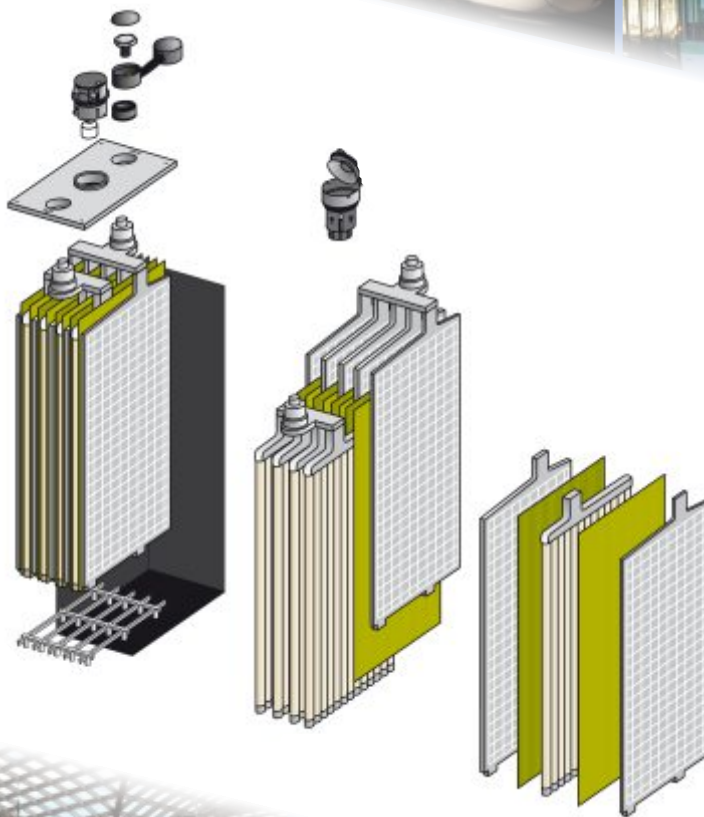


PerfectRail™ 7PzS385



*Blei-Säure Batterie-Technologie
für Schienenfahrzeuge*



*Robuste
Zellenkonstruktion*

Wartungsarm

*Schock- und
vibrationsbeständig*

*Hervorragende
Zyklisierbarkeit*

Flammhemmend V-0



Keeping you on track

Hawker® PerfectRail™ 7PzS385

Technische Spezifikationen

Artikelnummer: 3563047

Elektrische Daten

Nominalspannung	2 V
Anzahl Zellen	1 (Röhrchenplatten Blei-Säure-Technologie)
Nennichte des Elektrolyten	1.24 kg/l (bei 30°C) auf Anfrage 1.27 und 1.29 vorhanden
Nennkapazität K bis 1,80 V/Z bei 20 °C	399 Ah
Nennkapazität K bis 1,70 V/Z bei 30 °C	385 Ah
Strom/Leistung für 0.25 h Autonomie 1.60 V/Z 20 °C	509.7 A / 837 W
Strom/Leistung für 0.5 h Autonomie 1.60 V/Z 20 °C	370.3 A / 630 W
Strom/Leistung für 1.0 h Autonomie 1.60 V/Z 20 °C	236.6 A / 423 W
Strom/Leistung für 3.0 h Autonomie 1.70 V/Z 20 °C	105.2 A / 197 W
Strom/Leistung für 5.0 h Autonomie 1.75 V/Z 20 °C	70.4 A / 134 W
Strom/Leistung für 8.0 h Autonomie 1.75 V/Z 20 °C	49.0 A / 95 W
Strom/Leistung für 10.0 h Autonomie 1.80 V/Z 20 °C	39.9 A / 77 W
Strom/Leistung für 24.0 h Autonomie 1.80 V/Z 20 °C	19.0 A / 37 W
Umwandlungsfaktor Kapazität bei 25 °C	103 % von Strom/Leistung bei 20°C
Innenwiderstand	0.53 mΩ
Kurzschlussstrom	3.78 kA
Selbstentladung bei 20 °C	max. 6% / Monat
Heiz-Verlustleistung bei 20°C	≈ 0.53 W

Mechanische Daten

Gewicht	26 kg ±2%
Höhe Zelle / über Verbindendeckel	340 mm / 370 mm
Breite	198 mm
Tiefe	137 mm
Anzahl der Endpole	1 + / 1 -
Anschlussgewindeloch	M10 x 22 Gewindetiefe
Anzugsdrehmoment Polschraube	25 Nm ±2
Polabdeckung, isoliert nach IEC/EN 60529	IP 20
Durchmesser Diagnoseloch für Spannungsmessung	2 mm
Empfohlener/maximaler Kabelquerschnitt	95 mm ²
Komplettes Anschluss- und Verbinder-Zubehör	flexible EVO- oder PerfectPlus- Anschlüsse
Verbinder (Kupfer, verzinkt und isoliert)	Starre Verbinder für Schienenfahrzeuge nicht erlaubt
Schock + Vibration Klassifizierung (nach)	Kategorie 1, Klasse B (IEC 61373 : 2011)

Umgebungsdaten

Aufstellung	vertikal
Montageabstand der Zellen	nicht notwendig; bei hoher Last sind 5-10 mm zur Kühlung empfohlen
Material der Gehäuse/Deckel; Flammhemmungsklasse (nach)	PP - FR oder PP (auf Anfrage) V-0 (UL94); I2 / F1 (NF F 16-101) oder HB (UL94)
Erwartete Lebensdauer, Bahnbetrieb bei 15°C	6 Jahre (max 30% DoD / Tag)
Haltbarkeit in Zyklen (DB Test : 30% DOD/8h)	> 80% C _{nom} nach 1'300 Zyklen
Design-Lebensdauer	12+ Long Life, nach Eurobat Classification
Versandbezeichnung	Batterien, nass, mit säure gefüllt

Hawker® PerfectRail™ 7PzS385

Betriebsdaten

Abbildung 1



Abbildung 2

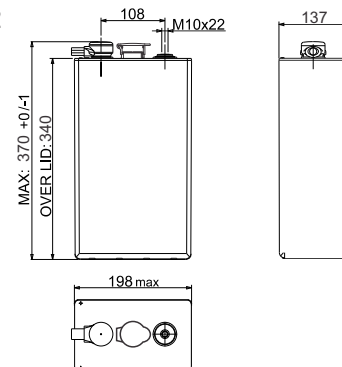
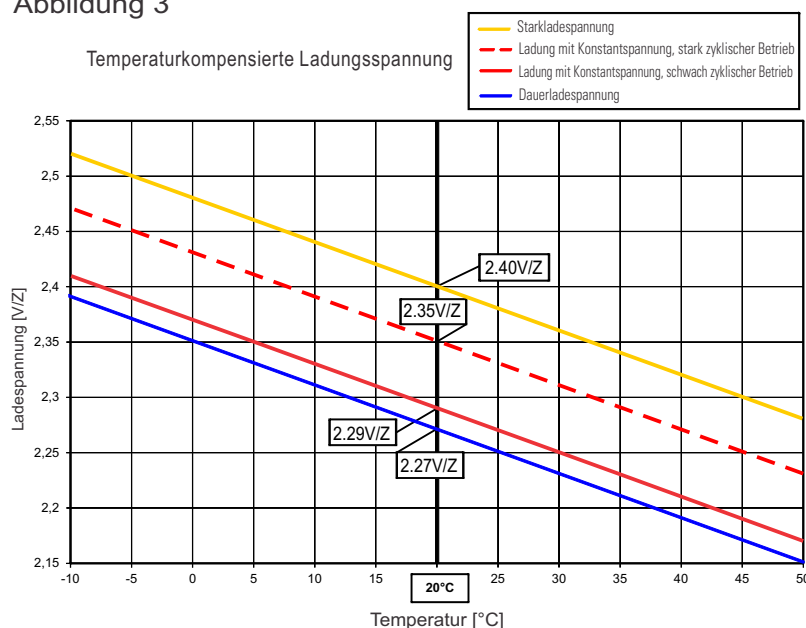


Abbildung 3



Temperatur in °C	Prozent der Nennkapazität (C ₅)
40	113
35	109
30	106
25	103
20	100
15	97
10	93
5	89
0	84
-5	77
-10	70
-15	62
-20	52
-25	40
-30	29

Geschätzte Werte
Sollten mit realem Lastprofil überprüft werden

Batterie Installation und Betrieb

Ladeverfahren für Schienenfahrzeug-Anwendungen (Bereitschaftsparallelbetrieb)	IU0U - Ladung : 2 Stufen Ladung (gemäss DIN 41773) mit Strombegrenzung und Temperaturkompensation
Starkladespannung bei 20°C	2.40 V/Z
Einstufige / untere Ladespannung bei 20°C	2.29 ... 2.35 V/Z (schwach ... stark zyklischer Gebrauch)
Ladestrom für IU- oder IU0U-Ladung (DIN 41773)	70 A ... 105 A (Minimum für zyklischen Gebrauch: 88 A)
Spannungskompensation in Abhängigkeit der Temperatur	- 4 mV/K pro Zelle
Dauerladespannung bei 20°C (± 1%)	2.27 V/Z (bei langer Erhaltungsladung in der Werkstatt oder der Lagerung)
Luftaustausch in der Batterieanlage	Gemäss EN 50272-2:2001 $Q = 0.05 * N_{\text{Zellen}} * I_{\text{Gas}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{h]}$ $I_{\text{gas}} = 5 \text{ (bei 2.29 V/Z)} ; I_{\text{Gas}} = 20 \text{ (bei 2.40 V/Z)}$
Wassernachfüllsystem	manuelle / automatisches 'aquamatic' system auf Anfrage
Bevorzugter Betriebstemperaturbereich	Zwischen 15°C - 25°C
Maximale Dauerbetriebstemperatur	+40°C gesicherter Ventilation (geringere Lebensdauer)
Maximale kurzzeitige Betriebstemperatur (< 3h)	+50°C gesicherter Ventilation (geringere Lebensdauer)
Minimale Betriebs- und Lagertemperatur	- 40°C (in belasteten Bedingungen)

Hawker® PerfectRail™ 7PzS385

Entladedaten pro Zelle

Stromwerte [Ampere] bei konstanter Entladungen bis zur definierten Entladeschlussspannung

Spannung [V/Z]	Temp	Entladezeit [h: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	8:00	10:00	12:00	24:00
1.90	20°C	268.0	267.9	267.9	249.0	230.6	215.7	202.5	181.3	165.0	151.3	122.7	103.9	80.6	66.9	57.5	40.9	34.4	29.7	16.5
	25°C	268.0	268.0	267.9	253.4	235.8	220.8	207.8	186.5	170.1	156.3	127.0	107.7	83.5	69.2	59.5	42.3	35.6	30.7	17.0
1.85	20°C	361.1	361.1	330.1	301.0	277.4	257.6	241.0	213.9	193.0	176.3	141.0	118.4	90.7	74.3	63.7	45.0	37.7	32.6	18.1
	25°C	361.1	361.1	335.6	307.0	284.3	264.7	248.0	220.8	199.7	182.6	146.5	123.0	94.3	77.2	66.0	46.6	39.1	33.7	18.7
1.80	20°C	453.2	436.0	385.9	348.8	319.8	295.4	275.2	242.2	216.9	196.8	155.5	129.3	97.9	79.7	67.8	47.6	39.9	34.4	19.0
	25°C	453.2	441.3	392.9	357.2	328.3	304.2	284.2	251.0	225.3	204.7	162.0	134.9	102.0	82.9	70.4	49.3	41.3	35.6	19.7
1.75	20°C	550.0	499.4	438.8	394.1	358.3	329.3	305.1	266.5	236.5	213.3	166.1	137.1	102.8	83.2	70.4	49.0	40.9	35.2	19.4
	25°C	550.0	506.2	447.9	404.3	369.2	340.4	316.1	277.0	246.7	222.7	173.7	143.3	107.4	86.7	73.3	50.9	42.5	36.5	20.0
1.70	20°C	646.3	559.9	488.4	435.4	393.7	359.5	330.9	286.3	252.4	225.8	173.6	142.3	105.2	84.3	71.0	49.0	40.9	35.2	19.4
	25°C	646.3	568.4	499.2	448.2	406.9	372.8	344.1	298.6	264.1	236.6	182.0	149.0	110.1	88.0	74.0	50.9	42.5	36.5	20.0
1.65	20°C	679.1	615.8	535.0	474.3	425.5	385.5	352.7	301.7	264.3	235.0	176.5	142.8	105.2	84.3	71.0	49.0	40.9	35.2	19.4
	25°C	679.1	625.8	548.2	489.4	441.3	401.4	368.3	316.0	277.3	247.0	185.8	150.0	110.1	88.0	74.0	50.9	42.5	36.5	20.0
1.60	20°C	679.1	667.2	578.4	509.7	453.5	407.8	370.3	313.5	269.7	236.6	176.5	142.8	105.2	84.3	71.0	49.0	40.9	35.2	19.4
	25°C	679.1	678.9	593.4	527.0	471.9	426.2	388.1	329.5	285.0	250.1	185.8	150.0	110.1	88.0	74.0	50.9	42.5	36.5	20.0

Leistungswerte [Watt/Zelle] bei konstanter Entladungen bis zur definierten Entladeschlussspannung

Spannung [V/Z]	Temp	Entladezeit [h: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	8:00	10:00	12:00	24:00
1.90	20°C	508.1	508.1	508.1	474.7	441.3	413.2	388.9	349.3	317.5	292.0	238.0	202.6	157.7	131.3	113.4	80.8	68.2	59.0	32.7
	25°C	508.0	508.0	508.0	482.9	450.3	422.3	398.6	359.3	327.3	301.2	246.2	209.6	163.5	135.7	117.3	83.6	70.4	60.8	33.5
1.85	20°C	664.3	664.2	611.6	558.8	517.3	481.7	452.0	403.5	365.5	334.7	268.9	227.0	175.5	143.8	124.0	88.0	74.0	64.1	35.5
	25°C	664.2	664.2	620.8	569.8	528.8	494.3	464.5	415.7	377.8	346.4	279.1	235.8	182.3	149.4	128.4	91.2	76.6	66.2	36.5
1.80	20°C	814.7	786.0	697.1	632.8	582.2	539.7	504.3	447.0	403.3	367.8	291.5	244.6	187.0	152.8	130.3	92.3	77.4	67.0	37.2
	25°C	814.8	795.1	709.4	647.0	596.4	555.3	519.8	461.9	417.9	381.7	303.9	254.7	194.6	159.1	135.1	95.7	80.2	69.3	38.2
1.75	20°C	961.3	874.5	772.1	697.2	637.7	589.1	548.2	481.7	431.6	392.1	308.5	255.9	194.0	158.2	133.9	94.6	79.0	68.3	37.7
	25°C	961.3	886.4	787.2	714.2	656.2	607.6	566.5	500.0	448.4	408.1	322.3	267.1	202.2	164.9	139.5	98.2	82.1	70.7	38.8
1.70	20°C	1097.4	955.0	836.1	751.7	684.6	629.7	583.4	509.2	451.8	409.1	319.3	262.6	197.4	160.0	134.8	94.7	79.0	68.3	37.7
	25°C	1097.4	969.6	853.8	771.9	706.1	650.8	604.8	530.1	471.8	426.8	334.3	275.0	206.5	167.0	140.7	98.3	82.1	70.7	38.8
1.65	20°C	1142.6	1022.9	892.8	797.8	722.9	661.5	610.7	529.7	467.3	419.7	324.5	263.9	197.4	160.0	134.8	94.7	79.0	68.3	37.7
	25°C	1142.6	1038.8	914.0	820.7	747.2	685.8	634.7	552.8	489.4	438.9	340.9	277.3	206.5	167.0	140.7	98.3	82.1	70.7	38.8
1.60	20°C	1142.6	1084.9	941.2	836.6	753.5	685.5	630.4	543.5	477.0	423.1	324.5	263.9	197.4	160.0	134.8	94.7	79.0	68.3	37.7
	25°C	1142.6	1093.0	964.4	863.1	780.9	713.3	657.1	568.6	501.1	445.4	340.9	277.3	206.5	167.0	140.7	98.3	82.1	70.7	38.8

Konstante Entladungswerte ohne Spannungsabfall an Verbindern und Kabeln!

Unsere technische Abteilung bietet an, die Entladekurve für ein spezifisches Lastprofil zu berechnen.



Global & Americas
Headquarters
EnerSys
2366 Bernville Road
Reading,
Pennsylvania 19605
USA
Tel. + 1-610-208-1991

EMEA
Headquarters
EH Europe GmbH
Löwenstrasse 32
8001 Zürich
Switzerland
Tel: +41 (0)44 215 74 10
Fax: +41 (0)44 215 74 11

EH Europe GmbH
PDAC EMEA
Hagnastrasse 27
4132 Muttenz
Switzerland
Tel: +41 61 706 36 36
Fax: +41 61 706 36 37