce qui vous offre des performances fiables en toute fluidité.
- **Longue durée de vie** : Une énergie durable garantie.
- **Excellente récupération après décharge profonde** : La technologie avancée de batterie TPPL ZeMaRail™, avec un petit ajout d'étain aux plaques positives, assure une récupération supérieure après des décharges profondes accidentelles.

 **HAWKER**
ZeMaRail™
270P12 BATTERIES

TOUJOURS SUR LA BONNE VOIE



Caractéristiques électriques

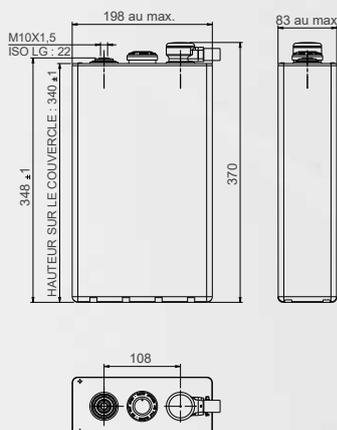
Tension nominale	2 V
Nombre d'éléments	1 (VRLA (AGM), technologie TPPL+Sn)
Capacité nominale C ₁₀ à 1,80 V/élément à 20 °C	270 Ah
Courant/alimentation pour 0,25 h de temps de secours 1,60 V/élément 20 °C	430,7 A /732,6W
Courant/alimentation pour 0,5 h de temps de secours 1,60 V/élément 20 °C	287,2 A /507,6W
Courant/alimentation pour 1,0 h de temps de secours 1,60 V/élément 20 °C	175,2 A /323,8W
Courant/alimentation pour 3,0 h de temps de secours 1,70 V/élément 20 °C	74,5 A /142,8W
Courant/alimentation pour 5,0 h de temps de secours 1,75 V/élément 20 °C	48,8 A /94,8W
Courant/alimentation pour 8,0 h de temps de secours 1,75 V/élément 20 °C	32,8 A /64,0W
Courant/alimentation pour 10,0 h de temps de secours 1,80 V/élément 20 °C	27,0 A /52,9W
Courant/alimentation pour 24,0 h de temps de secours 1,80 V/élément 20 °C	12,4 A /24,5W
Résistance interne (± 10 %) selon CEI/EN 60896-21	0,48 mΩ
Courant de court-circuit (± 10 %) selon CEI/EN 60896-21	4,4 kA
Autodécharge à 20 °C selon CEI/EN 60896-21	max. 1,25 %/mois

Caractéristiques mécaniques

Poids	16,3 kg +/-3 %
Hauteur bornes comprises	370 mm
Largeur	198 mm
Profondeur	83 mm
Nombre de bornes	1 (+)/1 (-)
Dimension du trou de vis de la borne	M10 x 22 de profondeur, filetage femelle
Raccordement	25 Nm
Classe d'isolation des bornes conformément à la norme CEI/EN 60529	IP 20
Diamètre de l'orifice de diagnostic pour la sonde de tension	2 mm
Connectique et raccordement complets	utilisez la connectique flexible EVO ou PerfectPlus
Connectique (cuivre, étamé et isolé)	Pour le matériel roulant, des connecteurs flexibles sont recommandés
Classe de choc + vibration (conformité)	Catégorie 1, classe B (CEI 61373)

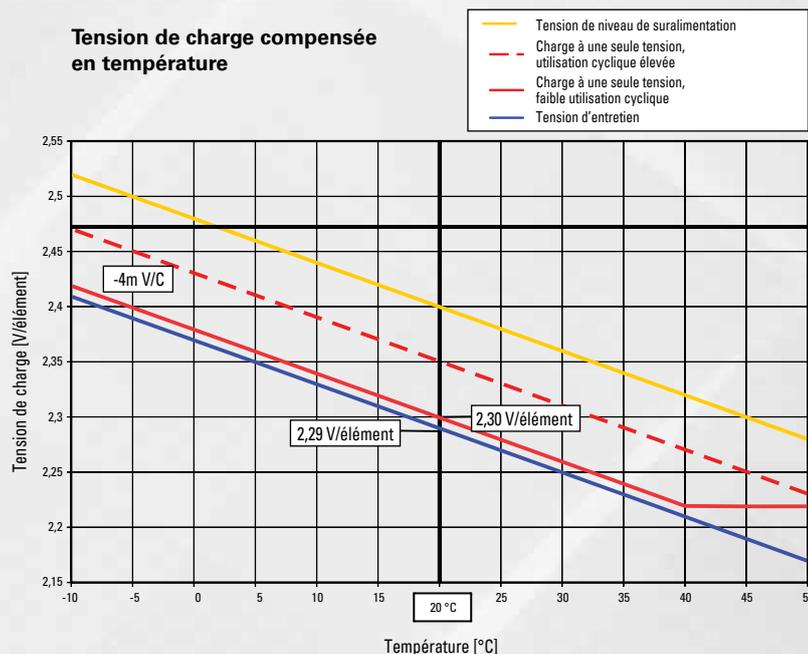
Données environnementales

Installation	Verticale
Distance d'assemblage des éléments	Les éléments doivent être installés dans un plateau de batterie solide, utilisez des entretoises pour assurer la fixation et la compression requises
Matériau du boîtier/de la housse	PP-FR ou PP (sur demande spéciale)
Retardateur de flamme	R7 (EN 45545-2) * * L'approbation est soumise à la nécessité fonctionnelle (article 4.7)
Pare-flammes aux événements	Oui
Durée de vie du rail attendue à 15 °C	8-10 ans (max. 30 % de profondeur de décharge (DoD)/jour)
Durabilité du cycle (60 % DoD ou 80 % DoD)	1 500/1 000 cycles
Durée de vie de la conception (classification Eurobat)	>12 ans – Très longue durée de vie
Nom de l'expéditeur	Batteries, humides, étanches



HAWKER
ZeMaRail™
270P12 BATTERIES

Tension de charge compensée en température



Tension de charge compensée en température

Température en °C	Pourcentage de la capacité nominale (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

Valeurs estimées (état de conception précoce !)
 Doit être vérifié avec le profil de charge réel

Installation et fonctionnement des batteries

Charge recommandée pour les applications de matériel roulant (exploitation parallèle en veille)	IU0U – Recharge : Charge à 2 niveaux (conformément à DIN 41773) avec limitation de courant et compensation de température
Réglage de la tension du niveau de suralimentation à 20 °C	2,40 V/élément
Réglage de la tension inférieure ou à un niveau à 20 °C	2,30 à 2,35 V/élément (utilisation cyclique faible à élevée)
Courant de charge pour charge IU ou IU0U (DIN 41773)	108 A (minimum pour une utilisation cyclique : 54 A)
Compensation de tension en fonction de la température	-4 mV/K par élément
Réglage de la tension de niveau d'entretien à 20 °C (± 1 %)	2,29 V/Z (également valable pour la charge de maintien à long terme à l'atelier et en stockage)
Exigences en matière de ventilation	En tant que batterie VRLA conformément à la norme EN 62485-2
Température maximale de fonctionnement à long terme	+40 °C avec ventilation assurée (durée de vie réduite)
Température maximale de fonctionnement à court terme (< 3 h)	+55 °C avec ventilation assurée (durée de vie réduite)
Température minimale de fonctionnement et de stockage	-40 °C (à l'état chargé)

Puissance de courant constant [ampères] jusqu'à la fin de la tension de décharge définie

Tension	Temp	Temps de décharge [h:min]																			
V/ élément	°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	6:00	8:00	10:00	12:00	24:00
2,00	20 °C	122,5	122,5	122,5	122,5	116,3	108,4	101,5	90,8	81,9	74,9	59,8	50,0	38,0	30,8	25,9	22,5	17,8	14,8	12,7	6,9
	25 °C	122,5	122,5	122,5	122,5	117,8	109,9	103,0	92,4	83,4	76,4	61,1	51,1	38,9	31,5	26,5	23,0	18,2	15,1	13,0	7,0
1,95	20 °C	221,0	220,9	213,1	191,8	174,6	160,4	148,5	129,7	115,7	104,6	81,7	67,7	50,8	41,1	34,5	29,9	23,6	19,6	16,8	9,1
	25 °C	221,0	220,9	215,4	194,6	177,7	163,2	151,5	132,6	118,4	107,2	83,8	69,4	52,1	42,1	35,4	30,6	24,2	20,1	17,2	9,3
1,90	20 °C	344,7	326,7	282,7	268,3	223,9	204,1	187,7	162,3	143,6	129,0	99,9	81,9	61,1	49,1	41,2	35,6	28,1	23,3	19,9	10,9
	25 °C	344,7	329,3	286,4	284,4	228,3	208,4	192,0	166,3	147,3	132,5	102,7	84,22	62,8	50,4	42,3	36,5	28,81	23,86	20,4	11,1
1,85	20 °C	465,7	402,8	341,1	319,3	265,6	240,3	219,6	188,6	165,6	148,0	113,1	92,2	68,2	54,6	45,7	39,4	31,0	25,7	22,0	12,0
	25 °C	465,7	407,1	346,6	338,4	271,6	246,0	225,2	193,6	170,4	152,3	116,5	95,0	70,23	56,1	46,9	40,5	31,84	26,37	22,5	12,2
1,80	20 °C	573,5	471,4	392,7	358,8	299,9	269,4	244,8	207,7	181,3	160,9	121,7	98,7	72,4	57,7	48,2	41,5	32,7	27,0	23,0	12,4
	25 °C	575,1	477,1	400,1	380,3	307,1	276,6	251,5	213,8	186,7	166,0	125,5	101,8	74,62	59,4	49,5	42,7	33,52	21,2	23,6	12,7
1,75	20 °C	664,1	533,7	436,8	387,9	326,1	290,6	262,2	220,4	191,1	169,0	126,6	102,3	74,5	58,8	48,8	41,9	32,8	27,0	23,0	12,4
	25 °C	667,1	540,8	445,9	411,2	335,0	298,9	270,3	227,4	197,2	174,6	130,8	105,5	76,86	60,6	50,2	43,1	33,64	27,7	23,6	12,7
1,70	20 °C	749,7	587,5	472,9	409,8	344,8	305,2	274,2	228,8	197,3	174,0	128,8	103,0	74,5	58,8	48,8	41,9	32,8	27,0	23,0	12,4
	25 °C	753,7	660,2	483,6	434,3	355,0	314,6	283,2	236,4	203,9	179,8	133,3	106,5	76,83	60,6	50,2	43,1	33,64	27,7	23,6	12,7
1,65	20 °C	828,5	633,8	501,4	423,3	358,3	315,5	282,5	234,4	200,2	175,2	128,8	103,0	74,5	58,8	48,8	41,9	32,8	27,0	23,0	12,4
	25 °C	833,2	644,5	513,8	448,7	369,5	325,7	292,0	242,4	207,3	181,4	133,3	106,5	76,83	60,6	50,2	43,1	33,64	27,7	23,6	12,7
1,60	20 °C	898,0	672,8	523,1	431,6	368,5	323,1	287,2	234,9	200,2	175,2	128,8	103,0	74,5	58,8	48,8	41,9	32,8	27,0	23,0	12,4
	25 °C	904,1	685,4	537,2	457,5	380,4	334,0	297,8	243,4	207,3	181,4	133,3	106,5	76,83	60,6	50,2	43,1	33,64	27,7	23,6	12,7

Puissance constante [Watts par élément] jusqu'à la fin de la tension de décharge définie

Tension	Temp	Temps de décharge [h:min]																			
V/ élément	°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	6:00	8:00	10:00	12:00	24:00
2,00	20 °C	243,8	243,8	243,7	243,7	232,8	216,9	203,3	182,6	164,9	150,7	121,0	101,2	77,1	62,5	52,9	45,9	36,5	30,2	26,0	14,2
	25 °C	243,7	243,7	243,7	243,7	235,5	220,1	206,3	185,7	168,0	153,5	123,6	103,5	78,8	63,9	54,1	46,9	37,2	30,9	26,5	14,5
1,95	20 °C	430,1	430,0	415,9	375,2	341,9	315,3	292,4	256,2	228,7	206,5	162,5	134,8	101,5	82,2	69,3	60,0	47,7	39,7	34,0	18,6
	25 °C	430,0	430,0	420,4	380,9	348,0	320,7	298,2	261,7	233,9	211,7	166,5	138,2	104,2	84,3	71,0	61,5	48,8	40,6	34,8	19,0
1,90	20 °C	654,6	620,4	539,0	477,9	430,0	392,7	361,9	314,2	279,2	251,4	195,0	160,7	120,6	97,0	81,5	70,6	55,9	46,5	39,9	21,8
	25 °C	654,6	625,7	546,6	485,7	438,1	400,8	370,1	321,6	286,2	258,0	200,4	165,2	123,9	99,6	83,7	72,4	57,3	47,6	40,8	22,3
1,85	20 °C	860,9	746,8	635,3	557,7	499,6	453,0	415,9	358,2	315,9	283,7	218,4	178,5	132,8	106,7	89,4	77,3	61,1	50,7	43,5	23,8
	25 °C	860,9	754,9	645,3	568,4	510,1	463,5	426,1	367,7	324,3	291,6	224,9	183,7	136,6	109,8	91,9	79,4	62,7	52,0	44,6	24,3
1,80	20 °C	1032,0	851,5	714,5	620,7	551,4	497,9	455,3	389,4	340,6	303,7	232,4	188,6	139,5	111,9	93,6	80,7	63,7	52,9	45,3	24,5
	25 °C	1035,0	861,7	727,3	633,8	564,4	510,3	467,3	400,4	350,9	312,6	239,5	194,6	143,7	115,1	96,3	83,0	65,5	54,2	46,4	25,1
1,75	20 °C	1158,0	939,4	776,5	667,6	588,8	527,8	479,9	407,8	355,2	315,1	239,7	194,1	142,8	113,7	94,8	81,4	64,0	52,9	45,3	24,5
	25 °C	1163,0	952,0	791,9	683,4	603,8	542,4	493,3	420,0	366,4	325,3	247,3	200,4	147,4	117,1	97,6	83,8	65,7	54,3	46,4	25,1
1,70	20 °C	1272,0	1008,0	822,4	700,2	612,5	546,5	494,1	418,2	363,3	321,6	243,0	195,6	142,8	113,7	94,8	81,4	64,0	52,9	45,3	24,5
	25 °C	1279,0	1022,0	839,9	717,7	629,5	562,5	509,2	431,1	375,0	332,2	251,0	202,2	147,4	117,1	97,6	83,8	65,7	54,3	46,4	25,1
1,65	20 °C	1367,0	1058,0	853,9	720,5	626,8	557,4	502,7	423,8	367,5	323,8	243,0	195,6	142,8	113,7	94,8	81,4	64,0	52,9	45,3	24,5
	25 °C	1375,0	1074,0	873,7	740,0	645,1	574,2	518,5	437,2	379,7	335,0	251,0	202,2	147,4	117,1	97,6	83,8	65,7	54,3	46,4	25,1
1,60	20 °C	1437,0	1096,0	874,2	732,6	635,1	563,5	507,6	425,2	367,5	323,8	243,0	195,6	142,8	113,7	94,8	81,4	64,0	52,9	45,3	24,5
	25 °C	1447,0	1115,0	895,7	753,3	654,3	581,1	524,0	439,1	379,9	335,0	251,0	202,2	147,4	117,1	97,6	83,8	65,7	54,3	46,4	25,1

Valeurs de décharge constantes sans perte de tension dans les câbles et la connectique !

Notre assistance technique vous propose de calculer la courbe de décharge pour un profil de charge spécifique.



www.enersys.com

©2024 EnerSys. Tous droits réservés. Les marques commerciales et les logos sont la propriété d'EnerSys et des sociétés affiliées, à l'exception de CEI, de CE et d'UK CA, qui n'appartiennent pas à EnerSys. Document susceptible d'être modifié sans notification préalable. Sauf erreur ou omission. EMEA-FR-TD-ZR-270P12-0924

