Mini Powerbook 2005

Mastervolt

Exzellente maritime Stromversorgungssysteme

Vollautomatische Batterieladegeräte

230 V aus der Batterie : DC-AC Sinus Wechselrichter

Wartungsfreie Gel-Batterien

Ultra-leise Diesel Generatoren

Systemkomponenten/ modulare Schalttafeln

und vieles mehr...

Image courtesy of Fairline Boats plc.

MASTERVOLT

Willkommen bei Mastervolt!

In den letzten 14 Jahren hat sich Mastervolt zu der führenden Marke auf dem Gebiet Schiffselektrizität entwickelt und bietet eine unübertroffene Auswahl von Produkten an. Ausgehend von unserer erfolgreichen Produktionsstätte in den Niederlanden, haben wir ein Vertriebsnetz in mehr als 50 Ländern aufgebaut, um eine weitreichende Produktpalette für Stromsysteme an Bord anzubieten. Diese Broschüre bietet einen Überblick über alle Mastervolt Marine-Produkte, die unter Einhaltung höchster Marinestandards und mit einer umfassenden Garantie von zwei Jahren hergestellt wurden.

Hauptsitz in Amsterdam, eine von acht Niederlassungen.

Energy Shop

Das Sales- und Servicenetzwerk wird nun von unseren Energy Shop Marine-Outlets verstärkt. Um einen schnellen Service zu bieten, sind Produkte vom Display lieferbar. Hier finden Sie Expertenrat und Hilfe. Der Energy Shop kümmert sich um die Installation oder um die Komponenten des Systems. Der Energy Shop ist ein Ein-Stopp-Shop für die komplette Bootselektrik. Energy Shop Adressen finden Sie unter www.mastervolt.com und erkennen Sie an dem kombinierten Energy Shop/Mastervolt Logo im Geschäft oder in der Werkstatt.

Unsere ausführliche Website in verschiedenen Sprachen bietet Ihnen sämtliche gewünschten Informationen, einschließlich unserer nationalen und internationalen Verkaufs- und Servicestellen.

Weltweiter Service und Garantie

"Die Welt ist Ihre Auster" sagen Sie, aber nur, wenn Sie einen sicheren Service bekommen, egal wo Sie sich gerade befinden. Energy Shops finden Sie in den meisten europäischen Ländern, Mastervolt selbst in mehr als 50 Ländern. Technik-Experten warten auf Ihren Anruf, um Hilfestellung zu geben und um Ihr bestehendes System zu erweitern. Eines ist sicher: Wenn Sie Produkte von Mastervolt kaufen, dann kaufen Sie erstklassige Technik mit einer schnellen und guten Beratung und Service.

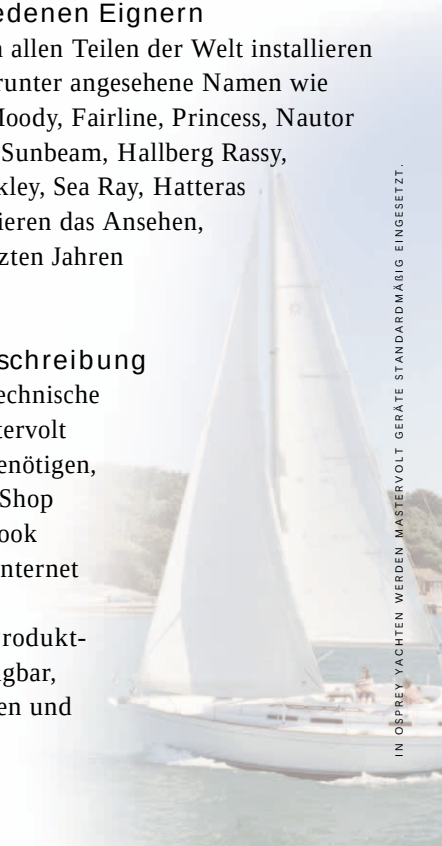
Autorisierte Service-Center werden vom Mastervolt Kundendienst unterstützt, der in den meisten Ländern zur Verfügung steht.

Hunderte von zufriedenen Eignern

Über 1.000 Bootsbauer in allen Teilen der Welt installieren Mastervolt Produkte, darunter angesehene Namen wie Hanse, Dehler, Oyster, Moody, Fairline, Princess, Nautor Swan, Sealine, Nauticat, Sunbeam, Hallberg Rassy, X-Yachts, Ferretti, Hinckley, Sea Ray, Hatteras und viele Andere reflektieren das Ansehen, das Mastervolt in den letzten Jahren aufgebaut hat.

Mehr technische Beschreibung

Wenn Sie detailliertere technische Informationen über Mastervolt Produkte und Systeme benötigen, fragen Sie Ihren Energy Shop nach dem neuen Powerbook 2005 oder gehen Sie ins Internet www.mastervolt.de. Umfassende CDs jeder Produktgruppe sind ebenso verfügbar, z. B. Whisper Generatoren und Leistungselektronik und Systemhandbücher.



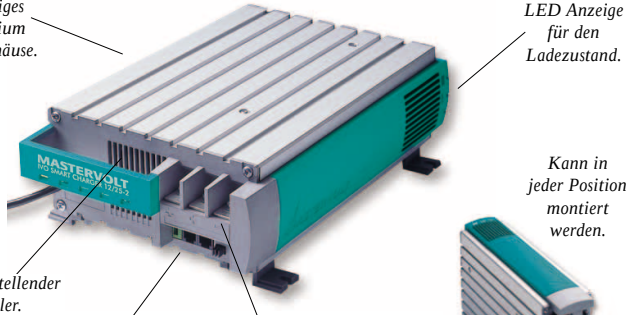
Vollautomatische Batterie-ladegeräte - IVO Smart

Für die kleineren 12 oder 24 V Installationen können Sie aus 6 Modellen wählen. IVO Smart Ladegeräte können zum Laden von einer oder mehreren Batterien und als Netzteil für Elektronik verwendet werden. Durch den Einsatz von Hochfrequenztechnik sind alle Ladegeräte kompakt und leicht. Alle Modelle entsprechen den strengen CE-Richtlinien, ebenso wie Kema, Tüv und E-Markierung. Überzeugen Sie sich von der Qualität, Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Sicherheit.

Der IVO Smart 12/35, 12/50 und 24/15 werden in diesem Gehäuse geliefert.

Korrosionsbeständiges Aluminium Grundgehäuse.

LED Anzeige für den Ladezustand.

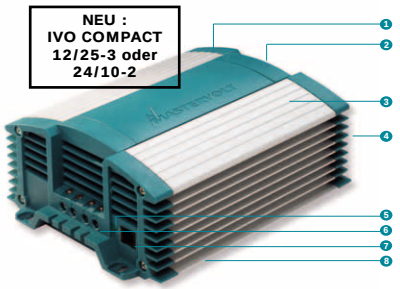


Kann in jeder Position montiert werden.

Selbsteinstellender Kühler.

Anschlüsse für externe Kontrollanzeige und Temperatursensor.

Externer Zamax© Anschluss für zwei oder drei separate Batterien.



1. *Endteile aus PC/ABS-Blend.*
2. *Aktive Lüftung, temperaturgeregelt.*
3. *Solides Aluminiumgehäuse.*
4. *AC-Eingang, Kabel enthalten.*
5. *LED-Statusanzeige.*
6. *Zwei hochstromanschlüsse + ein Nebenanschluss für 3 unabhängige Batteriebänke, Kabel enthalten.*
7. *Telekommunikationsanschluss RJ12 für mitgelieferten Temperatursensor.*
8. *Dip-Schalter (innen) für Ladekennlinie.*

Verfügbar mit schön Bedienpanel.

Lieferprogramm IVO Smart Serie

Artikel-Nr	Modell	Lade-strom	Anzahl Anschlüsse	Abmessungen HxBxT in mm.	Gewicht
43011000	IVO Smart 12/10*	10A	1	50x180x121	1 kg.
43011500	IVO Smart 12/15-2	15A	2	50x206x121	1 kg.
43012500	IVO Smart 12/25-3 Compact**	25A	3	228x153x82	2.4 kg.
43013500	IVO Smart 12/35-3**	35A	3	313x187x82	3 kg.
43015000	IVO Smart 12/50-3**	50A	3	313x187x82	3 kg.
43020600	IVO Smart 24/6*	6A	1	50x180x121	1 kg.
43021000	IVO Smart 24/10-2 Compact**	10A	2	228x153x82	2.4 kg.
43021530	IVO Smart 24/15-3**	15A	3	313x187x82	3 kg.

** Gekapselte Version, absolut wasserdicht. Schutzklasse IP65.*
*** Lieferumfang: Standard mit Temperatursensor.*
Die 12/25 und 12/40 werden durch die 12/35 und 12/50 ersetzt.

Zubehör

Ladekontrollanzeige, Modell C4-RB Basic. Artikelnr. 70404100.

In vielen Fällen wird das Ladegerät im Motorraum installiert. Wir empfehlen deshalb die Installation eines kleinen Kontrollpanels zur Anzeige, ob der Lader eingeschaltet ist bzw. in welchem Ladezustand der Lader ist. Dieses Panel ist einfach zu installieren: wir liefern zusätzliche Kabel mit Plug-and-Play Steckern.

Die Kontrollpanele kann man nicht an die Modelle 12/10, 12/15 & 24/6 anschließen.

Erweiterte Digitalanzeigen

Diese erweiterten Mikroprozessor gesteuerten Anzeigen/Batterieanzeigen bieten jede Funktion die Sie benötigen. Zusätzlich zu der Ladekontrollanzeige mit LED's hat das Panel noch eine attraktive LCD Anzeige für Spannung/-Strom und Amp-Std. Messung. Der System Manager, Abm. 195x120 mm./4 mm. Tiefe, ist aus Aluminium und mit dem Master-Vision System kompatibel. Lieferumfang inkl. Shunt. Kabel müssen separat bestellt werden.

Modell System Manager, Artikel-Nr. 70400110.

Vollautomatische Batterie-Ladegeräte - Mass Serie

Bei größeren 12 oder 24 V Installationen haben Sie aus 9 Modellen die Auswahl. Zahlreiche Zusatzfunktionen wurden bei den Mass-Modellen hinzugefügt, z. B. Einstellungen für Gel- oder Traktionsbatterien und Alarmfunktionen. Alle elektrischen Anschlüsse werden im Gehäuse gemacht (bei der IVO Smart Serie extern). Eine große Auswahl an Fernanzeigen und Bedienpanelen kann angeschlossen werden, z. B. eine kombinierte Ladeanzeige und Verbrauchsmesser.

Tropfwassergeschütztes Aluminium Gehäuse.

Professionelle interne Anschlüsse.

Hochfrequenz Technologie = kompakt + leicht.

Fertige Bohrungen zur einfachen Montage.

Alle Mass Batterieladegeräte werden mit einem Temperatursensor als Standard geliefert, mit 6 Meter Kabel und Western Stecker.

Lieferprogramm 230V Modelle 50/60 Hz

(Alle Modelle für 117V/60Hz erhältlich).

Artikel-Nr.	Modell	Lade-strom	Anzahl DC Anschlüsse	Abmessungen HxBxT in mm.	Gewicht
40010300	Mass 12/30-2	30A	2	325x220x111	2.6 kg.
40010600	Mass 12/60-2	60A	2	340x261x130	5 kg.
40010800	Mass 12/80-2	80A	2	340x261x130	5 kg.
40020150	Mass 24/15-2	15A	2	325x220x111	2.6 kg.
40020250	Mass 24/25-2	25A	2	325x220x111	2.6 kg.
40020500	Mass 24/50-2	50A	2	340x261x130	5 kg.
40020755	Mass 24/75-C*	75A	1	420x318x130	7.7 kg.
40021005	Mass 24/100-C*	100A	1	420x318x130	7.7 kg.
40031000	Mass 3-24/100	100A	1	420x318x130	8 kg.

** Standardmäßig zertifiziert gemäß DNV, Lloyds, GL, UL und ABS.*

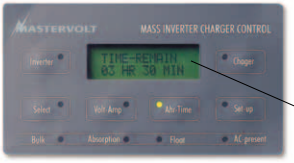
Alle Mass Batterieladegeräte sind mit einer LED Anzeige für die Ladekontrolle ausgestattet. Dies erlaubt eine schnelle Kontrolle, sofern Fehler auftreten sollten.

Zubehör

Ladekontrollanzeige. Modell C4-RB Basic, Artikelnr. 70404100. Anschlusskabel nicht im Lieferumfang. Abm.: 65x65mm.

Stromeinstellung zur Begrenzung der Stromaufnahme des Landstroms.

Modell C3-RS, Artikelnr. 70403040. Zusätzlich zur Anzeige des Ladezustands können Sie mit dem Panel die Leistung der Stromaufnahme des Landstroms durch Reduzierung des Ladestroms erreichen. Anschlusskabel nicht im Lieferumfang. Abm.: 120x65 mm.



Klare LCD-Anzeige mit Beleuchtung.

Modell System Manager/MICC, Artikelnr. 70400115, inkl. Shunt. Abmessungen: 195x120 mm.

Modell Masterlink/MICC, Artikelnr. 70403105. Dieses kompakte Fernbedienpanel ermöglicht zahlreiche Funktionen. Inklusive Shunt, jedoch ohne Anschlusskabel. Abmessungen: 120x65 mm.

Sinus Wechselrichter : 230V aus der Batterie

Ein Mastervolt Wechselrichter wandelt 12/24V Spannung in reine 230V/50Hz Wechselspannung, wie sie auch bei Ihnen zu Hause aus der Steckdose kommt. Durch den hohen Wirkungsgrad gibt es kaum Verluste bei der Spannungswandlung. Sie haben aus 11 Modellen die Auswahl, beginnend bei dem 250W Modell für den Einsatz von DVD-Playern, Laptops und kleinen Anwendungen bis hin zum 5 kW Modell, mit dem mehrere Geräte gleichzeitig betrieben werden können. Eine große Anzahl analoger und intelligenter Bedien- und Kontrollpanele ist verfügbar.

Extrem hoher Wirkungsgrad > 92%.

Komplett gegen Missbrauch geschützt.

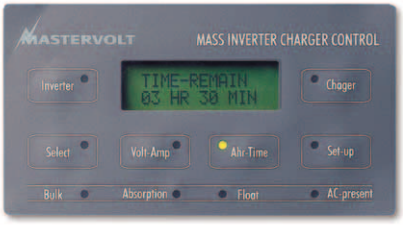
Kupfer/Nickel beschichtete, schwere Batterieanschlüsse.

Standard-Anschlüsse Fernbedienpanele.

Mass Sine 12/250, Artikel-Nr. 26010250. Modelle 12/400 und 24/400 haben das gleiche Gehäuse.

Zubehör

Fernbedienpanel mit Fehleranzeige mit LED und An/Aus Schalter. Modell C4-RI, Art.-Nr. 70404110.



Fernbedienung und Verbrauchsanzeige in Einem. Anschlusskabel Wechselrichter/Panel und Anschlusskabel Batterie/Panel nicht im Lieferumfang, mit Shunt.
Modell Masterlink/MICC, Art.-Nr. 70403105. Auch als Aluminium Version lieferbar, Abm.: 95x120mm.

Lieferprogramm 230V Modelle

(Alle Modelle für 117V/60Hz erhältlich).

Artikel-Nr.	Modell	Leistung*	Spitzen-leistung	Abmessungen HxBxT in mm.	Gewicht
26010250	Mass Sine 12/250	250W	400W	180x116x73	2.6 kg.
26010400	Mass Sine 12/400	400W	800W	180x116x73	3 kg.
26010510	Mass Sine 12/500	500W	1000W	313x187x82	3 kg.
24011200	Mass Sine 12/1200	1200W	2400W	325x220x111	6 kg.
24012000	Mass Sine 12/2000	2000W	4000W	340x261x130	9 kg.
26020250	Mass Sine 24/250	250W	400W	180x116x73	2.7 kg.
26020400	Mass Sine 24/400	400W	800W	180x116x73	3 kg.
24020500	Mass Sine 24/500	500W	1000W	325x220x111	3 kg.
24021500	Mass Sine 24/1500	1500W	2900W	340x261x130	6 kg.
24022500	Mass Sine 24/2500	2500W	5000W	420x318x130	9 kg.
24095100	Mass Sine 24/5000	5000W	10000W	475.5x318x254	19 kg.

** Die angegebene Leistung ist in Watt. Alle Angaben zu den Mastervolt Wechselrichtern sind für P30 spezifiziert. Dies bedeutet, dass die angegebene Leistung 30 Minuten abgegeben wird, danach wird die Leistung reduziert. Siehe Seite 12 für die Hochleistungs-Sinus-Wechselrichter.*

Automatisches Umschaltsystem Wechselrichter/Generator oder Wechselrichter/-Landanschluss. Die Abbildung, Modell Masterswitch 0, ist bis zu 5 kVA Leistung.

Lieferprogramm Masterswitch

Automatische Umschaltsysteme.

Artikel-Nr.	Typ/Beschreibung
55006010	Masterswitch 0-5 kW - 2 Eingänge, 1 Ausgang
55006060	Masterswitch Fuses 5 kW - 2x ein, 2x aus
55006020	Masterswitch Plus 6 kW - 3x ein, 2x aus
55006025	Masterswitch Plus 10 kW - 3x ein, 3x aus
55006030	Masterswitch Plus 16 kW - 3x ein, 3x aus
124001000	Shore Fix 16A/30mA FI Schutzschalter
70802030	Handschalter 2 Pos., 25A, MasterVision
70802040	Handschalter 3 Pos., 25A, MasterVision
56020800	12 Sicherungsverteilungsschrank
55006070	Masterswitch Combi

Siehe Seite 32 für ein Applikationsbeispiel.

Wechselrichter/Batterielader

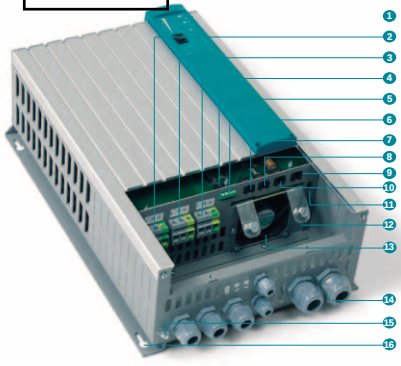
Mit dem Dakar Combi bietet Mastervolt ein Gerät mit drei unterschiedlichen Funktionen: bei Landstromanschluss oder Generatorbetrieb werden eine oder mehrere Batterien geladen. Der Combi hat zwei separate Ausgänge, z. B. zum Anschluss an die Starter- und die Servicebatterie. Wenn keine Spannung von Land oder vom Generator anliegt, dann startet der Sinus-Wechselrichter. Dieser produziert 230V und entsprechende Anwendungen können verwendet werden. Der Masterlink Monitor zeigt genau an, wieviel Energie verwendet wird bzw. wieviel Ladung an die Batterien abgegeben wird.

Frontgehäuse mit Informationen An/Aus/Laden Schalter.

Landstrom Modus (Power-Sharing) Standard bei allen Combi's: Arbeitet auch bei eingeschränkter Landstromversorgung.

Spritz- & Salzwasserbeständiges Aluminium Gehäuse.

NEU : MASS COMBI



1. *Display im Frontpanel mit DC-System- und Kombieinheit-Fehlerdiagnosefunktion.*
2. *Robuste Klemmenleiste für Wechselstromeingang in Industriequalität.*
3. *AC-Ausgang Stromgruppe/verschiedene Verbraucher.*
4. *AC-Ausgang Verbrauchergruppe/keine Sicherung.*
5. *Dip-Schalter für verschiedene Systemeinstellungen*
6. *Spannungsfreie Alarmkontakte - können als Start/Stopp-Signal für den Generator verwendet werden.*
7. *Fernbedienungsanschluss (Telefonstecker-Eingang).*
8. *Temperatursensor-Anschluss.*
9. *Masterbus-2005-Kommunikationsanschluss.*
10. *QRS232 für Masterlink/MICC oder Komputer Kontroll.*
11. *Zweiter 5-A-Ladeausgang.*
12. *Robuste DC-Batterie-Anschlussleiste.*
13. *Geräuscharmes Vario-Gebläse.*
14. *SPG-Verschraubungen mit Zugentlastung.*
15. *Erdungsanschluss.*
16. *Externe Anschlussöffnungen für eine schnelle Installation.*

Zubehör

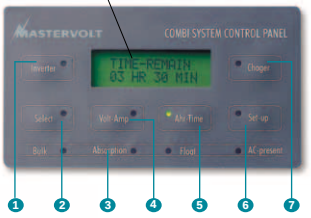
Analoges Kontrollpanel mit erweiterten Funktionen.
Modell Masterlink/RC, Artikel-Nr. 70403060.

(nur für Dakar Combi Modellen).

- *An/Aus/'nur' Lader;*
- *LED Ladeanzeige;*
- *Lader Statusanzeige;*
- *Landstrom einschalten Support© Funktion.*

Erweitertes digitales Fernbedienungspanel mit versch. Funktionen Modell Masterlink/CSCP, Artikel-Nr. 70403080.

Digitale LCD Anzeige mit Beleuchtung.



1. *Wechselrichter An/Aus.*
2. *Menütaste für versch. Einstellungen.*
3. *Statusanzeige.*
4. *Batterie-Spannung/Strom.*
5. *Ampere hour read-out. Zeitfunktion: zeigt an, wie lange Anwendungen (DC/AC) an der Batterie betrieben werden können, bis die Batterie entladen ist.*
6. *Einstellung aller Anzeigen und, Funktionen, einschl. alter Daten.*
7. *Batterielader An/Aus Schalter + Einstellung Landstrom Support©Funktion.*

Standard: remote panel, modell ICC für Mass Combi.

Abmessungen: HxB. 52x140 mm.

- *Lastanzeige AC und DC;*
- *Batteriestatus;*
- *Angabe AC vorhanden oder nicht;*
- *LED Wechselrichter/Batterieladegerät an/aus;*
- *An/aus-Schalter;*
- *Einstellung ‚nur Batterieladegerät'.*

Lieferprogramm 230V Modelle

Artikel-Nr.	Modell Dakar Combi	Lade-strom	Wechselrichter* Leistung	max.** Kapazität	Abmessungen HxBxT in mm.
30011500	Dakar 12/1500-65	65A+3A	1500W	2800W	407x295x220
30012000	Dakar 12/2500-80	80A+3A	2500W	5000W	505x305x250
30021800	Dakar 24/1800-35	35A+3A	1800W	3600W	407x295x220
30023000	Dakar 24/3000-100	100A+3A	3000W	6000W	505x305x250
30025000	Dakar 24/5000-100	100A	5000W	10000W	505x305x250
36012000	Mass Combi 12/2000-100***	100A	2000W	4000W	460x318x143
36022000	Mass Combi 24/2000-60***	60A	2000W	4000W	460x318x143

** Die angegebene Leistung ist in Watt. Mastervolt Wechselrichter sind P30 spezifiziert. Dies bedeutet, dass der Wechselrichter die Leistung 30 Minuten lang zur Verfügung stellt, dann wird die Leistung reduziert, damit die Batterie nicht beschädigt wird.*

*** Max. Leistung wird benötigt, wenn induktive Lasten verwendet werden, z. B. Motoren, Staubsauger usw.*

**** Im weiteren Verlauf dieses Jahres wird eine Parallelfunktion hinzugefügt (Generator, zwei Combis). Es wird die Dauernennleistung angegeben. 117V/60Hz auf Anfrage.*

Hochleistungs-Sinus-Wechselrichter

Mastervolt hat ein neues Hochleistungs-Wechselrichtersystem für geräuscharme Hochleistungsanforderungen im Leistungsbereich zwischen 5 und 15 kVA entwickelt, bestehend aus Hochleistungs-DC-DC-Wandlern, welche die Batteriespannung von einer oder mehreren Bänken in eine hohe Gleichstromspannung umwandeln. Ein neu entwickelter Mass-Sinus-Wechselrichter mit Switch-Mode-Technologie verwandelt diese Gleichstromspannung in eine gleichmäßige einphasige Wechselstrom-Sinuswelle mit einem Spitzen-Wirkungsgrad von 92% und einem unbedeutenden Leerlauf Verbrauch. Die Ausgangsleistung hängt von der Anzahl der verwendeten DC-DC-Wandler-Module ab. Dieses System ermöglicht Wechselstrom Beanspruchungen im Hochleistungsbereich, wie Kochen auf dem Elektroherd, Klimaanlage, Wechselstrom-Bugstrahlruder und Deckswinden, die ohne die Inbetriebnahme eines Generators angetrieben werden. Auch einsetzbar als Systemkomponente für einphasige 50/60 Hz oder 60/50 Hz Landstromsysteme.

Lieferprogramm 230V, 50/60Hz

Artikel-Nr.	Modell	Leistung	Spitzenleistung	Abmessungen HxBxT in mm.	Gewicht
24026000	Mass Sine 24/10 kVA	10 kW	20 kW		
	enthaltend: • DC/AC Module			463x318x250	18 kg.
	• 2x DC/DC Module			463x318x170	12 kg.
24027000	Mass Sine 24/15 kVA	15 kW	30 kW		
	enthaltend: • DC/AC Module			463x318x250	18 kg.
	• 3x DC/DC Module			463x318x170	12 kg.

• *Wechselstromspannung ist einstellbar auf 240 Volt Wechselspannung.*

Frequenzumwandler

NEU

Shoremaster Compact 75 kVA.

Der Shoremaster Frequenzumwandler bietet für alle größeren Schiffe im Freizeit oder Gewerbebereich, die unabhängig von der gelieferten Spannungs- und Frequenzkonfiguration überall auf der Welt Landstrom nutzen wollen, eine schlüsselfertige Lösung. Stellen Sie sich vor, Sie möchten Ihr Schiff, das mit einem feststehenden 60Hz-Bordsystem ausgestattet ist, nach Europa bringen oder dorthin verkaufen. Ohne das Shoremaster-System kann kein Landstrom verwendet werden. Die dreiphasigen Geräte werden entsprechend der höchsten Schiffsklasse gebaut und weisen ab Lager lieferbare Bestandteile auf, die in der ganzen Welt gewartet werden können. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit Mastervolt USA in Verbindung, wo Sie die umfassende Superyacht-Broschüre erhalten können.

Kurze Spezifikationen:

- Eingangsspannungsbereich: 180-520V AC, 50-60 Hz;
- Ausgangsspannung: dreiphasig 208, 230, 380, 400, 440, 480V AC;
- Ausgangsfrequenz: 50 oder 60 Hz;
- 66 % Ausgangsleistung bei einphasiger Eingangsleistung.

Lieferprogramm 3-Phasen-Modelle

Modell	Nennleistung	Abmessungen in mm, HxBxT	Gewicht
Shoremaster Compact 25	25 kVA	1400x360x600	290 kg.
Shoremaster Compact 50	50 kVA	1400x660x600	540 kg.
Shoremaster Compact 75	75 kVA	1400x960x600	810 kg.
Shoremaster Compact 100	100 kVA	1400x1260x600	1060 kg.
Shoremaster Compact 125	125 kVA	1400x1560x600	1330 kg.
Shoremaster Compact 150	150 kVA	1400x1860x600	1590 kg.

Wartungsfreie Batterien

Als Energie-‘Speicher’ ist die Batterie ein wichtiges Teil des Systems an Bord. Darum raten wir zu einer gut überlegten Wahl der Art der Batterie, abhängig von der Kapazität in Ah und der Anzahl der angeschl. Geräte. Mastervolt liefert nur ‘long life’ Gel-Batterien.

Lieferprogramm

Artikel-Nr	Typ	Ah* Kapazität	Abmessungen (äußere Abmessungen)	Gewicht
64000250	MVG 12/25	25 Ah	167x176x126 mm	9.6 kg
64000550	MVG 12/55	55 Ah	261x136x230 mm	19 kg
64000850	MVG 12/85	85 Ah	330x171x236 mm	32.6 kg
64001200	MVG 12/120	120 Ah	513x189x223 mm	41 kg
64001400	MVG 12/140	140 Ah	513x223x223 mm	49 kg
64002000	MVG 12/200	200 Ah	518x274x238 mm	70 kg

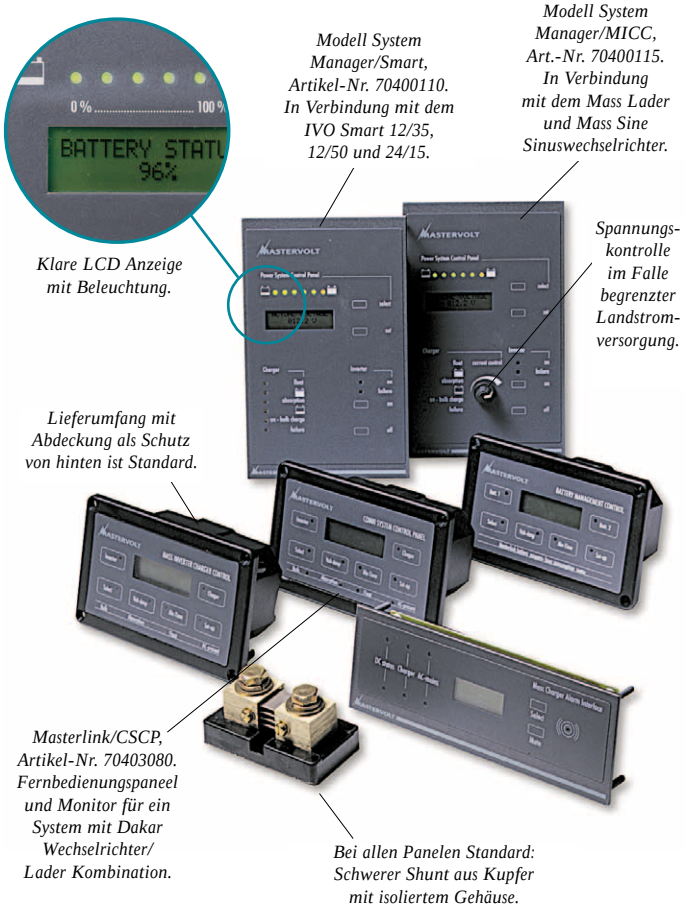
** Ah Angaben bei 20 Stunden Entladung.*

2V Gelzellen

Wenn höhere Ah-Kapazitäten installiert werden (>800 Ah) empfehlen wir 2V Gelzellen. Mit einer beschränkten Garantie von 7 Jahren und einer erwarteten Lebensdauer von 10 Jahren ist dies die beste Wahl!

Überwachungspanele

Wie das Armaturenbrett Ihres Autos eine wichtige Informationsquelle ist, so gibt es von Mastervolt umfangreiche Digitalanzeigen für Ihr Schiff, mit dem Sie alle Informationen über Ihre Batterien, dem Stromverbrauch, dem Batteriezustand, Lade/Entladezyklen etc. sehen können. Es gibt auch Anzeigen für die 230V Spannung. Kontrollpanele sind in Aluminium in den Maßen 195x120 mm. lieferbar, damit können Sie mit dem MasterVision Programm kombiniert werden, ebenso in einer kompakten 120x65 mm. Version.



Batterieverbrauchsanzeigen

Der BTM ist einer der fortschrittlichsten Batterie-Verbrauchsmesser und ein echtes 'Fenster' für Ihre Batterien:

- Batteriekapazität in Ah;
- Rest-Zeit-Funktion;
- Kapazitätsanzeige in %;
- Spannungsanzeige für die Service- und Starterbatterie;
- Historische Lade-/Entladeinformation.

LED Anzeige für schnellen Überblick.

'Restzeitanzeige': Exakte Anzeige in Stunden, Minuten und %.

Mit Anschluss an Laptop.

Einfache Installation, einfacher Betrieb.

Technische Details BTM Monitor

Modell	BTM
Artikel-Nr.	70403160
Anzahl der Batteriebänke	1x Service & 1x Starter
Max. Ampere-Stunden Kapazität	9999 Ah
Stromverbrauch (Stand-By)	28mA / 12V - 26mA / 24V
Stromverbrauch (Bedienung)	100mA / 12V - 50mA / 24V
Stromversorgung	9-35V DC
Messbereich Spannung	7-35V DC
Auflösung Spannungsanzeige	0,05V
Genauigkeit Spannungsmessung	± 0,10V über den gesamten Bereich
Messbereich Strom	500A
Genauigkeit	0,2A (0-42A) & 2A (42-500A)
Spezifikation Shunt	50mV / 500A (Servicebatterie)
Restzeitanzeige	nur für Servicebatterie
Abmessungen Instrument, BxH.	120 x 65 mm. / 4 mm. Aluminium
Einbautiefe inkl./exkl. Abdeckung	55 mm. / 40 mm.
Gewicht Instrument inkl. Shunt	0,9 kg.
Abmessungen Shunt, HxBxT.	80x40x40 mm. - M8
Batterie-Alarm Kontakt	Ja, potentialfrei

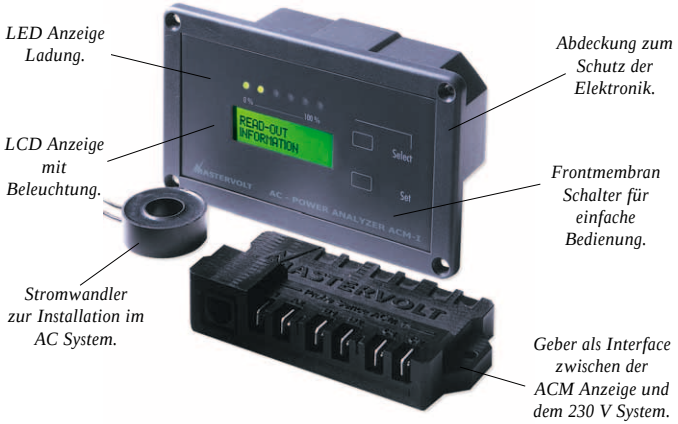
Lieferumfang des BTM:

- Attraktive Verpackung mit 4-sprachiger Anleitung;
- RS232 Anschluss für Laptop oder PC;
- Anzeige, Abdeckung und Shunt.

Fragen Sie auch nach der neuen DCV Anzeige und Batteriezustands-Anzeige für drei separate Batterien.

Digitale V/A/Hz/VA Anzeige

Das ACM ist eines der fortschrittlichsten und preiswertesten AC Anzeigen, die im Augenblick mit diesen Funktionen lieferbar ist. Das komplette Instrument beinhaltet eine Digitalanzeige mit Membrantasten, um sich im Menü zu bewegen, eine Abdeckung, um die Anzeige von hinten zu schützen und um eine sichere Installation zu gewährleisten, einem Geber und einem Stromwandler zum Anschluss an das AC System, in die Verteilung oder die Sicherungsbox. Das ACM kann in jeder AC Anwendung des Systems an Bord, egal welcher Typ, eingesetzt werden.



LED Anzeige Ladung.

LCD Anzeige mit Beleuchtung.

Stromwandler zur Installation im AC System.

Abdeckung zum Schutz der Elektronik.

Frontmembran Schalter für einfache Bedienung.

Geber als Interface zwischen der ACM Anzeige und dem 230 V System.

Technische Daten AC Monitor

Modell	ACM	ACV
Artikel-Nr.	70403220	70403280
Funktion des Instruments	Spannungsanalyse für 110V 1ph und 230V AC Installationen	Spannungsmesser für drei 1ph 120/230V AC Installationen
Spannungsbereich	80-255V AC (0,1V Auflösung)	70-275V AC (0,1V Auflösung)
Strombereich	0-100 Amp. (0,1A Auflösung)	n.v.
Frequenzbereich	30-99 Hz (0,1 Hz Auflösung)	n.v.
Leistungsbereich	0-23 kVA (0,1 VA Auflösung)	n.v.
Landstrom	0-32A AC	n.v.
Stromversorgung	9-32V DC	9-32V DC
Stromaufnahme	30 mA normaler Betrieb, 25 mA Ruhemodus	
Außendurchmesser	139 mm. Breite, 84 mm. Hoch einschl. Installationsrahmen	
Gewicht	250 gr.	
Loch-Ausschnitt	122 mm. Breit x 68 mm. Hoch	
Tiefe	50 mm. mindestens	

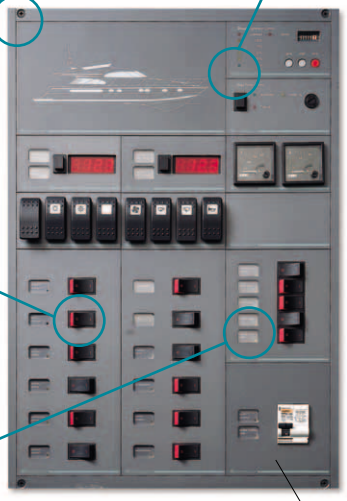
Schalttafeln

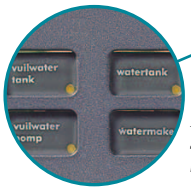
Mit dem erweiterten MasterVision Programm können Sie das elektrische System selbst erstellen bzw. erweitern. Dieses modulare System beinhaltet mehr als 500 unterschiedliche Panele und Komponenten in allen Abmessungen und Spezifikationen, die benötigt werden.

Der Rahmen kann aus verschiedenen Aluminium-profilen zusammen gesetzt werden, lieferbar in 9 Größen.

Jedes Modul hat Aluminium Beschläge auf der Rückseite zum Befestigen. Dies garantiert eine solide Konstruktion während die Frontseite des Panels eben ist.

Stellen Sie die eigenen Sicherungen zusammen.





Beschriftungen in vielen Sprachen kann im hintergrundbeleuchteten Fenster installiert werden.

Über 500 Module undKomponenten ab Lager lieferbar. Komplettes Programm: www.mastervolt.de.

Die 4 Grundabmessungen:
- *1/1 = HxB 130x240 mm.*
- *1/2 = HxB 130x120 mm.*
- *1/4 = HxB 65x120 mm.*
- *1/8 = HxB 65x60 mm.*

Material: Aluminium, 4 mm. Stärke.

Elektrische Komponenten

Kombination Sicherungen/Verteilung

MasterVision/Junior, für 12 oder 24V DC, Artikel-Nr. 75001000.

Einsatz bei kleineren Installationen nach ISA, Qualitätspanel mit 6 Sicherungen. Die Sicherung ist neben dem An/Aus Schalter. Man kann die eigene Beschriftung für dieses Panel wählen, siehe im Internet unter MasterVision.

Eine erweiterte Auswahl an wasserdichten Kontrollschaltern - für Außen, z. B. auf der Flybridge - mit Beleuchtung und Symbol sind ab Lager lieferbar.

Modell S3-F4, Artikel-Nr. 70803040. Die Art.-Nr. beinhaltet keine Schalter.

Vorgefertigtes Panel für vier Schaltern, montiert auf einem MasterVision kompatiblen Panel. Auch für 2 Sicherungen lieferbar (Nr. 70604040).

Die umfangreiche Serie der elektrischen Komponenten, die es im Energy Shop gibt, beinhaltet auch Batterie-klemmen und Abdeckungen. Fragen Sie nach der kompletten Mastervolt Preisliste.

Art.-Nr. 68060100 & 68060200.

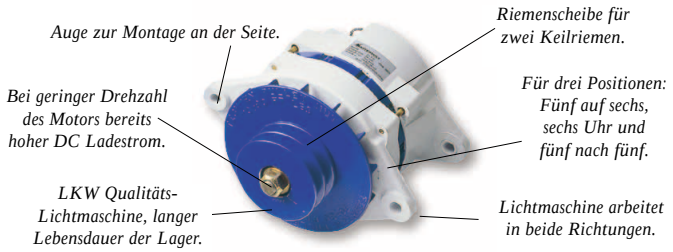
Art.-Nr. 68456902 & 68456914.

Art.-Nr. 68060400.

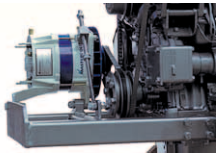
Art.-Nr. 68453014.

Hochleistungs-Lichtmaschine + 3-Stufen Laderegler

Durch die Installation einer zusätzlichen Hochleistungslichtmaschine wird die Ladekapazität enorm erhöht. Starter- und Servicebatterien können mit kurzen Motorlaufzeiten wieder aufgeladen werden.



Die Hochleistungs-Lichtmaschinen von Mastervolt werden mit dem RISK-Mikroprozessor-gesteuerten Alpha Pro 3-Stufen-Laderegler und einem Temperatursensor mit Kabel geliefert. Die Halterungen, die zur Installation der Lichtmaschine benötigt werden, werden von dem Energy Shop oder den Lieferanten des Motors geliefert.

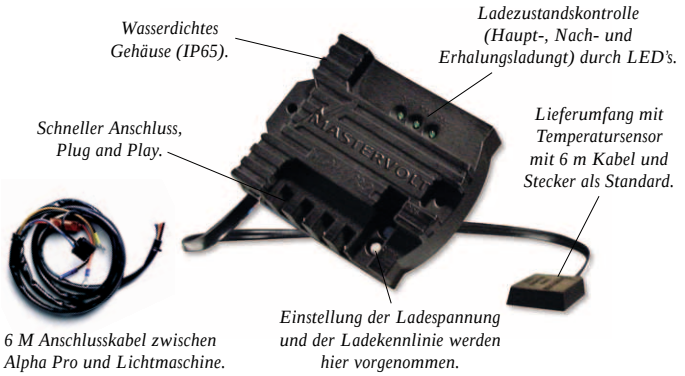


Lieferprogramm

Modell	12/90	12/130	24/75	24/110	24/150	24/95 Compact
Artikel-Nr.	48012090	48012130	48024075	48024110	48024150	46020950
Gehäusetyp	A	B	B	B	C	D
Ladestrom	90A	130A	75A	110A	150A	95A
Ladespannung • Nachladung	14,25V	14,25V	28,5V	28,5V	28,5V	28,5V
Ladespannung • Erhaltungsladung	13,25V	13,25V	26,5V	26,5V	26,5V	26,5V
Kabellänge Regler/ Lichtmaschine	1,5 M Öl-beständige maritieme Anschlusskabel					
ø Riemenscheibe	ø 73	ø 88	ø 88	ø 88	ø 92	ø 76,4
Riemenscheiben	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Massefrei	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Drehrichtung	2	2	2	2	2	1
Gewicht	5,5 kg.	10,1 kg.	10,1 kg.	10,1 kg.	13,1 kg.	7,9 kg.

Im Powerbook oder auf der Mastervolt Website sind weitere Bilder und Einbauanleitungen.

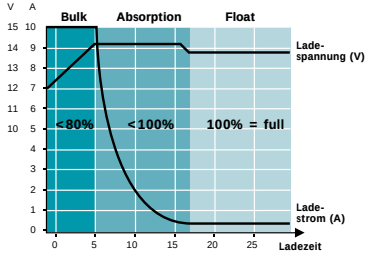
Der Alpha Pro ist der perfekte Regler, einstellbar zum richtigen Laden jeder Batterie. Der Temperatursensor stellt die sichere und schnelle Ladung sicher, unabhängig von der Umgebungstemperatur rund um die Batterie oder in der Batterie.



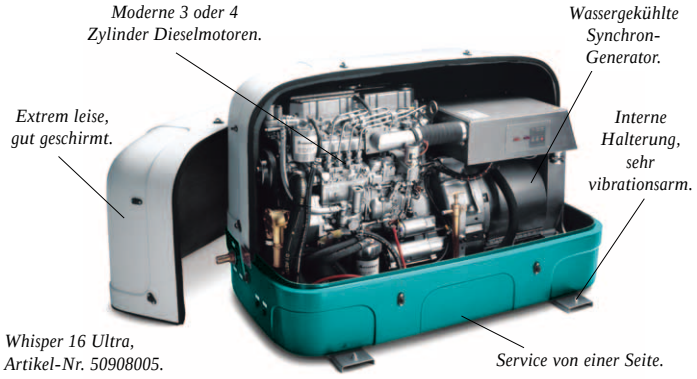
Lieferprogramm Alpha Pro Laderegler

Modell	Alpha Pro 12V	Alpha Pro 24V	Alpha Pro B 12V	Alpha Pro B 24V
Artikel-Nr.	45511000	45511200	45511400	45511600
Ladespannung - Haupt	14,25V	28,5V	14,25V	28,5V
- Erhaltung	13,25V	26,5V	13,25V	26,5V
Einstellbereich - Haupt	13-15V	27-31V	13-15V	27-31V
- Erhaltung	13-13,9V	26-28,8V	13-13,9V	26-28,8V
Temperatur-kompensation	30mV/C°	60mV/C°	30mV/C°	60mV/C°
Nachladezeit	4 Stunden, einstellbar von 2 Minuten bis 4,5 Stunden			
Temperatursensor Kabellänge	6 M	6 M	6 M	6 M
Abmessungen, HxBxT in mm.	90x95x30	90x95x30	90x95x30	90x95x30
Gehäuse	IP65	IP65	IP65	IP65
Gewicht	0.4 kg	0.4 kg	0.4 kg	0.4 kg
Einsetzbar für Lichtmaschinen-Modell	Mastervolt/ Prestolite	Mastervolt/ Prestolite	Bosch	Bosch

Durch die 3-stufige Ladekennlinie stellt der Alpha Pro Laderegler sicher, dass die Batterien in kürzester Zeit vollständig geladen werden.



1500 UpM Generatoren



Die Whisper 1500 UpM Serie ist ideal für den Dauerbetrieb und kann mit einer Leistung von 6 bis 20 kW geliefert werden. Die Ultra-Serie empfehlen wir, wenn der Generator über einen längeren Zeitraum laufen soll. Motor und Generator sind wassergekühlt. Lautstärke 48-52 dBA.

Lieferprogramm 1500 UpM

Whisper Modell	6 Ultra	8 Ultra	10 Ultra	12 Ultra	16 Ultra	25 Ultra
Leistung	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	16 kW	25 kW
Artikel-Nr. 230V/50Hz	50905005	50906005	50909005	50907005	50908005	50901005
Nom. UpM 50/60Hz	1500/1800	1500/1800	1500/1800	1500/1800	1500/1800	1500/1800
Anzahl Zylinder	3	3	3	4	4	4
Hubraum	952 cc	1318 cc	1318 cc	1758 cc	2505 cc	3331 cc
Kühlung	indirekte Wasserkühlung					
Verbrauch	1-3 l/Std.	1-3 l/Std.	1-3 l/Std.	1-4 l/Std.	1-5 l/Std.	1-8 l/Std.
Startsystem	12V geerdet					
Massefreie Version	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
Fernbedienung	Digital Diesel Control					
Zweites Fernbedienungspanel (slave)	Optional (Artikel-Nr. 70403155)					
Generatorteil	---------- wassergekühlt,		keine Bürsten, synchronisiert ----------			luftgekühlt
Spannung 50Hz	230V einphasig	230V einphasig	230V einphasig	---------- 230V einphasig oder 400V drei Phasen ---------		
Nom. Spannung 60Hz	120/240V zwei Spannungen	120/240V zwei Spannungen	120/240V zwei Spannungen	120/240V zwei Spannungen	120/240V zwei Spannungen	120/240V einphasig oder 420V 3ph
Leistung 50Hz	5.7 kVA, 5.7 kW	8 kVA, 8 kW	10 kVA, 10 kW	12 kVA, 12 kW	16 kVA, 16 kW	25 kVA, 25 kW
Leistung 60Hz	7 kVA, 7 kW	9.5 kVA, 9.5 kW	12.5 kVA, 12.5 kW	15 kVA, 15 kW	20 kVA, 20 kW	30 kVA, 30 kW
Gewicht trocken	225 kg	290 kg	290 kg	320 kg	420 kg	480 kg
Abmessungen, LxBxH in mm	810x525x615	900x615x690	900x615x690	1060x615x690	1150x680x750	1220x620x740

Optional: • *Mobile Versionen für KFZ;*
• *PTO für Hydropumpe (Stromabnahme) auf der Rückseite, fur 12/16 kW Modelle;*
• *117V / 60Hz;*
• *Massefreie Versionen für Aluminiumschiffe.*

NEU

Die Lieferung des neuen Whisper Generators umfasst jetzt standardmäßig dieses sehr fortschrittliche Digital Diesel Control System. Zu den wesentlichen Merkmalen gehört der automatische Start- und Stopp-Vorgang in Kombination mit den Überwachungsfunktionen, und zwar sowohl aktueller als auch historischer Art: Volt/Ampere/Frequenz/Last und Betriebsstunden-Anzeige. Darüber hinaus unterstützt es die Fehlersuche und Wartung. Eine automatische Start-/Stopp-Einstellung ist ein Standard-Merkmal.

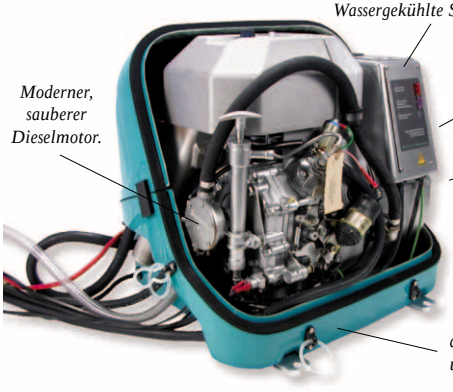
Wir stellen fest, dass die Nachfrage nach Generatoren mit einem Zapfwellenantrieb (Power Take Off = PTO) steigt. Von den 8-kVA-Modellen an aufwärts können Geräte mit diesem Merkmal zu einem Aufpreis ausgestattet werden. Es kommt hauptsächlich beim Antrieb von Hydraulikeinheiten für Winschen auf Segelyachten und Bugstrahlruder zum Einsatz.

NEU

Drei neue Modelle stehen zur Verfügung: Der Whisper Ultra 8 kVA, der Ultra 10 kVA (beide bereits erhältlich) und der spektakuläre Whisper 25 kVA (siehe Abbildung links), der Mitte nächsten Jahres auf den Markt kommt. Dieser extrem leise Whisper wurde speziell für Mini-Megayachten entworfen und ist angesichts seiner Länge von nur 1,20 m äußerst kompakt.

3000 UpM Generatoren

Durch die Installation eines 230 V Generators genießen Sie all den gewünschten Luxus an Bord: unbegrenzt heißes Wasser für die Dusche, Klimaanlage, Kochen auf 2, 3 oder 4 Platten und natürlich Laden der Batterien.



Sämtliche Whisper-3.5-Modelle werden jetzt standardmäßig mit neuen äußerst leisen Schallschutzhauben geliefert. Diese bestehen nicht mehr nur aus zwei, sondern aus drei Teilen und sind deshalb von zwei Seiten uneingeschränkt zugänglich.

Delivery programme 3000 UpM

Whisper Modell	3.5	6	8	12
Artikel-Nr. 230V/50Hz	50900500	50902005	50903005	50904005
Artikel-Nr. 117V/60Hz*	50900555	50902055	50903055	50904055
Nom. UpM 50/60Hz	3000/3600	3000/3600	3000/3600	3000/3600
Anzahl Zylinder	1	2	2	3
Hubraum	276 cc	635 cc	635 cc	952 cc
Kühlung	Öl gekühlt	---------- indirekte Wasserkühlung ----------		
Brennstoff	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Verbrauch	0.7-1.2 l/Std.	1-2.5 l/Std.	1-3 l/Std.	1-4 l/Std.
Startsystem	12V geerdet			
Massefreie Version	Optional	Optional	Optional	Optional
Instrumentierung	Digital Diesel Control			
Zweites Fernbedienungspanel (slave)	Optional, Artikel-Nr. 70403155			
Generatorteil	Wassergekühlt, keine Bürsten, synchronisiert			
Spannung 50Hz	230V einphasig			
Spannung 60Hz	120/240V zwei Spannungen oder 240V einphasig			
Leistung 50Hz	3.75kVA/3kW	6.25kVA/5kW	8kVA/6.4kW	12kVA/9.6 kW
Leistung 60Hz	4kVA/3.2kW	7.1kVA/5.7kW	9.2kVA/7.4kW	14.5kVA/11.6kW
Leistungsfaktor	0.8	0.8	0.8	0.8
Toleranz Frequenz (Hz)	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%
Toleranz Spannung (V)	± 6%	± 6%	± 2%	± 2%
Gewicht trocken	97 kg.	178 kg.	178 kg.	210 kg.
Abmessungen, LxBxH	505x400x500	660x495x550	660x495x550	810x525x615

** Besuchen Sie unsere Webseite (www.mastervolt.de) für Spezifikationen der 60Hz Version.*

Wichtige Installationsteile

Digitales Fernbedienungspanel

Sämtliche Whisper Generatoren sind jetzt standardmäßig mit dem fortschrittlichen Digital Diesel Control System ausgestattet. Dieses hochentwickelte Kontrollsystem ist einfach zu bedienen und zeigt alle erforderlichen Informationen, wie die Ausgangsspannung, Ampere, Hertz, Betriebsstunden, Temperatur und Alarmangaben. Mit einem einzigen Knopfdruck kann der Generator automatisch vorgeglüht und gestartet werden. Zudem kann ein Niederspannungs-Alarm eingeschaltet werden, um eine Batteriebank zu überwachen und den Generator zu starten. Mit Hilfe eines zusätzliches (Neben-) Panels kann der Generator an einem anderen Ort bedient werden (Art.-Nr. 70403155).

NEU

Wasser-/Abgasabscheider

Der neue Delta Wasser-/Abgasabscheider ist eine wesentliche Komponente eines leisen und zuverlässigen Auspuffsystems. Das Delta- System entfernt die Hauptursache für Rückstau und stoppt das irritierende plätschernde Geräusch, das bei konventionellen Auspuff-Systemen vorkommt. Der Delta Abscheider besteht aus feuer- und hitzebeständigem Material und ist mit Mehrzweck-Messinganschlüssen ausgestattet, die auf 40 oder 51 mm ø Schlauchdurchmesser passen. Die rostfreie Halterung wird standardmäßig geliefert. Der Delta Abscheider wurde so entwickelt, dass er in jedes (Whisper) Generator-System bis 25 kVA passt.

NEU

Schalldämpfer/Wassersammler

Unsere neuen Delta Schalldämpfer/Wassersammler wurden für Whisper Generatoren entwickelt, die in Höhe oder unterhalb der Wasserlinie eingebaut werden. Die Delta Schalldämpfer-Systeme haben eine exzellente Akustik, sind für hohe Temperaturen ausgelegt und passen in jedes (Whisper) Generator-System von 3,5 bis 20 kVA. Die Schiffs-Messinganschlüsse passen auf 40/51 mm ø Schläuche. Montagehalterung wird standardmäßig geliefert.

Auspuffschläuche + Kit

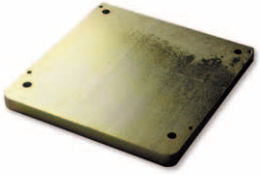
Qualitativ hochwertige Gummi-Auspuffschläuche (40 oder 51 mm). Lloyds Zertifikat DNV S-2793, erhältlich ab Lager. Auf Nachfrage Schlauchklemmen, Kniestücke usw. in der Lieferung enthalten. Fragen Sie nach der Übersicht über unser komplettes Auspuff-Kit.

Startset Bootsanwendung

Zusätzlich bieten wir eine komplette wartungsfreie Gel-Batterie zusammen mit einem dreistufigen Ladegerät, Batterieanschlüsse zuzüglich Schutzabdeckungen und einem Gleichstromschalter, als installationsfertiges Elektro-Kit an.

Ersatzteile

Das Generatorsystem ist eine langjährige Investition. Eine ordnungsgemäße Wartung sowie eine angemessene Verfügbarkeit sind der Schlüssel für eine störungsfreie Anwendung. Die Whisper-Ersatzteile sind weltweit erhältlich, siehe www.mastervolt.com/locations. Praktische Ersatzteil-Kits sind ab Lager erhältlich.



Bodenplatte für zusätzlichen Masse

Eine sinnvolle Ergänzung für unseren Whisper 3.5 und Whisper 6/8 - 3000 UpM: eine verzinkte Montageplatte, die eine optimale vibrationsfreie Installation gewährleistet.

DC-DC Wandler

Bei einem DC-DC-Wandler handelt es sich um einen Wandler, der bei einem 12V- oder 24V-Batteriesystem Anwendung findet. Er verfügt über zwei Hauptfunktionen: entweder die Umwandlung der 24V des Stromsystems an Bord zur Versorgung von 12V-Endgeräten oder die Stabilisierung und Abgleichung des 12V- oder 24V-Systems. Mit dem Wandler von Mastervolt können Sie sich jeder Zeit für eine 24V-Hauptbatterie entscheiden, ohne hierdurch den Gebrauch der 12V-Geräte einzuschränken. Mit dem MAC sowie dem MAGIC bringt Mastervolt den ultimativen Wandler, der aufgrund der hohen Effizienz, Kompaktheit und Multi-Funktionalität sehr abwechslungsreich gestaltet ist. Neben der Wandler-Funktion wurden noch zahlreiche weitere Funktionen hinzugefügt:

- eine dreiphasige Ladefunktion zum Laden einer zweiten Batterie.
- eine Dimmerfunktion, durch die z.B. Halogenlampen gedämpft werden können.

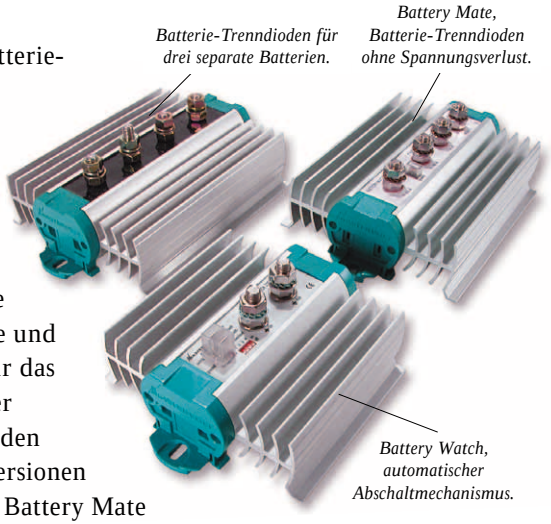
Die MAC-Version kann parallel zueinander installiert werden. Dies gilt auch für die MAGIC-Serie, die zudem mit einer galvanischen Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangsleistung versehen ist.

Lieferprogramm

Modell	MAC 24/12-20	MAGIC 12/24-10	MAGIC 12/12-20	MAGIC 24/12-20	MAGIC 24/24-10
Artikel-Nr.	81200100	81300300	81300400	81300100	81300200
Eingangsspannung	24V DC	12V DC	12V DC	24V DC	24V DC
Ausgangsspannung	13,6V DC	27,2V DC	13,6V DC	13,6V DC	27,2V DC
Dauerleistung 30°C	300W	580W	300W	300W	580W
Ausgangsstrom	20A	10A	20A	20A	10A
Galvanische Trennung*	nein	ja	ja	ja	ja
Wirkungsgrad	94%	93%	93%	93%	93%
Stromaufnahme Stand-by	30 mA	115 mA	115 mA	115 mA	115 mA
Schutzart	vollständiger elektronischer Schutz, auch Kurzschluss und Überlastung				
Paralleler Betrieb	ja				
Gehäuse	aluminium, anodisiert, Schutzart IP20				
Abmessungen, HxBxT	190x130x61 mm. (MAC) und 228x153x82 mm. (MAGIC)				
Gewicht	1 kg. (MAC) und 1,8 kg. (MAGIC)				

** Galvanische Trennung bedeutet dass der DC Ausgang vom DC Eingang/Batterie getrennt ist.*

Batterie-Trenndioden



Mastervolt Batterie-Trenndioden sind wichtige Systemkomponenten, mit denen man die Starterbatterie, die Servicebatterie und die Batterie für das Bugstrahlruder unabhängig laden kann. Zwei Versionen sind lieferbar: Battery Mate ist eine Version ohne Spannungsverlust. Es entsteht kein Spannungsabfall zwischen der Lichtmaschine und den Batterien, dies bedeutet schnellere und volle Ladung der Batterien. Mit den herkömmlichen BI Modellen kann ein Spannungsabfall auftreten, der wiederum durch das Ladegerät oder den Alpha Pro Regler kompensiert wird. Ein drittes Produkt ist die neue Serie Battery Watch: diese schaltet die Last ab, wenn die Batteriespannung unter einen voreingestellten Wert fällt.

Lieferprogramm (12 oder 24V universal)

Artikel-Nr.	Modell	max. Ausgang Lader	Lichtm.	Abmessungen HxBxT in mm.	Gewicht	Anzahl Batterien
83007020	BI 702	25/50A	70A	157x140x80	560 gr.	2
83007021	BI 702-S + Komp.diode	25/50A	70A	157x140x80	580 gr.	2
83007030	BI 703	25/50A	70A	207x140x80	1100 gr.	3
83012020	BI 1202	80A	120A	207x140x80	1100 gr.	2
83012021	BI 1202-S + Komp.diode	80A	120A	207x140x80	1200 gr.	2
83012030	BI 1203	80A	120A	207x140x80	1200 gr.	3
83012031	BI 1203-S + Komp.diode	80A	120A	207x140x80	1300 gr.	3
83116020	Battery Mate 1602	120A	160A	207x140x80	1000 gr.	2
83116030	Battery Mate 1603	120A	160A	207x140x80	1000 gr.	3
83200150	Battery Watch	150A	150A	157x140x80	600 gr.	n.v.

Landstromanschlüsse

Edelstahl oder Hartplastik - Korrosions-freie Landanschlüsse sind in allen möglichen Variationen erhältlich, für 110V oder 230V, Telephon oder TV Kabelanschluss. Sie benötigen auf jeden Fall robuste, Ölbeständige Kabel mit diesen Steckern. Diese erhalten Sie auch im Energy Shop.

Ein komplettes Set wird wie folgt geliefert: Gehäuse mit Überwurfmutter, Steckdose, Edelstahl oder Kunststoff-Einsatz.

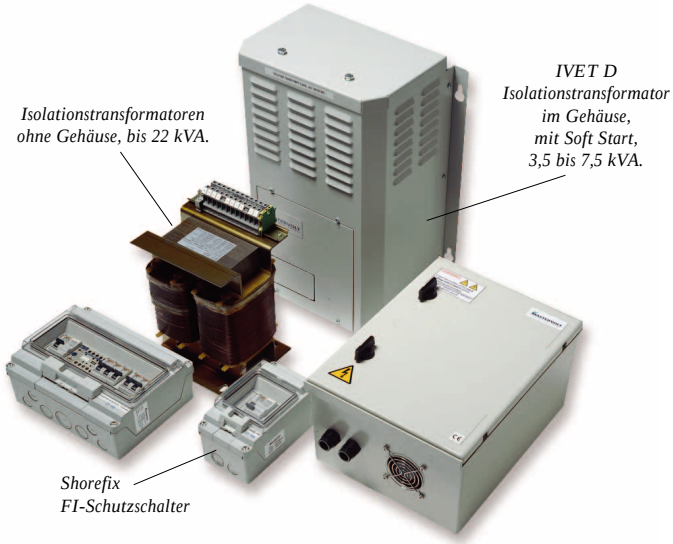
Lieferprogramm - komplette Sets

Artikel-Nr.	Beschreibung
120500100	komplettes Valox Set, Telephon + TV Anschluss-Set + Adapterkabel
120500110	komplettes Valox Set, Telephon + TV Anschluss-Set + Stecker
120500200	Telephon + TV Anschluss, Edelstahl
120500300	Landanschluss-Set 230 V doppelpolig, Valox, 16 A, wasserdicht
120500350	Landanschluss-Set 230 V doppelpolig, Valox, 16 A, Economy Version
120500400	Landanschluss-Set 230 V Edelstahl, 16 A
120500450	Landanschluss-Set 230 V Edelstahl, 16 A, Economy Version
120500500	Landanschluss-Set 230 V Edelstahl, 32 A, doppelpolig
120500600	Landanschluss-Set 230 V, dreipolig, max. 32 A, komplettes Set
122010300	CEE Stecker, 16 A, doppelpolig, für den Einsatz in Europa

Fragen Sie Ihren Energy Shop Händler nach dem Kabel mit einer Länge von 25 Meter.

Öl-beständiges, gelbes Landanschlusskabel (Lieferumfang ohne Stecker), Art.-Nr. 120301000.

Isolationstransformatoren und FI-Schutzschalter



Isolationstransformatoren haben verschiedene Funktionen: z. B. Isolation zwischen Landanschluss und Schiff um Elektrolyse zu vermeiden, als ultimative Sicherheit und/oder als universeller Anschluss für 115V und 230V Landanschluss. Sehe Seite 40 für ein Installationsschema und die Preisliste für Abweichungen.

Lieferprogramm (Kurzform)

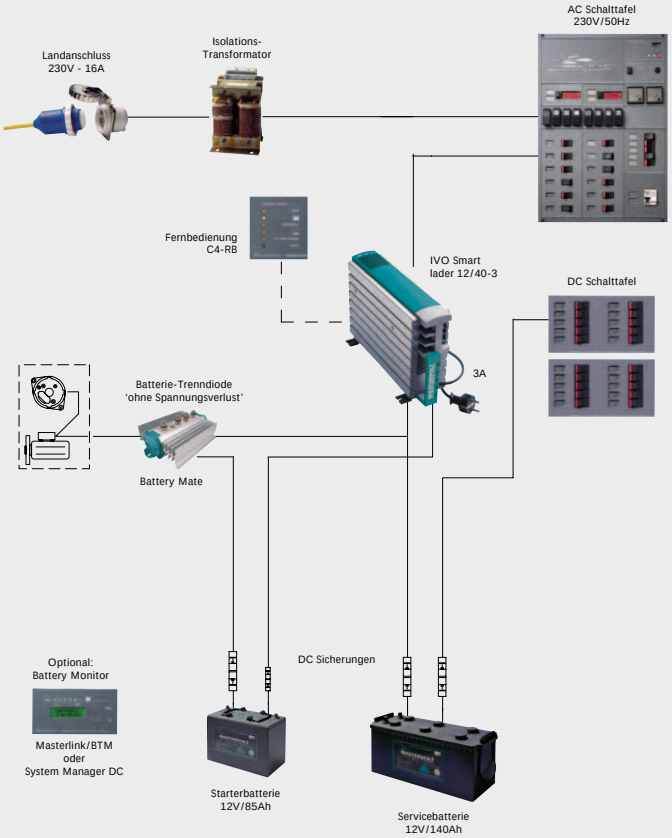
Artikel-Nr.	Beschreibung	Leistung	Spannung Ein	Spannung Aus	Abmessungen HxBxT in mm.
86050351	IVET D	16A / 3,5 kW	230V	230V	407x295x220
86060351	IVET D	16A / 3,5 kW	115/230V	115/230V	407x295x220
86050751	IVET D	30A / 7,5 kW	230V	230V	505x305x250
86000600	IVET 6.0	6 kW	115/230V	115/230V	ohne Gehäuse
124001000	Shorefix FI Schutzschalter	16A / 30mA	230V	230V	200x110x115

Lieferbar auf Anfrage:

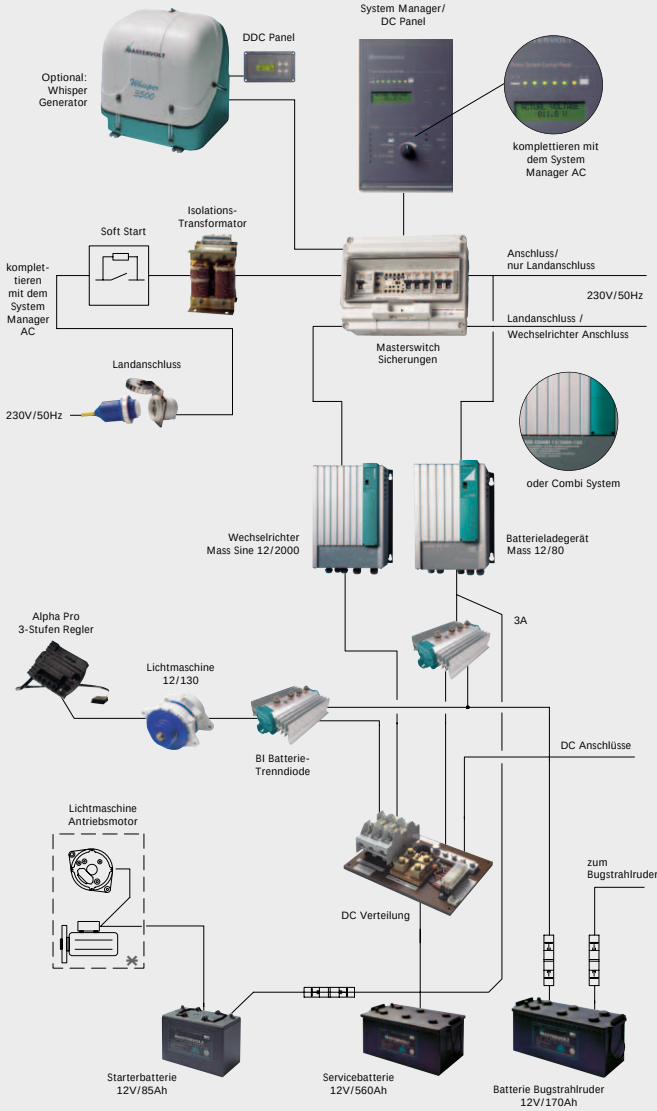
- Isolationstransformatoren bis 22 kW Leistung;
- Frequenzumwandler von 50 bis 60 Hz und von 60 bis 50 Hz, bis 400 kVA.
- Switch-mode 16A / 3,6 kVA galvanische Trennschalter, Mass GI Serien.

Systembeispiele

Auf den folgenden Seiten stehen Beispiele elektrischer Systeme für kleine oder große Schiffe.
Es gibt zahlreiche Möglichkeiten: sprechen Sie mit Ihrem Mastervolt-Händler.



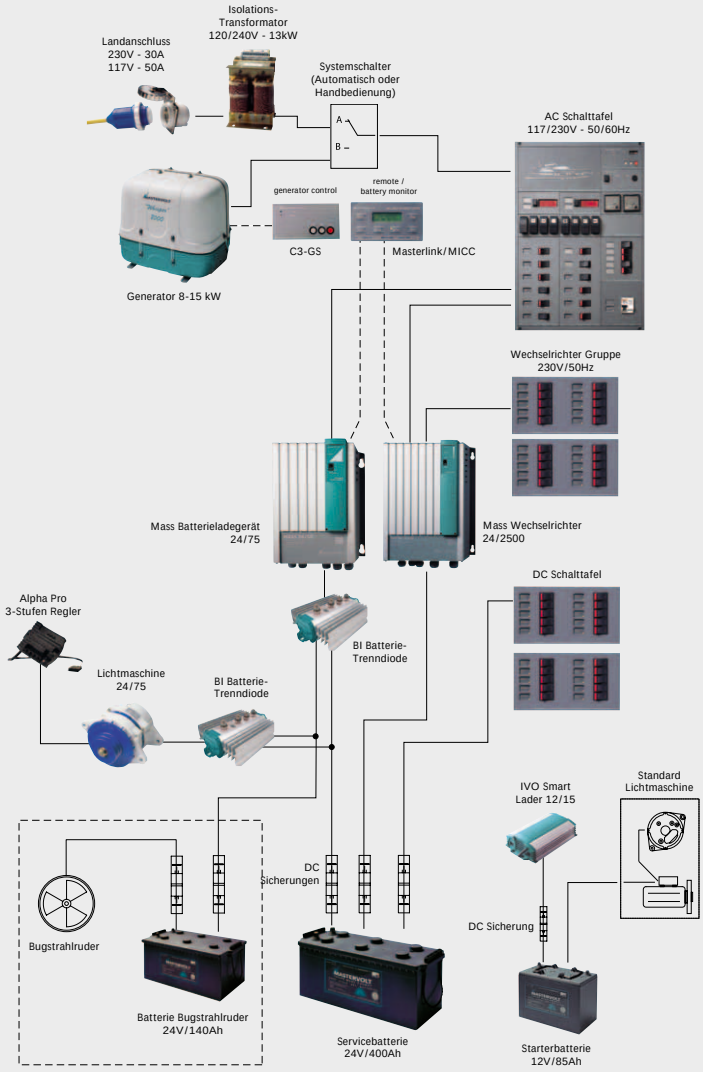
System I
230 V / 50 Hz für < 12 Meter.
Basis-System für Segel- oder Motoryachten. Der automatische Batterielader IVO Smart arbeitet sowohl als Landstromunterstützung als auch als Ladesystem. Mit einem Battery Mate wird die Leistung einer Standard-Lichtmaschine maßgeblich verbessert. Ein Wechselrichter kann leicht in dieses System integriert werden.



System II

230 V / 50 Hz für 9-12 Meter.

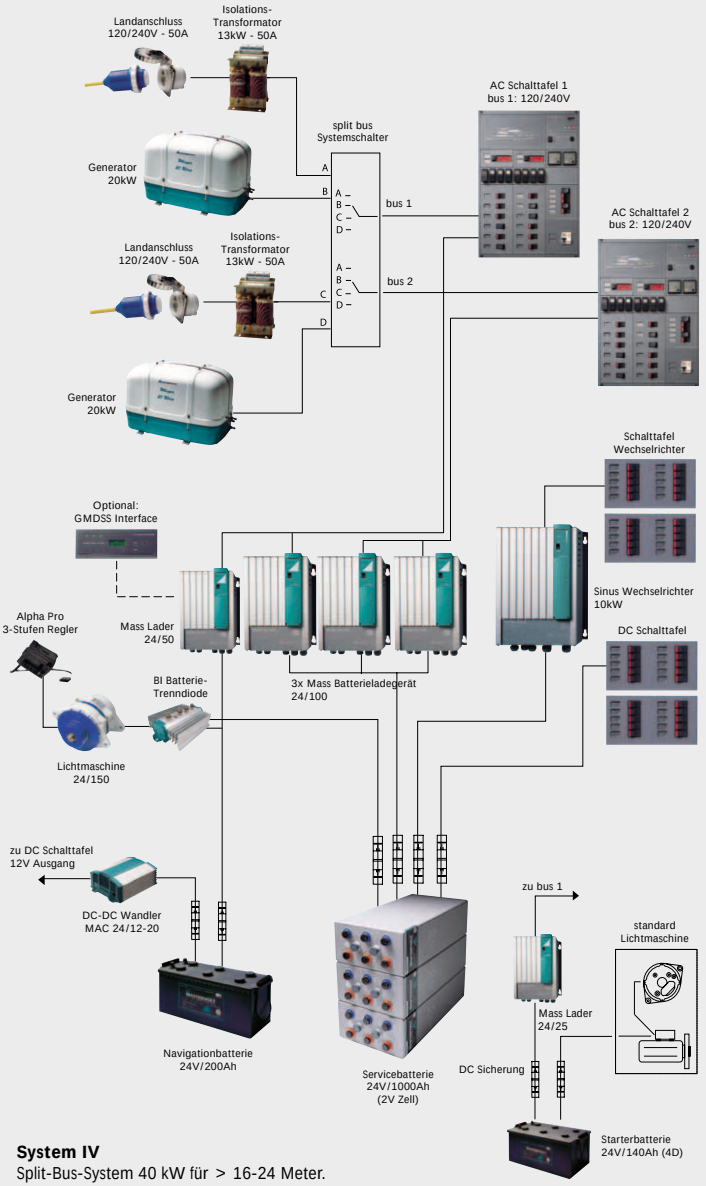
Komplettsystem mit einigen Variationsmöglichkeiten: ein Whisper Generator bietet die vollständige Unabhängigkeit vom Landstrom. Wir haben uns hierbei für einen separaten Sinus-Wechselrichter und einen Batterielader mit mehreren Ausgängen entschieden, aber ein Dakar-Combi-Modell kann ebenfalls integriert werden.



System III

8-15 kW, 230V/50Hz oder 117V/60Hz für 12-18 Meter.

Komplettsystem mit Landstromsystem, das sowohl für 117V/60Hz als auch für 230V/50Hz geeignet ist: das perfekte System für Weltenbummler. Anstelle der ansprechend gestalteten und effektiven MasterVision Schalttafeln können ebenfalls Standard-Industrieschalter eingesetzt werden.



System IV
Split-Bus-System 40 kW für > 16-24 Meter.
So viel Strom wie Sie brauchen - Tag und Nacht, Sommer oder Winter:
10 kW leiser Strom, wenn der Generator nicht in Betrieb ist und extrem leise Whisper Generatoren zur Versorgung der großen Lasten und zum Aufladen der Service-Batteriebank.

Technische Informationen

Die nachstehende Auswahltabelle dient als Richtlinie, welches Wechselrichter-Modell gewählt werden sollte. Wir haben die am häufigsten verwendeten 230 V Geräte als Beispiele verwendet.

Auswahltabelle für Wechselrichter

Anwendung 230 V Geräte	Mass Sine 250	Mass Sine 400/500	Mass Sine 1200/1500	Mass Sine 1500/2500
• Fernseher / Video	●	●	●	●
• NiCad Batterielader	●	●	●	●
• Laptop	●	●	●	●
• Kleine Bohrmaschine	●	●	●	●
• Beleuchtung	●	●	●	●
• Kleine Küchengeräte		●	●	●
• Kleiner Kühlschrank		●	●	●
• Kleine Mikrowelle		○	●	●
• Kaffeemaschine		○	●	●
• Fön, 1000 W		○	●	●
• Staubsauger, Mikrowelle		○	●	●
• Kühl-/Gefrierkombination		○	●	●
• Schleifmaschine		○	●	●
• Pumpe		○	●	●
• Große Werkzeuge		○	◗	●
• Mikrowelle / Ofen		○	◗	●
• Waschmaschine 3 kg. • Boiler • Klimaanlage / Elektroherd	Siehe Seite 36/37.			
Batteriekapazität 12V/min.	80 Ah	100 Ah	200 Ah	300 Ah
Batteriekapazität 24V/min.	40 Ah	50 Ah	120 Ah	200 Ah

● Angeschlossenes Gerät kann non-stop laufen, Batteriekapazität bestimmt die Anwendungsdauer.

◗ Gerät oder Werkzeug kann während einer bestimmten Zeit laufen.

○ Gerät kann nicht versorgt werden (nächst größeres Modell nehmen).

** oder Combi 12/1500 oder 24/1800.* *** oder Combi 12/2500 oder*

Wie lange kann ich mein 230 V Gerät mit der Batterie betreiben?
Beginnen Sie damit, den Stromverbrauch des Gerätes zu prüfen. Auf dem Typenschild ist dieser in Watt angegeben. Nehmen wir beispielsweise ein 400 W Werkzeug. Wenn der Wechselrichter an eine 12 V Batterie angeschlossen ist, teilen Sie die Last, in diesem Fall 400 W, durch 10. Also beträgt der Stromverbrauch 40 Ampere. Das Gerät kann mehr als 2 - 2 1/2 Stunden betrieben werden. Dividieren Sie bei 24 V Systemen die Wattzahl durch 20, in diesem Beispiel 20 Ampere.

Auswahltabelle für Stromsystem

Nachfolgend finden Sie eine Liste mit System-Konfigurationen, die für Ihren Strombedarf relevant sein könnten. Ihr Mastervolt-Händler wird Ihnen ein Angebot machen.

Gerät	Wechselrichter + Lader oder Combi 12V Batterie			Wechselrichter+ Lader oder		Combi 24V Batterie		Whisper Generator + Wechselrichter+ Lader (oder Combi)				
Fernseher / Video	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NiCad Batterielader	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kleine Bohrmaschine	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Küchengeräte	◣	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kleiner Kühlschrank (Tischgerät)	◣	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kleine Mikrowelle	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kaffeemaschine	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fön, 1000W	○	◗	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Staubsauger, Mikrowelle	○	◗	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kühl-/Gefrierkombination	○	◗	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Schleifmaschine	○	○	●	◗	◗	●	●	●	●	●	●	●
Pumpe	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
Große Werkzeuge	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
Mikrowelle / Ofen	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
Waschmaschine 3 kg.	○	○	●	○	○	◗	◣	●	●	●	●	●
Boiler	○	○	◗	○	○	○	○	●	●	●	●	●
Elektroherd, 2-Plattene	○	○	◗	○	○	○	○	●	●	●	●	●
3-Plattene	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◗	●	●
4-Plattene	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●
Klimaanlage > 24.000 BTU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●
Verbrauch in Ampere/Stunden	8-15A	8-25A	8-25A	20-30A	10-20A	10-20A	20-30A	20-30A	20-30A	25-40A	25-40A	25-40A
Batteriespannung	12V	12V	12V	12V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V	24V
Empfohlene Kapazität	120-200 Ah	200-400 Ah	200-400 Ah	400-600 Ah	120-170 Ah	170-200 Ah	200-400 Ah	200-400 Ah	200-400 Ah	200-400 Ah	300-500 Ah	300-600 Ah
Wechselrichter-Modell	Sine 12/250-12/500	Sine 12/1200	Sine 12/1200	Sine 12/2000	Sine 24/1500	Sine 24/1500	Sine 24/2500	Sine 24/2500	Sine 24/1500	Sine 24/2500	Dakar 24/3000	Sine 24/5000
Wechselrichter/Lader-Modell	--	Combi 12/1500	Combi 12/1500	Combi 12/2500	Combi 24/1800	Combi 24/1800	Combi 24/3000	Combi 24/3000	--	--	--	--
Batterielader-Modell	IVO Smart 12/15	IVO Smart 12/50	IVO Smart 12/40	Mass 12/60	Mass 24/25	Mass 24/50	Mass 24/50	Mass 24/50	Mass 24/50	Mass 24/50	Mass 24/75	Mass 24/100
Generator-Modell	--	--	--	--	--	--	--	--	Whisper 3.5	Whisper 3.5	Whisper 6	Whisper 8/12

◣ Gerät kann nur kurzfristig (10-15 Minuten) mit einem Wechselrichter betrieben werden. Bei ständiger starker Überlastung schaltet der Wechselrichter automatisch ab.

◗ Gerät kann mit einem Wechselrichter maximal eine halbe Stunde betrieben werden.

● Geräte können non-stop mit dem Wechselrichter und den Batterien betrieben werden.

○ Geräte können nur mit dem Generator verwendet werden.

Fragen & Antworten

Wechselrichter:

1) Wieviel Eigenverbrauch hat ein Wechselrichter?

Alle Mastervolt Sinus-Wechselrichter haben einen Wirkungsgrad von mehr als 92%, was mit der modernen Technologie optimal ist. Wenn Sie eine 850 W Kaffeemaschine an einen MASS Sinus-Wechselrichter schließen, beträgt der Verbrauch 850 W geteilt durch die Spannung des Systems (12 V) = 70 Ampere. Der Wechselrichter verbraucht weitere 8% (100% - 92%), also liegt der Gesamtverbrauch bei 70 A + 6 A = 76 Ampere. Da eine Kaffeemaschine natürlich nur zehn Minuten läuft, ist der eigentliche Ampereverbrauch relativ niedrig (76 x 10 min = 13 Ah).

2) Kann ich einen Computer an den Wechselrichter schließen?

Ja. Alle Mastervolt Sinus-Wechselrichter können einen Computer leicht und sicher versorgen. Die Ausgangsspannung eines Wechselrichters ist häufig besser als aus dem Netz. Ein Mastervolt Wechselrichter wird zusammen mit einem Batterielader und einer Batteriebank häufig als Absicherung an Land verwendet, wenn die Netzspannung schwankend und unzuverlässig ist.

3) Kann die Mikrowelle an den Wechselrichter angeschlossen werden?

Ja, Sie können jedes Modell an den Wechselrichter anschließen. Dabei ist zu beachten, dass eine 800 W Mikrowelle zwischen 1200 und 1300 Watt Leistung verbraucht. Der Wechselrichter muss also entsprechend ausgewählt werden. Mit den sogenannten modifizierten Sinus-Wechselrichtern sind die Kochzeiten wesentlich länger, und die Mikrowellen werden häufig nicht richtig versorgt.

4) Was kann man an einen Wechselrichter nicht anschließen?

Im Allgemeinen kann jedes elektrische Gerät an den Wechselrichter angeschlossen werden. Es gibt allerdings ein paar Ausnahmen: Große Lasten, wie z.B. Warmwasserboiler, können mit dem Wechselrichter betrieben werden, aber normaler Weise werden die Batterien dadurch zu schnell entladen. Das selbe gilt für Klimaanlagen. Ein weiterer wichtiger Faktor, der zu berücksichtigen ist, sind die Unterschiede im Lastverhalten: induktive Lasten, wie Kühlschränke, Kompressoren usw. (wir bezeichnen diese als induktive Lasten) benötigen eine höhere Anlaufkapazität des Wechselrichters. Rechnen Sie mindestens die 5-fache Nennleistung in Ampere oder Watt, um das entsprechende Wechselrichtermodell auszuwählen.

Batterielader:

1) Ich verfüge über eine 200 Ah Servicebatterie und eine 100 Ah Starterbatterie. Wie groß muss mein Batterielader sein?

Bei der Kalkulation des Batterieladers wird normaler Weise die Kapazität der Starterbatterie nicht berücksichtigt. Die Starterbatterie wird lediglich zum Starten des Motors verwendet, und wir können davon ausgehen, dass sie nicht oder nur teilweise entladen wird. Sobald der Motor läuft, wird die Starterbatterie über die Lichtmaschine geladen. Mit Netzstrom wird sie über den zweiten (oder dritten) Ausgang des Mastervolt Batterieladers geladen. Sie können davon ausgehen, dass rund 25% der Batteriekapazität ausreichend sind, um eine Batterie schnell und sicher zu laden. In diesem Beispiel wären 25% von 200 Ah = 50 A.

2) Kann der Mastervolt Batterielader angeschlossen bleiben?

Ja, der Mastervolt Batterielader kann den ganzen Winter über angeschlossen bleiben. Das ist sogar besser für die Batterien, da sie in einem optimalen Zustand gehalten werden.

3) Ich habe nur begrenzt Landstrom. Kann ich dennoch einen großen Lader betreiben?

Ja. Alle Mastervolt Batterielader und Combis sind mit neuester Elektronik ausgerüstet, deren Stromaufnahme um ungefähr 40% geringer als bei herkömmlichen Ladern ist. Sie können außerdem ein Fernbedienungspanel verwenden, um den Ausgangsstrom der Batterielader bei begrenztem Landstrom zu verringern.

4) Wie lange dauert es, bis meine Batterien vollständig geladen sind?

Die Ladezeit ist abhängig von Typ und Sorte der Batterie, sowie der vollständigen Entladezeit der Batterie (langsam oder schnell). Als Faustregel gilt: Man dividiert die Kapazität der Batterie durch die maximale Amperezahl des Laders und addiert 4 Stunden. Die vier Stunden sind die sogenannte Nachladezeit, in denen die Batterie festlegt, wieviel Strom sie noch braucht, bis sie wieder 100% geladen ist. Beispiel: Eine Batterie hat 200 Ah, der Lader 40 A, dann beträgt die Ladezeit: 200 Ah : 40 A + 4 Stunden = 5 Std. + 4 Std. = 9 Std. Ladezeit insgesamt. Wenn die Batterie nur zu 50% entladen ist, lautet die Rechnung: 100 geteilt durch 40 = 2 + 4 Stunden, also insgesamt 6 Stunden.

Auf unserer Website www.mastervolt.de stehen weitere Fragen und Antworten.

Fragen & Antworten

Systemauswahl: Combi (Wechselrichter + Lader) oder Einzelgeräte
1) Da mehrere Funktionen in einem Gerät kombiniert sind, wird es empfindlicher gegen Überhitzung. Wenn der Batterielader z.B. häufig mit voller Leistung in einer warmen Umgebung verwendet werden muss, kann es sein, dass er nicht optimal arbeitet. Ab 25°C wird der Lader seinen Ausgangsstrom reduzieren. In diesem Fall sind Einzelgeräte zu empfehlen, also ein getrennter Batterielader, Wechselrichter und ein Umschaltsystem. Der Mastervolt Msdd Batterielader liefert seine volle Leistung sogar bei einer Umgebungstemperatur von 40°C. Auch bei höheren Temperaturen nimmt sein Ausgangsstrom nur wenig ab. Das gleiche gilt für den Landstromanschluss beim Combi. Die Spannung des Landstroms ist manchmal geringer als die erwarteten 230 oder 110 V, so z.B. am Ende eines Piers. Bei geringer Eingangsspannung liefert der Lader des Combis weniger Ausgangsstrom, so dass die Batterien länger geladen werden müssen. Als Einzelgerät wurde der Mastervolt Batterielader speziell dafür entwickelt, auch bei geringer Eingangsspannung normal zu funktionieren. Er liefert seinen gesamten Strom selbst bei einer Spannung von 207 (oder 103 V). Falls die Spannung noch niedriger sein sollte, reduziert er stufenweise seinen Ladestrom, bis er sich bei einer Spannung von 170 (oder 85 V Wechselstrom) selbst ausschaltet.

2) Der Wirkungsgrad eines einzelnen Wechselrichters ist etwas höher als beim Combi. Daher verbraucht er weniger Strom aus den Batterien. Dies ist das Ergebnis der Switch-Mode-Technologie, die bei den Mass Sinus-Wechselrichtern verwendet wird.

3) Ein weiterer Unterschied ist das Gewicht. Bei der Kombination eines Wechselrichters und eines Batterieladers wird ein Transformator benötigt, der üblicher Weise relativ schwer ist. Mastervolt verwendet bei seinen Batterieladern und Wechselrichtern ein Hochfrequenz-Umschaltprinzip. Durch dieses Prinzip wird die Verwendung eines Transformators unnötig und somit das Gewicht wesentlich reduziert.

Schlussfolgerung
Bei kleineren Schiffen mit einem relativ geringen Batteriestromverbrauch und wenn die Batterieladezeit nicht wichtig ist, ist der Combi eine gute Wahl. Aber auf größeren Yachten, wenn die Ladezeit so kurz wie möglich sein sollte (vor allem bei Nutzung eines Generators) und wenn Wirkungsgrad und geringes Gewicht von großer Bedeutung sind, sollte ein System mit einem einzelnen Wechselrichter, Batterielader und Umschaltsystem gewählt werden.

Generatoren:
1) Wieviel Strom muss mein Generator liefern?
Die Kapazität des Generators muss der Anzahl der Geräte entsprechen, die gleichzeitig an ihn angeschlossen werden. Machen Sie eine Liste der Geräte, die Sie nutzen werden, und welche gleichzeitig benötigt werden. Die beiden größten Verbraucher sind für die Wahl des Generators ausschlaggebend, da die kleineren Verbraucher einen zu vernachlässigenden Strombedarf haben. Beispiele für diese ausschlaggebenden Verbraucher sind Waschmaschine, Klimaanlage und Herd. Wir empfehlen einen Generator, der Ihren geschätzten Normalbedarf mit 70% seiner maximalen Kapazität abdecken kann.
Hinweis: Achten Sie besonders auf induktive Lasten sowie Verbraucher, die einen zusätzlichen Anlaufstrom benötigen, wie z.B. ein Elektromotor. Fragen Sie einen Fachmann, bevor Sie sich endgültig entscheiden.

2) Kann ich einen 4 kW Elektromotor an einen 4 kW Generator schließen?
Nein, ein Elektromotor benötigt zusätzlichen Strom für den Start. Der Anlaufstrom ist drei- bis fünfmal so hoch wie sein Verbrauch bei Normalbetrieb. Ein 4 kW Generator kann nur einen Teil dieses Anlaufstroms liefern. Auch mit einer Softstart- Vorrichtung (zur Reduzierung des Anlaufstroms) werden Sie einen Generator haben müssen, der wesentlich mehr Kapazität hat, um den Elektromotor zu starten.

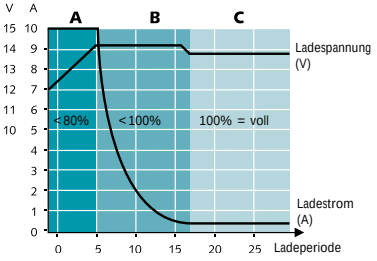
3) Kann ich einen Kühlschrank an einen Generator schließen?
Ja, aber das ist nicht sehr wirtschaftlich. Obwohl ein Kühlschrank einen relativ geringen Verbrauch hat (30-70 Watt), wird er über einen langen Zeitraum angeschlossen. Der Dauerbetrieb des Generators führt zu unnötigem Verschleiß und hohem Dieselverbrauch, ganz zu schweigen von den Geräuschen. Der Motor des Generators ist nicht dafür ausgelegt, einen so kleinen Verbraucher über einen langen Zeitraum zu betreiben, da eine ineffektive Verbrennung Blockierungen verursachen kann. Sie sollten Ihren Kühlschrank an einen Wechselrichter schließen, der den Batteriegleichstrom in 230 V Wechselstrom umwandelt. Der Strom wird über einen langen Zeitraum aus den Batterien genommen, die regelmäßig durch den Generator wieder aufgeladen werden können.

4) Was ist der Unterschied zwischen direkter Kühlung und Zweikreiskühlung?
Bei einer direkten Kühlung wird das Seewasser durch Kühlleitungen in den Motorblock und die Zylinderwände gepumpt. Alle diese Teile sind aus Gusseisen und können durch das Salz und den Schmutz im Wasser beschädigt werden, da die Betriebstemperatur des Motors unter 60°C gehalten wird (um die Salz-Kristallisation im Motorblock zu verhindern). Dies liegt deutlich unter der optimalen Temperatur von 85°C bei modernen Dieselmotoren. Dadurch wird der Diesel nicht vollständig verbrannt, und der nicht verbrauchte Diesel gelangt über die Auspuffleitung ins Wasser. Kleine Ein-Zylinder-Motoren sind normaler Weise nur mit direkter Kühlung erhältlich.
Die Motorblöcke größerer und modernerer Motoren sind aus Aluminium und haben eine Zweikreiskühlung.
Der Motor wird über ein Kühlmittel in einem geschlossenen System gekühlt. Das Kühlmittel wird wiederum mit Seewasser gekühlt, das durch einen Wärmetauscher gepumpt wird. Das Wasser kommt nur in Kontakt mit korrosionsbeständigen Materialien. Ein Thermostat hält den Motor auf optimaler Temperatur.
Mastervolt verwendet nur die Zweikreiskühlung bei Motoren. Unser einziger Ein-Zylinder Whisper 3500 hat einen ölgekühlten Motor, bei dem das Öl durch Wasser gekühlt wird, das durch einen Wärmetauscher gepumpt wird.

5) Kann ich die selben Wasser-, Kraftstoff- und Auspuffanschlüsse für meinen Hauptmotor und für meinen Generator verwenden?
Davon raten wir auf jeden Fall ab. Mit einem Wasserschlauch zur kombinierten Versorgung würde das eine System dem anderen Luft entziehen. Das gleiche gilt auch für die Dieselversorgung. Wenn zwei Auspuffsysteme kombiniert werden, werden Abgase in den Motor geblasen, wenn er nicht läuft - was zu einer Schädigung der Maschine und eventuell sogar zu einer Kohlenmonoxid-Vergiftung führt, wenn die Abgase in den Maschinenraum gelangen. Kombinierte Anlagen mit Ventilen oder Nutzung von Kanaleffekten sind häufig teurer als die Installation zwei einfacher getrennter Systeme.

Auf unserer Website www.mastervolt.de stehen weitere Fragen und Antworten.

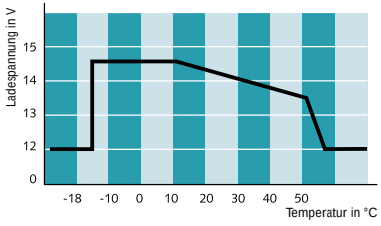
Ladecharakteristik der Mastervolt Batterielader, Combi's und Lichtmaschinenregler



Drei-Stufen Ladekurve: nur so können Batterien vernünftig geladen werden.
Stufe A. Hauptladung, schnelles Aufladen von 0 auf 80%.
Stufe B: Nachladung, die Batterie wird von 80 auf 100% geladen.
Stufe C: Erhaltungsladung, die Batterie wird im vollständigen Ladestatus gehalten.

Batterien sind empfindlich und liefern - bei unkorrekter Verwendung - auf Grund des Kapazitätsverlustes nach und nach weniger Strom. Mastervolt Batterielader, Wechselrichter/Laderkombinationen und Lichtmaschinenregler garantieren einen sicheren und 100%-ig korrekten Ladeprozess, der eine extrem lange Batterielebensdauer bei minimalem Kapazitätsverlust gewährleistet.

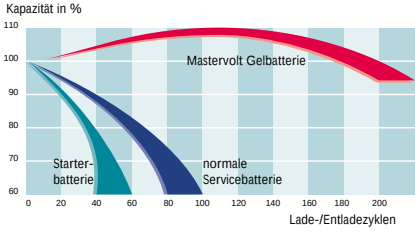
Automatische Temperaturkompensation für einen sicheren Ladeprozess



Ladekurve des IVO Batterieladers, der mit einem Temperatursensor ausgestattet ist. Bei 24 V: Werte der linken Spalte verdoppeln.

Die meisten Mastervolt Batterielader, Dakar Combi's und Alpha Pro Lichtmaschinenregler sind standardmäßig mit einem externen Temperatursensor ausgestattet. Dieser Sensor muss an der größten Batterie befestigt werden. Die Wirkung ist erstaunlich: die Ladespannung wird im Verhältnis zu der Umgebungstemperatur der Batterie kompensiert und garantiert dadurch eine sichere Ladung ohne Elektrolyt-Gasung. Wenn die Temperatur 45 Grad übersteigt, wird der Lader automatisch auf 12 bzw. 24 V Stromversorgung gesetzt.

Lebenserwartung der Mastervolt Batterien im Vergleich zu normalen Batterien



Lebenserwartung in Lade-/Entladezyklen bei Starterbatterien, offenen Bleisäure- Semitraktionsbatterien und Mastervolt Gelbatterien in 100%-igem Entladestatus.

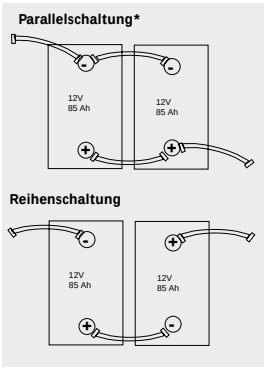
Mastervolt bietet 2-Volt-Traktionsbatterien für größere Batteriebänke an, mit einer Lebenserwartung von mehr als 10 Jahren.
Die 12-Volt-Gelzellen basieren ebenfalls auf der Tiefen-Zyklus-Traktions-Technologie, die zu einer dreimal so langen Lebensdauer im Vergleich zu traditionellen Batterien führt, sogar bei Tiefentladung der Batterien.

Parallel- oder Reihenschaltung

In der Zeichnung werden zwei verschiedene Möglichkeiten für die Verwendung einer 12 V Batterie gezeigt.

1) Als 12 V Batterie, indem Plus und Minus direkt an das Bordnetz geschlossen werden. Zur Erhöhung der Kapazität können mehrere Batterien aneinander geschlossen werden (Plus an Plus, Minus an Minus). Dies wird Parallelschaltung genannt. Wenn mehrere 12 V Batterien parallel geschaltet werden, sollten die Verbraucher diagonal an die Plus- und Minuspole angeschlossen werden - siehe Zeichnung rechts.
   Bis zu fünf 12-Volt-Batterien können in Reihe geschaltet werden. Wir empfehlen die Option eines 24-Volt-Systems, wenn eine höhere Kapazität benötigt wird.

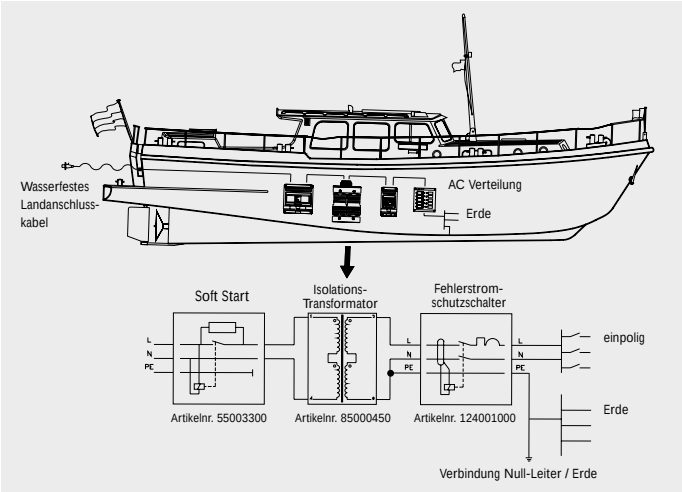
2) Als 24 V Batterie, indem zwei 12 V Batterien in Reihe geschaltet werden (Plus wird mit Minus verbunden). Zur Erhöhung der Batteriekapazität können mehrere der auf diese Weise gebildeten 24 V Paare parallel geschaltet werden.



* Falls mehrere 12-Volt-Batterien in Reihe geschaltet sind, sollten die DC-Verbraucher kreuzweise an die Plus- und Minuspole geschlossen werden, siehe Zeichnung oben.

Isolationstransformator mit Fehlerstromschutz

Aluminiumschiffe sind stets mit einem Isolationstransformator zum Schutz vor Korrosion ausgestattet, ebenso wie große Schiffe und Luxusyachten. Auch mit einem Isolationstransformator müssen weitere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, wie z.B. die Installation eines Fehlerstromschutzes und eines Isolationsalarms. CE-Richtlinien empfehlen einen derartigen Fehlerstromschutz auf allen Freizeityachten (ISO 13297). Ein Fehlerstromschutzschalter erdet den Null-Leiter nach dem Transformator. Andere Stromquellen, wie Generator und Wechselrichter, können entsprechend gesichert werden, indem der Null-Leiter im Gerät selbst geerdet wird. Ein weiterer Vorteil dieser Methode ist die Möglichkeit einer einpoligen Sicherung und eines entsprechenden Anschlusses.



Umschaltsysteme und Fehlerstromschutzschalter

Jedes Umschaltsystem zwischen Landstrom, Generator und Wechselrichter muss unter allen Umständen mehrpolig sein. Alle Masterswitches erfüllen diese Anforderung. Der Fehlerstromschutz und der Isolationsalarm, die als Option erhältlich sind, unterliegen Richtlinien, die in Abhängigkeit von den verwendeten Geräten und der Region unterschiedlich sind. Für verschiedene Positionen an Bord gelten auch verschiedene Standards. Wir haben hier auf die CE-Richtlinien für Freizeityachten Bezug genommen (bis zu 24 Meter Länge in Europa).

Technische Definitionen

(diese Liste bezieht sich auf Energiesysteme, Wechselrichter und Batterielader)

Absorptions-/oder Ausgleichsladung
Die 2. der 3-Stufen-Ladetechnologie. Die Spannung bleibt konstant, während der Ladestrom durch den steigenden Innenwiderstand der Batterie reduziert wird.

Ampere
Die Maßeinheit des elektrischen Stromflusses. Man sagt auch umgangssprachlich, dass Ampere die Stromstärke ausdrückt. Ein Ampere entspricht dem Stromfluss bei einem Volt und dem Widerstand von einem Ohm.

Amperestunde (Ah)
Ein Stromfluss von einem Ampere über die Dauer von einer Stunde.
Beispiel 2 A über 3 Stunden = 6 Ah.

Bulk-/oder Hauptladung
Die erste Stufe der 3-Stufen-Ladetechnologie. Der Ladestrom bleibt solange auf dem maximalen Level, wie er von der Batterie akzeptiert wird.

Elektrolyte
Ein leitendes Medium, in dem ein elektrischer Fluss stattfinden kann. Dies ist die Flüssigkeit, die sich in der Batterie befindet. Der chemische Vorgang, der innerhalb der Batterie erfolgt, ermöglicht das Laden und Entladen der Batterien.

Float-/oder Erhaltungsladung
Die 3. Stufe der 3-Stufen-Ladetechnologie. Nachdem die Batterien vollständig aufgeladen sind, wird die Ladespannung reduziert, um Gasung (Kochen des Elektrolyts) zu vermeiden. Dies verlängert die Lebensdauer.

Gleichstrom (DC)
Die Art Elektrizität, die in Batterien gespeichert wird. Gleichstrom (DC) wird durch Lichtmaschinen, Batterielader, Solarmodule, Windgeneratoren erzeugt. DC Strom fließt in eine bestimmte Richtung.

Hertz (Hz)
Die Frequenz oder die Anzahl der Wechsel (Perioden) innerhalb einer Sekunde, während denen sich die Stromrichtung ändert. Die Frequenz ist in Europa typischer Weise 50 Hz und in den USA, in Teilen Südamerikas und in der Karibik 60 Hz.

Kabelverlust
Ein Spannungsabfall, der durch den Widerstand des Kabels während der Durchleitung entsteht.

Kilowatt (kW)
Elektrische Leistung, die einer Menge von 1000 Watt entspricht. Zehn 100 W Lampen benötigen 1 kW elektrischer Leistung.

Kilowattstunde (kWh)
Ein kW elektrischer Leistung wird über eine Stunde verbraucht. Mastervolt Generatoren sind z.B. mit kWh-Zählern ausgestattet.

LED (Light Emitting Diode)
Anzeige-Lämpchen, das oft verwendet wird, um Funktionen eines Systems anzuzeigen. Kleines farbiges oder weißes Licht, das kaum Energie benötigt.

Reihenschaltung
Eine Gruppe elektrischer Einheiten, wie Batterien oder Solarmodule, die zusammen geschaltet werden, um die Spannung zu erhöhen. (Zwei 100 Ah 12 V Batterien in Reihe verkabelt ergeben eine 100 Ah 24 V Batteriebank).

RMS-Messgerät
Messinstrument, mit dem die wirkliche Spannung eines Energiesystems gemessen werden kann. Wechselrichter mit einer modifizierten Sinuswelle können nur mit einem RMS-Messgerät überprüft werden. Ein Standardmessgerät zeigt bei diesen Geräten trotz korrekter Funktion des Wechselrichters einen zu niedrigen Wert an (z.B. nur 180 V AC).

Ruhestromaufnahme
Wird auch als Stand-by-Verbrauch bezeichnet. Die elektrische Leistung (in Watt oder mA), die benötigt wird, um ein Gerät (z.B. Wechselrichter oder Combi) in Bereitschaft zu halten.

Sinuswelle
Die Ausgangswellenform eines Generators oder Systems. Ein gleichmäßiger Wellenverlauf, der über und unter dem Nullpunkt verläuft. Diese Wellenform wird auch durch den Sinus-Wechselrichter erzeugt und entspricht dem Strom aus dem öffentlichen Netz.

Spitzenstrom
Ein hoher Strom, den ein Wechselrichter über einen kurzen Zeitraum liefern kann. Alle Mastervolt Wechselrichter können diesen Spitzenstrom liefern, um induktive Verbraucher wie Kühlschränke, elektrische Motoren usw. zu starten.

Strom
Die Menge der elektrischen Ladung. Die geflossenen Ampere werden als Strom bezeichnet.

Überlast
Ein Verbraucher an einem Wechselrichter oder Generator, der zuviel Strom benötigt und das Gerät damit überlastet. Wechselrichter von Mastervolt sind gegen Überlastung geschützt.

Verbraucher
Alle Geräte, die Elektrizität benötigen, um zu arbeiten. Geräte und Beleuchtung sind z. B. elektrische Verbraucher.

Volt
Die Maßeinheit für elektrisches Potential.

Watt
Die Maßeinheit für elektrische Leistung.
Watt = Volt x Ampere.

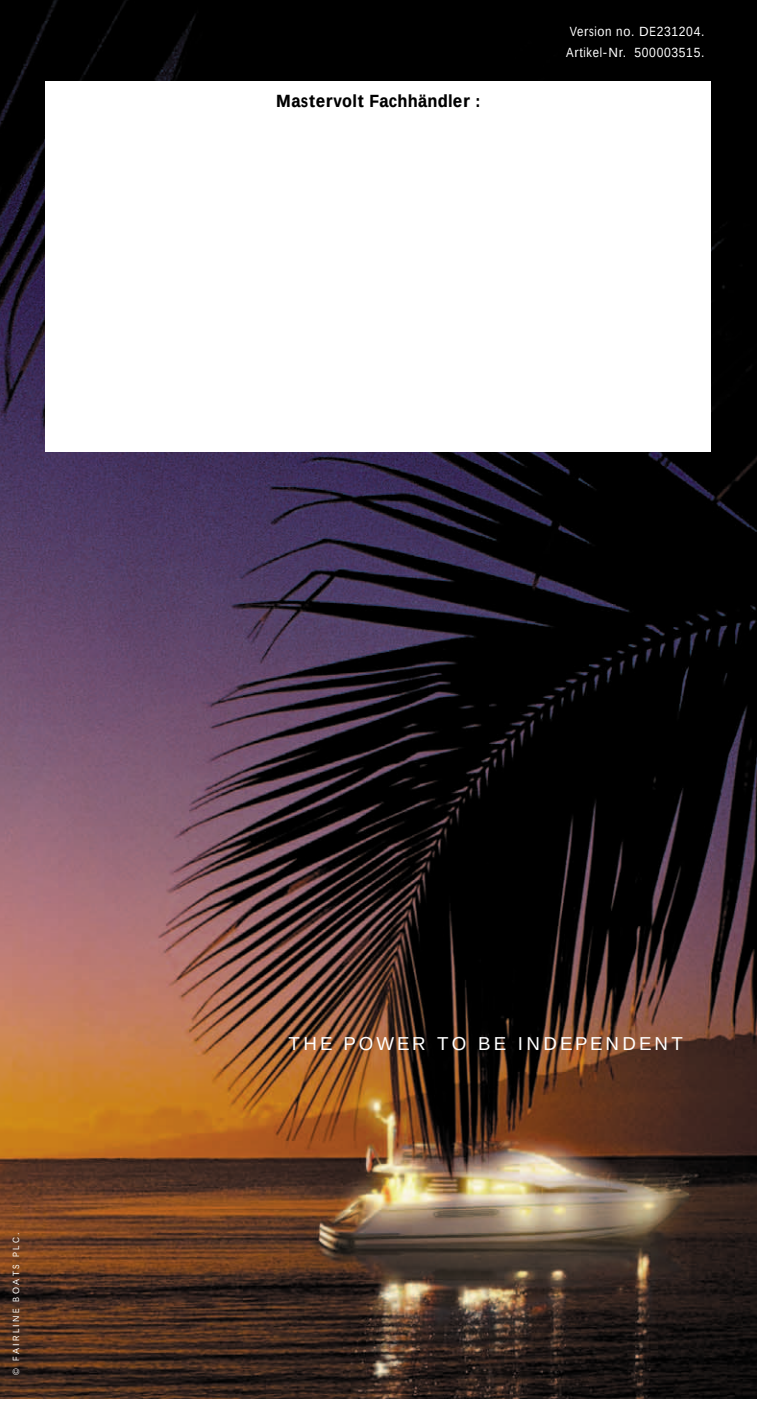
Wattstunde (Wh)
Maßeinheit für elektrische Leistung bezogen auf die Zeit. Eine Wattstunde entspricht einer Leistung von einem Watt über eine Stunde (Beispiel 150 Watt über 2 Stunden = 300 Wattstunden).

Wechselstrom (AC)
Elektrizität, die durch elektrische Geräte erzeugt wird. Das Kennzeichnende dieser Form ist die sich in regelmäßigen Intervallen umkehrende Flussrichtung, z.B. 120 V AC 60 Hz bedeutet eine 60-fache Umkehr (Wechsel) der Stromrichtung innerhalb einer Sekunde. In Europa sind 225 / 230 V mit 50 Hz typisch, in den USA 120 V AC bei 60 Hz.

Technische Notizen

Version no. DE231204.
Artikel-Nr. 500003515.

Mastervolt Fachhändler :



MASTERVOLT
STROM NACH MAß
www.mastervolt.de