MASTERVOLT

USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING
BETRIEBSANLEITUNG / MANUEL UTILISATEUR
MANUAL DE UTILIZACION / INSTRUZIONI PER L'USO

Mass GI

3.5 / 7.0 / 7.0 MultiTap

„Switch Mode" Isolationstransformator

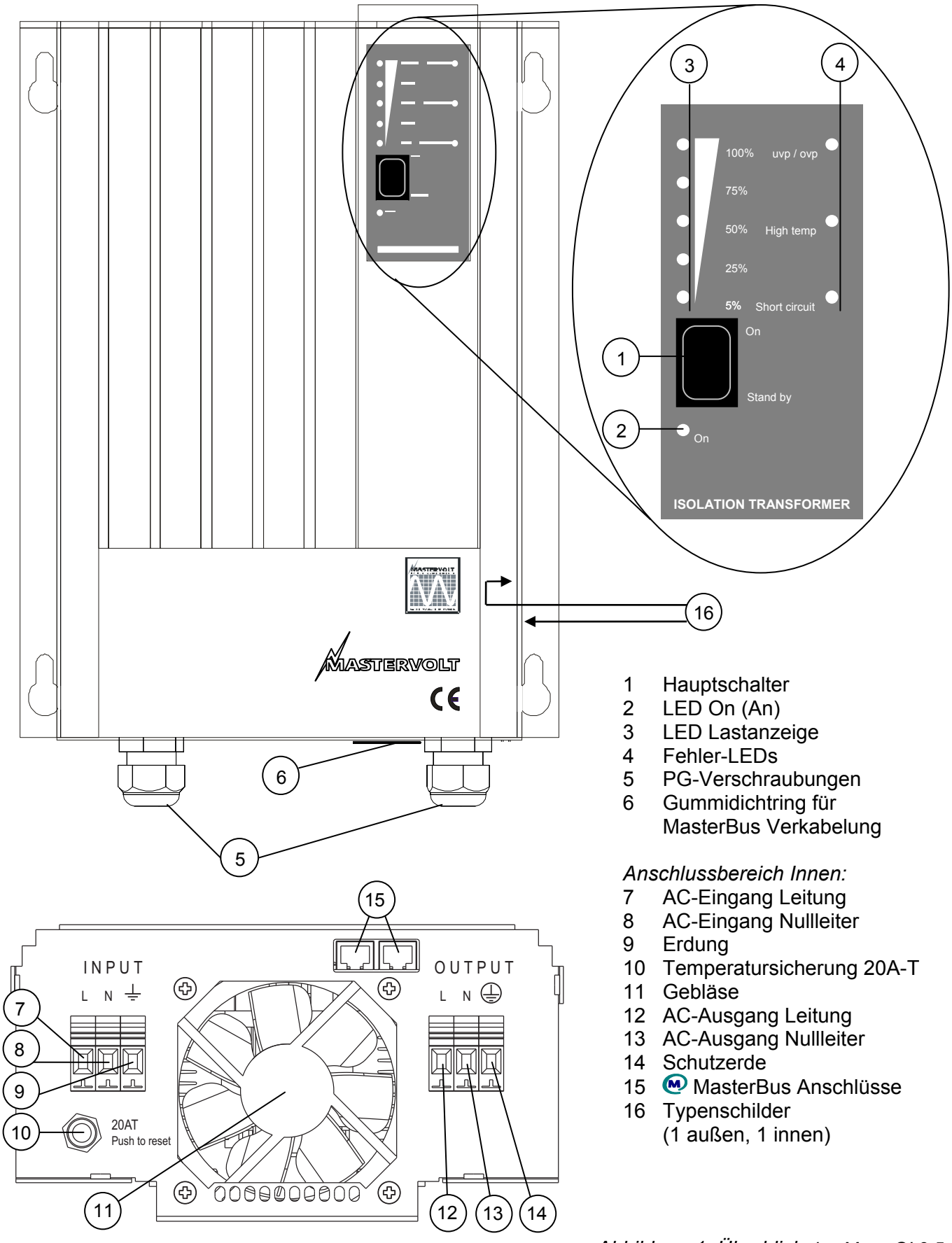
MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93,
1105 AN Amsterdam
Niederlande
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.Mastervolt.com

ENGLISH: PAGE 1
NEDERLANDS: PAGINA 25
DEUTSCH: SEITE 49
FRANÇAIS: PAGINA 73
CASTELLANO: PÁGINA 97
ITALIANO: PÁGINA 121

Copyright © 2011 Mastervolt, v 3.2 Februar 2011

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

1 ÜBERBLICK

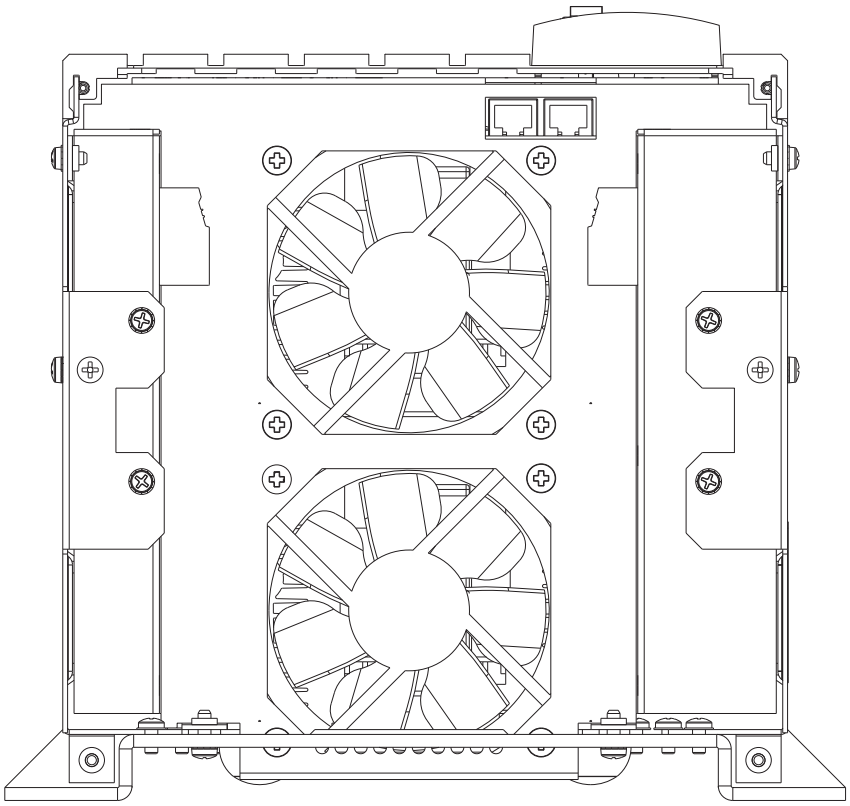


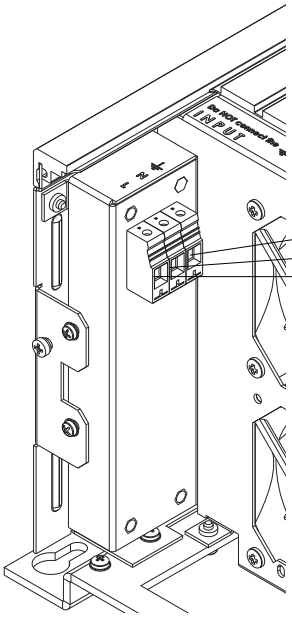
1 Hauptschalter
2 LED On (An)
3 LED Lastanzeige
4 Fehler-LEDs
5 PG-Verschraubungen
6 Gummidichtring für MasterBus Verkabelung

Anschlussbereich Innen:
7 AC-Eingang Leitung
8 AC-Eingang Nullleiter
9 Erdung
10 Temperatursicherung 20A-T
11 Gebläse
12 AC-Ausgang Leitung
13 AC-Ausgang Nullleiter
14 Schutzerde
15 MasterBus Anschlüsse
16 Typenschilder (1 außen, 1 innen)

Abbildung 1: Überblick des Mass GI 3.5

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de



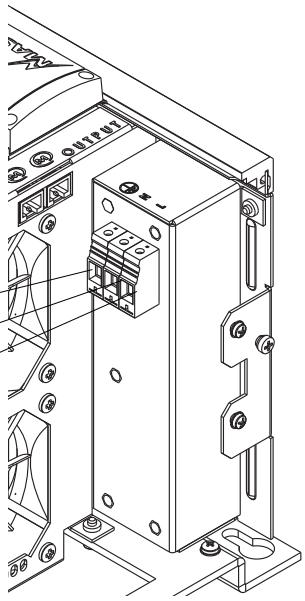


17 Ventilatoren

18 MasterBus Anschlüsse

19 Eingangsanschlüsse
Erdung
AC-Eingang Nullleiter
AC-Eingang Leitung

20 Ausgangsanschlüsse
Schutzerde
17 AC-Ausgang Nullleiter
18 AC-Ausgang Leitung



WARNUNG
Verbinden Sie niemals die Erdung (Eingang) mit der Schutzerde (Ausgang)!

Abbildung 2: Überblick des Mass GI 7.0/ 7.0 MultiTap

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

INHALTSVERZEICHNIS

v 3.2 Februar 2011

1 ÜBERBLICK 50

2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 54
2.1 Produktbeschreibung ... 54
2.2 Verwendung dieser Anleitung ... 54
2.3 Garantiespezifikationen ... 54
2.4 Gültigkeit dieser Anleitung ... 54
2.5 Qualität ... 54
2.6 Haftung ... 54
2.7 Typenschilder ... 54
2.8 Änderungen am Mass GI ... 54

3 SICHERHEITSRICHTLINIEN UND MASSNAHMEN 55
3.1 Warnungen und Symbole ... 55
3.2 Beabsichtigte Verwendung ... 55
3.3 Organisatorische Maßnahmen ... 55
3.4 Wartung & Reparatur ... 55
3.5 Allgemeine Sicherheits- und Installationsmaßnahmen ... 55
3.6 Warnung hinsichtlich lebensunterstützender Anwendungen ... 55

4 FUNKTIONSWEISE 56
4.1 MasterBus Kommunikation ... 56
4.2 Schutz ... 56
4.2.1 Überlastschutz ... 56
4.2.2 Zweiter Überlastschutz ... 56
4.2.3 Spitzenstrom-Begrenzung ... 56
4.2.4 Kurzschluss-Schutz ... 56
4.2.5 Temperaturschutz ... 56
4.2.6 Schutz der MasterBus Stromversorgung ... 56

5 BETRIEB 57
5.1 Rücksetzen des Mass GI ... 57
5.2 Wartung ... 57
5.3 LED-Anzeigen ... 57

6 MASTERBUS 58
6.1 Was ist der MasterBus? ... 58
6.2 Errichtung eines MasterBus-Netzes ... 59

7 MASTERBUS AM MASS GI 60
7.1 Überwachung ... 60
7.2 Alarm ... 60
7.3 Historie ... 60
7.4 Allgemeine Konfiguration ... 60
7.5 Rücksetzen der Einstellungen ... 60
7.6 Ereignis-Konfiguration Mass GI ... 61
7.7 Liste der Ereignisquellen ... 61
7.8 Liste der Ereignisziele ... 61

8 INSTALLATION ALS EINZELGERÄT 62
8.1 Auspacken ... 62
8.2 Bevor Sie beginnen ... 62
8.3 Zusätzliche Dinge, die Sie benötigen ... 62
8.4 Kabelgrößen ... 62
8.5 Auswahl des Installationsortes ... 62

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

8.6 Montage des Gehäuses an der Wand ... 62
8.7 Öffnen des Anschlussbereichs ... 62
8.8 Verkabelung ... 63
8.9 Anschluss ... 63
8.10 Inbetriebnahme nach der Installation ... 63

9 ZWEI BIS VIER MASS GIS IM PARALLELBETRIEB (ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN) 64
9.1 Installation von vier Mass GIs im Parallelbetrieb (nur Mass GI 3.5) ... 64
9.2 Parallelbetrieb in einer Gruppe ... 64
9.3 Mehrere Gruppen von (mehreren) Mass GI(s) im Parallelbetrieb ... 64
9.4 Schutzvorrichtungen bei der Parallel-Konfiguration ... 65

10 SCHNELLE INSTALLATION 66

11 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG 67

12 TECHNISCHE DATEN 68
12.1 Spezifikationen ... 68
12.2 Abmessungen ... 69

13 CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 71

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2.1 Produktbeschreibung

Der Mass GI ist ein auf der „Switch Mode"-Technologie basierender Isolationstransformator, der eine galvanische Trennung zwischen dem AC-Landstrom und dem elektrischen Wechselstrom-System an Bord vornimmt. Dies verhindert die Korrosion Ihres Metallschiffs während gleichzeitig die Erdung vorhanden ist.
Der Eingangs-Stromkreis des Mass GI ist mit einem Softstart-Stromkreis ausgestattet, um hohe Einschaltströme zu vermeiden, so wie mit einer automatischen Sicherung zum Schutz Ihres elektrischen Systems gegen Überlastung.

2.2 Verwendung dieser Anleitung

Copyright © 2011 Mastervolt. Alle Rechte vorbehalten.
Der Inhalt dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Mastervolt in keiner Form, weder ganz noch teilweise, vervielfältigt, weitergegeben, verbreitet oder gespeichert werden.
Diese Anleitung dient als Richtlinie für den sicheren und effektiven Betrieb, die Wartung, die Fehlersuche und die Konfiguration des Mass GI.
Daher ist es unbedingt erforderlich, dass jede Person, die mit dem Mass GI arbeitet, den Inhalt dieser Betriebsanleitung vollständig kennt und dass er/sie sorgfältig die beschriebenen Anleitungen befolgt.
Die Installation des Mass GI und Arbeiten an dem Mass GI dürfen nur von qualifiziertem, befugtem und geschultem Personal durchgeführt werden, in Übereinstimmung mit den jeweils gültigen lokalen Normen sowie unter Berücksichtigung der Sicherheitsrichtlinien und -maßnahmen (Kapitel 3 dieser Betriebsanleitung). Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort auf!

2.3 Garantiespezifikationen

Mastervolt garantiert, dass dieses Gerät in Übereinstimmung mit den gesetzlich gültigen Normen und Spezifikationen hergestellt wurde. Bei Arbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen erfolgen, die in dieser Betriebsanleitung zu finden sind, können Schäden auftreten und/oder das Gerät kann seine Spezifikationen nicht erfüllen. Diese Fälle können dazu führen, dass die Garantie nicht mehr gilt.
Die Garantie ist beschränkt auf die Kosten der Reparatur und/oder den Ersatz des Produkts. Kosten für die Installation, Arbeitskosten oder Versandkosten für defekte Teile fallen nicht unter diese Garantie.

2.4 Gültigkeit dieser Anleitung

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Spezifikationen, Bestimmungen und Anweisungen treffen ausschließlich auf die von Mastervolt gelieferten Standardversionen des Mass GI, Teilenummer: 88000355, zu. Für andere Modelle siehe die speziellen Anleitungen, die auf unserer Webseite, www.mastervolt.de, verfügbar sind.

2.5 Qualität

Alle unsere Produkte werden während der Herstellung und vor Auslieferung geprüft und kontrolliert. Die Standard-Garantiezeit beträgt zwei Jahre ab dem Kaufdatum.

2.6 Haftung

Mastervolt übernimmt keine Haftung für:
- Folgeschäden aufgrund Verwendung des Mass GI;
- mögliche Fehler in der Anleitung und die Folgen hiervon.

2.7 Typenschilder

Die Typenschilder befinden sich auf der rechten Seite des Mass GI und im Anschlussbereich (siehe Abbildung 1 und 2). Wichtige, für den Service, die Wartung & die Nachlieferung von Teilen benötigte technische Informationen sind auf den Typenschildern angegeben.

Abbildung 3: Typenschild

VORSICHT!
Entfernen Sie niemals das Typenschild.

2.8 Änderungen am Mass GI

Änderungen am Mass GI dürfen nur nach Erhalt der schriftlichen Genehmigung von Mastervolt durchgeführt werden.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

3 SICHERHEITSRICHTLINIEN UND MASSNAHMEN

WARNUNG!
Bevor sie den Mass GI verwenden, lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen durch und bewahren Sie sie gut auf.

3.1 Warnungen und Symbole

Sicherheitsrichtlinien und Warnungen werden in dieser Anleitung durch folgende Piktogramme angezeigt:

Ein Vorgang, ein Sachverhalt etc., die besondere Aufmerksamkeit erfordern.

VORSICHT!
Besondere Daten, Einschränkungen und Regeln, um Schäden zu vermeiden.

WARNUNG
Eine WARNUNG bezieht sich auf mögliche Verletzungen des Benutzers oder auf wesentliche Materialbeschädigung des GI, wenn der Benutzer die angegebenen Verfahren nicht (sorgfältig) befolgt.

3.2 Beabsichtigte Verwendung

1 Der Mass GI wird gemäß den anwendbaren Sicherheits-technischen Richtlinien konstruiert.
2 Verwenden Sie den Mass GI nur:
- an dem Eingang, der an eine zugehörige zweipolige Sicherung und einen Fehlerstromschutzschalter angeschlossen ist.
- in einem technisch einwandfreien Zustand;
- in einem gut gelüfteten Raum, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit, Staub und Kondensation;
- unter Beachtung der Anweisungen in der Betriebsanleitung.

WARNUNG
Setzen Sie den Mass GI nie an Orten ein, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht oder an denen es potentiell entflammbare Gegenstände gibt!

3 Anwendungen des Mass GI, die nicht unter Punkt 2 genannt sind, entsprechen nicht den Bestimmungen. Mastervolt ist nicht für Schäden haftbar, die sich aus einer derartigen Anwendung ergeben.

3.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Anwender muss stets:
- Zugriff auf die Betriebsanleitung haben;
- den Inhalt dieser Betriebsanleitung kennen.

Dies gilt besonders für Kapitel 3.

3.4 Wartung & Reparatur

1 Wenn der Mass GI während Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten ausgeschaltet ist, muss er gegen das unerwartete und unbeabsichtigte Einschalten gesichert sein:
- Entfernen Sie die Wechselstromversorgung
- Stellen Sie sicher, dass kein Dritter die getroffenen Maßnahmen ändern kann.

2 Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

3.5 Allgemeine Sicherheits- und Installationsmaßnahmen

- Installieren Sie den Mass GI entsprechend den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung.
- Anschlüsse, Verdrahtung, Erdung und andere Sicherheitsvorkehrungen müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Verwenden Sie Kabel mit entsprechender Größe.
- Verwenden Sie den Mass GI entsprechend den in Abschnitt 12.1 aufgeführten Spezifikationen.
- Mit Ausnahme des Anschlussbereichs, öffnen Sie niemals das Gehäuse, da im Inneren hohe Spannungen vorhanden sein können!
- Bevor Sie den Anschlussbereich öffnen, trennen Sie zuerst den AC-Eingang.
- Setzen Sie den Mass GI keinem Regen, Schnee, Sprühwasser, Feuchtigkeit, übermäßiger Verschmutzung und Situationen aus, in denen eine Kondensation auftreten kann.
- Zum Reduzieren des Risikos einer Feuergefahr, dürfen die Lüftungsöffnungen nicht abgedeckt oder blockiert werden. Installieren Sie den Mass GI in einem gut belüfteten Bereich, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- Der Mass GI muss mit einer Geräteerdung an der Erdungsklemme des AC-Eingangs ausgestattet.
- Prüfen Sie die Kabel und Anschlüsse mindestens einmal pro Jahr. Defekte, wie lose Anschlüsse, durchgebrannte Kabel etc. müssen sofort behoben werden.
- Berühren Sie das Gerät nicht, wenn dieses feucht ist oder Ihre Hände feucht sind.
- Änderungen an Ihrem elektrischen System dürfen nur von qualifizierten Elektrikern ausgeführt werden.
- Verwenden Sie bei einem Feuer einen für elektrische Geräte geeigneten Feuerlöscher.

3.6 Warnung hinsichtlich lebensunterstützender Anwendungen

Die Mass GI Produkte werden nicht für Anwendungen in medizinischen Geräten verkauft, die als Bestandteil eines lebensunterstützenden Systems genutzt werden, sofern keine schriftliche Sondervereinbarung über diese Anwendung zwischen dem Hersteller und Mastervolt getroffen wurde.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

4 FUNKTIONSWEISE

Um eine elektrische Korrosion der Metallteile an Ihrem Schiff zu verhindern und gleichzeitig die Erdung an Bord aufrechtzuerhalten, ist eine Trennung zwischen dem AC-Landstrom und dem Wechselstrom an Bord erforderlich.
Wie bereits erwähnt, erfolgt diese Trennung durch den Mass Isolationstransformator. Er wird zwischen dem Anschluss des AC-Landstroms und den AC-Lasten an Bord installiert. Wenn 3,5 kW Landstrom nicht ausreichend ist, können mehr Mass GI parallel geschaltet werden, um die Leistung bis zu 14 kW zu verteilen. Siehe Kapitel 9 für genauere Angaben.

4.1 MasterBus Kommunikation

Der Mass GI kommuniziert über das MasterBus Netzwerk. Dieses Netzwerk wird für die Fernbedienung und die Fernüberwachung (Alarm) des Mass GI verwendet, sowie für die Konfiguration (parallel) und für die Kommunikation mit anderen Systemgeräten. Siehe Kapitel 6 und 7 für genauere Angaben.

4.2 Schutz

Der Mass GI ist gegen Überlastung, Spitzenstrom, Kurzschluss und hohe Temperaturen geschützt. Siehe Abschnitt 5.1 für die LED-Anzeigen, wenn eine Schutzfunktion ausgelöst wird.

4.2.1 Überlastschutz

Der Mass GI ist mit einer integrierten Sicherung ausgestattet, die den Eingangsstrom auf 16A begrenzt. Diese Sicherung wird den Mass GI in Überlastsituationen auf Standby schalten und den MasterBus Alarm auslösen.

4.2.2 Zweiter Überlastschutz

Der Mass GI ist ebenfalls durch eine 20AT Sicherung geschützt.
Diese Sicherung schaltet den Mass GI Eingang aus, es gibt keinen MasterBus Alarm.
Um diese Situation zu beheben, gehen Sie beim Mass GI 3.5 wie folgt vor:
1. Stellen Sie den Hauptschalter des Mass GI in die Position Standby.
2. Trennen Sie den Mass GI von allen Stromquellen. Trennen Sie alle Lasten vom Mass GI.
3. Untersuchen Sie die Ursache für das Auslösen der Temperatursicherung, wie beispielsweise Überlastung oder Kurzschluss.
4. Siehe Abschnitt 8.7 für das Öffnen des Anschlussbereichs.
5. Warten Sie mindestens zwei Minuten und setzen Sie dann die 20AT Sicherung zurück, indem Sie die Taste im Anschlussbereich drücken, siehe Abbildung 1 Punkt 10.
6. Schließen Sie den Anschlussbereich wieder.
7. Schließen Sie den Mass GI an die Stromquellen an.
8. Schalten Sie den Mass GI ein.

Wenn die Sicherung innerhalb kurzer Zeit erneut auslöst, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Mastervolt Kundendienst auf.

Beim Mass GI 7.0 (MultiTap) ist die 20AT Sicherung an der Innenseite montiert worden. Deshalb können Korrekturen am Gerät nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

4.2.3 Spitzenstrom-Begrenzung

Der Mass GI ist für einen kurzen Zeitraum automatisch gegen Spitzenstrom geschützt.

4.2.4 Kurzschluss-Schutz

Der Mass GI ist durch eine Sicherung, die auslöst, wenn 1 Sekunde lang Kurzschlussbedingungen vorliegen, gegen Kurzschluss geschützt. Bei einem Kurzschluss schaltet der Mass GI auf Standby, die LED Kurzschluss leuchtet und der MasterBus Alarm wird ausgelöst.

4.2.5 Temperaturschutz

Der Mass GI ist durch 3 eingebaute Temperatursicherungen gegen hohe Temperaturen geschützt. Wenn eine der Sicherungen ausgelöst wird, schaltet der Mass GI auf Standby, die LED Hohe Temperatur leuchtet und der MasterBus Alarm wird ausgelöst.

4.2.6 Schutz der MasterBus Stromversorgung

Die MasterBus Stromversorgung (interne Notstromversorgung) ist durch eine 1A Sicherung geschützt.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

5 BETRIEB

Der Mass GI wird in Betrieb genommen, indem Sie den Hauptschalter (Abbildung 1, Punkt 1) in die Position “ON” stellen. Wenn kein Fehler vorliegt, wird die grüne ON LED anschließend leuchten. Der Mass GI wird dann eine AC-Ausgangsspannung erzeugen. Stellen Sie den Schalter in die Standby-Position, um den Mass GI auszuschalten. In Standby bleibt der Mass GI an das Wechselstromnetz angeschlossen!

5.1 Rücksetzen des Mass GI

Wenn der Mass GI im Fehlermodus ist, kann er auf zwei Arten zurückgesetzt werden:

1. Indem Sie ihn mit dem Hauptschalter aus- und wieder einschalten (Abbildung 1 Punkt 1).
2. Mit der MasterBus Funktion Restart (Neustart) (Abschnitt 7.1).

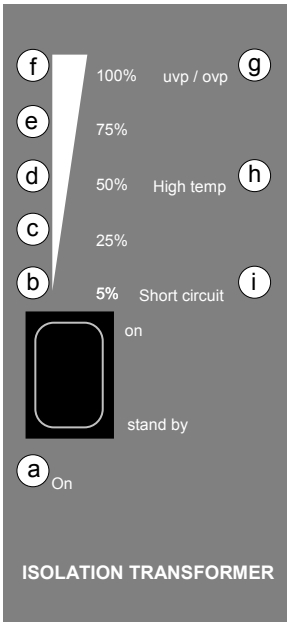
5.2 Wartung

Es ist keine spezifische Wartung erforderlich. Verwenden Sie, falls erforderlich, ein sauberes weiches Tuch, um den Mass GI zu reinigen. Verwenden Sie nie Flüssigkeiten, Säuren oder Scheuermittel.

Prüfen Sie für eine zuverlässige und optimale Funktion Ihre elektrische Installation regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr. Defekte, wie lose Anschlüsse, durchgebrannte Kabel usw. müssen sofort behoben werden.

5.3 LED-Anzeigen

Der Betrieb des Mass GI wird durch LED-Anzeigen auf der Vorderseite des Gehäuses angezeigt. Siehe Tabelle für Erklärungen.



Leucht-LED	Status	Bedeutung
a	An	Mass GI ist eingeschaltet.
a+b	Normal	Stromumwandlung: 5% des Nennstroms
a+b+c	Normal	Stromumwandlung: 25% des Nennstroms
a+b+c+d	Normal	Stromumwandlung: 50% des Nennstroms
a+b+c+d+e	Normal	Stromumwandlung: 75% des Nennstroms
a+b+c+d+e +f gelb	Normal	Stromumwandlung: 100% des Nennstroms
a+b+c+d+e +f rot	Überlast	Stromumwandlung: >100% des Nennstroms Mass GI wird bald wegen Überlastung abschalten.
f rot	Fehlermodus	Mass GI wird wegen Überlastung abgeschaltet.
g	Fehlermodus	Mass GI wird wegen zu niedriger oder zu hoher Eingangsspannung abgeschaltet.
g blinkend	Fehlermodus	Mass GI wird wegen eines Frequenzfehlers am Eingang abgeschaltet.
h	Fehlermodus	Mass GI wird wegen zu hoher Temperatur abgeschaltet.
i	Fehlermodus	Mass GI wird wegen Kurzschluss abgeschaltet.

Tabelle: LED-Anzeigen mit Funktion auf der Vorderseite

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

6 MASTERBUS

6.1 Was ist der MasterBus?

Sämtliche für den MasterBus geeigneten Geräte sind mit dem MasterBus-Symbol gekennzeichnet.

MasterBus ist ein völlig dezentralisiertes Datennetz für die Kommunikation zwischen den verschiedenen Systemvorrichtungen von Mastervolt. Es handelt sich um ein Kommunikationsnetz auf CAN-bus-Basis, das sich als zuverlässiges Bus-System bei Kraftfahrzeuganwendungen bewährt hat. MasterBus wird als Strommanagement-System für alle angeschlossenen Geräte wie Wechselrichter, Batterielader, Generator und viele mehr verwendet. Dies ermöglicht eine Kommunikation zwischen den angeschlossenen Geräten, zum Beispiel zum Starten des Generators bei niedriger Batterieladung.

MasterBus verringert durch den Einsatz von UTP-Patch-Kabeln die Komplexität elektrischer Systeme. Sämtliche Systemkomponenten werden einfach aneinandergereiht. Deshalb ist jedes Gerät mit zwei MasterBus-Datenanschlüssen ausgestattet. Werden zwei oder mehrere Geräte durch diese Datenanschlüsse miteinander verbunden, bilden sie ein lokales Datennetz, den sogenannten MasterBus. Das Ergebnis ist eine Kürzung der Materialkosten, da nur wenige Elektrokabel sowie eine kürzere Installationszeit benötigt werden.

Für die zentrale Überwachung und Kontrolle der angeschlossenen Geräte bietet Mastervolt ein breites Spektrum an Panelen an, die sämtliche Statusinformationen Ihres elektrischen Systems auf einen Blick durch einen einzigen Knopfdruck anzeigen. Es stehen vier verschiedene Panele zur Verfügung, vom kleinen, mit Mastervision kompatiblen, 120 x 65mm großen LCD-Bildschirm bis zum Vollfarb-Panel des MasterView Systems. Sämtliche Überwachungspanele können zur Überwachung, Kontrolle und Konfiguration aller angeschlossenen MasterBus-Vorrichtungen verwendet werden.
Zudem können neue Geräte einfach durch eine unkomplizierte Erweiterung des Netzes dem bestehenden Netz hinzugefügt werden. Dies verleiht dem MasterBus-Netz nicht nur heute, sondern auch in Zukunft einen hohen Grad an Flexibilität für erweiterte Systemkonfigurationen!

Mastervolt bietet verschiedene Schnittstellen an, so dass selbst Nicht-MasterBus-Geräte für den Betrieb im MasterBus-Netz geeignet sind.
Für die direkte Kommunikation zwischen dem MasterBus Netzwerk und einem Gerät, das nicht von Mastervolt ist, empfehlen wir die Modbus-Schnittstelle.

ACHTUNG: Schließen Sie niemals ein Gerät, das kein MasterBus Gerät ist, direkt an das MasterBus Netzwerk an! Dadurch wird die Garantie aller angeschlossenen MasterBus Geräte ungültig.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

6.2 Errichtung eines MasterBus-Netzes

Jedes Gerät, das sich für das MasterBus-Netz eignet, ist mit zwei Datenanschlüssen ausgestattet. Wenn zwei oder mehr Geräte durch diese Anschlüsse miteinander verbunden werden, bilden sie ein lokales Datennetz, den sogenannten MasterBus.

Anschlüsse zwischen den Geräten erfolgen durch geradlinige Standard-UTP-Patchkabel. Mastervolt kann diese Kabel liefern. Diese Kabel sind normalerweise auch in Computer-Läden erhältlich.

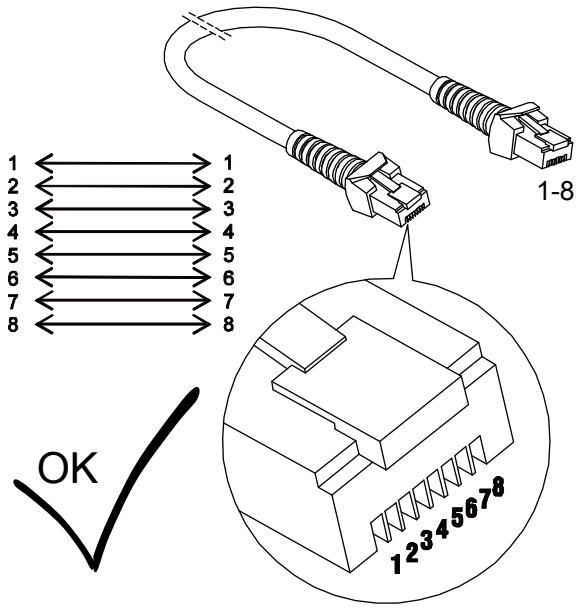


Abbildung 4

Wie bei allen Hochgeschwindigkeits-Datennetzen benötigt MasterBus an beiden Enden des Netzes eine Abschlussvorrichtung.

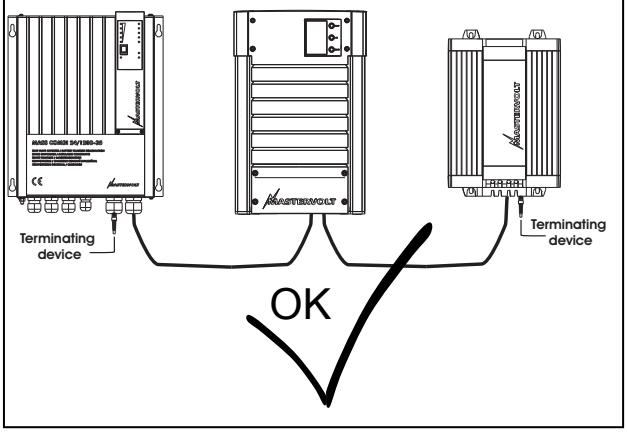


Abbildung 5

Der elektrische Strom für das Netz kommt von den angeschlossenen Geräten. Mindestens ein Gerät in dem Netz muss über Stromversorgungsfähigkeiten verfügen (siehe Spezifikationen).
Ein Stromversorgungsgerät kann bis zu drei Nicht-Stromversorgungsgeräte versorgen. Da alle Stromversorgungsgeräte galvanisch getrennt sind, sind auch mehrere zulässig.

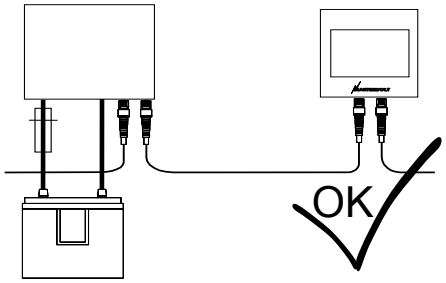


Abbildung 6

Führen Sie keine Ringnetze aus.

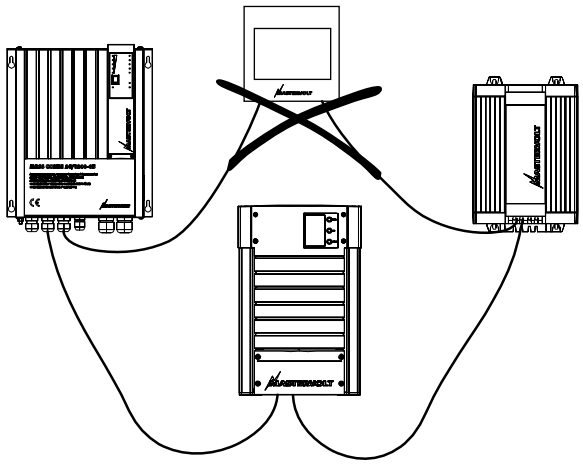


Abbildung 7

Führen Sie im Netz keine T-Anschlüsse durch.

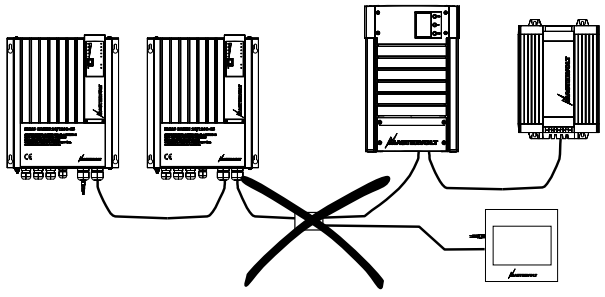


Abbildung 8

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

7 MASTERBUS AM MASS GI

7.1 Überwachung

Variable	Beschreibung	Standard	Bereich
Status	Status des Mass GI	-	OK,Standby,Landstrom abw,Wartend,Belastung hoch,Überbelastet,Kurzschluss,Konfig.Fehler
Landst. sicherung	Einstellen des maximalen Landsicherungsstroms (Mass GI 3.5)	16A	2A, 4A, 6A, 10A, 14A, 16A, unbegrenzt
Landst. sicherung	Einstellen des maximalen Landsicherungsstroms (Mass GI 7.0)	32A	4A, 8A, 12A, 20A, 28A, 32A, unbegrenzt
Neustart	Schaltfunktion (keine Überbrückung des vorderen Schalters)		
Eingangsspann.	Spannung am Eingang des Mass GI	-	0-300 V
Eingangsstrom	Strom am Eingang des Mass GI	-	0-16 A
Leistung	Eingangsleistung des Mass GI	-	0-5,0 kW
Frequenz	Eingangsfrequenz	-	35-70 Hz

7.2 Alarm

Variable	Beschreibung
Spannung hoch	Eingangsspannung über 253V.
Spannung niedrig	Eingangsspannung unter 90V.
Temperatur hoch	Die Temperatur des Kühlkörpers ist höher als 90°C, der Mass GI ist im Fehlermodus.
Kurzschluss	Ein zu hoher Strom wurde während eines vorher festgelegten Zeitraums gemessen.
Überbelastet	Der Mass GI Eingangsstrom ist zu hoch.
Frequenzfehler	Die Eingangsfrequenz ist außerhalb des Bereichs: unter 45Hz oder über 65Hz.

7.3 Historie

Kategorie	Variable	Beschreibung
AC anwesend	Zeit	Zeitraum, in dem seit dem letzten Landstromanschluss Landstrom vorhanden war.
	Energie	Seit dem letzten Anschluss an den Landstrom verbrauchte Energie.
	Max A	Maximaler Eingangsstrom seit dem letzten Anschluss an Landstrom.
	Durchschnitt A	Durchschnittlicher Eingangsstrom seit dem letzten Anschluss an Landstrom.
	Max V	Maximale Eingangsspannung seit dem letzten Anschluss an Landstrom.
	Durchschnitt V	Durchschnittliche Eingangsspannung seit dem letzten Anschluss an Landstrom.
	Min V	Mindest-Eingangsspannung seit dem letzten Anschluss an Landstrom.
AC abwesend	Zeit	Seit der letzten Abschaltung abgelaufene Zeit.
Gesamt	Betriebsstunden	Gesamte Betriebsstunden seit dem ersten Einsatz des Mass GI.
	Energie	Gesamte verbrauchte Energie seit dem ersten Einsatz des Mass GI.
	Durchschnitt A	Durchschnittlicher gesamter Eingangsstrom seit dem ersten Einsatz des Mass GI.
Letzte Alarme	Letzter	Wählen Sie einen Alarm (maximal 9 Alarme können gespeichert werden).
	Alarm	Zeigt den aktuellen Alarm, falls zutreffend.
	Eingangsspann.	Eingangsspannung bei Feststellung des angezeigten Alarms.
	Ausgangsspann.	Ausgangsspannung bei Feststellung des angezeigten Alarms.
	Ausgangsstrom	Ausgangsstrom bei Feststellung des angezeigten Alarms.

7.4 Allgemeine Konfiguration

Diese Einstellungen sind nicht feststellbar, daher können Sie sie mühelos ändern. Alle anderen Einstellungen sind feststellbar zum Verhindern einer nicht gewollte Änderung der (System-)einstellungen während des täglichen Einsatzes.

Variable	Beschreibung	Standard	Bereich
Sprache	Einstellen der Menüsprache des Mehrzweckausgangs	Englisch	Siehe Spezifikationen
Gerätename	Jeder Name mit maximal 12 Zeichen.	Mass GI	Max. 12 Zeichen

7.5 Rücksetzen der Einstellungen

Variable	Beschreibung
Einstellungen rücksetzen	Mit dieser Option können Sie den Mass GI auf die Standard- (Werks-)Einstellungen zurücksetzen.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

7.6 Ereignis-Konfiguration Mass GI

Bei der Ereignis-Konfiguration können sich ändernde Variablen des Mass GI andere Geräte auslösen.

Variable	Beschreibung	Standard	Spektrum
Ereignis x Quelle	Ereignis durch den Mass GI, das zu einer Aktion durch eines der anderen Geräte im MasterBus-Netz führen solll. Es stehen neun Ereignisse zur Verfügung: x kann 1-9 sein.	Deaktiviert	Siehe Abschnitt 7.7 Liste der Ereignisquellen
Ereignis x Ziel	Wählen Sie ein angeschlossenes MasterBus-Gerät aus, dass aufgrund eines Mass-GI-Ereignisses eine Aktion durchführen soll.	Wählen Sie …	Die auswählbaren Ziele sind systemabhängig.
Ereignis x Befehl	Aktion, die durch das Zielgerät ausgeführt werden soll.	Wählen Sie …	Siehe Befehlsliste in der Bedienungsanleitung des ausgewählten Gerätes. Mass GI Abschnitt 7.8.
Ereignis x Daten	Die Daten sind mit dem Befehl verknüpft. Siehe auch Abbildung 9.	Off	Off, On, Copy, Copy Invert, Toggle.

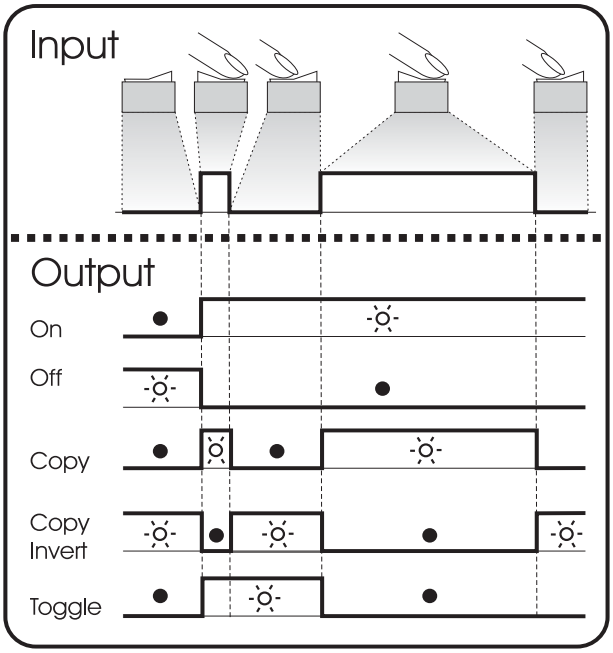


Abbildung 9: Erklärung der Funktion Ereignisdaten mit einem Impulsschalter verwendet.

Abbildung 9 zeigt die Bedeutung der Ereignisdaten.
Input ist ein Puls, auf den ein längeres Signal folgt (1/0).
On ändert den Status auf On beim ersten Signal.
Off ändert den Status auf Off beim ersten Signal.
Copy bewirkt, dass der Status auf die Eingabe folgt.

Copy Invert bewirkt, dass der Status auf das Gegenteil der Eingabe folgt.
Toggle ändert den Status beim ersten Signal und wieder zurück beim zweiten Signal. Wird oft in Kombination mit einem Impulsschalter verwendet.

7.7 Liste der Ereignisquellen

Variable	Beschreibung
Last 5%	Die Last des Mass GI beträgt 5% des Maximums.
Last 25%	Die Last des Mass GI beträgt 25% des Maximums.
Last 50%	Die Last des Mass GI beträgt 50% des Maximums.
Last 75%	Die Last des Mass GI beträgt 75% des Maximums.
Last 100%	Die Last des Mass GI beträgt 100% des Maximums.
Vorstadium Überlastung	Mass GI wird überlastet sein, wenn die aktuelle Situation anhält.
Lüfter ein	Der interne Lüfter ist eingeschaltet.
Fehlermodus	Mass GI befindet sich im Fehlermodus

7.8 Liste der Ereignisziele

Variable	Beschreibung	Spektrum
Neustart	Neustart des Mass GI	

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

8 INSTALLATION ALS EINZELGERÄT

In diesem Kapitel wird die Installation eines Mass GI als Einzelgerät beschrieben. Kapitel 9 beschreibt die Installation von Mass GI Geräten im Parallelbetrieb.

8.1 Auspacken

Die Lieferung besteht aus den folgenden Teilen:
- Mass GI
- MasterBus Kabel (im Anschlussbereich)
- MasterBus Abschlussvorrichtung (in Verbindung mit dem Anschlussbereich)
- Dieser Betriebsanleitung. Verwahren Sie diese Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf!

Prüfen Sie den Mass GI nach dem Auspacken auf mögliche Schäden. Verwenden Sie den Mass GI nicht, wenn er beschädigt ist. Falls Sie Zweifel haben, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Lieferanten auf.

8.2 Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass der Ausgang der Stromzufuhrquelle während der gesamten Installation ausgeschaltet ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter in der Standby Position steht. Siehe Abbildung 1, Punkt 1.
- Schließen Sie den AC-Ausgang des Mass GI nicht an die Einspeise-Wechselstromquelle an.

8.3 Zusätzliche Dinge, die Sie benötigen

Jeder Mass GI wird mit vier Schrauben (mit Unterlegscheiben und Dübeln) an der Wand montiert, empfohlene Größe M8. Verwenden Sie für das Gewicht des Mass GI geeignete Materialien.

8.4 Kabelgrößen

Unterdimensionierte Kabel und/oder lose Anschlüsse können ein gefährliches Überhitzen der Kabel und/oder Klemmen zur Folge haben. Verwenden Sie deshalb die korrekten Kabelgrößen und ziehen Sie alle Anschlüsse fest, um den Übergangswiderstand so gering wie möglich zu halten. Siehe nachstehende Tabelle für die Auswahl des richtigen Querschnitts für die AC-Verdrahtung:

Wechselstrom	Mindestquerschnitt in mm²	AWG
0-16 Amp	2,5	AWG 13
16-32 Amp	4	AWG 11
32-64 Amp	8	AWG 8

8.5 Auswahl des Installationsortes

Beachten Sie bei der Installation die folgenden Bedingungen:
- Installieren Sie den Mass GI in einem gut gelüfteten Raum, der gegen Regen, Dämpfe, Feuchtigkeit und Staub geschützt ist.
- Umgebungstemperatur: 0-40°C, Luftfeuchtigkeit: 0-90% nicht kondensierend.
- Verwenden Sie den Mass GI nie an einem Ort, an dem die Gefahr von Gas- oder Staubexplosionen besteht.
- Montieren Sie den Mass GI so, dass der Luftstrom durch die Belüftungsöffnungen nicht behindert wird. Es dürfen sich in einem Abstand von 10 cm um den Mass GI herum keine Gegenstände befinden. Um einen optimalen Luftstrom zu erhalten, sollte der MASS GI stets senkrecht montiert werden, d.h. mit den PG-Verschraubungen nach unten zeigend.

8.6 Montage des Gehäuses an der Wand

Führen Sie die folgenden Schritte für die Montage des Gehäuses aus:
1. Legen Sie die vier Montagepunkte auf der Grundlage der Umrisszeichnungen (Abbildung 19) fest.
2. Befestigen Sie die Montageschrauben in der Oberfläche, ziehen Sie diese aber nicht komplett an.
3. Platzieren Sie das Gehäuse über den Schrauben.
4. Befestigen Sie das Gehäuse, indem Sie die Schrauben fest ziehen.

8.7 Öffnen des Anschlussbereichs

Der Anschlussbereich darf nie geöffnet werden, wenn der Mass GI an eine Stromquelle angeschlossen ist.

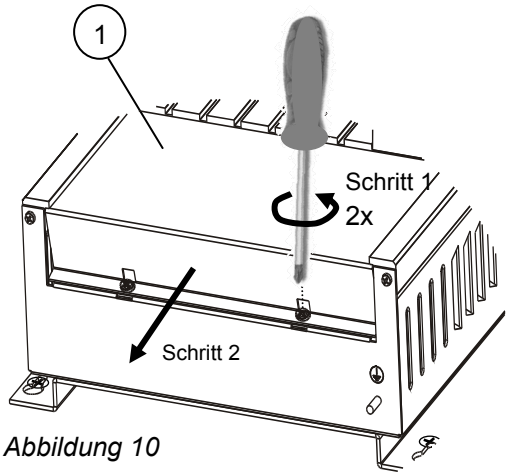


Abbildung 10

Siehe Abbildung 10. Schritte:
1. Lösen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben A und B, die die vordere Abdeckplatte (1) sichern, um zwei Drehungen.
2. Schieben Sie die vordere Abdeckplatte (1) vom Gehäuse (nach unten).
3. Die Klemmen und die Sicherungs-Tasten sind jetzt zugänglich.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

8.8 Verkabelung

Die Kabel werden im Innenraum des Anschlussbereichs angeschlossen. Die Kabel können, falls erforderlich, von oben zu der Unterseite des Gehäuses entlang der Gehäuserückseite verlegt werden. Führen Sie die Kabel stets durch die PG-Verschraubungen (Abb.1 Punkt 5) des Gehäuses und schließen Sie diese dann an den Klemmen an.
Schneiden Sie die Kabel, so wie in Abbildung 11 dargestellt. Die Leiter 8 mm abisolieren.

Der Durchmesser der äußeren Isolierung muss für einen korrekten Sitz in den PG-Verschraubungen und zur Sicherstellung der Zugentlastung zwischen 10 und 14 mm betragen.

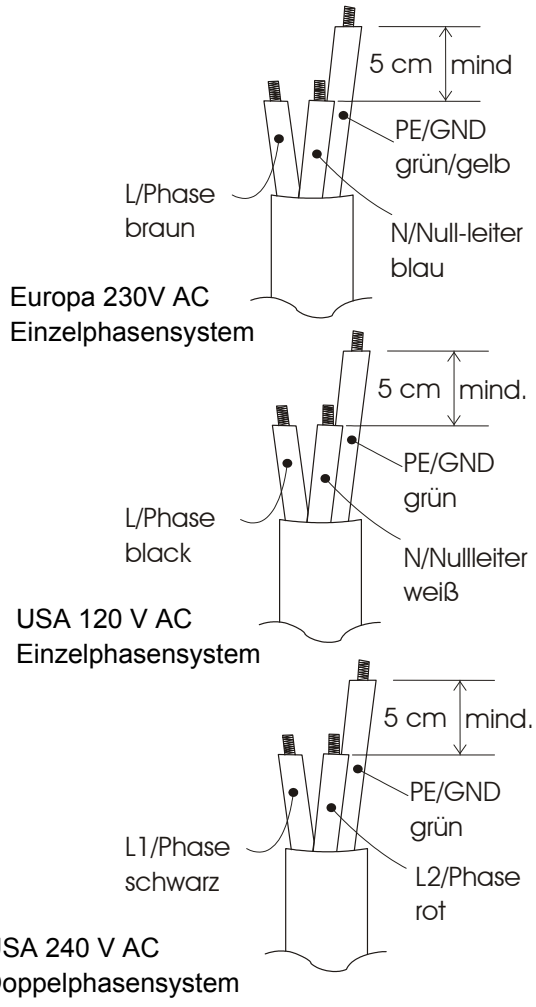


Abbildung 11: Verkabelung

WARNUNG!
Schließen Sie den Eingangs-Erdungsdraht (PE/GND) NICHT an den Augangs-PE/GND-Anschluss an!

Gehen Sie für eine sichere Installation wie folgt vor:

- Schließen Sie sowohl die Erde (PE/GND) und den Nullleiter (N) des AC-Ausgangs des Mass GI an den Erdungspunkt an, Abbildung 14. Dieser Erdungspunkt muss an den zentralen Erdungsanschluss des Schiffs angeschlossen sein, der mit dem Rumpf des Schiffes verbunden ist.
- Installieren Sie ein Reststromgerät (RCD) in der Verkabelung des AC-Ausgangs.

Nehmen Sie hierzu Bezug auf die örtlich anwendbaren Vorschriften.

8.9 Anschluss

Schritte:
1. Schließen Sie die AC-Last an den AC-Ausgang (Abbildung 14) an.
2. Schließen Sie den eingehenden Landstrom über eine Sicherung an den AC-Eingang (Abbildung 15) an. Phasenleitung an L, Nullleiter an N und Erde an PE/GND.

8.10 Inbetriebnahme nach der Installation

1. Ziehen Sie alle PG-Verschraubungen (Abbildung 1, Punkt 5) fest, um die Zugentlastung sicherzustellen.
2. Prüfen Sie alle Kabel und Anschlüsse.
3. Schließen Sie die vordere Abdeckplatte des Anschlussbereichs. Stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht das Kühlgebläse (Abbildung 1, Punkt 11) und den Luftstrom behindern.

Jetzt ist der Mass GI betriebsbereit!

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

9 ZWEI BIS VIER MASS GIS IM PARALLELBETRIEB (ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN)

Für Landanschlüsse von mehr als 16A (32A) können mehrere Mass GIs im Parallelbetrieb eingesetzt werden (maximal vier Mass GI 3.5 oder zwei Mass GI 7.0/ Mass GI 7.0 MultiTap).

VORSICHT!
Im Parallelbetrieb müssen alle Eingänge an dieselbe Phase angeschlossen werden!

WARNUNG!
Schließen Sie den/die Ausgang/Ausgänge nie an eine andere Stromquelle an!

Siehe Abbildung 12 wegen der Installationsschritte:
1. Schließen Sie das MasterBus-Kabel zwischen den Kommunikationsanschlüssen auf den Mass GIs an.
2. Schließen Sie die AC-Last an den AC-Ausgang auf den Geräten an (Abbildung 16).
3. Schließen Sie den ankommenden Landstrom an den AC-Eingang auf ihren Mass GIs an. Phasenleitung an L, Nullleiter an N, und Erde an PE (Erde) (Abbildung 17).

9.1 Installation von vier Mass GIs im Parallelbetrieb (nur Mass GI 3.5)

Für 4 Mass GIs werden zusätzliche Materialien benötigt: 16 Schrauben (mit Ringen und Steckern), Größe m8. Verwenden Sie geeignete Materialien, um das Gewicht des Mass GI zu tragen.
Wenn Sie mehr als vier Mass GIs im Parallelbetrieb verwenden wollen, müssen Sie zwei Gruppen mit Hilfe der manuellen Anordnung installieren.

Um eine maximale Leistung zu erreichen, müssen alle Ein- und Ausgangskabel dieselbe Länge haben. Bei mehr als zwei Mass GIs empfehlen wir eine Sternkonfiguration wie in Abbildung 12.

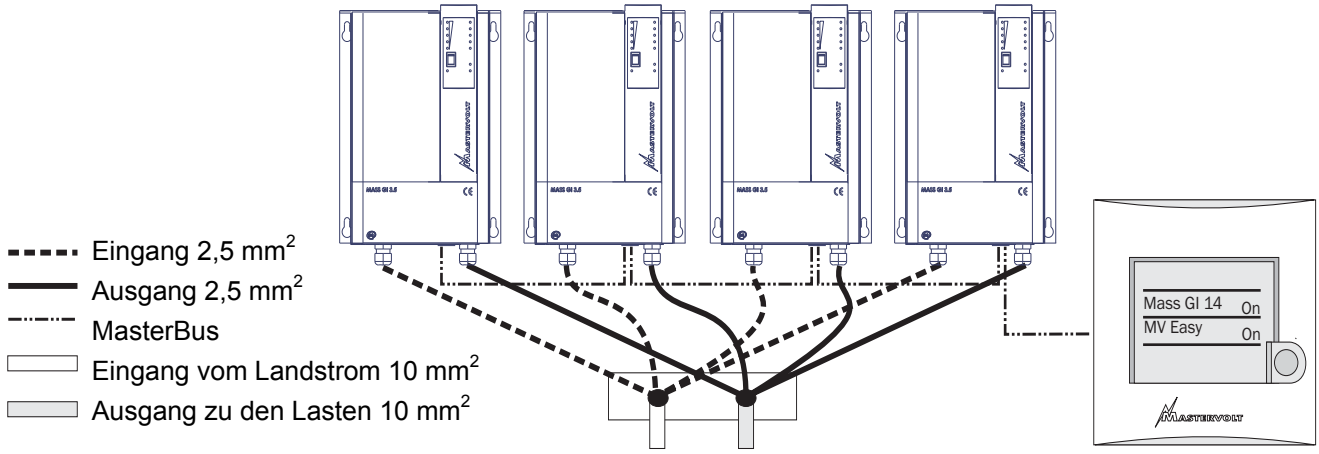


Abbildung 12*: Parallelanschluss von vier Mass GI 3.5 in einer Gruppe*

9.2 Parallelbetrieb in einer Gruppe

In einer Gruppe laufen alle Mass GIs im MasterBus-Netz im Parallelbetrieb. Die Parallelkonfiguration erfolgt automatisch über die MasterBus-Kommunikation. Wenn in einem MasterBus-Netz zwei, drei oder vier Geräte erfasst werden, geht das System davon aus, dass diese im Parallelbetrieb betrieben werden.

9.3 Mehrere Gruppen von (mehreren) Mass GI(s) im Parallelbetrieb

Bei mehr als vier Mass GIs im Parallelbetrieb benötigen Sie mehr als eine Gruppe. Es können zum Beispiel 8 Mass GIs als zwei Gruppen von jeweils vier Mass GIs im Parallelbetrieb konfiguriert werden. In einem solchen Fall ist eine zusätzliche Konfiguration des Systems erforderlich.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

In jeder GI-Gruppe muss einem der Geräte der Master-Status zugewiesen werden. Unter “Konfiguration” > “Parallel” müssen Sie “Master” auswählen. Nach dieser Maßnahme kann die erforderliche Anzahl der Mass GIs, die parallel zum Master betrieben werden sollen, durch die Festlegung von Produkt 1, Produkt 2, Produkt 3 und Produkt 4 ausgewählt werden. Achten Sie darauf, dass Produkt 1 das Produkt ist, welches als Master ausgewählt wurde.

Geben Sie den Mass GIs einen neuen Namen, bevor Sie mehrere GI-Gruppen konfigurieren. Zum Beispiel “Transformator 1” etc.

Wenn Sie keinen automatischen Parallelbetrieb der Mass GIs wünschen, wählen Sie “Master” auf den Geräten in Parallel-Konfiguration aus und wählen Sie keine zusätzlichen Produkte aus, die parallel betrieben werden sollen. Hierdurch werden tatsächlich einzelne Geräte festgelegt, die nicht automatisch in den Parallelbetrieb schalten.

9.4 Schutzvorrichtungen bei der Parallel-Konfiguration

In der Abbildung weiter unten sind die empfohlenen Schutzvorrichtungen sowie ihre Leistungsgrade für die Parallel-Konfiguration zu sehen. Am Eingang ist ein einziger Schutzschalter ausreichend, vorausgesetzt, die Sicherung wird entsprechend dem Eingangsstrom insgesamt bemessen. Am Ausgang muss jeder Mass GI mit einer Schutzschalter versehen sein und der gemeinsame Ausgang muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet werden, der für den Ausgangsstrom insgesamt geeignet ist. Bei mehr als zwei Mass GIs im Parallelbetrieb (Mass GI 3.5) müssen nur der erste und der letzte GI mit den dargestellten Schutzvorrichtungen ausgestattet sein.

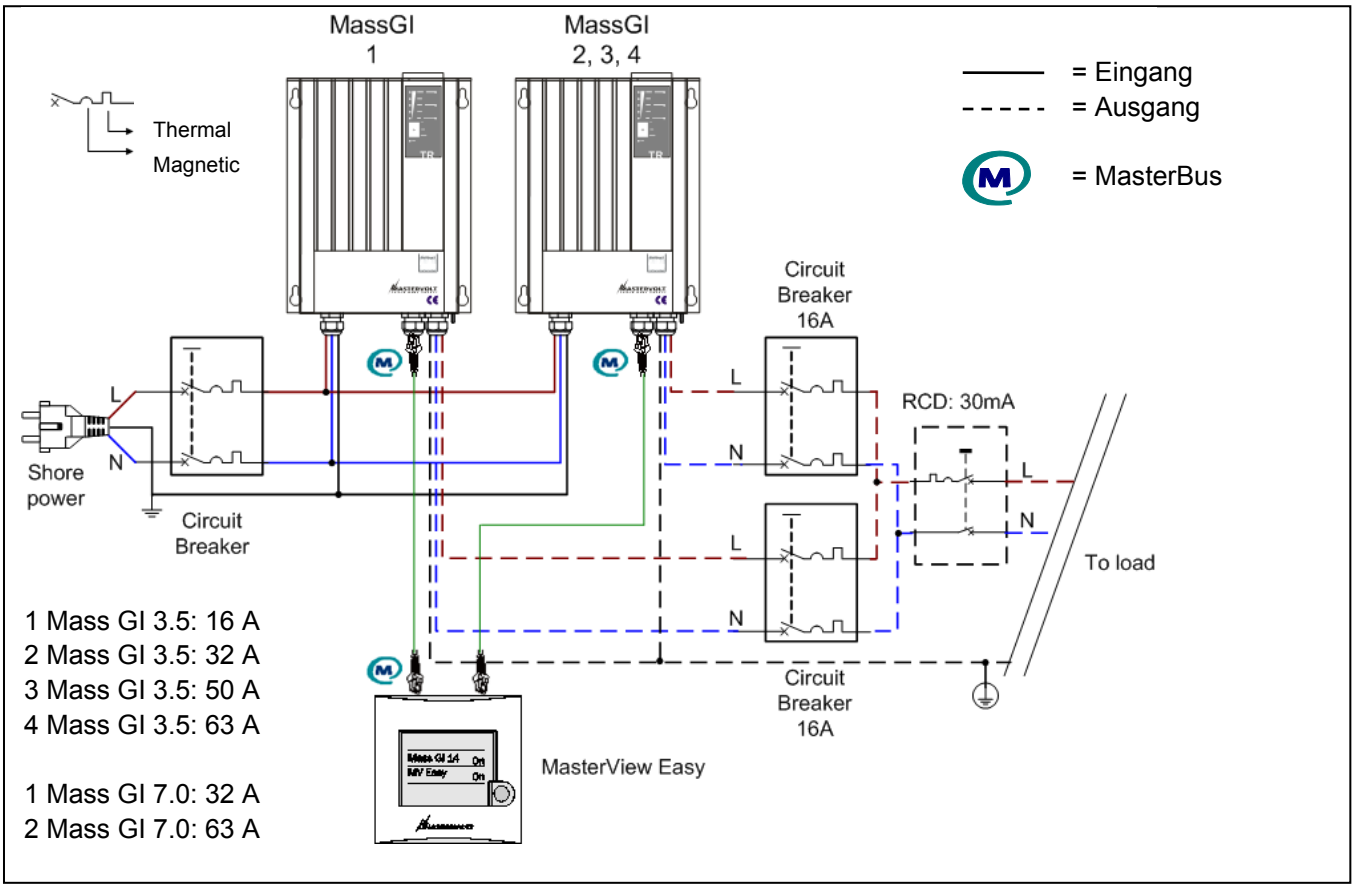


Abbildung 13: Schutzvorrichtungen mit zwei Mass GI 7.0 im Parallelbetrieb.

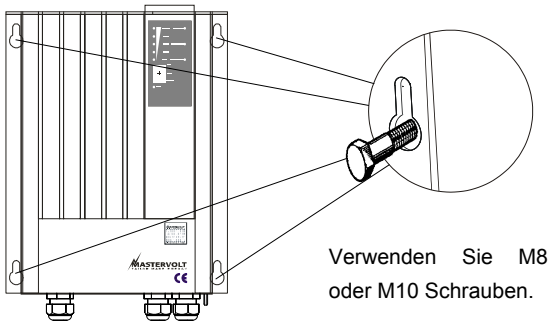
www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

10 SCHNELLE INSTALLATION

1 Dieser Abschnitt gibt einen kurzen Überblick über die grundlegende Installation eines einzelnen Mass GI. Nehmen Sie jedoch bitte Bezug auf die komplette Anleitung zum Anschluss zusätzlicher Geräte und um eine optimale Leistung und viele Jahre an störungsfreiem Betrieb sicherzustellen.

2 Das elektrische System muss während der gesamten Installation von allen Stromquellen getrennt sein!

3 Montieren Sie den Mass GI an einer vertikalen Fläche. Es müssen mindestens 10 cm Freiraum um das Gerät herum sein!



Verwenden Sie M8 oder M10 Schrauben.

Abbildung 14

4 Öffnen Sie den Anschlussbereich:

- Lösen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben, mit denen die vordere Abdeckplatte gesichert wird, um zwei Umdrehungen.
- Schieben Sie die vordere Abdeck-platte vom Gehäuse.

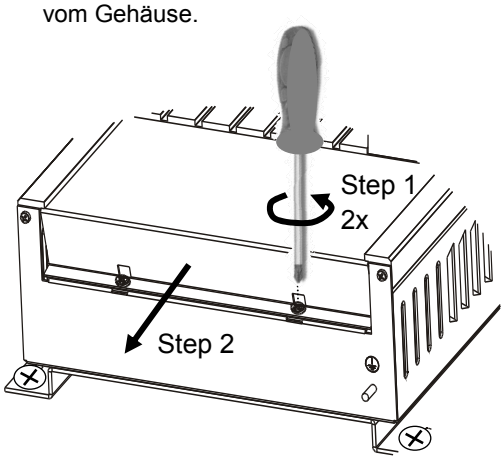


Abbildung 15

5 Schließen Sie die AC-Last an den AC-Ausgang des Mass GI an. Wir empfehlen, sowohl die Erde (PE) und den Nullleiter (N) des AC-Ausgangs an den zentralen Erdungspunkt anzuschließen, der mit dem Rumpf des Schiffes verbunden ist und ein Reststromgerät (RCD) in der Verkabelung des AC-Ausgangs zu installieren. Nehmen Sie diesbezüglich Bezug auf die örtlich anwendbaren Vorschriften.

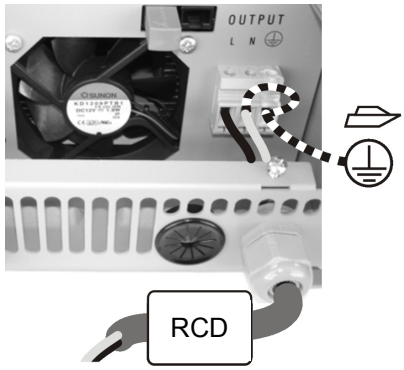


Abbildung 16

6 Schließen Sie den Kontrastecker für den eingehenden Landstrom über eine externe Sicherung an die AC-Eingangsklemme des Mass GI an. **Phasenleitung an L, Nulleiter an N, Erde an PE.** Schließen Sie den Erdungsdraht (PE) des Landstroms NICHT an den zentralen Erdungspunkt (Schiffsrumpf) an und ebenfalls nicht an den PE-Anschluss des Ausgangs oder an das Mass GI Gehäuse!

Abbildung 17

7 Schließen Sie den Anschlussbereich. Schließen Sie den Landstrom an den Mass GI an. Schalten Sie den Mass GI ein. Kontrollieren Sie die LED „On" und stellen Sie sicher, dass die Fehler-LEDs aus sind. Trennen Sie bei einem Fehler den Landstrom und prüfen Sie den Mass GI.

Abbildung 18

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

11 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache	Was ist zu tun?
Keine Ausgangsleistung, alle LED-Anzeigen sind aus.	Hauptschalter ist in der Position STAND BY	Schalten Sie den Mass GI ein (ON). Siehe Kapitel 5.
	Kein Landstrom am AC-Eingang verfügbar	Prüfen Sie die Sicherung des Landstroms (am Kai). Prüfen Sie die Verdrahtung des Landstromkabels.
	20AT Sicherung ausgelöst	Setzen Sie die Sicherung zurück (Abschnitt 4.2.2).
Keine Ausgangsleistung, nur die ON LED (Punkt 2) leuchtet .	Externes RCD prüfen	Mass GI arbeitet normal. Prüfen Sie das externe RCD am AC-Ausgang (falls verwendet).
Keine Ausgangsleistung, OVP/UVP LED ist an.	Eingangsspannung ist / war entweder zu hoch oder zu niedrig	Prüfen Sie die Eingangsspannung. Setzen Sie dann den Mass GI zurück, indem Sie ihn aus- und einschalten oder bei Neustart (MasterBus).
Keine Ausgangsleistung, OVP/UVP LED blinkt	Eingangsfrequenz ist / war zu hoch / zu niedrig	Prüfen Sie die Eingangsfrequenz. Setzen Sie dann den Mass GI zurück (siehe Abschnitt 5.2).
Keine Ausgangsleistung, High Temperature LED (hohe Temperatur) ist an.	Umgebungstemperatur ist zu hoch	Prüfen Sie die Temperatur. Reduzieren Sie die Last und lassen Sie den Mass GI abkühlen. Setzen Sie dann den Mass GI zurück (siehe Kapitel 5.2).
	Gebläse ist blockiert	Prüfen Sie, ob das Gebläse durch die Kabel im Anschlussbereich blockiert ist. Siehe Kapitel 8.7, um den Anschlussbereich zu öffnen.
	Zu viel Last angeschlossen	Reduzieren Sie die angeschlossene Last. Setzen Sie dann den Mass GI zurück (siehe Abschnitt 5.2).
		Verwenden Sie einen zusätzlichen GI im Parallelbetrieb.
Keine Ausgangsleistung, Short Circuit LED (Kurzschluss) ist an.	Kurzschluss am Ausgang	Beheben Sie den Kurzschluss. Setzen Sie dann den Mass GI zurück (siehe Abschnitt 5.2).
Keine Ausgangsleistung, „100%" LED blinkt rot.	Überlastung	Reduzieren Sie die angeschlossene Last. Setzen Sie dann den Mass GI zurück (siehe Abschnitt 5.2).
MasterView Easy Panel an den GI angeschlossen, keine Kommunikation.	Panel wurde ausgeschaltet oder der MasterBus funktioniert nicht korrekt	Prüfen Sie die MasterBus Verkabelung, eine Abschlussvorrichtung sollte an beiden Enden des MasterBus Netzwerks angebracht werden.
Parallele Geräte sind aufgrund von Überlastung ausgeschaltet, obwohl die Last weniger als 3,5 (7.0) kW pro Gerät ist.	Installationsfehler	Kabellängen und Kabelstärken müssen für beide Geräte identisch sein. Siehe Kapitel 9.
Keine MasterView Displayfunktion.	Display ist ausgeschaltet	Schalten Sie das Display ein, siehe die Betriebsanleitung des Displays.
	Fehler in der Verdrahtung	Prüfen Sie die MasterBus Kabel.
	Kein Stromversorgungs-gerät im MasterBus verfügbar	Wenn der Landstrom nicht angeschlossen ist, versorgt das Mass GI das MasterBus Netzwerk nicht mit Strom. Es sollte mindestens ein anderes angeschlossenes MasterBus Gerät Stromversorgungsfähigkeiten haben.
Langsame oder keine MasterBus Kommunikation.	Fehler in der MasterBus Verkabelung	Prüfen Sie die MasterBus Kabel.
	Keine Abschlussvorrich-tung an den Enden des Netzwerks installiert	MasterBus benötigt eine Abschlussvorrichtung an beiden Enden des Netzwerks. Prüfen Sie, ob diese angeschlossen sind (siehe Abschnitt 6.2).
	MasterBus Netzwerk ist als Ring-Netzwerk konfiguriert	Ring-Netzwerke sind nicht zulässig. Prüfen Sie die Anschlüsse des Netzwerks (siehe Abschnitt 6.2).

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

12 TECHNISCHE DATEN

12.1 Spezifikationen

Modell	**MASS GI 3.5**	**MASS GI 7.0**	**MASS GI 7.0 MultiTap**
Artikelnummer:	88000355	88000705	88006705
Nennleistung:	3500VA @ 230V	7000VA @ 230V	7000VA @ 230V/ 3500VA @ 120V
Eingang			
Eingangsspannung:	90-255V	90-255V	90-145VAC or 180-255VAC
Eingangsfrequenz:	45..65Hz	45..65Hz	45..65Hz
Nenn-Eingangsstrom:	16A cont	32A cont	32A cont
Nulllast-Wechselstromverbrauch:	≤ 60 W rms	≤ 60 W rms	≤ 60 W rms
Standby Wechselstromverbrauch:	≤ 600 mA rms/ 11W	≤ 600 mA rms/ 11W	≤ 600 mA rms/ 11W
Gleichstromverbrauch, kein MasterBus Verkehr:	≤ 10mA	≤ 10mA	≤ 10mA
Erdschluss-Schutz:	Nicht intern vorhanden, es ist ein externer Fehlerstrom-Schutzschalter erforderlich		
Ausgang			
Ausgangsspannung:	Entspricht der Eingangsspannung ± 5%	Entspricht der Eingangsspannung ± 5%	Entspricht der Eingangsspannung ± 5%
Ausgangsfrequenz:	Entspricht der Eingangsfrequenz	Entspricht der Eingangsfrequenz	Entspricht der Eingangsfrequenz
Ausgangsstrom-Verhalten:	Sicherung B-Kennlinie	Sicherung B-Kennlinie	Sicherung B-Kennlinie
Wirkungsgrad (max):	>93%	>93%	>93%
MasterBus Stromversorgungsfähigkeit	Ja, wenn Landstrom vorhanden ist	Ja, wenn Landstrom vorhanden ist	Ja, wenn Landstrom vorhanden ist
Optionen			
Fernbedienungspanel:	Optional, MasterView-Panel.	Optional, MasterView-Panel.	Optional, MasterView-Panel.
Parallelbetrieb:	Ja, bis zu vier Geräte können parallel betrieben werden.	Ja, bis zu vier Geräte können parallel betrieben werden.	Ja, bis zu vier Geräte können parallel betrieben werden.
Umgebung			
Abmessungen:	371x261x145 mm / 14.6x10.3x5.7 inch	371x261x232 mm / 14.6x10.3x9.1 inch	371x261x232 mm / 14.6x10.3x9.1 inch
Ungefähres Gewicht:	5,6 kg (12 lbs)	10 kg (22 lbs)	10 kg (22 lbs)
Festgelegte Betriebstemperatur: (entspricht festgelegten Toleranzen)	Uneingeschränkte Spezifikationen von 0°C/32°F bis 40°C/104°F. Absenkung: 5%/°C (3%/°F) bei Umgebungstemperaturen ab 40°/104°F bis 60°C/140°F. Abschaltung bei 90°C/194°F Kühlkörpertemperatur.		
Zulässige Betriebstemperatur: (entspricht eventuell nicht den festgelegten Toleranzen)	-20°C/-4°F bis 60°C/104°F.	-20°C/-4°F to 60°C/104°F.	-20°C/-4°F to 60°C/104°F.
Temperatur, wenn nicht in Betrieb: (Lagertemperatur)	Umgebungstemperatur -40°C/-40°F bis 100°C/212°F	Umgebungstemperatur -40°C/-40°F to 100°C/212°F	Umgebungstemperatur -40°C/-40°F to 100°C/212°F
Relative Luftfeuchtigkeit:	Max. 95% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend.		
Umweltklasse:	IP 21	IP 21	IP 21

ANMERKUNG: Spezifikationen können jederzeit ohne Mitteilung geändert werden.

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

12.2 Abmessungen

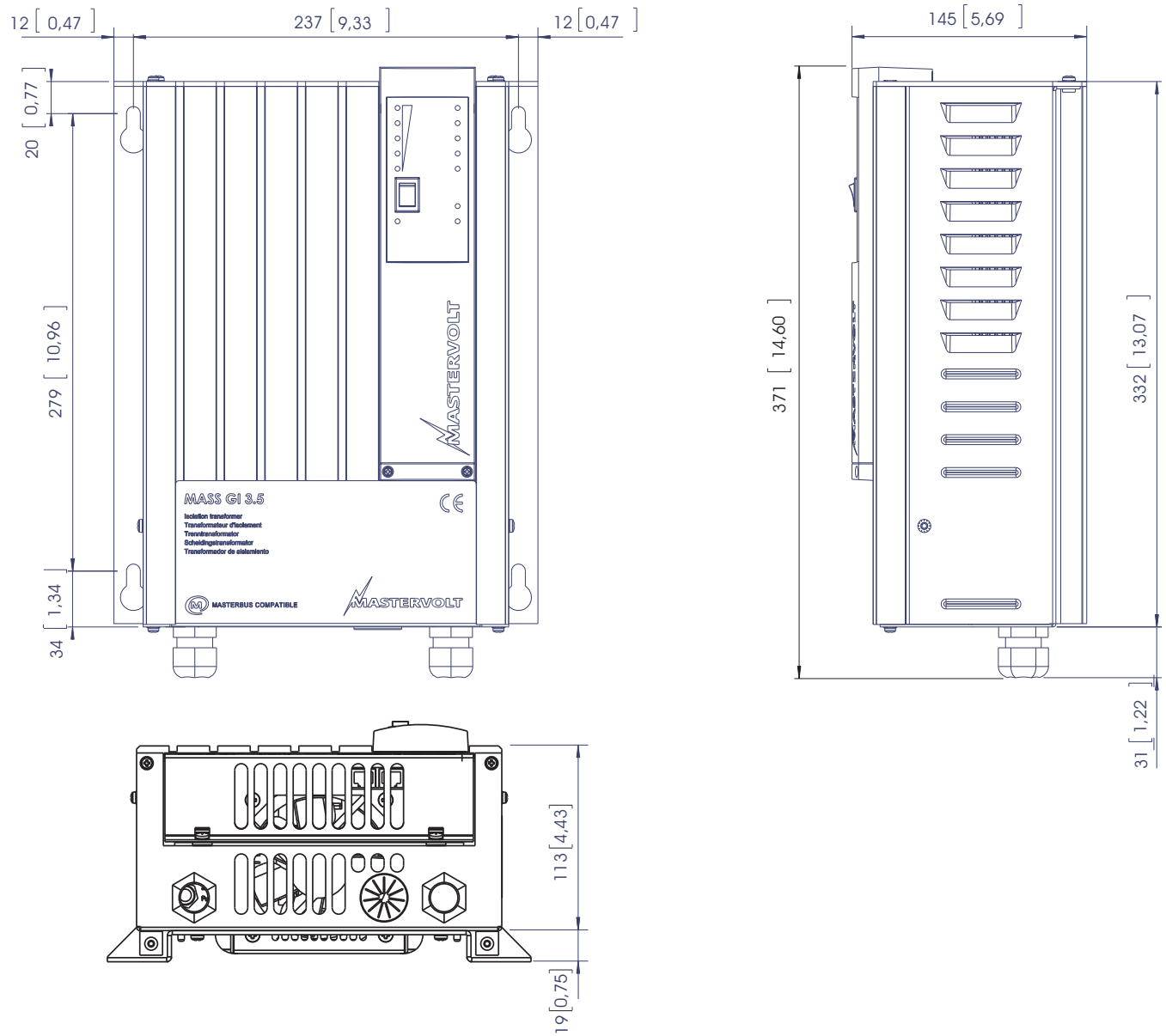


Abbildung 19: Abmessungen des Mass GI 3.5 in mm (Zoll)

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

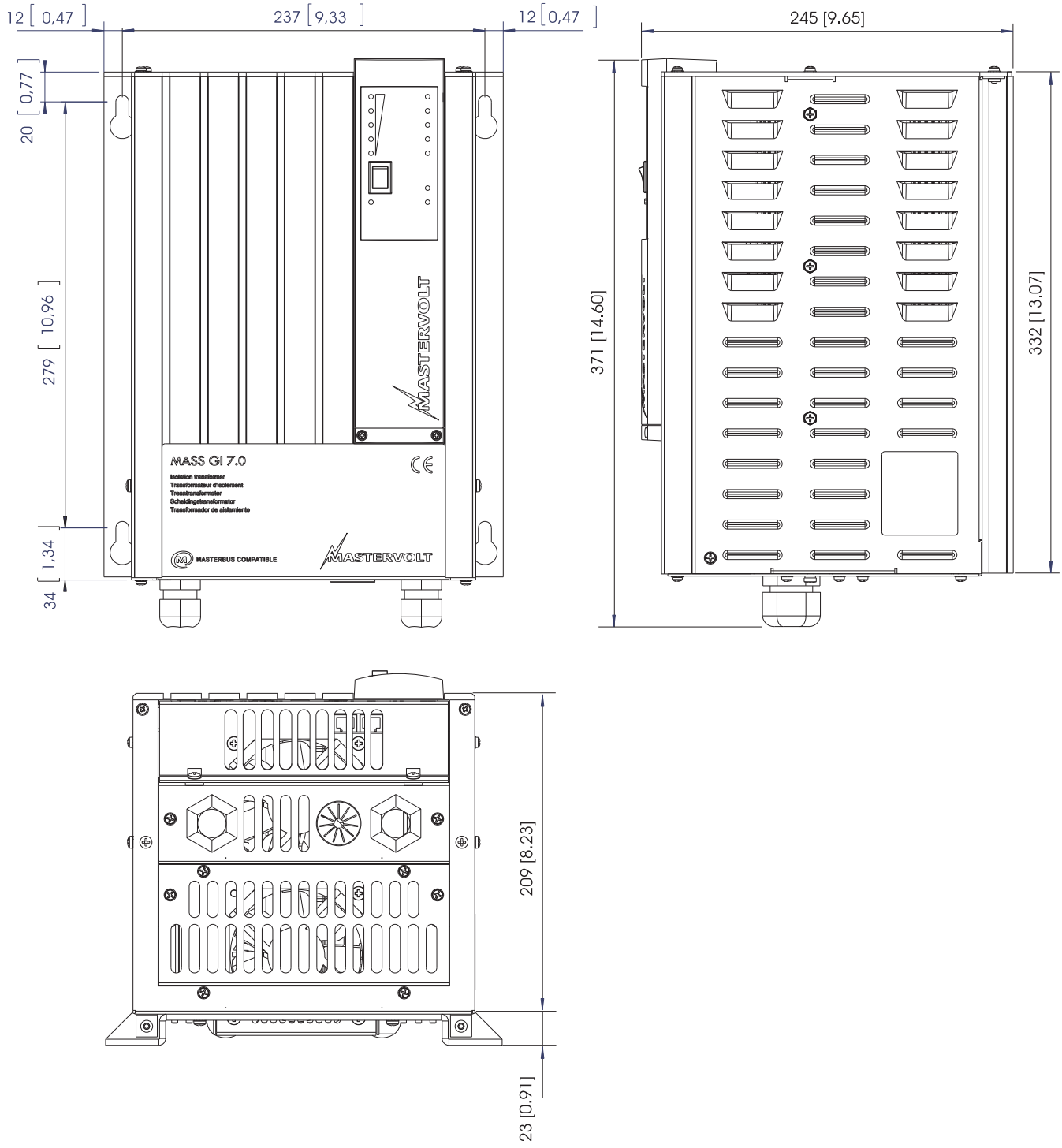


Abbildung 20: Abmessungen in mm [Zoll] des Mass GI 7.0 und Mass GI 7.0 MultiTap

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

13 EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: Mastervolt
Adresse: Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Niederlande

CE

Erklärt hiermit, dass:

das Produkt:

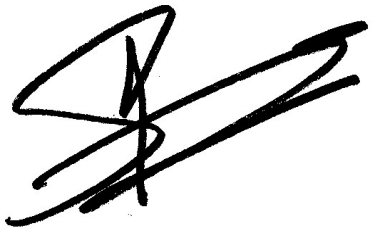
88000355 Mass GI 3.5
88000705 Mass GI 7.0
88060705 Mass GI 7.0 MultiTap

konform ist mit den folgenden EG Bestimmungen
Niederspannungsrichtlinie 2006 / 95 / EC
mit den Standards: EN 60950-1 : 2001
EN 61558-1 : 2005
EN 61558-2-4 : 1997

Richtlinie für Sportboote 94 / 25 / EEG
mit Standard: NEN-ISO 13297 : 2000

Richtlinie für elektromagnetische Kompatibilität 2004 / 108 / EC
mit den Standards: EN 61000-6-1 : 2007
EN 61000-6-2 : 2007
EN 61000-6-3 : 2007
EN 61000-6-4 : 2007

Amsterdam,



P.F. Kenninck,
General Manager MASTERVOLT

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, Niederlande
Tel : + 31-20-3422100
Fax : + 31-20-6971006
Email : info@mastervolt.com

www.busse-yachtshop.de | info@busse-yachtshop.de