

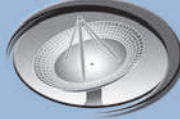
AGV Battery Systems



Motive Power Systems



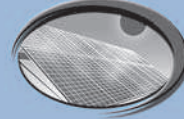
Telecom/IT Battery Systems



Railway Battery Systems



Power Supply



Standby



trak[®] power premium charge

Innovative Ladetechnologie "Made in Germany"



trak[®] power premium charge

POWER FROM INNOVATION

Seit über 75 Jahren entwickeln, produzieren und vermarkten wir innovative Systemlösungen für Fahrzeugantriebssysteme.

Die Baureihe trak[®] premium charge ist Kern unserer trak[®] Systemstrategie für alle Anwendungen im Bereich von Flurförderzeugen, Lagertechnikgeräten, fahrerlosen Transportsystemen und Elektrofahrzeugen.

In unserer hochtechnologischen Fertigung bei HOPPECKE Technologies in Zwickau produzieren wir diese Geräte "Made in Germany".

Technologie

Hohe Verfügbarkeit der Batteriesysteme trak[®] air, trak[®] eco und trak[®] fnc werden durch die Ladegeräte trak[®] power premium charge optimal erreicht.

Die Hochfrequenztechnologie ermöglicht hierfür kompakte Bauformen und wahlweise eine platzsparende Wandmontage. In Kombination mit HOPPECKE BIM (Battery Identification Module) wird eine Multikapazitäts- und -spannungsfähigkeit erreicht. Das heißt, verschiedene Batterien mit unterschiedlichen Spannungen und Kapazitäten können mit einem Ladegerät geladen werden.

HOPPECKE trak[®] power premium charge Ladegeräte bieten höchste Zuverlässigkeit bei hoher Leistungsfähigkeit für alle Anwendungsbereiche und Batterietechnologien.

Durch unseren modularen Aufbau in Bezug auf Leistung und Zubehör sind unsere Systeme individuell auf Ihr Investitionsbudget konfigurierbar.



Senkung der Betriebskosten

Die Ladegeräte der Baureihe trak[®] power premium charge erreichen einen Wirkungsgrad von über 92%. Zu dem ermöglicht die intelligente Prozessorsteuerung der Leistungsmodule einen Powerfaktor von $\cos \varphi \approx 0,97$.

Diese Eigenschaften führen zu einer Senkung der Betriebs-(Energie-)Kosten um mehr als 10% (als HOPPECKE Antriebsenergiesystem bis zu 30%) sowie beste Netzausnutzung. Durch kompakte und platzsparende Bauweise der trak[®] power-Geräte wird eine effiziente Raumausnutzung ermöglicht.



Fertigungsstandort HOPPECKE Technologies in Zwickau

Eigenschaften und Vorteile

trak[®] power premium charge

Primär getaktete Hochfrequenz (HF) Ladegeräte

- = **geregelt, schonende, optimale Ladung im System trak[®] air, trak[®] eco, trak[®] fnc**

Verbesserung des Wirkungsgrades auf über 92%

- = **Energieeinsparung bei jedem Ladevorgang von ca. 10% gegenüber herkömmlichen Ladegeräten**

Modularer Ladegeräte-Aufbau

- = **Hohe Flexibilität zur Erhöhung der Leistung und nachträglichem Einbau von Zubehör-Komponenten (z.B. AquaCheck[®] zur Elektrolytstands-Kontrolle)**

Batterie-Management

- Kompatibel zu Bluetooth
 - Integrierte CAN-Bus-Kommunikation
 - Serienmäßige USB-Schnittstelle
 - Zum Batterie-Management-System trak[®] fifo vernetzbar
- = **Effizientes System-Management**

LCD-Anzeige

- Leicht erkennbare Signalisierung des Ladezustandes
 - Variable Positionierung von Anzeige- und Steuerungselementen
 - Einstellbare Ansichtswinkel
- = **Einfache Ablesbarkeit**
Großes Display ermöglicht das Ablesen des Ladestatus auch von weiter Entfernung



Variable Positionierung der Steuerelemente

Batterie-Verfügbarkeit

- Rückwärts zählende Ladezustandsanzeige
- = **Schnelle und zuverlässige Information über die verbleibende Ladezeit**

Ladezyklen-Speicher

- Speichert die letzten Informationen der 200 Ladezyklen
- = **Für eine einfache und papierlose Dokumentation**

Programmierbarer Ladestart

- Verzögerter Ladestart ermöglicht gleichmäßige Netzbelastung (z.B. nach Netzausfall)
 - Ausnutzung des günstigeren Nachtstroms durch programmierbare Einschaltverzögerung und Wochenprogramm
- = **Sicherer Betrieb und Betriebskostensenkung**

Automatische Elektrolytstandskontrolle

- Akustische Signalisierung, z. B. bei Elektrolytmangel der Batterie
- = **Schnelle und sichere Benachrichtigung des Betreibers**

Flexibilität und Kompatibilität

- Alle Batterietypen und Anwendungen einstellbar
- = **Investitionssicherheit für die Zukunft**

Hochwertige Blindstromkompensation

- Als Standard in allen Geräten vorhanden
- = **Keine Zusatzkosten zur Blindstromkompensation und Verringerung der Elektroinstallationskosten**



trak[®] power Ladegeräte-Modul

Zubehör

trak[®] power premium charge

1) Batterie-Identifikations-Modul (BIM)

- Interaktive Ladung per Batterieidentifikation
= **Optimierter und sicherer Betrieb des Batterieparks**

2) LCD-Anzeige

- Illuminierte Hintergrundbeleuchtung mit detaillierten Ladeinformationen
- Anzeige auch aus weiter Entfernung gut sichtbar
- Ladeinformationen: Rest-Ladezeit, Strom, Spannung, Softwareversion, Ladekennlinie, Istwerte der angeschlossenen Batterie, Temperatur, Fehleranzeige
= **Optimale Visualität**

3) Kontrolleinheit für das trak[®] fifo Batterie-Management-System

- = **Leichte und schnelle Integration in ein Gesamtsystem**

4) Fernsteuerung

- Steuerung und Überwachung der Ladung auch bei räumlicher Trennung
= **Einfache Bedienung**

5) Staubfilter

- Staubfilter mit automatischer Temperaturüberwachung für extreme Einsätze in staubiger Umgebung (z.B. Holzverarbeitende Betriebe, Papierindustrie, etc.)
= **Erhöhte Betriebssicherheit und Reduzierung des Wartungsaufwands**

6) AquaCheck[®]

- Automatische Überwachung des Elektrolytstandes während der Ladung
- Optische und akustische Signalisierung des Elektrolytmangels
= **Einfache und sichere Elektrolytstandkontrolle**

7) Ladegerätevernetzung via Bluetooth

- Zentralisierung aller Lade- und Batteriedaten für einen zentralen PC
= **Einfache Auswertung und Transparenz der Leistungs- und Verbrauchsdaten**

8) Externer Temperatursensor

- Interaktive Anpassung des Ladeverlaufs durch kontinuierliche Temperaturmessung der Batterie
= **Batterie-Lebensdauererweiterung auch bei extremen Temperaturen (z.B. Kühlhauseinsatz)**

9) Stahluntergestell

- Stahluntergestell mit gleicher Beschichtung und Farbe des Ladegerätes, abgestimmt auf die Ladegerätegröße
= **Einfache und schnelle Installation Keine Wandmontage notwendig Reduzierung der Verschmutzung, die durch den Standbetrieb auf Arbeitsboden entsteht**

10) Externe Ladezustandsanzeige

- Einsatz von Power-LED Leuchte zur Verstärkung der Ladegerätezustandsanzeige
= **Beste Visualisierung gegeben**



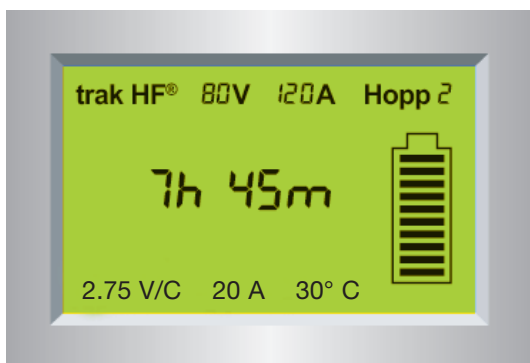
Beschreibung der Ladezustandsanzeigen

trak[®] power premium charge

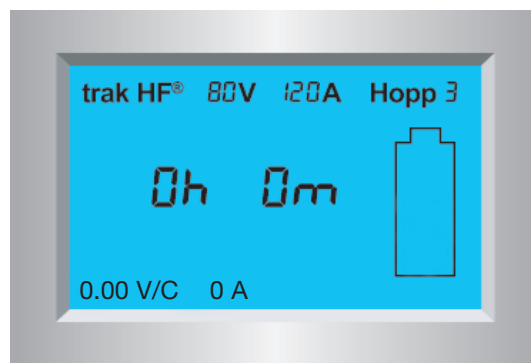
LED Version



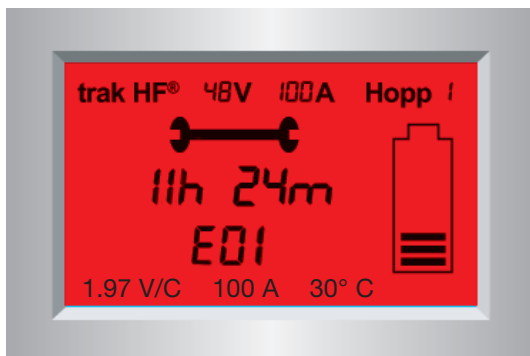
LCD Version



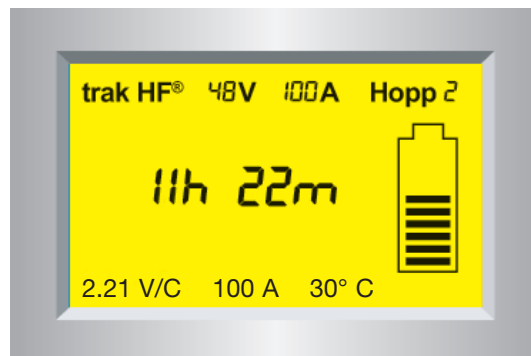
Das Ladegerät hat die Antriebsbatterie geladen. Die volle Batterie verdeutlicht, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist. Die Ladezeit hat 7h 45min gedauert. Die Ladeschlusswerte waren 2,75 V/C und 20 A bei 30° C Elektrolyttemperatur.



Das Ladegerät befindet sich im Standby-Modus und erwartet eine zu ladende Batterie. Im oberen Bereich des Displays ist die programmierte Nominale Spannung und -strom ablesbar. HOPP 3 charakterisiert die eingestellte Ladekennlinie, hier trak[®] eco.



Das Ladegerät signalisiert eine Störung, die durch den Fehlercode E01 und mit der Symboldarstellung Werkzeugschlüssel gezeigt wird. Hier hat das Ladegerät eine tiefentladene Batterie identifiziert.



Das Ladegerät lädt gegenwärtig. Die Restladezeit beträgt 11h und 22min.

Typenliste

trak[®] power premium charge

Typ	Module	max. Netz-Strom [A]	max. Netz-Leistung [kVA]	AC-Sicherung [A]	AC-Steckvorrichtung Spannung [V]	DC-Kabel [mm ²]	Gehäusemaße			Gewicht [kg]
							H [mm]	B [mm]	T [mm]	
E 230 G 24 / 025 B-F14 HO-HF	1	4,1	0,8	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	19
E 230 G 24 / 050 B-F14 HO-HF	2	7,7	1,7	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	23
E 230 G 24 / 075 B-F14 HO-HF	3	11,3	2,5	16	Schuko 230V 1~	25	590	310	360	27
E 230 G 24 / 100 B-F14 HO-HF	4	14,9	3,3	16	Schuko 230V 1~	25	590	310	360	31
D400 G 24 / 125 B-F14 HO-HF	1	5,6	3,5	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	27
D400 G 24 / 250 B-F14 HO-HF	2	10,7	7,1	16	CEE 16A 400V 3~	50	590	310	360	36

E230 G 36 / 015 B-F14 HO-HF	1	3,7	0,8	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	19
E230 G 36 / 030 B-F14 HO-HF	2	7,0	1,5	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	23
E230 G 36 / 045 B-F14 HO-HF	3	10,2	2,2	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	27
D400 G 36 / 065 B-F14 HO-HF	1	4,4	2,7	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	27
D400 G 36 / 130 B-F14 HO-HF	2	8,3	5,4	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	36
D400 G 36 / 195 B-F14 HO-HF	3	12,2	8,1	16	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	44
D400 G 36 / 260 B-F14 HO-HF	4	16,1	10,8	25	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	52

E230 G 48 / 015 B-F14 HO-HF	1	4,8	1,0	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	19
E230 G 48 / 030 B-F14 HO-HF	2	9,1	2,0	16	Schuko 230V 1~	15	590	310	360	23
E230 G 48 / 045 B-F14 HO-HF	3	13,5	3,0	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	27
D400 G 48 / 065 B-F14 HO-HF	1	5,7	3,6	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	27
D400 G 48 / 100 B-F14 HO-HF	2	8,5	5,5	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	36
D400 G 48 / 130 B-F14 HO-HF	2	10,9	7,2	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	36
D400 G 48 / 195 B-F14 HO-HF	3	16,1	10,8	25	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	44
D400 G 48 / 260 B-F14 HO-HF	4	21,3	14,4	25	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	52

D400 G 72 / 040 B-F14 HO-HF	1	5,3	3,3	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	27
D400 G 72 / 080 B-F14 HO-HF	2	10,1	6,6	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	36
D400 G 72 / 120 B-F14 HO-HF	3	14,9	9,9	25	CEE 32A 400V 3~	35	590	470	360	44
D400 G 72 / 160 B-F14 HO-HF	4	19,7	13,3	25	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	52

D400 G 80 / 040 B-F14 HO-HF	1	5,9	3,7	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	27
D400 G 80 / 080 B-F14 HO-HF	2	11,3	7,5	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	36
D400 G 80 / 120 B-F14 HO-HF	3	16,6	11,2	25	CEE 32A 400V 3~	35	590	470	360	44
D400 G 80 / 160 B-F14 HO-HF	4	22,0	14,9	25	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	52

D400 G 96 / 030 B-F14 HO-HF	1	5,3	3,4	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	27
D400 G 96 / 060 B-F14 HO-HF	2	10,2	6,7	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	36
D400 G 96 / 090 B-F14 HO-HF	3	15,0	10,1	25	CEE 32A 400V 3~	25	590	470	360	44
D400 G 96 / 120 B-F14 HO-HF	4	19,9	13,4	25	CEE 32A 400V 3~	35	590	470	360	52

Jedes Ladegerät ist in 5A-Schritten innerhalb seines Produktspektrums verfügbar!

Max. Leistungsangabe auch bei Herunterregelung der DC-Spannung!

Battery Identification Module (BIM)

Datenaustausch über PC

Die intelligenten HOPPECKE trak[®] power-Ladegeräte speichern automatisch folgende Daten der letzten 200 Ladevorgänge:

- Ladung in Ah
- Datum und Uhrzeit der Einschaltung
- Fehlermeldungen
- Tiefentladungen
- Leerlaufspannung
- Batterienummer
- Batterietemperatur
- Ladezeit
- Eingeladene Ah-Zeit
- Ladeschlussspannung/-Strom

Zusätzlich werden folgende Daten kumuliert gesammelt:

- Anzahl vollständiger Ladevorgänge
- Anzahl aller Tiefentladungen
- Anzahl nicht vollständiger Ladevorgänge
- Betriebsstunden des Gerätes

HOPPECKE Batterie-Identifikations-Modul (BIM)

Mit BIM wird eine Batterie identifiziert. Ein einmaliges Programmieren für eine Batterietype reicht aus, um das richtige Ladeverfahren der programmierten Batterie im Ladegerät auszuführen. Durch BIM wird es möglich, dass unterschiedliche Batterietypen und -technologien von nur einem Ladegerät geladen werden können.

HOPPECKE trak[®] power-Ladegeräte kombiniert mit BIM ergeben folgende Kundennutzen:

- BIM ermöglicht „Chaosladung“ mit einer Gerätetype
= Mit nur einem Ladegerät können verschiedene Spannungen, Kapazitäten und Batterie-technologien (Gel, AGM oder Nass) geladen werden
- Energiemiete
= Energiemiete ist Bestandteil des HOPPECKE Batterie-Fullservices. Mit BIM wird wie bei der Strom- und Gasabrechnung nur die verbrauchte Energie berechnet
- BIM ist säurefest und schockgeprüft
- Interaktive Ladung
= Ein integrierter Temperaturfühler steuert das Ladegerät interaktiv zur optimalen Ladung unter allen Temperaturbedingungen und Anwendungen (z. B. bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen, wie in Kühlhaus-, Gießereibetrieb etc.)
- BIM ist immer nachrüstbar



PC-gesteuerter Datenaustausch in einer Ladestation



BIM

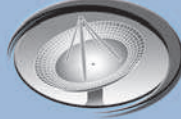
AGV Battery Systems



Motive Power Systems



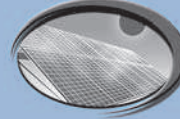
Telecom/IT Battery Systems



Railway Battery Systems



Power Supply



Standby



HOPPECKE Batterien - Europäisches Vertriebs- und Servicenetzwerk

Produkte und Dienstleistungen - die komplette Lösung...

- Wartungsarme und wartungsfreie Batterien • Innovative Ladegeräte neuester Technologie
- Batterie-Zubehör • Batterie-Management-Systeme und -Software • Batterie-Wechselsysteme
- Batterie-/Ladegeräte-Service • Batterie-Recycling • Anwendungstechnik und Engineering
- Batterier5aumdesign • Technische Schulungen und Seminare • Leasing • Energie-Verkauf

... alles unter einem Namen!



Für weitere Informationen: www.HOPPECKE.com



HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG

Postfach 1140, Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon-Hoppecke

Phone: + 49 (0) 29 63 61-0

Email: motivepower@hoppecke.com

Fax: + 49 (0) 29 63 61-4 49

Internet: www.hoppecke.com