

EvoRail™ 4PzV280



*Żelowa technologia baterii
do zastosowania w kolejnictwie*



*Wysoka odporność
na pracę cykliczną*

*Odporność na
głębokie rozładowania*

Bezobsługowość

Ognioodporność V-0



Keeping you on track

Numer materiału: 1882504V0CP

Parametry elektryczne

| | |
|--|--|
| Napięcie znamionowe | 2 V |
| Liczba ogniw | 1 (VRLA, Technologia żelowa, płyty pancerne) |
| Pojemność znamionowa C ₁₀ do 1.80 V/ogn. przy 20 °C | 275 Ah |
| Pojemność znamionowa C ₅ do 1.70 V/ogn. przy 30 °C | 280 Ah |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 0.25 h 1.60 V/ogn. 20 °C | 396.3 A / 650 W |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 0.5 h 1.60 V/ogn. 20 °C | 282.0 A / 479 W |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 1.0 h 1.60 V/ogn. 20 °C | 180.1 A / 317 W |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 3.0 h 1.70 V/ogn. 20 °C | 76.8 A / 142 W |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 5.0 h 1.75 V/ogn. 20 °C | 50.0 A / 94 W |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 8.0 h 1.75 V/ogn. 20 °C | 34.4 A / 66 W |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 10.0 h 1.80 V/ogn. 20 °C | 27.5 A / 53 W |
| Prąd/Moc dla czasu podtrzymania 20.0 h 1.80 V/ogn. 20 °C | 13.4 A / 26 W |
| Konwersja do pojemności przy 25 °C | 102% Prądu/Mocy przy 20°C |
| Rezystancja wewnętrzna wg IEC/EN 60896-21 | 0.61 mΩ |
| Prąd zwarciovowy wg IEC/EN 60896-21 | 3.35 kA |
| Samorozładowanie przy 20 °C wg IEC/EN 60896-21 | max. 3% / Miesiąc |
| Straty ciepłne przy pracy z napięciem zadany przy 20 °C | ≈ 0.38 W |

Dane Mechaniczne

| | |
|---|---|
| Waga | 19.3 kg ±2% |
| Wysokość monobloku /na zacisku przyłączeniowym | 405 mm / 435 mm |
| Szerokość | 198 mm |
| Głębokość | 83 mm |
| Liczba zacisków | 1 + / 1 - |
| Rozmiar otworu dla śruby zacisku przyłączeniowego | M10 x 22 gwint wewnętrzny |
| Moment dokręcający podłączenia | 25 Nm ±2 |
| Klasa izolacji zacisku zgodnie z normą IEC/EN 60529 | IP 20 |
| Średnica otworu diagnostycznego dla sondy napięciowej | 2 mm |
| Zalecany/ maksymalny przekrój kabla | 95 mm ² |
| Złącza i połączenia zacisków | użyć elastycznego złącza EVO lub PerfectPlus |
| Złącze (miedź, cynowane i izolowane) | Dla taboru rekomendowane są elastyczne złącza |
| Odporność na wstrząsy i drgania (według) | Kategoria 1, Klasa B (IEC 61373:2011) |

Dane środowiskowe

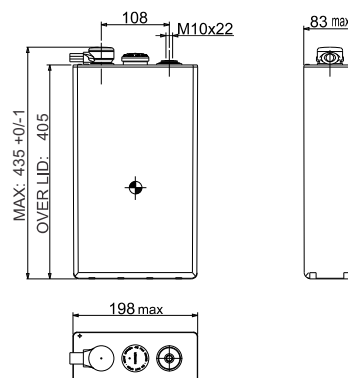
| | |
|---|---|
| Instalacja | pionowo |
| Odstęp montażowy pomiędzy ogniwami | niewymagany dla większych obciążeń 5-10 mm zalecane do chłodzenia |
| Materiał obudowy/pokrywy; Stopień odporności na ogień (według) | PP - FR lub PP (na zamówienie) V-0 (UL94); I2 / F1 (NF F 16-101) lub HB (UL94) |
| Przegrody przeciwogniowe przy odpowietrznikach | tak |
| Oczekiwany okres eksploatacji w kolejnictwie przy 15 °C | 6 lat (max. 30% DOD / dzień) |
| Wytrzymałość cykliczna (DB Test : 30% DOD/8h) | > 80% C _{nom} po 1'300 cyklach |
| Żywotność (Eurobat classification) | 12+ Long Life |
| Nazwa wysyłkowa | Akumulatory, mokre, niewylewne |

Dane eksploatacyjne

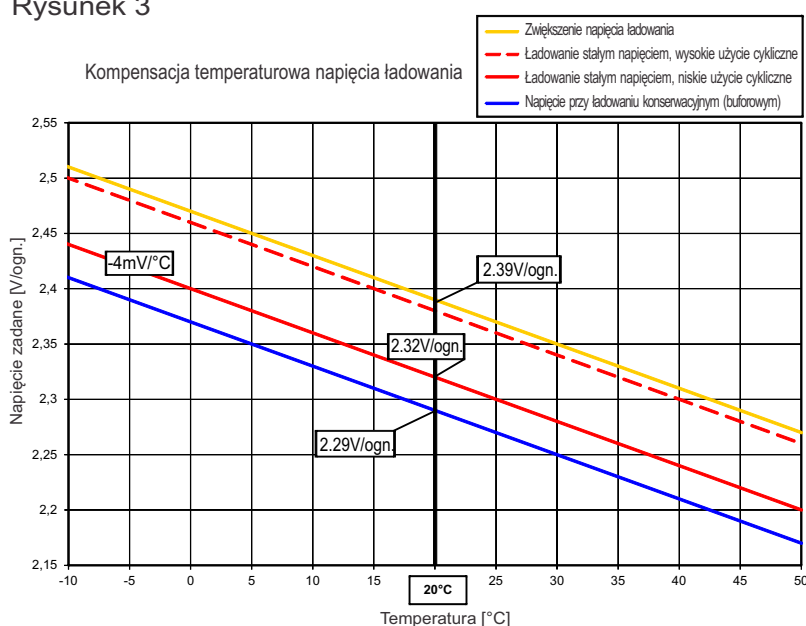
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



Temperatura w °C Procent pojemności znamionowej (C₅)

| | |
|-----|-------|
| 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 |

Przewidywane wartości. Należy zweryfikować względem rzeczywistego profilu obciążenia.

Instalacja i eksploatacja baterii

| | |
|--|---|
| Zalecane w kolejnictwie ładowanie baterii (praca równoległa) | Ładowanie IU0U : Ładowanie dwustopniowe z ograniczeniem prądowym i z kompensacją temperatury (zgodnie z DIN 41773) |
| Zwiększone napięcie ładowania (drugi poziom) przy 20°C | 2.39 V/ogn. (Volt na ogniwo) |
| Ładowanie stałym lub niższym napięciem przy 20°C | 2.32 ... 2.38 V/ogn. (niskie ... wysokie użycie cykliczne) |
| Prąd ładowania przy ładowaniu IU lub IU0U (DIN 41773) | 51 ... 76 A (minimum przy użyciu cyklicznym: 64 A) |
| Kompensacja napięcia zadanego w funkcji temperatury | - 4 mV/K na ogniwo |
| Ustawienie poziomu napięcia przy ładowaniu konserwacyjnym 20 °C (± 1%) | 2.29 V/ogn. (Ważne również dla długotrwałego doładowywania w miejscu składowania) |
| Wymiana powietrza | Jak dla baterii VRLA zgodnie z normą EN 50272-2 : 2001 $Q = 0.05 * N_{\text{ogniwo}} * I_{\text{gaz}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{h]}$ $I_{\text{gaz}} = 1 \text{ (przy } 2.29 \text{ V/ogn.) ; } I_{\text{gaz}} = 8 \text{ (przy } 2.39 \text{ V/ogn.)}$ |
| Zalecany zakres temperatury | Pomiędzy 15°C - 25°C |
| Maksymalna temperatura przy pracy długotrwałej | +40°C przy zapewnionej wentylacji (skrócony okres eksploatacji) |
| Maksymalna temperatura przy pracy krótkotrwałej (< 3h) | +50°C przy zapewnionej wentylacji (skrócony okres eksploatacji) |
| Minimalna temperatura pracy i składowania | - 40°C (w stanie naładowania) |

Hawker® EvoRail™ 4PzV280

Charakterystyka rozładowania

Stała wydajność prądowa [A] aż do określonego końcowego napięcia rozładowania

| Napięcie [V/ogn.] | Temp | Discharge time [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 | 201.3 | 189.4 | 174.9 | 161.2 | 149.9 | 140.6 | 131.8 | 118.3 | 107.3 | 98.6 | 79.4 | 67.0 | 51.7 | 42.3 | 36.1 | 25.4 | 21.4 | 18.5 | 11.2 |
| | 25°C | 201.9 | 190.2 | 177.0 | 164.0 | 152.9 | 143.6 | 135.1 | 121.6 | 110.6 | 101.7 | 82.1 | 69.3 | 53.6 | 43.9 | 37.4 | 26.3 | 22.1 | 19.1 | 11.5 |
| 1.85 | 20°C | 267.5 | 254.6 | 231.0 | 212.0 | 196.2 | 182.2 | 170.3 | 151.1 | 135.8 | 123.9 | 98.1 | 81.9 | 62.3 | 50.7 | 43.0 | 30.0 | 25.2 | 21.8 | 12.6 |
| | 25°C | 268.1 | 256.3 | 234.4 | 216.0 | 200.5 | 186.9 | 175.2 | 156.1 | 140.7 | 128.4 | 101.9 | 85.2 | 64.8 | 52.8 | 44.7 | 31.1 | 26.1 | 22.5 | 12.9 |
| 1.80 | 20°C | 336.5 | 315.6 | 283.3 | 257.9 | 236.7 | 218.8 | 203.8 | 178.5 | 159.0 | 143.8 | 112.4 | 92.9 | 69.7 | 56.3 | 47.5 | 32.9 | 27.5 | 23.7 | 13.4 |
| | 25°C | 336.5 | 318.7 | 288.0 | 263.7 | 243.0 | 225.4 | 210.2 | 185.2 | 165.3 | 149.8 | 117.4 | 96.9 | 72.7 | 58.7 | 49.4 | 34.1 | 28.5 | 24.6 | 13.8 |
| 1.75 | 20°C | 407.7 | 374.3 | 331.8 | 299.0 | 272.3 | 250.1 | 230.8 | 200.2 | 176.7 | 158.5 | 121.8 | 99.8 | 74.1 | 59.6 | 50.0 | 34.4 | 28.8 | 24.8 | 13.8 |
| | 25°C | 407.7 | 378.8 | 338.3 | 306.5 | 280.5 | 258.4 | 239.4 | 208.5 | 184.6 | 165.8 | 127.6 | 104.5 | 77.5 | 62.2 | 52.2 | 35.8 | 29.8 | 25.7 | 14.2 |
| 1.70 | 20°C | 478.9 | 429.9 | 376.6 | 336.1 | 302.9 | 275.4 | 252.4 | 216.3 | 189.3 | 168.5 | 127.9 | 104.0 | 76.8 | 61.4 | 51.4 | 35.0 | 29.1 | 25.0 | 13.8 |
| | 25°C | 478.9 | 435.7 | 385.2 | 345.8 | 313.4 | 286.0 | 262.9 | 226.2 | 198.5 | 176.9 | 134.4 | 109.1 | 80.3 | 64.2 | 53.7 | 36.3 | 30.2 | 25.9 | 14.2 |
| 1.65 | 20°C | 550.1 | 483.4 | 418.4 | 368.6 | 328.5 | 296.0 | 269.3 | 228.0 | 198.1 | 175.4 | 131.9 | 106.5 | 77.5 | 61.5 | 51.4 | 35.0 | 29.1 | 25.0 | 13.8 |
| | 25°C | 550.1 | 490.9 | 428.8 | 380.7 | 341.3 | 308.8 | 281.8 | 239.5 | 208.4 | 184.6 | 138.8 | 112.1 | 81.3 | 64.4 | 53.7 | 36.3 | 30.2 | 25.9 | 14.2 |
| 1.60 | 20°C | 621.2 | 534.6 | 456.1 | 396.3 | 349.7 | 312.2 | 282.0 | 236.6 | 204.3 | 180.1 | 132.8 | 106.5 | 77.5 | 61.5 | 51.4 | 35.0 | 29.1 | 25.0 | 13.8 |
| | 25°C | 621.2 | 544.1 | 469.0 | 410.9 | 364.8 | 327.2 | 296.2 | 249.2 | 215.4 | 190.1 | 140.2 | 112.1 | 81.3 | 64.4 | 53.7 | 36.3 | 30.2 | 25.9 | 14.2 |

Stała wydajność mocy [W/ogniwo] aż do określonego końcowego napięcia rozładowania

| Napięcie [V/ogn.] | Temp | Czas rozładowani [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 | 382.5 | 360.5 | 332.3 | 307.1 | 285.7 | 267.8 | 251.7 | 226.3 | 206.1 | 189.6 | 153.3 | 130.1 | 100.6 | 83.1 | 70.8 | 50.0 | 42.1 | 36.4 | 22.0 |
| | 25°C | 383.0 | 361.0 | 336.4 | 312.2 | 291.1 | 273.8 | 258.0 | 232.1 | 212.2 | 195.5 | 158.3 | 134.6 | 104.1 | 86.0 | 73.3 | 51.6 | 43.5 | 37.6 | 22.6 |
| 1.85 | 20°C | 494.2 | 470.8 | 427.6 | 393.4 | 365.1 | 339.6 | 318.0 | 282.9 | 255.3 | 232.8 | 186.2 | 155.7 | 119.5 | 97.6 | 83.3 | 57.9 | 48.9 | 42.3 | 24.5 |
| | 25°C | 495.5 | 474.5 | 433.7 | 401.1 | 373.4 | 348.3 | 326.9 | 292.2 | 264.0 | 241.3 | 193.4 | 161.9 | 124.2 | 101.3 | 86.4 | 60.1 | 50.6 | 43.8 | 25.1 |
| 1.80 | 20°C | 605.7 | 568.2 | 511.0 | 466.7 | 429.7 | 398.3 | 371.6 | 327.7 | 293.2 | 265.6 | 209.2 | 174.2 | 131.9 | 106.9 | 90.7 | 63.0 | 52.8 | 45.7 | 25.9 |
| | 25°C | 605.7 | 573.8 | 519.6 | 476.7 | 440.6 | 409.5 | 383.0 | 339.4 | 304.5 | 276.7 | 218.2 | 181.7 | 137.4 | 111.4 | 94.2 | 65.5 | 54.6 | 47.3 | 26.7 |
| 1.75 | 20°C | 707.0 | 652.7 | 583.5 | 527.5 | 482.6 | 444.5 | 412.3 | 360.2 | 320.4 | 288.8 | 224.1 | 185.0 | 138.7 | 112.0 | 94.5 | 65.6 | 54.6 | 47.3 | 26.6 |
| | 25°C | 707.1 | 659.8 | 594.6 | 540.3 | 496.3 | 459.3 | 427.0 | 374.5 | 333.9 | 301.5 | 234.5 | 193.4 | 144.7 | 117.0 | 98.3 | 68.2 | 56.7 | 49.0 | 27.4 |
| 1.70 | 20°C | 807.8 | 727.5 | 642.8 | 578.3 | 524.8 | 480.0 | 442.4 | 382.9 | 337.8 | 303.1 | 232.7 | 190.7 | 142.1 | 114.7 | 96.3 | 66.5 | 55.1 | 47.6 | 26.6 |
| | 25°C | 807.9 | 736.8 | 655.7 | 593.8 | 541.5 | 497.3 | 459.8 | 399.5 | 353.4 | 317.3 | 244.0 | 199.7 | 148.6 | 119.8 | 100.5 | 69.1 | 57.3 | 49.3 | 27.4 |
| 1.65 | 20°C | 906.7 | 796.7 | 694.1 | 618.3 | 557.0 | 506.5 | 464.1 | 397.9 | 349.0 | 311.5 | 237.5 | 193.8 | 143.3 | 115.1 | 96.3 | 66.5 | 55.1 | 47.6 | 26.6 |
| | 25°C | 906.7 | 808.8 | 710.2 | 636.9 | 576.6 | 526.5 | 484.0 | 416.5 | 366.2 | 326.9 | 249.6 | 203.6 | 150.2 | 120.3 | 100.6 | 69.1 | 57.3 | 49.3 | 27.4 |
| 1.60 | 20°C | 989.2 | 859.7 | 738.4 | 649.9 | 581.1 | 524.9 | 478.9 | 407.4 | 356.0 | 316.6 | 239.1 | 194.0 | 143.3 | 115.1 | 96.3 | 66.5 | 55.1 | 47.6 | 26.6 |
| | 25°C | 989.2 | 873.8 | 757.8 | 671.6 | 603.7 | 547.7 | 500.9 | 427.9 | 374.1 | 333.1 | 252.1 | 204.1 | 150.2 | 120.3 | 100.6 | 69.1 | 57.3 | 49.3 | 27.4 |

Stałe wartości rozładowania bez utraty napięcia na złączach i kablach.
Nasz dział techniczny oferuje obliczenie krzywej rozładowań dla określonego profilu.



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