

AGV Battery Systems



Motive Power Systems



Telecom/IT Battery Systems



Railway Battery Systems



Power Supply



Standby



trak[®] power premium charge

Innovatieve laadtechnologie "Made in Germany"



trak[®] power premium charge

De universele hoog frequent lader voor tractiebatterijen

POWER FROM INNOVATION

HOPPECKE ontwikkelt, produceert en verkoopt al meer dan 75 jaar innovatieve batterijen en bijbehorende laadsystemen voor het interne transport.

De universele hoog frequent laders serie trak[®] premium charge hebben een centrale positie in onze trak[®] systeem strategie van batterijen en laders voor alle toepassingen op het gebied van het interne transport, met elektrische trucks, - voertuigen en AGV (robot) systemen.

De hoog frequent laders worden in Duitsland vervaardigd door HOPPECKE Technologies in de high-tech productie faciliteit in Zwickau. Dat wil zeggen: "Made in Germany".

Technologie

De trak[®] power premium charge H.F. laders garanderen een optimale inzet en beschikbaarheid van de tractiebatterij systemen trak[®], trak[®] air, trak[®] eco en trak[®] fnc.

De hoog frequent technologie zorgt voor een compacte bouwwijze. De laders zijn geschikt zowel voor wandmontage en bodem montage op een plaatsbesparende sokkel. In combinatie met de HOPPECKE BIM (Battery Identification Module) op de batterij, is de H.F. lader multi functioneel inzetbaar. Dit betekent dat alle typen tractiebatterijen met onderling verschillende spanningen en capaciteiten met een en dezelfde lader geladen kunnen worden.

De HOPPECKE H.F. laders serie trak[®] power premium charge zijn universeel inzetbaar en zorgen voor het optimaal laden van elk type batterij systeem inclusief GEL, AGM en fnc technologie.

Door de modulaire, flexibele opbouw van de Hoppecke H.F. lader met power modulen en accessoires, heeft de klant zelf de mogelijkheid om de lader volledig aan te passen aan zijn eigen specifieke eisen van inzet, laadtijd en batterijtechnologie. Bovendien kan de H.F. lader ook (later) ter plaatse worden aangepast aan een gewijzigde inzet.



Minder stroomkosten!

De H.F. laders serie trak[®] power premium charge hebben een elektrisch rendement van >92%. De netstroom is sinusvormig, met PFC (power factor correctie). Voor de H.F. laders is er geen extra nulleiding nodig!

De besparing in stroomkosten is >10% (bij HOPPECKE trak[®] air systeem zelfs tot 35%). Geen inschakelpiek! Het laadproces begint automatisch na een willekeurige vertraging van 3 tot 10 sec. Het opgenomen vermogen wordt geleidelijk groter. Dit betekent geen extra piekbelasting in het elektriciteitsnet.



Productie faciliteit HOPPECKE Technologies in Zwickau

Kenmerken en eigenschappen

trak[®] power premium charge

Alle HOPPECKE H.F. laders hebben:

Primair gesynchroniseerde hoog frequent regeling

- = **Met PFC filter, geen netvervuiling, volledig geregelde laadkarakteristiek voor de optimale lading van de tractiebatterijen trak[®], trak[®] air, trak[®] eco, trak[®] fnc**

Hoog elektrisch rendement >92% en power factor $\approx 0,97$

- = **Energiebesparing bij elke lading van ca. 10% in vergelijking met gebruikelijke 50Hz laders**

Modulaire opbouw van alle HOPPECKE H.F. laders

- = **Grote flexibiliteit, om (ook later) het vermogen van de lader te vergroten en accessoires in te bouwen**

Batterij management systeem (optie)

- Compatibiliteit met Bluetooth systeem
- Geïntegreerd CAN bus (communicatie met PC)
- Standaard USB aansluiting
- Sturing voor het trak[®] fifo Management Systeem in het laadstations
- = **Efficiënt systeem management**

LCD scherm

- Elke status van het laadproces heeft een andere kleur in het scherm
- Vrije keuze, het LCD scherm kan boven of onder in het frontpaneel
- Instelbare kijkhoek van het LCD scherm
- = **Gemakkelijk afleesbaar LCD scherm**
De actuele status van het laadproces is, ook op afstand duidelijk te herkennen aan de kleur in het scherm



Vrije keuze in de positie van de bedieningspanelen

Duidelijke tijdsaanduiding tot einde laadproces

- De tijdsaanduiding in het scherm loopt terug naar nul. Het is de resterende laadtijd tot het einde laadproces.
- = **Snelle en betrouwbare informatie over de resterende laadtijd van de batterij**

Geheugen voor 200 laadprocessen

- Bewaart de data van de laatste 200 laadprocessen
- = **Eenvoudige en papierloze documentatie van de laadprocessen**

Het begin van het laadproces is instelbaar

- Het laadproces begint na een vertraging van 3 tot 10 sec. Dit voorkomt piekbelasting in het elektriciteitsnet
- Programmeerbare inschakelvertraging per dag / week voor nachstroom tarief.
- = **Optimale lading en lagere energiekosten**

Bewaking van het elektrolytniveau met AquaCheck[®]

- Akoestisch alarm bij te laag elektrolytniveau in de batterij.
- = **Adequate waarschuwing voor de gebruiker om water bij te vullen**

Flexibiliteit en universele inzet

- Elk type tractiebatterij kan geladen worden. Het laadprogramma kan aangepast worden.
- = **Een veilige investering voor de toekomst**

PFC filter voor compensatie van de blindstroom

- Het PFC filter is standaard in alle Hoppecke H.F. laders
- = **Geen blindstroom compensatie nodig en lagere kosten voor de elektrische installatie.**



H.F. trak[®] power module

Accessoires voor de HOPPECKE H.F. laders

trak[®] power premium charge

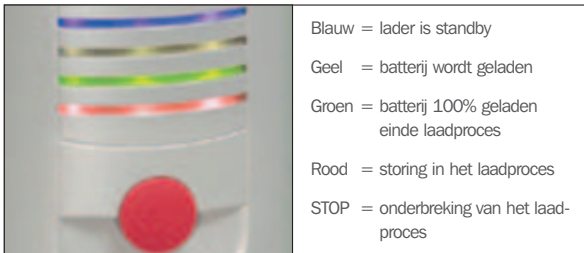
- 1) Battery Identification Module (BIM)
 - Interactieve lading met batterijherkenning
= **Optimale inzet van de batterij**
- 2) LCD scherm of LED paneel
Het LED paneel is standaard voor de trak[®] basic lader. Alle andere laders hebben een LCD scherm met:
 - Voor elke status van het laadproces een andere kleur in het scherm
= **Actuele status is ook op afstand goed zichtbaar**
 - Actuele informatie van het laadproces zoals resterende laadtijd, laadstroom, celspanning, laadprogramma, interactief symbool "batterij" met status laadproces, foutmelding, temperatuur, elektrolytniveau en batterijherkenning.
= **Optimale informatie voor de gebruiker**
- 3) Sturing voor het trak[®] fifo management System
 - Een controle systeem met lichtkrant voor het wisselen van de batterijen in een laadstation. Het zorgt voor een gelijkmatige inzet van elke batterij in de pool
= **Eenvoudig en kostenbesparend management systeem.**
- 4) Afstandsbediening
 - Volledige bediening van het laadproces met een stuurpaneel nabij de batterij. De kast met power modules staat op afstand (bijv. in een andere ruimte).
- 5) Stoffilter
 - Stoffilter voor de lader bij opstelling in een stoffige omgeving (bijv. hout- / , papierindustrie)
= **Grotere bedrijfszekerheid voor een correcte lading van de batterij**
- 6) AquaCheck[®]
 - Automatische controle van het elektrolytniveau met optisch en akoestisch alarm bij een te laag niveau in de batterij
= **Eenvoudige en veilige controle van het elektrolyt niveau in de batterij**
- 7) Afstandregeling via CAN-bus of Bluetooth
 - Centrale opslag van alle relevante data via een centrale pc
= **Eenvoudige evaluatie en transparantie van het energieverbruik en de relevante data.**
- 8) Externe temperatuursensor regeling
 - Interactief laadproces door terugkoppeling van de temperatuur in de batterij
= **Optimale lading van de batterij met een lage temperatuur (Gieterijen en koelhuizen)**
- 9) Montage sokkel voor bodemopstelling
 - Stalen sokkel voor bodemopstelling van de H.F. lader. Aangepast aan type en kleur van de kast
= **Eenvoudige installatie. Gemakkelijker bediening (ca. 1 m hoog), minder stofvervuiling in de lader**
- 10) Externe LED signalering van het laadproces
 - Elke status van het laadproces heeft een andere kleur in de LED display (geel= er wordt geladen; groen= batterij is 100% geladen; rood= storing)
= **Actuele status is ook op afstand goed zichtbaar aan de kleur**



Toelichting op het bedieningspaneel

trak[®] power premium charge

LED-versie



LCD-versie



Typelijst H.F. tractieladers

trak[®] power premium charge

| Type lader | aantal modules | max. netstroom per fase [A] (-10% UAC) | Nom. netstroom [A] | max. aansluitvermogen [kVA] | net zekering in verdelerskast [A] | Type netstekker en netaansluiting [V] | Doorsnelaadkabel [mm ²] | Kastafmetingen | | | Nettogewicht [kg] | Gewicht [kg] |
|------------------------------|----------------|--|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------|--------|-------------------|--------------|
| | | | | | | | | H [mm] | B [mm] | D [mm] | | |
| E 230 G 24 / 025 B-F14 HO-HF | 1 | 4,0 | 3,6 | 0,8 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 14 | 19 |
| E 230 G 24 / 050 B-F14 HO-HF | 2 | 8,0 | 7,2 | 1,7 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 18 | 23 |
| E 230 G 24 / 075 B-F14 HO-HF | 3 | 12,0 | 10,8 | 2,5 | 16 | Schuko 230V 1~ | 25 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| E 230 G 24 / 100 B-F14 HO-HF | 4 | 16,0 | 14,4 | 3,3 | 16 | Schuko 230V 1~ | 25 | 590 | 310 | 360 | 26 | 31 |
| D400 G 24 / 125 B-F14 HO-HF | 1 | 5,7 | 5,1 | 3,5 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 35 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| D400 G 24 / 250 B-F14 HO-HF | 2 | 11,3 | 10,2 | 7,1 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 70 | 590 | 310 | 360 | 31 | 36 |
| E230 G 36 / 015 B-F14 HO-HF | 1 | 3,4 | 3,0 | 0,7 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 14 | 19 |
| E230 G 36 / 030 B-F14 HO-HF | 2 | 6,8 | 6,1 | 1,4 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 18 | 23 |
| E230 G 36 / 045 B-F14 HO-HF | 3 | 10,3 | 9,1 | 2,1 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| E230 G 36 / 060 B-F14 HO-HF | 4 | 13,7 | 12,2 | 2,8 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 26 | 31 |
| D400 G 36 / 065 B-F14 HO-HF | 1 | 4,3 | 3,9 | 2,7 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 25 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| D400 G 36 / 130 B-F14 HO-HF | 2 | 8,7 | 7,8 | 5,4 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 35 | 590 | 310 | 360 | 31 | 36 |
| D400 G 36 / 195 B-F14 HO-HF | 3 | 13,0 | 11,7 | 8,1 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 70 | 590 | 470 | 360 | 39 | 44 |
| D400 G 36 / 260 B-F14 HO-HF | 4 | 17,3 | 15,5 | 10,8 | 20 | CEE 32A 400V 3~ | 95 | 590 | 470 | 360 | 47 | 52 |
| E230 G 48 / 015 B-F14 HO-HF | 1 | 4,3 | 3,9 | 0,9 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 14 | 19 |
| E230 G 48 / 030 B-F14 HO-HF | 2 | 8,7 | 7,8 | 1,8 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 18 | 23 |
| E230 G 48 / 045 B-F14 HO-HF | 3 | 12,6 | 11,2 | 2,6 | 16 | Schuko 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| E230 G 48 / 060 B-F14 HO-HF | 4 | 16,9 | 15,1 | 3,5 | 20 | CEE 32A 230V 1~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 26 | 31 |
| D400 G 48 / 065 B-F14 HO-HF | 1 | 5,8 | 5,2 | 3,6 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| D400 G 48 / 100 B-F14 HO-HF | 2 | 8,9 | 8,0 | 5,5 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 35 | 590 | 310 | 360 | 31 | 36 |
| D400 G 48 / 130 B-F14 HO-HF | 2 | 11,5 | 10,4 | 7,2 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 35 | 590 | 310 | 360 | 31 | 36 |
| D400 G 48 / 195 B-F14 HO-HF | 3 | 17,3 | 15,5 | 10,8 | 20 | CEE 32A 400V 3~ | 70 | 590 | 470 | 360 | 39 | 44 |
| D400 G 48 / 260 B-F14 HO-HF | 4 | 23,1 | 20,7 | 14,4 | 25 | CEE 32A 400V 3~ | 70 | 590 | 470 | 360 | 47 | 52 |
| D400 G 48 / 325 B-F14 HO-HF | 5 | 28,8 | 26,0 | 18 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 95 | 1300 | 600 | 430 | 103 | 108 |
| D400 G 48 / 390 B-F14 HO-HF | 6 | 34,6 | 31,2 | 21,6 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 95 | 1300 | 600 | 430 | 110 | 115 |
| D400 G 72 / 040 B-F14 HO-HF | 1 | 5,3 | 4,8 | 3,3 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| D400 G 72 / 080 B-F14 HO-HF | 2 | 10,6 | 9,6 | 6,6 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 25 | 590 | 310 | 360 | 31 | 36 |
| D400 G 72 / 120 B-F14 HO-HF | 3 | 16,0 | 14,3 | 9,9 | 20 | CEE 32A 400V 3~ | 35 | 590 | 470 | 360 | 39 | 44 |
| D400 G 72 / 160 B-F14 HO-HF | 4 | 21,3 | 19,1 | 13,3 | 25 | CEE 32A 400V 3~ | 50 | 590 | 470 | 360 | 47 | 52 |
| D400 G 72 / 200 B-F14 HO-HF | 5 | 26,6 | 24,0 | 16,6 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 70 | 1300 | 600 | 430 | 103 | 108 |
| D400 G 72 / 240 B-F14 HO-HF | 6 | 31,9 | 28,7 | 19,9 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 70 | 1300 | 600 | 430 | 109 | 114 |
| D400 G 72 / 280 B-F14 HO-HF | 7 | 37,3 | 33,5 | 23,2 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 95 | 1300 | 600 | 430 | 116 | 121 |
| D400 G 72 / 320 B-F14 HO-HF | 8 | 42,6 | 38,2 | 26,5 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 95 | 1300 | 600 | 430 | 124 | 129 |
| D400 G 80 / 040 B-F14 HO-HF | 1 | 6,0 | 5,4 | 3,7 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| D400 G 80 / 080 B-F14 HO-HF | 2 | 12,0 | 10,7 | 7,4 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 25 | 590 | 310 | 360 | 31 | 36 |
| D400 G 80 / 120 B-F14 HO-HF | 3 | 17,9 | 16,1 | 11,2 | 25 | CEE 32A 400V 3~ | 35 | 590 | 470 | 360 | 39 | 44 |
| D400 G 80 / 160 B-F14 HO-HF | 4 | 23,9 | 21,5 | 14,9 | 25 | CEE 32A 400V 3~ | 50 | 590 | 470 | 360 | 47 | 52 |
| D400 G 80 / 200 B-F14 HO-HF | 5 | 29,9 | 26,8 | 18,6 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 70 | 1300 | 600 | 430 | 103 | 108 |
| D400 G 80 / 240 B-F14 HO-HF | 6 | 35,9 | 32,2 | 22,3 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 70 | 1300 | 600 | 430 | 109 | 114 |
| D400 G 80 / 280 B-F14 HO-HF | 7 | 41,9 | 37,7 | 26,1 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 95 | 1300 | 600 | 430 | 116 | 121 |
| D400 G 80 / 320 B-F14 HO-HF | 8 | 47,8 | 43,0 | 29,8 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 95 | 1300 | 600 | 430 | 124 | 129 |
| D400 G 96 / 030 B-F14 HO-HF | 1 | 5,4 | 4,8 | 3,4 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 22 | 27 |
| D400 G 96 / 060 B-F14 HO-HF | 2 | 10,8 | 9,7 | 6,7 | 16 | CEE 16A 400V 3~ | 16 | 590 | 310 | 360 | 31 | 36 |
| D400 G 96 / 090 B-F14 HO-HF | 3 | 16,1 | 14,6 | 10,1 | 20 | CEE 32A 400V 3~ | 25 | 590 | 470 | 360 | 39 | 44 |
| D400 G 96 / 120 B-F14 HO-HF | 4 | 21,5 | 19,3 | 13,4 | 25 | CEE 32A 400V 3~ | 35 | 590 | 470 | 360 | 47 | 52 |
| D400 G 96 / 150 B-F14 HO-HF | 5 | 26,9 | 24,3 | 16,8 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 35 | 1300 | 600 | 430 | 103 | 108 |
| D400 G 96 / 180 B-F14 HO-HF | 6 | 32,3 | 29,0 | 20,1 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 50 | 1300 | 600 | 430 | 109 | 114 |
| D400 G 96 / 210 B-F14 HO-HF | 7 | 37,7 | 33,9 | 23,5 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 70 | 1300 | 600 | 430 | 116 | 121 |
| D400 G 96 / 240 B-F14 HO-HF | 8 | 43,1 | 38,7 | 26,8 | 50 | CEE 63A 400V 3~ | 70 | 1300 | 600 | 430 | 124 | 129 |

De beginlaadstroom is vrij instelbaar met stappen van 5A.

Battery Identification Module (BIM)

Geheugen met de data 200 van laadprocessen

De HOPPECKE. trak[®] power lader heeft een geheugen, waarin de data van de laatste 200 laadprocessen automatisch worden opgeslagen.

Per laadproces worden de volgende data vastgelegd:

- Aantal Ah in de batterij geladen bij 100% lading
- Datum en tijd bij het begin van het laadproces
- Datum en tijd bij het beëindigen van het laadproces
- Foutmeldingen
- Een te diepe ontlading van de batterij
- Open klemspanning van de batterij
- Het serienummer van de batterij (optie)
- De actuele temperatuur in de batterij (optie)
- De laadtijd in uren en min
- Aantal Ah in de batterij geladen bij een tussenlading of onderhoudslading
- Spanning / stroom bij het beëindigen van het laadproces
- Het programmeerde laadprogramma Hopp 2 of 3
- Alleen de laatste 200 laadprocessen blijven beschikbaar. De oudere data worden overschreven
- Alle data uitleesbaar met USB kabel in een pc

Bovendien worden de volgende data permanent vastgehouden in het geheugen:

- Aantal volledige laadcycli
- Aantal van alle volledige ontladingen
- Aantal onvolledige laadcycli
- Bedrijfsuren van de H.F. lader



Het uitwisselen van de geheugedata met PC in een batterij laadstation

Battery Identification Module (BIM)

De BIM is voor de batterijherkenning. Bij de éénmalige programmering wordt het soort batterij, het laadprogramma met trak[®] air of trak[®] eco et cetera vastgelegd.

BIM in combinatie de H.F. trak[®] power lader geeft de volgende mogelijkheden:

- Het „chaos laden“. Met de BIM sturing, kan één enkele lader diverse batterijen laden, ongeacht spanning, capaciteit of technologie. (PzS, GEL, AGM)
= **Interactief laden van diverse batterijen met BIM en slechts één lader**
- Energieverhuur is een onderdeel van het HOPPECKE Full Services systeem. Met BIM kan de verbruikte energie verrekend worden
= **Geen eigen investering, maar afrekening gebruikte energie**
- De BIM is zuurbestendig en schokvast en wordt op de batterij gemonteerd. De data gaan via een stuurkabel naar de H.F. lader
- De plaatsing van de BIM en de programmering van de H.F. lader kan ter plaatse worden uitgevoerd.



De BIM blijft permanent op de tractiebatterij gemonteerd

AGV Battery Systems



Motive Power Systems



Telecom/IT Battery Systems



Railway Battery Systems



Power Supply



Standby



HOPPECKE BATTERIJEN EUROPEES VERKOOP- EN SERVICENETWERK

Producten en service - de complete oplossing...

- Batterijen met minimaal onderhoud of geheel onderhoudsvrij
- Innovatieve batterijladers met de allernieuwste technologie
- Accessoires voor batterijen en laders
- Batterij managementsystemen en -software
- Wisselstations voor tractiebatterijen
- Service voor onderhoud / reparatie van batterijen en laders
- Recycling van oude batterijen
- Product applicatie techniek, engineering en test lab
- Ontwerp, inrichtingen, engineering van complete laadstations voor tractiebatterijen / laders
- Technische opleidingen en seminars
- Leasing
- Verkoop van de energie per Ah

“Power by the hour”

... allemaal onder één naam!



Voor meer informatie: www.HOPPECKE.com



Nederland:

HOPPECKE Batterijen Nederland BV
Het Eek 9a, NL-4004 LM Tiel

Tel.: + 31 344 618 235
Fax: + 31 344 622 600

E-mail: info@hoppecke.nl
Internet: www.hoppecke.nl

Belgie:

N.V. HOPPECKE Belgium S.A
Brusselsesteenweg 123, B-1980 Zemst

Tel.: + 32 1561 87 40
Fax: + 32 1561 87 90

E-mail: hoppecke@hoppecke.be
Internet: www.hoppecke.be