



---

Naudojimo instrukcija LT

## Hawker Powertech/ Lifeplus

## Saugumo instrukcijos

### PASKIRTIS

Šis vadovas skirtas kvalifikuotiems darbininkams, naudojantiems *Hawker Powertech* ar *Lifeplus* baterijų įkrovimo agregatų švino/rūgštinų, gelio ar WF200 akumuliatorių baterijų įkrovimui.

Šiame vadove pateikiamos:

- Įkrovimo agregato funkcijos.
- Įkrovimo agregato sureguliojimas bei naudojimo instrukcija.

*Hawker*, rengdama šį vadovą, siekė pateikti informaciją kuo paprastesne ir tikslesne forma, tačiau bendrovė negali prisimti jokios atsakomybės už neteisingą tokios informacijos interpretavimą.

Įrengimo savininkas turi šį vadovą saugoti visą įrengimo naudojimo laiką, o pardavimo atveju - perduoti pirkėjui.

### GARANTIJA

Gamintojas suteikia garantiją pagal vietinius teisės aktus. Dėl detalesnės informacijos prašome susisiekti su savo platintoju.

### REKOMENDACIJOS

Šiame vadove pateikiama informacija ir patarimai, kurių turėtų laikytis operatorius, siekdamas užtikrinti savo saugumą bei saugiai eksploatuoti įrengimą.

### Rekomendacijos naudojantis įrengimu

Prieš naudojantis įrengimu reikia atidžiai perskaityti šį vadovą. Jį taip pat turi perskaityti visi, kurie ketina naudotis įrengimu ateityje.

Įrengimas:

- Nors ir neklaido laisvai cirkuliuoti orui pro oro įėjimo ir išėjimo angas, vis dėlto kas šešis mėnesius turėtų būti atitinkama kvalifikaciją turinčio asmens išvalomas nuo dulkių.
- Privalo būti naudojamas laikantis nurodytų saugos reikalavimų bei niekada neturi kontaktuoti su vandeniu.
- Privalo būti naudojamas temperatūroje, neviršijančioje techninėse charakteristikose nurodytų ribų.
- Negali būti montuojamas ant galinčių vibruoti paviršių (netoli kompresorių, variklių, motorų ir t.t.).

### Operatoriaus saugumas

Naudodami įrengimą vietose, kuriose egzistuoja nelaimingų atsitikimų rizika, imkitės visų atsargumo priemonių. Kad išvengtumėte kokių nors išsiskyrusių dujų, užtikrinkite atitinkamą ventiliaciją pagal EN 50272-3 standartą. Niekada neatjunkite baterijos, kol ji įkraunama.

### ELEKTROSAUGA

Privaloma laikytis galiojančių saugos reikalavimų. Ant įkrovimo agregato maitinimo šaltinio sumontuota apsaugos sistema turi atitikti elektrines agregato charakteristikas. Rekomenduojama įrengti tinkamą srovės pertraukiklį. Privaloma užtikrinti, kad saugikliai būtų keičiami tik nustatyto tipo ir tinkamo kalibro saugikliais. Griežtai draudžiama naudoti netinkamus saugiklius ar sukelti trumpąjį saugiklių jungimą.

Šis įrengimas atitinka 1-os Klasės saugumo standartus, o tai reiškia, kad prietaisas privalo būti įžemintas bei gauti energiją iš žeminto maitinimo šaltinio. Įžeminama laido ar kabelio, kurio skerspjūvis yra lygus 6 mm<sup>2</sup> ar didesnis, pagalba. Toks kabelis turi būti kiek įmanoma trumpesnis.

Prieš atidarant įrengimą turint tikslą jį suderinti, pakeisti jo dalis, atlikti techninę apžiūrą ar remontą, privaloma įrengimą atjungti nuo bet kokių elektros šaltinių (taip pat ir išjungti iš tinklo bei atjungti nuo baterijos). Bateriją galima atjungti tik **po to, kai „Start/Stop“ mygtukas nustatomas ties „0“**. Atidaryta įrengimą reguliuoti, atlikti jo techninę priežiūrą ar remontą gali tik atitinkama kvalifikaciją turintis asmuo, kuris supranta egzistuojančią riziką.

**Jeigu pradėdami eksploatuoti įkrovimo agregatą susidūrėte su kokia nors problema, prašome susisiekti su vienu iš bendrovės apmokytų technikos specialistų.**

### NAUDOJIMO APRIBOJIMAI

Šis įrengimas skirtas eksploatuoti viduje. Jis turi būti naudojamas tik įkrauti švino/rūgštinės baterijos pramoninėse patalpose.

### ĮRENGIMO SUNAIKINIMAS

Įrengimui pasenus, korpuse bei vidines dalis utilizuoti gali specializuotos įmonės. Vietiniai teisės aktai turi viršenybę prieš bet kokias šiame dokumente pateiktas instrukcijas, ir jų privaloma griežtai laikytis.

### PATOBULINIMAI BEI MODIFIKACIJOS

*Hawker* pasilieka teisę bet kuriuo metu ir be išankstinio įspėjimo tobulinti ir/arba modifikuoti šiame vadove aprašytą produktą. Jokiomis aplinkybėmis ji neprivalo atnaujinti šio vadovo turinio ar pačio įrengimo.

### PRIĖMIMAS - SAUGOJIMAS

Gavę pakuotę patikrinkite, ar nėra kokių nors išorinių ar vidinių pažeidimų bei, esant reikalui, informuokite vežėją jo įprastiniu adresu per 24 valandas nuo pristatymo nusiųsdami laišką su patvirtinimu apie gavimą, faksą arba teleksą. Jeigu iki naudojant įkrovimo agregatą turi būti kur nors saugojamas, jį privaloma laikyti kruopščiai uždarytą savo originaliame įpakavime. Įkrovimo agregatas turi būti laikomas švarioje ir sausoje vietoje vidutinėje temperatūroje (nuo 0°C iki +40°C). Siekiant išvengti kondensato, kuris gali sukelti elektros gedimus (ypač trumpuosius jungimus), susidarymo rizikos, įrengimą, saugotą žemesnėje kaip 15°C temperatūroje, privaloma iki darbinės temperatūros įšildyti palaipsniui (per 24 valandas).


### ATSARGINĖS DALYS

Užsakant bet kokias atsargines dalis, privaloma nurodyti įrengimo gamybos numerį. Jį rasite ant informacinės plokštelės.

### INFORMACINĖ PLOKŠTELĖ

Informacijos plokštelė patalpinta ant įkrovimo agregato šono.

### ATITIKTIES EEB PATVIRTINIMAS

 *Hawker* patvirtina, kad šia nurodyti *PowerTech* ir *LifePlus* linijos įkrovimo agregatai atitinka Europos Direktyvose 89/336/EEB ir 93/68/EEB pateiktus aprašymus.

# Pristatymas & naudojimas

## ĮVADAS

Powertech ir Lifeplus linijos įkrovimo agregatai suteikia galimybę pakrauti baterijas iš maitinimo tinklo šaltinio. Powertech agregatai gali pakrauti 24V, 36V, 48V ar 80V baterijas (priklausomai nuo turimos versijos). Lifeplus agregatai gali automatiškai įkrauti 24-36-48V, 48-72-80V ar 96V baterijas.

Mikroprocesorius automatiškai atpažįsta baterijos įtampą, galingumą, įkrovimo būklę ir t.t., tokiu būdu dėka itin efektyvaus būklės analizavimo optimaliai reguliuodamas bateriją. Priklausomai nuo vartotojo konfigūracijos, galimi keli įkrovimo profiliai (laisvų elektrolitų švino/rūgštinės, vožtuvu reguliuojamoms „gelio“ ar WF200 tipo baterijoms). Taip pat galimi sieros šalinimo, išlyginamojo ir kompensacinio įkrovimo ciklai.

## IŠPAKAVIMAS

Kartu su įkrovimo agregatu pristatoma:

- 2 metrų ilgio maitinimo kabelis.
- 3 metrų ilgio baterijos kabelis.
- Si Valdymo instrukcija.
- Techninės charakteristikos.

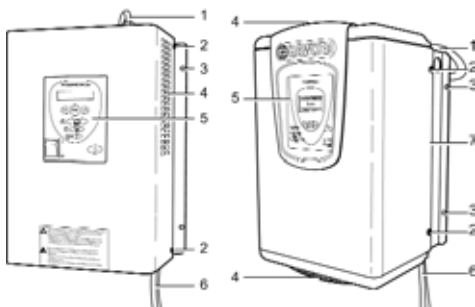
## BENDRIEJI PATIKRINIMAI

Prieš paleidžiant įkrovimo agregatą, rekomenduojame patikrinti:

- Ar jis teisingai įžemintas.
- Ar vietinis maitinimo šaltinis atitinka darbinę įkrovimo agregato įtampą.
- Ar baterijos įtampa atitinka įkrovimo agregato įtampą.
- Ar įkrovimo agregato išieiga yra tinkama baterijos galingumui.

## IŠORINIAI KOMPONENTAI

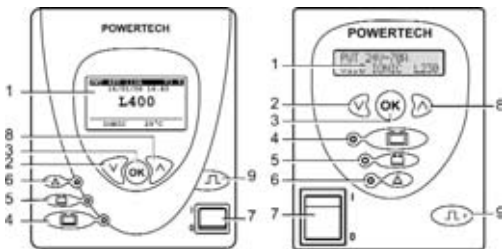
Žemiau pateikiami bendrieji komponentai:



Nr.	Funkcija
1.	Maitinimo kabelis.
2.	Dangtį laikantys varžtai.
3.	Sienos sutvirtinimai.
4.	Ventiliacijos angos.
5.	Displėjus ir valdymo pultas (žr. kitą lentelę).
6.	Baterijos kabelis.
7.	Laikiklis montuoti įrengimą ant sienos.

## VALDYMO PULTAS

Valdymo pultą sudaro displėjus ir valdymo mygtukai. Žemiau pateikiamos informacijos detales rasite Valdymo vadove.



Nr.	Funkcija
1.	Skystųjų kristalų displėjus.
2.	Meniu valdymo mygtukas („Į apačią“).
3.	Mygtukas OK.
4.	Žalia lemputė: „Įkrovimas baigtas“ (baterija įkrauta). Lemputė nedega: įkrovimo agregatas išjungtas arba baterija nepasiekama. Lemputė mirks: atpalaidavimo etapas. Lemputė dega pastoviai: baterija pasiekama.
5.	Geltona lemputė: „Vykdomas įkrovimas“. Lemputė nedega: įkrovimo agregatas išjungtas. Lemputė dega: vykdomas įkrovimas.
6.	Raudona lemputė: „Gedimas“. Lemputė nedega: gedimo nėra. Lemputė mirks: nustatinėjamas gedimas. Lemputė dega pastoviai: gedimas.
7.	„Start-Stop“ jungiklis.
8.	Meniu valdymo mygtukas („Į viršų“).
9.	Išėjimo iš meniu mygtukas, skirtas pradėti išlyginimą ir sieros šalinimą.

## SUMONTAVIMAS

Įkrovimo agregatas turi būti montuojamas vertikaliaje padėtyje ant nevirbruojančios sienos (išskyrus ant grindų statomus įkrovimo agregatus). Apatinė ant sienos montuojamų įkrovimo agregatų (išskyrus 4-to tipo) dalis turi būti bent 0,60 m virš grindų ir/arba apačioje esančio įkrovimo agregato, o viršutinė dalis š 1,0 m nuo lubų. Minimalus atstumas tarp dviejų įkrovimo agregatų š 0,50 m. **Turite vengti vietų, kuriose įkrovimo agregatai gali būti aptaškomi vandeniu.**

Įkrovimo agregatas turi būti laikomas 4 atramų atitinkančių laikiklių. Gręžimo būdas priklauso nuo įkrovimo agregato modelio (žr. techninės informacijos lapelį).

## ELEKTROS SUJUNGIMAS

### Į maitinimo tinklą

Įrengimą galite jungti tik į vienfazį 230 Vac ar trifazį 400 Vac maitinimo tinklą (priklausomai nuo įkrovimo agregato tipo) per standartinį kištukinį lizdą bei tinkamą srovės pertraukiklį (komplekte nepateikiamas). Energoji sunaudojimas parodytas ant informacinės įkrovimo agregato plokštelės.

### Į bateriją

Privaloma laikytis poliškumo. Sumaišius polius, perdegis išėjimo saugiklis, nevyks įkrovimas, bei displėjyje pasirodys gedimo simbolis DF. Prašom žiūrėti *Prašom žiūrėti Pranešimų apie gedimus* skyrių. Įkrovimo agregatas prie baterijos turi būti jungiamas pateiktais kabeliais:

- RAUDONAS kabelis: į TEIGIAMĄ baterijos gnybtą.
- JUODAS kabelis: į NEIGIAMĄ baterijos gnybtą.

## BATERIJOS ĮKROVIMAS

Įkrovimo agregatas gali būti paleidžiamas, kai yra prijungtas prie techniškai tinkamos baterijos (tipas, galingumas, įtampa).

### Atidėtas įkrovimas

Jeigu įkrovimo agregatas užprogramuojamas, įkrovimas pradėdamas praėjus nustatytam laikui.

### Sieros šalinimas prieš įkrovimą

Švino/rūgštinės baterijos sieros šalinimas:

- Arba pradėdamas automatiškai, kai baterija labai išsikrovusi; sieros šalinimo trukmę nustato įkrovimo agregato elektronika. Įkrovimo procesas automatiškai pradėdamas pasibaigus sieros šalinimui.
- Arba pradėdamas rankiniu būdu, kaip parodyta žemiau.

Sieros šalinimas rankiniu būdu pradėdamas taip:

1. Nustatomas „Start/Stop“ jungiklis ties „0“.
2. Nuspaudžiamas žemyn  $\perp$  mygtukas.
3. Nustatomas „Start/Stop“ jungiklis ties „1“.

Atleidžiamas  $\perp$ .

Užprogramuotam periodui pradėdamas sieros šalinimas. Jam pasibaigus, įkrovimas turi būti paleidžiamas rankiniu būdu.

### Įkrovimo pradžia

1. Nustatyti „Start/Stop“ jungiklį ties „1“.

Displėjuje rodoma informacija apie prijungtą bateriją, bei atbuline tvarka skaičiuojamas laikas, liekantis iki įkrovimo pradžios.

Po dviejų minučių displėjuje rodoma informacija apie įkrovimą.

Įkrovimą gali sukliudyti gedimai. Prašome žiūrėti skyrį Pranešimai apie gedimus.

### Įkrovimo procesas

Displėjuje rodoma informacija apie įkrovimo procesą.

### Displėjuje rodoma informacija

Sim - bolis	Matas	Pavyzdys
U	Baterijos įtampa (V).	26.1
u	Elemento įtampa (V).	2.18
I	Momentinė krovimo srovė (A).	55
C	Įkrauta talpa (Ah).	71
P	Baterijos įkrovimo būklė (%).	44
t	Praėjęs įkrovimo laikas (hh:mm).	03:36
H	Likęs įkrovimo laikas (valandomis).	05
DFx	Atsiradusio gedimo Nr. Žr. § Pranešimai apie gedimus..	DF5

### Įkrovimo užbaigimas be išlyginimo

1. Tinkamai užbaigus įkrovimą, įsižiebia žalia lemputė.

Užsidega žalia lemputė „Įkrovimas užbaigtas“ bei displėjuje pateikiamas pranešimas „AVAIL“. Displėjuje taip pat pakaitomis rodoma:

- Krovimo laikas.
- Krovimo ampervalandžių skaičius.

Kitokie bet kurios iš trijų lempučių ženklai rodo įkrovimo metu atsiradusią problemą.

Jeigu baterija paliekama prijungta, tada, kad ji liktų įkrauta, priklausomai nuo baterijos tipo, bus automatiškai pradėdamas kompensavimo ir po to išlyginimo veiksmas.

Jeigu žalia lemputė mirksi, baterija yra „poilsio“ fazėje. Palaukite, kol lemputė nustos mirksėti.

2. Nustatykite „Start/Stop“ jungiklį ties „0“.
3. Atjunkite bateriją – ji dabar parengta naudojimui.

## Įkrovimo užbaigimas su išlyginimu

Išlyginimas liečia tik švino/rūgštinės baterijas. Jis gali būti pradėdamas tiek automatiiniu, tiek rankiniu būdu.

### Išlyginimo pradėjimas rankiniu būdu

1. Kai tik užbaigiamas įkrovimas (žalia lemputė pastoviai dega arba mirksi), nuspauskite  $\perp$  mygtuką. Pranešimai EQUAL 1 = (išlyginimo srovė) bei EQUAL H = (likęs išlyginimo laikas) rodo, kad išlyginimas pradėtas.
2. Baterija paruošta naudoti, kai tik įsižiebia žalia lemputė (Pav. 2, Nr. 7).

### Išlyginimo pradėjimas automatiiniu būdu

Jeigu išlyginimas buvo užprogramuotas, jis pradėdamas automatiškai.

Be to, jeigu baterija lieka prijungta, tada, kad ji liktų įkrauta, priklausomai nuo baterijos tipo bus automatiškai pradėdamas palaikomas įkrovimas (kompensavimas ir po to išlyginimas). Displėjuje rodoma tokia pati informacija, kaip ir pradėdamas išlyginimą rankiniu būdu (žr. aukščiau).

## PRANEŠIMAI APIE GEDIMUS

Gedimas	Priežastis	Taisymas
No display	Nėra maitinimo šaltinio.	Patikrinkite maitinimo šaltinį ir jėgimo saugiklį (-ius).
DC	Atsiranda prieš parodant displėjuje gedimą DF1.	
DF1*/DF2*	Įkrovimo agregato gedimas.	Patikrinti maitinimo šaltinio įtampą.
		Patikrinti, ar tinkamai prijungta baterija (ar nesukeisti kabeliai), bei patikrinti išėjimo saugiklį.
DF3*	Netinkama baterija.	Per aukštą arba per žemą baterijos įtampą. Bateriją prijunkite prie tinkamo įkrovimo agregato.
DF4	Baterija išsikrovusi daugiau 80%.	Įkrovimas tęsiamas.
DF5	Reikia patikrinti bateriją.	Patikrinkite įkrovimo kabelius (per mažas skersmuo), išvadus (oksidavęsi, netvirti) bei bateriją (elementai su defektais).
DF7	Pneumatinės oro maišymo grandinės gedimas (mirksi raudona lemputė).	Patikrinkite oro grandinę (pompa, vamzdžius).
TH*	Terminis gedimas dėl pertraukto įkrovimo.	Patikrinkite, ar tinkamai veikia ventilatorius (-iai) ir/arba ar ne per aukštą aplinkos temperatūra arba ar nėra prastas natūralus įkrovimo agregato vėdinimas.
STOP*	Kritinis elektrolitų lygis baterijoje.	Užpildykite bateriją.
TEMP	Peržengta baterijos priimtinos temperatūros riba.	Palaukite, kol baterija pasiekia tinkamą temperatūrą.

(\*) : Blokuojantis gedimas – neleidžia tęsti įkrovimo.

## TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Žr. prie įkrovimo agregato pridėtą Techninių charakteristikų lapą.