

EvoRail™ 4PzV220



*Технология гелевые батареи
Для подвижного состава*



*Высокая циклическая
производительность*

*Отличная стойкость
к глубоким разрядам*

Необслуживаемые

*Класс
негорючести V-0*



Keeping you on track

Hawker® EvoRail™ 4PzV220

Технические данные

Номер в каталоге: 1881504V0CP

Электрические параметры

Номинальное напряжение	2 V
Количество элементов	1 (VRLA, трубчатые Гель - Технология)
Номинальная емкость C ₁₀ до 1.80 Vpc при 20 °C	216 Ah
Номинальная емкость C ₅ до 1.70 Vpc при 30 °C	220 Ah
Ток/мощность для времени резервирования 0.25 ч. 1.60 Vpc при 20°C	311.4 A / 511 W
Ток/мощность для времени резервирования 0.5 ч. 1.60 Vpc при 20°C	221.6 A / 376 W
Ток/мощность для времени резервирования 1.0 ч. 1.60 Vpc при 20°C	141.5 A / 249 W
Ток/мощность для времени резервирования 3.0 ч. 1.70 Vpc при 20°C	60.3 A / 112 W
Ток/мощность для времени резервирования 5.0 ч. 1.75 Vpc при 20°C	39.3 A / 74 W
Ток/мощность для времени резервирования 8.0 ч. 1.75 Vpc при 20°C	27.1 A / 52 W
Ток/мощность для времени резервирования 10.0 ч. 1.80 Vpc при 20°C	21.6 A / 41 W
Ток/мощность для времени резервирования 24.0 ч. 1.80 Vpc при 20°C	10.5 A / 20 W
Изменение емкости для 25 °C	102% Тока/мощности при 20°C
Внутреннее сопротивление по IEC/EN 60896-21	0.92 mΩ
Ток короткого замыкания по IEC/EN 60896-21	2.20 kA
Саморазряд при 20 °C по IEC/EN 60896-21	max. 3% / месяц
Тепловыделение в режиме постоянного подзаряда при 20°C	≈ 0.30 W

Механические данные

Вес	16.3 кг ±2%
Высота / Высота над крышкой перемычки	340 мм / 370 мм
Ширина	198 мм
Глубина	83 мм
Количество борнов (выводов)	1 + / 1 -
Диаметр под болт перемычки	M10 x 22 глубина резьбы
Максимальный момент затяжки к полюсным борнам	25 Nm ±2
Класс изоляции борна согласно стандарта IEC/EN 60529	IP 20
Диаметр диагностического отверстия для щупа вольтметра	2 мм
Рекомендуемое/ максимальное сечение кабеля	95 мм ²
Разъем и терминальные соединения	использовать гибкие EVO или PerfectPlus - разъемы
Перемычка (медная, луженная и изолированная)	Для подвижного состава гибкие разъемы рекомендуются
Класс ударопрочности и вибростойкости (согласно)	Категория 1, класс B (МЭК 61373:2011)

Эксплуатационные характеристики

Допускается вертикальная/горизонтальная установка	По вертикали
Межэлементный зазор	данные о расстоянии не требуется; В зависимости от нагрузки 5-10 мм рекомендуется
Материал корпуса и крышки; Класс негорючести (согласно стандарту)	PP - FR или PP (по запросу) V-0 (UL94); I2 / F1 (NF F 16-101) или HB (UL94)
Предохранительные клапаны избыточного давления снабжены	да
Ожидаемый срок службы на железной дороге при 15 °C	6 лет(max 30% DOD / день)
Стойкость к циклированию(DB Test : 30% разряда/8 ч)	> 80% C _{nom} после 1'300 циклов
Расчетный срок (Eurobat classification)	12+ Long Life
Доставка имя	Аккумуляторные батареи, из залитых элементов, герметизированные

*Vpc - вольт на элемент

Hawker® EvoRail™ 4PzV220

Эксплуатационные данные

Рисунок 1



Рисунок 2

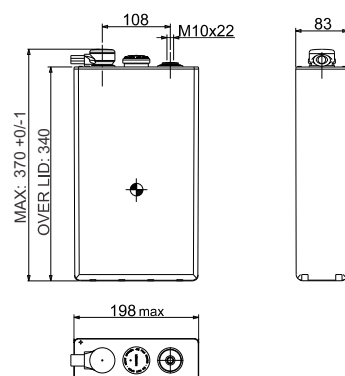
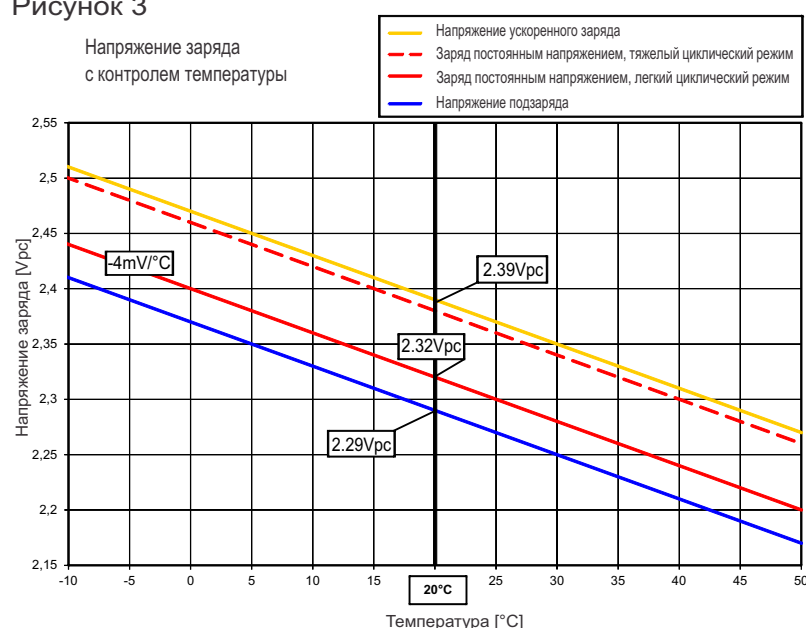


Рисунок 3



Температура в °C	Процент номинальной емкости (C ₅)
40	107.0
35	105.8
30	104.0
25	102.0
20	100.0
15	97.8
10	94.5
5	91.0
0	86.0
-5	80.0
-10	72.5
-15	64.0
-20	47.0
-25	31.0
-30	14.0

Оценочных значений. Должны быть проверены с фактического профиля нагрузки.

Установка и эксплуатация батарей

Рекомендуемый заряд для подвижного состава (ожидания параллельной работы)	по методу IU0U: Двухступенчатый заряд с контролем температуры и ограничением тока (по DIN 41773)
Напряжение ускоренного заряда при 20°C	2.39 Vpc (вольт на элемент)
Одноступенчатое/низкое напряжения заряда	2.32 ... 2.38 Vpc (Низко ... высоко использованием циклических)
Ток заряде постоянным током/постоянным напряжением согласно стандарту DIN 41773	40 ... 60 A (минимум для циклического иользования: 50 A)
Компенсация напряжения подзаряда в зависимости от темп.	- 4 mV/K на элемент
Напряжение подзаряда при 20°C (± 1%)	2.29 Vpc (В силе и для продолжительного подзаряда в рабочем помещении и во время хранения)
Вентиляция	Как для аккумуляторов VRLA согласно норме EN50272 2:2001 $Q = 0.05 * N_{\text{элемент}} * I_{\text{газ}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{h]}$ $I_{\text{газ}} = 1 \text{ (при 2.29 Vpc)} ; I_{\text{газ}} = 8 \text{ (при 2.39 Vpc)}$
Рекомендуемый диапазон температур эксплуатации	Между 15°C - 25°C
Макс. температура при длительной эксплуатации	+40°C с обеспечением требуемой вентиляции (и сокращением срока службы)
Максимальная температура кратковременной работе (< 3ч)	+50°C с обеспечением требуемой вентиляции (и сокращением срока службы)
Минимальная температура эксплуатации и хранения	- 40°C (в заряженном условиях)

*Vpc - вольт на элемент

Hawker® EvoRail™ 4PzV220

Разрядные характеристики

Разряд постоянным током [A] до определенного конечного напряжения разряда

Напряжение [Vpc]	Темп	Время разряда [ч:мин.]																		
		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	158.1	148.8	137.4	126.6	117.8	110.5	103.5	93.0	84.3	77.4	62.4	52.6	40.6	33.3	28.4	20.0	16.8	14.5	8.8
	25°C	158.6	149.4	139.0	128.8	120.1	112.8	106.2	95.5	86.9	79.9	64.5	54.5	42.1	34.5	29.4	20.7	17.4	15.0	9.0
1.85	20°C	210.2	200.0	181.5	166.6	154.2	143.1	133.8	118.7	106.7	97.3	77.1	64.4	49.0	39.9	33.8	23.6	19.8	17.1	9.9
	25°C	210.7	201.4	184.2	169.7	157.6	146.9	137.7	122.6	110.5	100.9	80.1	66.9	50.9	41.5	35.1	24.4	20.5	17.7	10.2
1.80	20°C	264.4	248.0	222.6	202.7	185.9	171.9	160.1	140.2	124.9	113.0	88.3	73.0	54.7	44.3	37.3	25.8	21.6	18.7	10.5
	25°C	264.4	250.4	226.2	207.2	190.9	177.1	165.1	145.5	129.9	117.7	92.2	76.2	57.1	46.1	38.8	26.8	22.4	19.3	10.9
1.75	20°C	320.4	294.1	260.7	234.9	214.0	196.5	181.3	157.3	138.9	124.5	95.7	78.4	58.3	46.8	39.3	27.1	22.6	19.5	10.8
	25°C	320.4	297.6	265.8	240.8	220.4	203.0	188.1	163.9	145.1	130.3	100.3	82.1	60.9	48.8	41.0	28.1	23.4	20.2	11.2
1.70	20°C	376.3	337.7	295.9	264.1	238.0	216.4	198.3	170.0	148.8	132.4	100.5	81.7	60.3	48.3	40.4	27.5	22.9	19.6	10.8
	25°C	376.3	342.3	302.6	271.7	246.3	224.7	206.6	177.7	156.0	139.0	105.6	85.7	63.1	50.4	42.2	28.6	23.7	20.4	11.2
1.65	20°C	432.2	379.8	328.7	289.6	258.1	232.6	211.6	179.2	155.6	137.8	103.6	83.7	60.9	48.4	40.4	27.5	22.9	19.6	10.8
	25°C	432.2	385.7	336.9	299.1	268.2	242.6	221.4	188.2	163.7	145.0	109.0	88.0	63.8	50.6	42.2	28.6	23.7	20.4	11.2
1.60	20°C	488.1	420.1	358.3	311.4	274.8	245.3	221.6	185.9	160.5	141.5	104.4	83.7	60.9	48.4	40.4	27.5	22.9	19.6	10.8
	25°C	488.1	427.5	368.5	322.9	286.6	257.1	232.8	195.8	169.3	149.3	110.1	88.0	63.8	50.6	42.2	28.6	23.7	20.4	11.2

Разряд постоянной мощностью (Вт/элемент) до определенного конечного напряжения разряда

Напряжение [Vpc]	Темп	Время разряда [ч:мин.]																		
		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	300.5	283.2	261.1	241.3	224.5	210.4	197.8	177.8	161.9	148.9	120.4	102.2	79.0	65.3	55.6	39.3	33.1	28.6	17.3
	25°C	301.0	283.6	264.3	245.3	228.7	215.1	202.7	182.4	166.7	153.6	124.3	105.7	81.8	67.6	57.6	40.5	34.1	29.5	17.7
1.85	20°C	388.3	369.9	336.0	309.1	286.9	266.8	249.9	222.3	200.6	182.9	146.3	122.4	93.9	76.7	65.4	45.5	38.4	33.3	19.2
	25°C	389.3	372.8	340.8	315.2	293.4	273.7	256.9	229.6	207.5	189.6	152.0	127.2	97.6	79.6	67.9	47.2	39.7	34.4	19.7
1.80	20°C	475.9	446.5	401.5	366.7	337.6	312.9	292.0	257.5	230.4	208.7	164.4	136.9	103.6	84.0	71.3	49.5	41.5	35.9	20.3
	25°C	475.9	450.9	408.2	374.5	346.2	321.8	300.9	266.7	239.3	217.4	171.4	142.8	108.0	87.5	74.0	51.4	42.9	37.2	20.9
1.75	20°C	555.5	512.9	458.5	414.5	379.2	349.3	324.0	283.0	251.7	226.9	176.1	145.4	109.0	88.0	74.2	51.5	42.9	37.2	20.9
	25°C	555.6	518.4	467.2	424.5	389.9	360.9	335.5	294.3	262.4	236.9	184.2	152.0	113.7	91.9	77.2	53.6	44.5	38.5	21.5
1.70	20°C	634.7	571.6	505.1	454.4	412.4	377.1	347.6	300.9	265.4	238.1	182.8	149.9	111.7	90.1	75.6	52.2	43.3	37.4	20.9
	25°C	634.8	578.9	515.2	466.6	425.4	390.8	361.2	313.9	277.7	249.3	191.7	156.9	116.8	94.2	79.0	54.3	45.0	38.8	21.5
1.65	20°C	712.4	626.0	545.4	485.8	437.6	397.9	364.6	312.7	274.2	244.8	186.6	152.3	112.6	90.4	75.7	52.2	43.3	37.4	20.9
	25°C	712.4	635.5	558.0	500.5	453.0	413.7	380.3	327.2	287.7	256.9	196.1	160.0	118.0	94.5	79.1	54.3	45.0	38.8	21.5
1.60	20°C	777.2	675.5	580.2	510.6	456.6	412.4	376.3	320.1	279.7	248.8	187.9	152.4	112.6	90.4	75.7	52.2	43.3	37.4	20.9
	25°C	777.2	686.6	595.4	527.7	474.3	430.3	393.6	336.2	294.0	261.7	198.1	160.3	118.0	94.5	79.1	54.3	45.0	38.8	21.5

Постоянные значения разряда без потери напряжения в перемычках и кабелях!

Наш технический отдел предлагает вычислять кривую разгрузки для определенного профиля нагрузки.



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