



**WIRTSCHAFTLICHKEIT
MIT SYSTEM**

Ladegeräte Hawker
MotionLine
MasterLine puls/EU
MultiLine W0Wa
MultiLine IWU1a



EnerSys
Power/Full Solutions



Optimale Ladetechnik für alle Anwendungen

Ladesysteme

Die Palette von Antriebsbatterien im Flurförderzeugbereich ist heute breit gefächert. Viele Fahrzeugantriebsbatterien sind für spezielle Anforderungen konzipiert und bilden gemeinsam mit einem angepassten Ladegerät ein System. Hierbei muss auch die unterschiedliche Ausstattung der Ladegeräte den Anfor-

derungen gerecht werden. Die Ladetechnik muss den Merkmalen der Batterie und des Einsatzes Rechnung tragen. Sie ist ein entscheidender Faktor für den wirtschaftlichen Einsatz von Batterien. Hawker® bietet optimale Ladesysteme für alle Anwendungen. Alle Hawker Ladegeräte sind mit Mikroprozessoren

der neuesten Generation für die Ladesteuerung ausgerüstet. Funktionales modernes Design mit optimierter Belüftung für eine lange Lebensdauer der Geräte, hochwertige Pulverlackbeschichtung und elektrolytbeständige Folientastaturen sind ebenso selbstverständlich wie die CE-Konformität.

- 3 Hawker MotionLine
- 4 Hawker MasterLine puls/EU
- 5 Hawker MultiLine W0Wa
- 6 Hawker MultiLine IWU1a
- 7 Auswahltabelle
- 8 Gemeinsame Merkmale
- 9 Erweiterte Merkmale



MotionLine

Hawker® MotionLine

Das Ladegerät Hawker MotionLine bietet eine hochwertige Ausstattung. Es ist mit einer Wsa-Kennlinie ausgerüstet und eignet sich für Basisanforderungen und Einsätze im Einschichtbetrieb, also dort, wo Ladezeiten von mehr als 10 Stunden ausreichend sind.

Einsatzbereiche

MotionLine:

- Wsa-Ladekennlinie
- Ladezeiten 10 - 14 Stunden
- Einsetzbar für Einschichtbetrieb
- Einsetzbar als Wand- und Standgerät
- Schutzart IP 21

Vorteile

- **Hochwertige Ladegeräte**
Für den Einschichtbetrieb mit geringen Investitionskosten.
- **Vollautomatischer Ladeverlauf**
Die Ladung startet automatisch 8 Sek. nach Anschluss der Batterie mit einem Selbsttest des Ladegerätes. Einschalten kann nicht vergessen werden, es steht immer eine geladene Batterie zur Verfügung.
- **Automatisches Ausgleichsladen**
Ausgleich der Leistungsunterschiede im Zellenverband und damit die Optimierung der Batterielebensdauer.
- **Automatisches Erhaltungsladen**
Auch nach längeren Stillstandszeiten ist die Batterie voll einsatzfähig.
- **Fehlerdiagnose und Sicherheitsabschaltungen**
Sorgen für rechtzeitiges Erkennen von Störungen und schützen die Batterie vor Schäden.
- **LED Ladezustandsanzeigen**
Die Ladezustände werden mit leistungsstarken und weit sichtbaren LEDs angezeigt.
- **Geräte-Selbsttest**
Mittels der Stoptaste kann vor Ladebeginn eine aktive Funktionsprüfung des Ladegerätes gestartet werden, welche automatisch zur Batterieladung übergeht.
- **MotionLine: bewährte Wsa-Kennlinie**
Für den Einschichtbetrieb mit Ladezeiten von 10 - 14 Stunden.
- **Diffusionspulse nach Ladeende**
Es steht immer die optimierte Kapazität zur Verfügung.





MasterLine puls/EU

MasterLine puls/EU

Die Ladegeräte MasterLine puls und Hawker® MasterLine EU vereinen Basisladetechnik mit Ausstattungsmerkmalen aufwendiger Ladegeräte. Die bewährte Hawker Amperestunden-Bilanzierung mit einem speziellen Algorithmus zur Füllgradoptimierung gewährleistet bei allen Entladegraden auch bei Netzspannungsänderungen immer eine sichere Vollladung. Sie sorgt auch für sichere und schonende Vollladung bei von 30°C abweichenden Elektrolyttemperaturen. Ein LCD-Display gibt Auskunft über den jeweiligen Ladefortschritt und zeigt evtl. auftretende Störungen an. Steuerungen für Elektrolytumwälzung und aquamatic sind serienmäßig vorhanden.

Einsatzbereiche

MasterLine puls:

- Wsa-Puls-Kennlinie
- Ladezeiten von 7,5 - 10 Stunden
- Für den Ein- und Zweischichtbetrieb

MasterLine EU

- Wsa-Ladekennlinie
- Ladezeiten von 6 - 10 Stunden
- Für den Ein- und Mehrschichtbetrieb sowie für Zwischenladungen und kurze Ladezeiten.

Vorteile

- **Hochwertige Ladegeräte**

Mit serienmäßigen Steuerungen für EU und aquamatic.

- **Neue Ladesteuerung**

Einsatz qualitativ hochwertiger Bauteile sorgen für eine hohe Zuverlässigkeit und Präzision.

- **Vorwählbarer Ladefaktor**

Für besondere Anwendungen kann der Ladefaktor angepasst werden.

- **Automatisches Ausgleichsladen**

Ausgleich der Leistungsunterschiede im Zellenverband und damit die Optimierung der Batterielebensdauer.

- **Automatisches Erhaltungsladen**

Auch nach längeren Stillstandszeiten ist eine Batterie voll einsatzfähig.

- **Steuerung Elektrolytumwälzung**

Zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, z.B. durch Verkürzung der Ladezeit und damit verbundener höherer Verfügbarkeit.

- **Steuerung aquamatic**

Ermöglicht das vollautomatische Wassernachfüllen der Batterie (Aquaventil als Option).

- **Fehlerdiagnose und Sicherheitsabschaltungen**

Sorgen für rechtzeitiges Erkennen von Störungen und schützen die Batterie vor Schäden.

- **LCD-Display**

Bietet eine klare Aussage über den Ladefortschritt. Die Störungsanzeige unterstützt die Fehlerdiagnose und ist eine Hilfe für den gezielten Serviceeinsatz.

- **Datenspeicher**

Auslesen und Auswertung der 128 letzten Ladeschlussdaten unterstützen den gezielten Einsatz der Batterien. Die Datenanalyse erlaubt einen schnellen und qualifizierten Service vor Ort und gewährleistet ein Höchstmaß an Betriebssicherheit.

- **MasterLine puls:**

Für den Ein- und Zweischichtbetrieb. Die Strompulse in der Nachladung sorgen für eine schnelle und energiesparende Batterieladung.

- **MasterLine EU:**

Für den Ein- und Mehrschichtbetrieb, sowie für Zwischenladungen und kurze Ladezeiten bei EU zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit.





MultiLine WOWa

Hawker® MultiLine WOWa

Das Ladegerät Hawker MultiLine WOWa ist die konsequente Weiterentwicklung der bekannten Hawker digital-Serie. Sie ist optimal abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen der Anwender und zeichnet sich durch umfangreiche Ausstattungsmerkmale aus. Hawker MultiLine WOWa verfügt über eine gesteuerte WOWa-Kennlinie und ist unabhängig von Netzspannungsschwankungen; eine manuelle Netzspannungsanpassung ist damit nicht erforderlich. Mit einer Ladezeit von ca. 7,5 Stunden ist das Hawker MultiLine WOWa ideal für den Mehrschichtensatz geeignet. Die bewährte Hawker Amperestunden-Bilanzierung mit einem speziellen Algorithmus zur Füllgradoptimierung gewährleistet bei allen Entladegraden auch bei Netzspannungsänderungen immer eine sichere Vollladung. Sie sorgt auch für sichere und schonende Vollladung bei von 30°C abweichenden Elektrolyttemperaturen. Jumbo-LEDs zeigen einen eindeutigen Ladezustand aus einem weiten sichtbaren Blickwinkel an. Eine LCD-Klartextanzeige gibt jederzeit Auskunft über den jeweiligen Batterie-Ladefortschritt und über die Restladezeit bis zur Vollladung der Batterie, sowie mit der Info-Taste die Ladegeräte-Einstellungen und die Ladeschlussdaten. Das Hawker MultiLine WOWa ist mit einer IRCComm-

Schnittstelle ausgestattet. Die Infrarot - Schnittstelle für Datenauslesungen und Datenanalysen mit Echtzeitdaten erlaubt eine schnelle und qualifizierte Zustandsaussage und gewährleistet hierüber ein Höchstmaß an Betriebssicherheit. Steuerungen für Elektrolytumwälzung und aquamatic sind serienmäßig vorhanden.

Einsatzbereiche

- **WOWa-Ladekennlinie**
Drei Kapazitäts-bzw. Ladezeitordnungen sind an der Kennlinien-Elektronik einstellbar.
- **Bewährte Ladekennlinie speziell für kurze Ladezeiten im Mehrschichtbetrieb**
- **Ladezeiten von 7,5 - 12 Stunden**
- **Ladezeiten von 5,5 - 10 Stunden bei EU**
- **Für den Ein- und Mehrschichtbetrieb sowie für Zwischenladungen bei EU**

Vorteile

- **Hochwertige Ladegeräte**
Für den Mehrschichtbetrieb für hohe Wirtschaftlichkeit. Mit gesteuerter WOWa-Kennlinie. Bei Netzspannungsschwankungen werden die Kennlinienvorgaben automatisch angepasst: Keine Mangel-, keine Überladung der Batterie. Eine manuelle Netzspannungsanpassung im Ladegerät ist damit nicht erforderlich.
- **EU**
Besonders für Mehrschichtbetrieb und für Zwischenladungen geeignet, die EU

sorgt für eine optimale Säuremischung bei schneller und energiesparender Batterieladung.

- **Neue Ladesteuerung**
Einsatz qualitativ hochwertiger Bauteile sorgen für eine hohe Zuverlässigkeit und Präzision. Einstellung des Batterie-Kapazitätsbereichs über Jumper auf der Kennlinien-Elektronik. Sämtliche Ladedaten werden mit der serienmäßigen Echtzeituhr dokumentiert.
- **Vorwählbarer Ladefaktor**
Für besondere Anwendungen kann der Ladefaktor angepasst werden.
- **Automatisches Ausgleichsladen**
Ausgleich der Leistungsunterschiede im Zellenverband und damit die Optimierung der Batterielebensdauer.
- **Automatisches Erhaltungsladen**
Auch nach längeren Stillstandszeiten ist eine Batterie voll einsatzfähig.
- **Steuerung Elektrolytumwälzung**
Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, z.B. durch Verkürzung der Ladezeit und damit verbundener höherer Verfügbarkeit (Pumpe kann nachgerüstet werden).
- **Steuerung aquamatic**
Ermöglicht das vollautomatische Wassernachfüllen der Batterie (Aqua Ventil als Option).
- **Fehlerdiagnose und Sicherheitsabschaltungen**
Sorgen für rechtzeitiges Erkennen von Störungen und schützen die Batterie vor Schäden.
- **Ladezustands Anzeigen**
Jumbo-LEDs zeigen einen eindeutigen Ladezustand aus einem weiten sichtbaren Blickwinkel an.
- **LCD-Display mit Klartextanzeigen**
Das LCD- Display gibt jederzeit Auskunft über den jeweiligen Batterie-Ladefortschritt und über die Restladezeit bis zur Vollladung der Batterie. Mittels Info-Tasten und Klartextanzeigen erhalten Sie eine klare Aussage über Ladefortschritt sowie Hilfe für einen gezielten Serviceeinsatz.
- **Datenspeicher**
Auslesen und Auswertung der 128 letzten Ladeschlussdaten unterstützen den gezielten Einsatz der Batterien. Die Datenanalyse erlaubt einen schnellen und qualifizierten Service vor Ort und gewährleistet ein Höchstmaß an Betriebssicherheit.





MultiLine IWUla

Hawker® MultiLine IWUla

Mit dem Ladegerät Hawker MultiLine IWUla steht eine hochwertige Technik zu Verfügung, die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit in sich vereint. Hawker MultiLine IWUla sind mit der mikroprozessorgesteuerten Ladeelektronik, der Kennlinien-Elektronik für den Transformator sowie den Leistungs-Thyristoren modular aufgebaut. Die Regelelektronik des Transformators steuert selbstständig alle Kennlinienwerte unabhängig von Netzspannungsschwankungen und Belastungen. Einstellungen bzw. Kennlinienparameter sind je nach Anwendung und Einsatz des Batterietyps veränderbar. Das Hawker MultiLine IWUla ermöglicht je nach Zuordnung von Batterietyp und Batteriekapazität unterschiedliche Ladezeiten von 5,5 - 14 Stunden und ist für jeden Einsatz geeignet. Die bewährte Hawker Amperestunden-Bilanzierung oder angepasste Zeitsteuerungen je nach Batterietechnologie erkennen den Entladegrad und halten den voreingestellten Ladefaktor ein. Jumbo-LEDs zeigen einen eindeutigen Ladezustand aus einem weiten sichtbaren Blickwinkel an. Eine LCD-Klartextanzeige gibt jederzeit Auskunft über den jeweiligen Batterie-Ladefortschritt und über die Restladezeit bis

zur Vollladung der Batterie, sowie mit der Info-Taste die Ladegeräte-Einstellungen und die Ladeschlussdaten. Das Hawker MultiLine IWUla ist mit einer IRComm-Schnittstelle ausgestattet. Diese Infrarot-Schnittstelle für Datenauslesungen und Datenanalysen mit Echtzeitdaten erlaubt eine schnelle und qualifizierte Zustandsaussage und gewährleistet hierüber ein Höchstmaß an Betriebssicherheit. Steuerungen für Elektrolytumwälzung und aquamatic sind serienmäßig vorhanden.

Einsatzbereiche

- **IWUla-Ladekennlinien**
Bewährte Ladekennlinien je nach Anwendung und Einsatz des Batterietyps. Kapazitätszuordnungen auf der
- **Kennlinien-Elektronik einstellbar.**
- **Ladezeiten von 7,5 - 12 Stunden**
- **Ladezeiten von 5,5 - 10 Stunden bei EU**
- **Ladezeiten von 7,5 - 12 Stunden bei Hawker Water Less® 20**
- **Für den Ein- und Mehrschichtbetrieb sowie für Zwischenladungen bei EU**

Vorteile

- **Hochwertige Ladegeräte**
In geregelter Ladetechnik.

Für den Mehrschichtbetrieb für hohe Wirtschaftlichkeit und universellen Einsatz.

- **Geregelte Ladekennlinien**
Vollgeregelter Ladekennlinien besonders für kurze Ladezeiten im Mehrschichtbetrieb. Netzspannungsschwankungen werden ausgeglichen, das heißt, Hawker MultiLine IWUla sichert eine schonende Vollladung mit berechenbaren Ladezeiten.
- **Regelelektronik des Transformators**
Geregelte Technik mit Softstart, kein Einschaltstromstoß, Netzspannungsschwankungen werden ausgeglichen.
- **Kennlinienänderung bei Bedarf möglich**
Ströme und Konstantspannungen können auf den Batterietyp und den jeweiligen Einsatz eingestellt werden.
- **Vorwählbarer Ladefaktor**
Für besondere Anwendungen kann der Ladefaktor angepasst werden.
- **Automatisches Ausgleichladen**
Ausgleich der Leistungsunterschiede im Zellenverband und damit die Optimierung der Batteriebensdauer.
- **Automatisches Erhaltungsladen**
Auch nach längeren Stillstandszeiten ist eine Batterie voll einsatzfähig.
- **Fehlerdiagnose und Sicherheitsabschaltungen**
Sorgen für rechtzeitiges Erkennen von Störungen und schützen die Batterie vor Schäden.
- **Ladezustands Anzeigen**
Jumbo-LEDs zeigen einen eindeutigen Ladezustand aus einem weiten sichtbaren Blickwinkel an.
- **LCD-Display mit Klartextanzeigen**
Das LCD-Display gibt jederzeit Auskunft über den jeweiligen Batterie-Ladefortschritt und über die Restladezeit bis zur Vollladung der Batterie. Mittels Info-Tasten und Klartextanzeige erhalten Sie eine klare Aussage über Ladefortschritt sowie Hilfe für einen gezielten Serviceeinsatz.
- **Datenspeicher**
Auslesen und Auswertung der 128 letzten Ladeschlussdaten unterstützen den gezielten Einsatz der Batterien. Die Datenanalyse erlaubt einen schnellen und qualifizierten Service vor Ort und gewährleistet ein Höchstmaß an Betriebssicherheit.





Auswahltabelle

	MotionLine	MasterLine puls	MasterLine EU	MultiLine W0Wa	MultiLine IWU1a
Anwendungsgebiete					
• Batterienennspannung 24 - 80 V	●	●	●	●	●
• Sonder-Batterienennspannung (V)		○	○	○	○
• Batterie-Kapazitätsbereich (Ah)	60-1700	176-1380	160-1380	105-1050	130-1550
• Geschlossene Batterien	●	●	●	●	●
• Geschlossene Batterie mit EU			●	○	○
• Geschlossene Batterie Water Less® 20					○
• Einschichtbetrieb	●	●	●	●	●
• Mehrschichtbetrieb		●	●	●	●
Ladezeit					
• 10 - 14 Stunden	●				
• 7,5 - 10 Stunden		●	●	●	●
• 6,0 - 10 Stunden mit EU			●	●	●
• 5,5 - 10 Stunden mit EU				●	●
• 7,5 - 12 Stunden mit Water Less 20					●
Ladegerätetechnologie					
• Ah-bilanzierendes Ladeverfahren	●	●	●	●	●
• Vollautomatischer Ladeverlauf	●	●	●	●	●
• 50 Hz unregelmäßig Wsa-Kennlinie	●		●		
• 50 Hz unregelmäßig Wsa-Puls-Kennlinie		●			
• 50 Hz gesteuerte W0Wa-Kennlinie				●	
• 50 Hz geregelt IWU1a-Kennlinie					●
Ladegerätfunktionen					
• Automatische Ausgleichsladungen	●	●	●	●	●
• Manuelle Ausgleichsladung	●	●	●	●	●
• Automatisches Erhaltungsladen	●	●	●	●	●
• Fehlerdiagnose u. Sicherheitsabschaltung	●	●	●	●	●
• Kontrolle Batteriespannung vor Einschalten	●	●	●	●	●
• Sulfatiersperre	●	●	●	●	●
• Ladegeräte-Selbsttest	●	●	●	●	●
• Desulfationsladung		●	●	●	●
• Vorwählbarer Ladefaktor		●	●	●	●
• Zwischenladungen			●	●*	●*
• Temperaturgeführte Ladung				○	○
Ausrüstung					
• LED-Zustandsanzeige	●	●	●	●	●
• LED- Jumbo-Zustandsanzeige				●	●
• LCD- Display		●	●	●**	●**
• Stopp-Taste	●	●	●	●	●
• Menütasten				●	●
• Automatische Wasserbefüll-Steuerung		●	●	●	●
• Infrarot-Schnittstelle		●	●	●	●
• Datenspeicher		●	●	●	●
• Datenspeicher mit Echtzeit				●	●
• Batterieerkennung mit Datenspeicher				○	○
• Elektrolytumwälzung			●	○	○
Sonderausführungen					
• Gehäuse IP 54		○	○	○	○
• Sonder-Netzspannung oder -Netzfrequenz		○	○	○	○
• Sonderlackierungen		○	○	○	○
• Elektrantenausführung		○	○	○	○
• FTS-Einsatz					○
• Hochregal-Einsatz					○

● serienmäßig

○ optional

* Bei Einsatz mit EU

** mit Klartextanzeige

Gemeinsame Merkmale

Ah-Bilanzierung

- Die spezielle Hawker® Ah-bilanzierende Ladetechnik gewährleistet bei allen Entladegraden auch bei Netzspannungsänderungen immer eine gesicherte Vollladung ohne Überladung der Batterie.
- Die Hawker Füllgradoptimierung sorgt für einen stabilen Ladefaktor selbst bei Abweichung von der Nenntemperatur von 30 °C.

Vollautomatischer Ladeverlauf

- Die Ladung startet automatisch 8 Sek. nach Anschluss der Batterie mit einem Selbsttest des Ladegerätes.
- Einschalten kann nicht vergessen werden, es steht immer eine geladene Batterie zur Verfügung.

Ausgleichsladen

- Je nach Einsatz der Batterie wird eine von drei programmierten Ausgleichsladungen automatisch gestartet.
- 20 Stunden ab Ladestart wird eine Ausgleichsladung initiiert. Es werden 12 % der Nennkapazität eingeladen. Hierdurch werden einsatzbedingte Unterschiede im Zellenverband sicher ausgeglichen, es steht immer die optimierte Kapazität einer Batterie zur Verfügung.

- Bei fester Zuordnung zwischen Batterie und Ladegerät wird nach jeweils 5 Zwischenladungen oder nach 15 Ladezyklen die Ausgleichsladung eine Stunde nach Ladeende (12 % von K_{nenn}) gestartet.
- Die manuelle Ausgleichsladung, die jeder Zeit nach Ladestart aktiviert werden kann, startet eine Stunde nach Ladeende (12 % von K_{nenn}).

Erhaltungsladen

- Nach Ladeende wird das Ladegerät periodisch eingeschaltet zur Erhaltung der Batteriekapazität.

Sulfatiersperre

- Sulfatierte Batterien werden erkannt, die Messung zum Berechnen der Lademenge wird nach 15 Minuten freigegeben.

Vorwählbarer Ladefaktor

- Der Ladefaktor kann abweichend von der Grundeinstellung optimal auf den jeweiligen Einsatz angepasst werden.

Sicherheitsabschaltungen

- Die maximal mögliche Ladedauer wird durch eine übergeordnete Sicherheitsabschaltung zeitlich begrenzt.

Stopp-Taste

- Diese Taste erlaubt zu jedem Zeitpunkt die stromlose Trennung von Batterie und Ladegerät.

Geräte-Selbsttest

- Mittels der Stopp-taste kann vor Ladebeginn eine aktive Funktionsprüfung des Ladegerätes gestartet werden, welche automatisch zur Batterie-ladung übergeht.

Desulfatations- und Inbetriebsetzungs-ladung

- Tiefentladene Batterien (starke Sulfatation bei Entnahme von mehr als 80 % K_5) benötigen zur Minderung der schädlichen Folgen eine zusätzliche Ladung.
- Dieses gilt ebenso für neue, ungeladene oder lang gelagerte Batterien.
- Bei diesem Ladeprogramm kann eine definierte Ah-Menge zusätzlich geladen werden.

LED Ladezustandsanzeigen

- Die Ladezustände werden zusätzlich mit leistungsstarken und weit sichtbaren LEDs angezeigt.
Ladung läuft: LED "ON" leuchtet
Batterie 80% geladen: LED "80%" leuchtet
Batterie 100% vollgeladen: LED "100%" leuchtet
Ladepulse aktiv: LED "⌋" leuchtet
Netzausfall, falsche Batterie-Nennspannung: LED "Störung" leuchtet



**Erweiterte Merkmale der Baureihen:
MasterLine, MultiLine W0Wa und
MultiLine IWU1a**

**Kompensation des Spannungsabfalls
der Ladeleitung**

- Hiermit kann der elektrische Widerstand der Ladeleitung kompensiert werden.
- Minderladungen aufgrund langer Leitungen oder zu kleiner Querschnitte können vermieden werden.

Datenspeicher

- Der Prozessor der Ladesteuerung speichert 128 Ladeschlussdaten, Fehlerdaten sowie Statistik-Daten.
- Diese Daten sind über die Menü-Tasten der Ladegeräte MultiLine W0Wa und MultiLine IWU1a abrufbar und werden im LCD Display angezeigt.
- Echtzeituhr mit Datenspeicher Mittels Infrarot-Schnittstelle für Datenauslesungen und Datenanalysen mit Echtzeitdaten erlaubt eine schnelle und qualifizierte Zustandsanzeige und gewährleistet hierüber ein Höchstmaß an Betriebssicherheit.

Batterieerkennung mit Datenspeicher

- Mittels der optionalen Batterieerkennung (auf der Batterie montiert) werden auch bei Wechselbatterien die Ladedaten der jeweiligen Batterie zugeordnet.

IRComm-Schnittstelle

- Mittels PC können die Daten über IRComm-Anschluss abgerufen werden.
- Diese Daten sind in EXCEL®-kompatiblen Format abgespeichert und können mit diesem Programm graphisch dargestellt werden.
- Batterieladungen können online mittels PC mitgeschrieben werden.

**Steuerung Elektrolytumwälzung
serienmäßig**

- Optional wird das Ladegerät mit Elektrolytumwälzungspumpe ausgerüstet.

- Anschlussfehler werden erkannt und angezeigt.
- Im Fehlerfall wird eine Ladung mit erhöhtem Ladefaktor durchgeführt.

Steuerung aquamatic serienmäßig

- Mit einem optionalen externen Magnetventil wird vom Ladegerät die automatische Wasserbefüllung der Batterie gestartet.
- Die Ladeelektronik sorgt dabei für den richtigen Zeitpunkt der Befüllung.

Jumbo – LEDs

- Zeigen den Ladezustand aus einem weiten sichtbaren Blickwinkel an.

LCD – Display mit Klartextanzeige

Ladegeräte MasterLine:

- Anzeige einer lichtstarken Punkt-Matrix für 16 große Zeichen in einem leuchtend blauen Hintergrund.
 - Bietet eine klare Aussage über den Ladefortschritt.
- Die Störungsanzeige unterstützt die Fehlerdiagnose und ist eine Hilfe für den gezielten Serviceeinsatz.

Ladegeräte MultiLine W0Wa und MultiLine IWU1a:

- Das LCD – Display gibt jederzeit Auskunft über den jeweiligen Batterie-Ladefortschritt und über die Restladezeit bis zur Vollladung der Batterie.
- Mittels Info -Tasten und Klartextanzeigen erhalten Sie eine klare

Aussage über Ladefortschritt sowie Hilfe für den gezielten Serviceeinsatz.

- Über Menü- Tasten werden aktuelle Ladedaten, Ladeschlussdaten, Einstellwerte des Ladegerätes angezeigt.
- Fehleranzeigen in Klartext helfen bei der Fehlerdiagnostik bzw. Serviceeinsatz.
- Die Klartextsprache ist wählbar (Deutsch-Englisch).

Gesteuerte W0Wa-Kennlinie

Ladegeräte MultiLine W0Wa

- Drei Kapazitäts- bzw. Ladezeitordnungen sind an der Kennlinien-elektronik vorwählbar.
- Die gesteuerten Ladeströme sind weitgehend unabhängig von Netzspannungsschwankungen. Dauernde Netzunterspannung kann am Transformator im Ladegerät angepasst werden.
- W0Wpa – Pulskenlinie Gesteuerte Strompulse in der Nachladephase gewährleisten eine schnelle und energiesparende Batterieladung mit optimierter Säuremischung.

Vollgeregelter IWU1a-Kennlinie

Ladegeräte MultiLine IWU1a

- IWU1pa – Pulskenlinie Geregelter Strompulse in der Nachladephase gewährleisten eine schnelle und energiesparende Batterieladung mit optimierter Säuremischung.





Wo auch immer Sie geschäftlich vertreten sind, EnerSys® ist ganz in Ihrer Nähe und unterstützt Sie mit Energie und Leistung rund um das Thema Fahrzeugantriebsbatterien. Die Hawker® Batterie-Baureihen, dazu passende Hawker Ladegeräte und Systemlösungen gewährleisten problemlose Einsätze unter anspruchsvollsten Bedingungen. Unsere in Europa strategisch verteilten Produktionsstätten sind in höchstem Maße auf Effizienz ausgerichtet und tragen so im Sinne unserer Geschäftspartner zur Wertsteigerung bei.

EnerSys stellt in puncto technologische Führerschaft eindrucksvoll Stärke und Know-how unter Beweis und wird in Zukunft weiterhin durch erhebliche Investitionen in Forschung und Entwicklung der Vorreiterrolle bei Produktinnovationen gerecht. Die neu entwickelten Energielösungen Water Less® 20 und Hawker XFC™-Batterien, HF-Ladegeräte Lifetech und Lifespeed IO™ bringen neue Vorteile für unsere Kunden: schnelleres Aufladen, größere Fahrzeugverfügbarkeit, geringere Betriebs- und Investitionskosten, bessere CO₂-Bilanz. Unser Entwicklungsteam strebt danach, die besten Energielösungen zu erarbeiten, und sucht den engen Kontakt mit Kunden und Lieferanten, um Entwicklungsmöglichkeiten früh zu erkennen. Forciertes innovatives Denken heißt für uns, dem Markt neue Produkte beschleunigt anbieten zu können.

Unser Verkaufs- und Service-Netzwerk ist darauf ausgerichtet, zum geschäftlichen Erfolg unserer Kunden nicht nur durch effektive Systemlösungen, sondern auch durch fundierte Betreuung und Beratung beizutragen. Was auch immer Sie brauchen, nur eine Batterie oder Batterien für eine komplette Fahrzeugflotte, Ladegeräte, ein Batterie-Handling-System oder ein modernes Flotten-Management-System: Sie können auf uns zählen. Das Ziel von EnerSys – einem der weltweit größten Hersteller von Industriebatterien – ist es, der Beste zu sein.



European Headquarters:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Löwenstrasse 32
8001 Zürich
Switzerland
Tel.: +41 44 215 74 10
Fax: +41 44 215 74 11

Hawker GmbH
Dieckstraße 42
58089 Hagen
Germany
Tel.: +49 (0)23 31 372-0
Fax: +49 (0)23 31 372-183

EnerSys GmbH
Dirmhirngasse 110
1230 Wien
Austria
Tel.: +43 1 880 060
Fax: +43 1 887 3282

Vertriebszentrum Hagen
Tel.: +49 (0)2331 372-880
Fax: +49 (0)2331 372-884

Vertriebszentrum Hamburg
Tel.: +49 (0)40 734735-0
Fax: +49 (0)40 734717-99

Informationen zu Ihrem nächstgelegenen EnerSys Ansprechpartner finden Sie unter: www.enersys-emea.com

© 2011. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken und Logos sind Eigentum von bzw. für EnerSys und ihre Tochtergesellschaften geschützt, sofern nichts anderes angegeben.