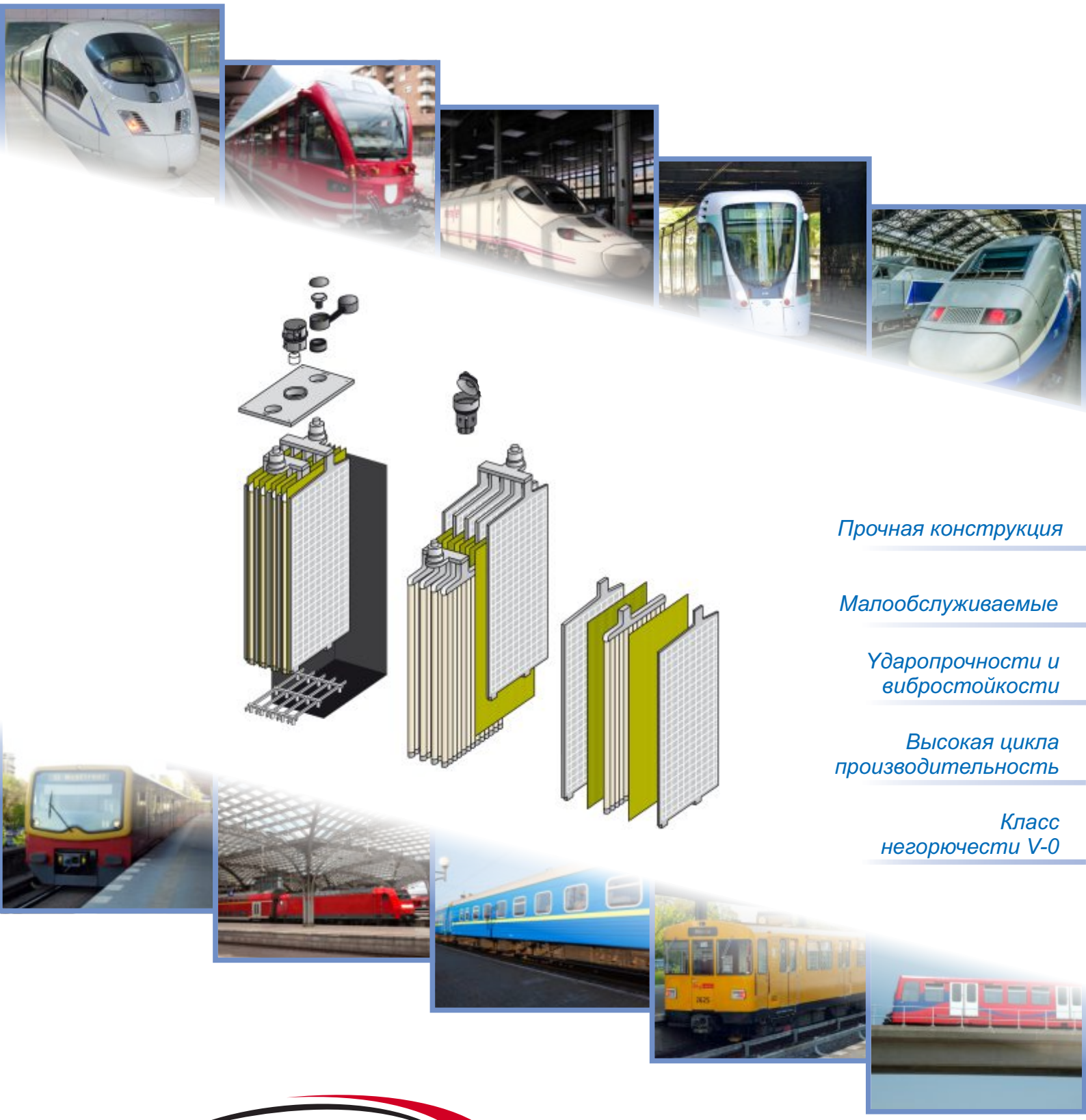
PerfectRail™ 3PzS210

HAWKER PerfectRail™

Технология свинцово-кислотная батареи
Для подвижного состава



Прочная конструкция

Малообслуживаемые

Ударопрочности и вибростойкости

Высокая цикла производительность

Класс негорючести V-0

EnerSys® Power/Full Solutions | RAIL

Keeping you on track

Hawker® PerfectRail™ 3PzS210

Технические данные

Номер в каталоге: 3563096

Электрические параметры

Номинальное напряжение	2 V
Количество элементов	1 (Технология свинцово-кислотная)
Номинальная плотность электролита	1.24 кг/л (при 30°C) по запросу 1.27 и 1.29 доступный
Номинальная емкость C_{10} до 1.80 Vpc при 20 °C	218 Ah
Номинальная емкость C_5 до 1.70 Vpc при 30 °C	210 Ah
Ток/мощность для времени резервирования 0.25 ч. 1.60 Vpc при 20°C	266.9 A / 436 W
Ток/мощность для времени резервирования 0.5 ч. 1.60 Vpc при 20°C	198.4 A / 335 W
Ток/мощность для времени резервирования 1.0 ч. 1.60 Vpc при 20°C	129.6 A / 229 W
Ток/мощность для времени резервирования 3.0 ч. 1.70 Vpc при 20°C	57.4 A / 107 W
Ток/мощность для времени резервирования 5.0 ч. 1.75 Vpc при 20°C	38.3 A / 73 W
Ток/мощность для времени резервирования 8.0 ч. 1.75 Vpc при 20°C	26.7 A / 51 W
Ток/мощность для времени резервирования 10.0 ч. 1.80 Vpc при 20°C	21.8 A / 42 W
Ток/мощность для времени резервирования 24.0 ч. 1.80 Vpc при 20°C	10.7A / 22 W
Изменение емкости для 25 °C	103 % Тока/мощности при 20°C
Внутреннее сопротивление	1.07 mΩ
Ток короткого замыкания	1.90 kA
Саморазряд при 20 °C	max 6% / месяц
Тепловыделение в режиме постоянного подзаряда при 20°C	≈ 0.29 W

Механические данные

Вес	14.2 кг ±2%
Высота / Высота над крышкой перемычки	405 мм / 435 мм
Ширина	198 мм
Глубина	65 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 мм²
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)
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, НАПОЛНЕННЫЕ КИСЛОТОЙ

*Vpc - вольт на элемент

Hawker® PerfectRail™ 3PzS210

Эксплуатационные данные

Рисунок 1

Рисунок 2

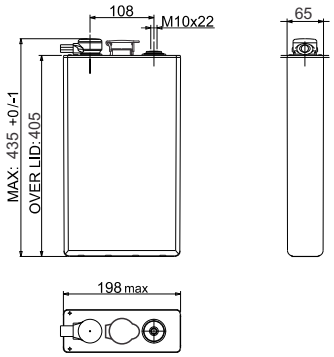
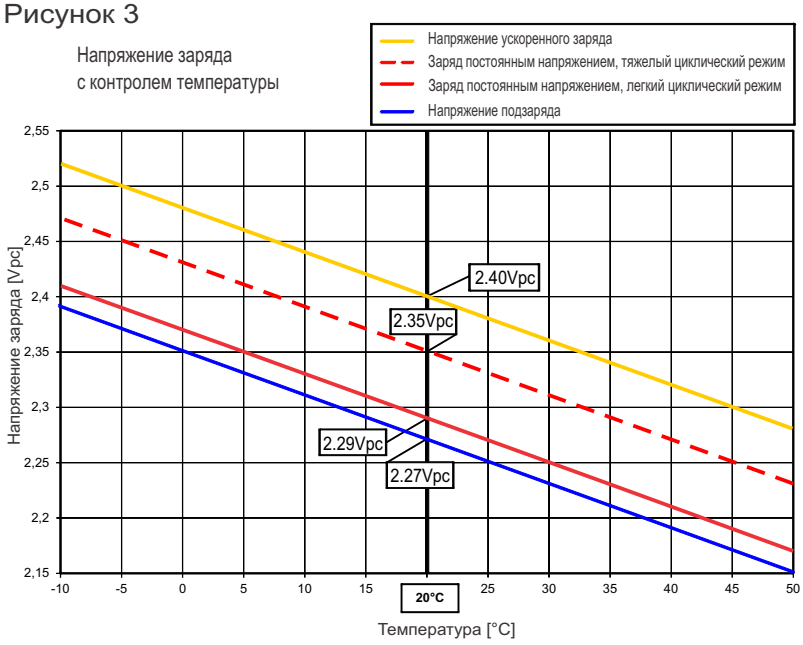


Рисунок 3



Температура в °C	Процент номинальной емкости (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

Оценочных значений. Должны быть проверены с фактического профиля нагрузки.

Установка и эксплуатация батареи

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	2.40 Vpc (вольт на элемент)
Одноступенчатое/низкое напрежения заряда	2.29 ... 2.35 Vpc (Низко ... высоко использованием циклических)
Ток заряде постоянным током/постоянным напряжением согласно стандарту DIN 41773	38 ... 57 A (минимум для циклического иользования: 48 A)
Компенсация напряжения подзаряда в зависимости от темп.	- 4 mV/K на элемент
Напряжение подзаряда при 20°C (± 1%)	2.27 Vpc (В силе и для продолжительного подзаряда в рабочем помещении и во время хранения)
Вентиляция	Как для аккумуляторов VRLA согласно норме EN50272 2:2001 $Q = 0.05 * N_{элемент} * I_{газ} * C_{AhC10} * 10^{-3}$ [m^3/h] $I_{газ}$ = 5 (при 2.29 Vpc) ; $I_{газ}$ = 20 (при 2.40 Vpc)
Пополнения воды	Руководство / факультативная Aquamatic система
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® PerfectRail™ 3PzS210

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	129.3	129.3	129.3	126.0	117.8	110.7	104.5	94.3	86.1	79.3	64.7	55.2	43.1	35.9	31.0	22.3	18.8	16.4	9.3
	25°C	129.3	129.3	129.3	127.9	120.0	113.1	107.0	96.8	88.6	81.7	66.9	57.1	44.6	37.1	32.1	23.0	19.4	16.9	9.5
1.85	20°C	176.0	176.0	166.7	153.5	142.5	133.1	125.1	112.0	101.6	93.0	74.9	63.2	48.7	40.0	34.3	24.4	20.6	17.9	10.2
	25°C	176.0	176.0	169.0	156.4	145.6	136.4	128.4	115.4	104.9	96.3	77.8	65.6	50.6	41.5	35.6	25.3	21.3	18.5	10.4
1.80	20°C	224.6	218.2	195.8	179.0	165.3	154.0	144.1	127.6	114.8	104.6	83.1	69.4	52.9	43.1	36.7	25.9	21.8	18.9	10.7
	25°C	224.6	220.5	198.9	182.7	169.2	158.0	148.4	132.0	119.0	108.6	86.6	72.3	55.1	44.8	38.1	26.8	22.6	19.5	11.0
1.75	20°C	272.9	251.1	223.7	203.1	186.5	172.6	160.7	141.3	126.1	114.0	89.4	74.1	55.8	45.2	38.3	26.7	22.3	19.3	10.8
	25°C	272.9	254.1	227.8	207.8	191.5	177.6	166.0	146.6	131.2	118.9	93.4	77.3	58.2	47.1	39.8	27.7	23.1	20.0	11.1
1.70	20°C	320.0	282.7	250.3	225.8	206.0	189.3	175.3	152.7	135.3	121.5	94.0	77.3	57.4	46.0	38.6	26.7	22.3	19.3	10.8
	25°C	320.0	286.4	255.2	231.5	212.2	195.8	181.7	159.0	141.2	127.1	98.4	80.9	60.1	48.1	40.3	27.7	23.1	20.0	11.1
1.65	20°C	365.6	312.9	275.4	247.2	223.8	204.3	187.9	161.9	142.5	127.1	96.5	78.0	57.4	46.0	38.6	26.7	22.3	19.3	10.8
	25°C	367.6	317.3	281.3	253.9	231.2	212.0	195.6	169.2	149.3	133.4	101.6	82.0	60.1	48.1	40.3	27.7	23.1	20.0	11.1
1.60	20°C	375.2	341.4	299.4	266.9	239.8	217.1	198.4	169.2	147.8	129.6	96.5	78.0	57.4	46.0	38.6	26.7	22.3	19.3	10.8
	25°C	375.2	346.5	306.4	275.0	248.7	226.3	207.3	177.4	155.3	137.0	101.6	82.0	60.1	48.1	40.3	27.7	23.1	20.0	11.1

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	244.3	244.3	244.3	240.0	224.7	211.5	200.2	180.9	165.5	153.0	125.3	107.4	84.2	70.5	60.9	44.1	38.0	33.4	19.4
	25°C	244.3	244.3	244.3	243.6	228.8	216.0	204.7	185.7	170.2	157.3	129.5	110.9	87.3	72.9	63.0	45.4	39.1	34.3	19.8
1.85	20°C	323.4	323.4	308.0	285.0	265.2	248.5	234.2	210.7	191.7	176.0	142.7	120.8	94.0	77.3	66.7	47.7	40.8	35.9	20.9
	25°C	323.4	323.3	312.2	289.8	270.9	254.6	240.1	216.6	197.7	182.1	147.8	125.4	97.5	80.2	69.1	49.4	42.0	36.9	21.4
1.80	20°C	403.3	392.1	352.7	323.5	299.9	280.2	263.1	235.0	212.8	194.7	155.5	131.0	100.7	82.5	70.4	50.0	42.4	37.3	21.8
	25°C	403.4	396.2	358.3	329.9	306.7	287.1	270.5	242.5	220.1	201.8	161.8	136.3	104.7	85.8	73.1	51.8	43.8	38.4	22.4
1.75	20°C	476.0	439.5	393.1	358.1	330.3	307.1	287.2	254.2	229.2	208.8	165.3	137.8	105.0	85.8	72.7	51.1	43.1	37.8	22.0
	25°C	476.0	444.3	400.1	366.0	338.9	315.8	296.1	263.3	237.6	217.1	172.5	143.6	109.3	89.3	75.7	53.2	44.7	39.0	22.6
1.70	20°C	543.4	480.7	427.9	388.6	356.7	329.9	307.1	270.0	241.1	219.0	171.9	142.0	107.3	87.1	73.4	51.2	43.1	37.8	22.0
	25°C	543.4	486.9	435.6	398.3	366.6	340.2	317.7	280.4	251.0	228.1	179.8	148.5	112.2	90.9	76.6	53.2	44.7	39.0	22.6
1.65	20°C	604.4	518.4	457.8	414.1	378.5	348.4	323.0	281.9	250.2	225.7	176.1	143.4	107.3	87.1	73.4	51.2	43.1	37.8	22.0
	25°C	606.2	525.2	467.1	424.5	390.0	360.4	334.9	293.6	261.4	235.6	184.5	150.6	112.3	90.9	76.6	53.2	44.7	39.0	22.6
1.60	20°C	614.9	550.0	484.7	435.6	395.9	362.8	335.0	290.6	256.7	229.5	176.2	143.4	107.3	87.1	73.4	51.2	43.1	37.8	22.0
	25°C	616.0	557.9	495.7	447.6	409.0	376.3	348.2	303.4	268.7	241.1	185.0	150.6	112.3	90.9	76.6	53.2	44.7	39.0	22.6

Постоянные значения разряда без потери напряжения в перемычках и кабелях!
Наш технический отдел предлагает вычислять кривую разгрузки для определенного профиля нагрузки.

Hawker_PerfectRail_3PzS210_Brochure_07_RU_2015-09-V1 Содержание этого документа подлежит пересмотру без предварительного уведомления

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
Hagnaustrasse 27
4132 Muttenz
Switzerland
Tel: +41 61 706 36 36
Fax: +41 61 706 36 37

www.enersys-emea-rail.com

© 2015 EnerSys. All rights reserved.