



---

## Hawker EasyPlus

*System elektronicznego nadzoru pracy baterii trakcyjnych*

---



**EnerSys**  
*Power/Full Solutions™*

### Inteligentny prostownik i komunikacja

Hawker easyplus jest urządzeniem elektronicznym umieszczonym na baterii, które zapisuje dane dotyczące baterii i przekazuje je do prostownika Hawker HF. Prostownik automatycznie ustawia reżim i profil ładowania w stosunku do temperatury baterii, zapewniając właściwe ładowanie w każdym cyklu.



Optymalne ładowanie przez wydajne nowoczesne prostowniki wysokiej częstotliwości

### Informacje zapamiętywane w pamięci kontrolera - identyfikacja

- Właściciel baterii
- Numer seryjny baterii
- Pojemność
- Napięcie baterii, liczba ogniw
- Technologia (kwas, żel, wf200)
- Typ baterii
- Data pierwszego uruchomienia
- Data pierwszego cyklu ładowania
- Data ostatniego cyklu ładowania
- Data ostatniego resetowania
- Typ wózka
- Numer użytkownika baterii

### Informacje zapamiętywane w pamięci kontrolera – stan baterii

- Całkowita liczba cykli ładowania i rozładowania
- Liczba pełnych cykli (do pełnego naładowania)
  - bardzo płytkie rozładowanie (<10% pojemności)
  - płytkie rozładowanie (między 10% a 60% poj.)
  - normalne rozładowanie (60% do 80% poj.)
  - głębokie rozładowanie (>80% poj)
- Liczba częściowych cykli
  - bardzo płytkie rozładowanie (<10% pojemności)
  - płytkie rozładowanie (między 10% a 60% poj.)
  - normalne rozładowanie (60% do 80% poj.)
  - głębokie rozładowanie (>80% poj)
- Średnia liczba dziennych cykli
- Średnia liczba ładowań wyrównawczych
- Liczba utraconych ładowań wyrównawczych
- Liczba cykli i czas pracy przy niskiej temperaturze
- Liczba cykli i czas pracy przy wysokiej temperaturze
- Liczba cykli i czas pracy przy bardzo wysokiej (>40°C) temperaturze
- Liczba cykli i czas pracy przy głębokim rozładowaniu
- Liczba cykli przy niskim poziomie elektrolitu
- Liczba okresów z nierównomiernością napięć
- Najdłuższy czas spoczynku
- Liczba wyłączeń kontrolera (odłączeń)

### Informacje przekazywane do prostownika na początku ładowania

- Technologia (kwas, żel, wf200)
- Pojemność
- Liczba ogniw
- Temperatura baterii
- Całkowita liczba cykli
- Ostrzeżenia

### Znaczenie diod LED

- **ciągłe zielone** - ładowanie zakończone
- **migające zielone** - stan normalny
- **ciągłe czerwone** - głębokie rozładowanie
- **migające czerwone** - zbyt wysoka temperatura

Temperatura ma najwyższy priorytet

- **ciągłe niebieskie** - zbyt niski poziom elektrolitu
- **wolno migające niebieskie** – stan normalny
- **migające niebieskie** – nierównomierne napięcia, konieczna kontrola napięć

Poziom elektrolitu ma najwyższy priorytet

### Ostrzeżenia wysyłane do prostownika

- Nieuprawnione odłączenie kontrolera (Disconnection)
- Zbyt duża liczba dziennych cykli (Daily cycle)
- Brak ładowania wyrównawczego (Equalisation)
- Zbyt długi czas pracy przy wysokiej temperaturze (Temperature)
- Zbyt długi czas pracy przy głębokim rozładowaniu (Over-discharge)
- Niski poziom elektrolitu (Low electrolyte level)