

Bedienungshandbuch



VG30

Sicherheitsverteiler für mobile Stromerzeuger





Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 (0)6401-807-0
Fax: +49 (0)6401-807-259

E-Mail: info@bender-de.com
Internet: <http://www.bender-de.com>

© 2003 BENDER Germany

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck nur mit Genehmigung
des Herausgebers.
Änderungen vorbehalten!



Inhaltsverzeichnis

1. Dieses Handbuch effektiv nutzen	5
1.1 Hinweise zur Benutzung	5
1.2 Symbol- und Hinweiserklärung	5
1.3 Kapitelüberblick	6
2. Sicherheitshinweise	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Qualifiziertes Personal	7
2.3 Sicherheitshinweis gerätespezifisch	7
2.4 Sicherheitshinweis allgemein	8
2.5 Gewährleistung und Haftung	8
2.6 Garantie	9
3. Systembeschreibung	11
3.1 Schutzmaßnahmen bei mobilen Stromerzeugern	11
3.2 Voraussetzungen für den Einsatz	11
3.2.1 Das fordern die Normen	11
3.2.2 Das fordert die Praxis	12
3.3 Funktionsbeschreibung	12
3.3.1 Bedienelemente	13
4. Montage und Anschluss	15
4.1 Sicherheitshinweise	15
4.2 Montage	15
4.2.1 Maßbild	15
4.3 Anschluss	16
4.3.1 Stromlaufplan	16

5. Inbetriebnahme	19
5.1 Vor der ersten Benutzung	19
6. Bedienen	21
6.1 Vor der täglichen Nutzung	21
6.2 Regelmäßige Prüfungen	21
6.3 Störungshilfen	21
6.4 Bestallangaben	22
7. Andere Sicherheitsverteiler	23

1. Dieses Handbuch effektiv nutzen

1.1 Hinweise zur Benutzung

Dieses Bedienungshandbuch beschreibt die Bedienung der Sicherheitsverteiler VG30. Es informiert über die unbedingt zu beachtenden Sicherheitsbestimmungen und die dem Konzept zugrunde liegenden Vorschriften.

Dieses Bedienungshandbuch richtet sich an Fachpersonal der Elektrotechnik und Elektronik.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch und die Anleitung des Stromerzeugers vor der Nutzung der Geräte. Bewahren Sie beide Anleitungen am Stromerzeuger auf.

Sollten dennoch Fragen auftreten, beraten wir Sie gerne. Bitte wenden Sie sich an unseren technischen Vertrieb.

Dieses Bedienungshandbuch wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler und Irrtümer nicht vollständig auszuschließen. Die BENDER-Gesellschaften übernehmen keinerlei Haftung für Personen- oder Sachschäden, die sich aus Fehlern oder Irrtümern in diesem Bedienungshandbuch herleiten.

1.2 Symbol- und Hinweiserklärung

In BENDER-Dokumentationen werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen und Hinweise verwendet:



Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbare drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise bedeutet, dass leichte Körperverletzung oder Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den Geräten. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an Geräten oder in dessen Umgebung führen.



Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen. Sie helfen Ihnen, alle Funktionen der Geräte optimal zu nutzen

1.3 Kapitelüberblick

- Kapitel 1: Dieses Handbuch effektiv nutzen
 - ... gibt ihnen Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs.
- Kapitel 2: Sicherheitshinweise
 - ... weist Sie auf Gefahren bei Installation und Betrieb hin
- Kapitel 3: Systembeschreibung
 - ... beschreibt die Schutzmaßnahme, Einsatzvoraussetzungen und die Funktion
- Kapitel 4: Montage und Anschluss
 - ... informiert über Einbaumaße und den elektrischen Anschluss
- Kapitel 5: Inbetriebnahme
 - ... beschreibt, was vor der ersten Benutzung zu prüfen ist.
- Kapitel 6: Bedienen
 - ... beschreibt, was vor der täglichen Nutzung und im Störfall zu tun ist.
- Kapitel 7: Sicherheitsverteiler für andere Aufgaben
 - ... Informiert, welche Sicherheitsverteiler für andere Aufgaben verfügbar sind

2. Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sicherheitsverteiler VG30 dient zur Sicherstellung der Schutzmaßnahme "Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung" nach DIN VDE 0100 T. 410, DIN VDE 0100 Teil 551 sowie GW 308 des DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.) und damit zum sicheren Betrieb von mobilen Stromerzeugern.

Der Sicherheitsverteiler VG30 ist geeignet für den direkten Anschluss an einphasige Stromerzeuger mit einer Dauerleistung bis max. 8 kVA. Der Gesamtlaststrom darf 25 A nicht überschreiten. Im Kapitel „Systembeschreibung“ ist aufgeführt, welche Voraussetzungen zu erfüllen sind, um die Schutzmaßnahme anwenden zu können.

2.2 Qualifiziertes Personal

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an den BENDER-Geräten arbeiten. Qualifiziertheit, dass es mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte vertraut ist und über eine der Tätigkeit entsprechende Ausbildung verfügt. Das Personal sollte dieses Handbuch gelesen haben und muss alle Hinweise, die Sicherheit betreffen, verstanden haben.

2.3 Sicherheitshinweis gerätespezifisch



Warnung

Setzen sie den Sicherheitsverteiler VG30 nur entsprechend der Zweckbestimmung an dafür geeigneten Stromerzeugern ein. Hinweise zur Anpassung des Gerätes an spezielle Anforderungen erhalten Sie im Kapitel „Optionen“.



Vorsicht

Beachten Sie bei Isolations- und Spannungsprüfungen:
Der Sicherheitsverteiler VG30 muss für die Dauer der Prüfung vom Netz getrennt sein. Kontrollieren Sie bei der erneuten Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Anschluss des Sicherheitsvertellers VG30. Führen Sie dazu eine Funktionsprüfung entsprechend den Anleitungen im Kapitel „Inbetriebnahme“ durch.

2.4 Sicherheitshinweis allgemein

BENDER-Geräte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei deren Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an BENDER-Geräten oder an anderen Sachwerten entstehen.

- Benutzen Sie Bender-Geräte nur:
 - für die bestimmungsgemäße Verwendung
 - im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand
 - unter Beachtung der für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung
- Beseitigen Sie sofort alle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.
- Nehmen Sie keine unzulässigen Veränderungen vor und verwenden Sie nur Ersatzteile und Zusatzeinrichtungen, die vom Hersteller der Geräte verkauft oder empfohlen werden. Wird dies nicht beachtet, so können Brände, elektrische Schläge und Verletzungen verursacht werden.
- Hinweisschilder müssen immer gut lesbar sein. Ersetzen Sie sofort beschädigte oder unlesbare Schilder.

2.5 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistung- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- Betreiben von Geräten bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage,
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen
- Nichtbeachten der technischen Daten
- Unsachgemäße durchgeführte Reparaturen und die Verwendung von Ersatzteilen oder Zubehör, die nicht vom Hersteller freigegeben sind
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

2.6 Garantie

Für die gelieferten Geräte leistet BENDER eine Garantie für fehlerfreie Ausführung und einwandfreie Materialqualität unter normalen Lager- oder Betriebsbedingungen für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Lieferdatum.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Wartungsarbeiten gleich welcher Art. Die Garantie gilt nur für den Ersterwerber und erstreckt sich nicht auf Produkte oder Einzelteile, die nicht sachgemäß verwendet wurden oder an denen Veränderungen vorgenommen wurden. Jegliche Garantie erlischt beim Betrieb der Geräte bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder unter anormalen Bedingungen.

Die Garantieverpflichtung beschränkt sich auf die Reparatur oder den Austausch von Geräten, die innerhalb der Garantiefrist an BENDER eingeschickt wurden. Voraussetzung dabei ist, dass BENDER das Produkt als fehlerhaft anerkennt, und der Fehler nicht auf unsachgemäße Handhabung oder Veränderung an Geräten, auf nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder auf anormale Betriebsbedingungen zurückzuführen ist.

Jegliche Garantieverpflichtung erlischt, wenn Reparaturen oder Änderungen durch nicht von BENDER autorisierte Personen an Geräten vorgenommen werden. Die vorstehenden Garantiebestimmungen gelten ausschließlich und an Stelle von allen anderen vertraglichen oder gesetzlichen Gewährleistungspflichten, einschließlich, aber nicht darauf beschränkt, der gesetzlichen Gewährleistung der Marktfähigkeit, der Gebrauchseignung und der Zweckdienlichkeit für einen bestimmten Einsatz. BENDER übernimmt keine Haftung für unmittelbare und mittelbare Begleit- oder Folgeschäden, unabhängig davon, ob sie auf rechtmäßige, unrechtmäßige oder andere Handlungen zurückzuführen sind.

3. Systembeschreibung

3.1 Schutzmaßnahmen bei mobilen Stromerzeugern

Der Sicherheitsverteiler VG30 dient zur praktischen Umsetzung der in der Norm DIN VDE 0100 Teil 551 im Abschnitt 551.4.4.2 aufgeführten Schutzmaßnahme „Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung“.

Die Spannungsversorgung wird als IT-Netz mit Isolationsüberwachungsgerät aufgebaut. Daraus entstehen folgende Vorteile:

- Es wird kein Erdspeiß mehr benötigt.
- Die Anzahl der angeschlossenen Verbraucher und die Ausdehnung des Netzes müssen nicht mehr begrenzt werden.
- Hochohmige Isolationsfehler werden sofort erkannt. Wird der Ansprechwert unterschritten, wird die Netzspannung abgeschaltet.

In dieser Anleitung wird der Begriff A-ISOMETER[®] wiederholt verwendet. Dabei handelt es sich um einen geschützten Markennamen der Fa. Dipl.-Ing. W.Bender GmbH+Co.KG und bezeichnet ein Gerät, welches die Summe aller Isolationsfehler im Netz, also den „absoluten“ Isolationswert, misst.

3.2 Voraussetzungen für den Einsatz

Die Schutzmaßnahme „Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung“ vermeidet Gefahren beim indirekten Berühren von Körpern, die durch Fehler in der Basisisolierung des Stromkreises Spannung annehmen können.

3.2.1 Das fordern die Normen

Beachten Sie die Anforderungen der Norm DIN VDE 0100 Teil 410 Abschnitt 413.5 „Schutz durch Schutztrennung“.

Bei Verwendung mehrerer Stromerzeuger oder gleichzeitigem Vorhandensein des allgemeinen Netzes dürfen die Netze nicht miteinander verbunden werden.

3.2.2 Das fordert die Praxis

- Der Stromerzeuger muss eine einphase Wechselspannung von 230 V liefern. Toleranzen nach IEC38 sind zulässig. Höhere Spannungen können Bauteile des Sicherheitsverteilers zerstören. Damit kann die Schutzfunktion außer Kraft gesetzt werden.
- Die Dauerleistung des Stromerzeugers darf 8 kVA nicht überschreiten. Bei größeren Leistungen kann das interne Schaltorgan zerstört und damit die Schutzfunktion außer Kraft gesetzt werden.
- Der maximale Laststrom in seiner Gesamtheit darf 25 A nicht überschreiten. Höhere Lastströme können die Kontakte des Verbindungssteckers des Sicherheitsverteilers VG30 zerstören und damit die Schutzfunktion außer Kraft setzen.

3.3 Funktionsbeschreibung

Der Sicherheitsverteiler VG30 stellt eine Schutzmaßnahme zur Verfügung, die

- den gesetzlichen Vorschriften entspricht
- praxisgerecht ist
- die Arbeit mit dem Stromerzeuger nicht behindert
- schnell, einfach und kostengünstig zu montieren ist (Plug & Play)
- ohne Eingriffe in das Innere des Stromerzeugers anzuschließen ist
- keine Wartung erfordert.

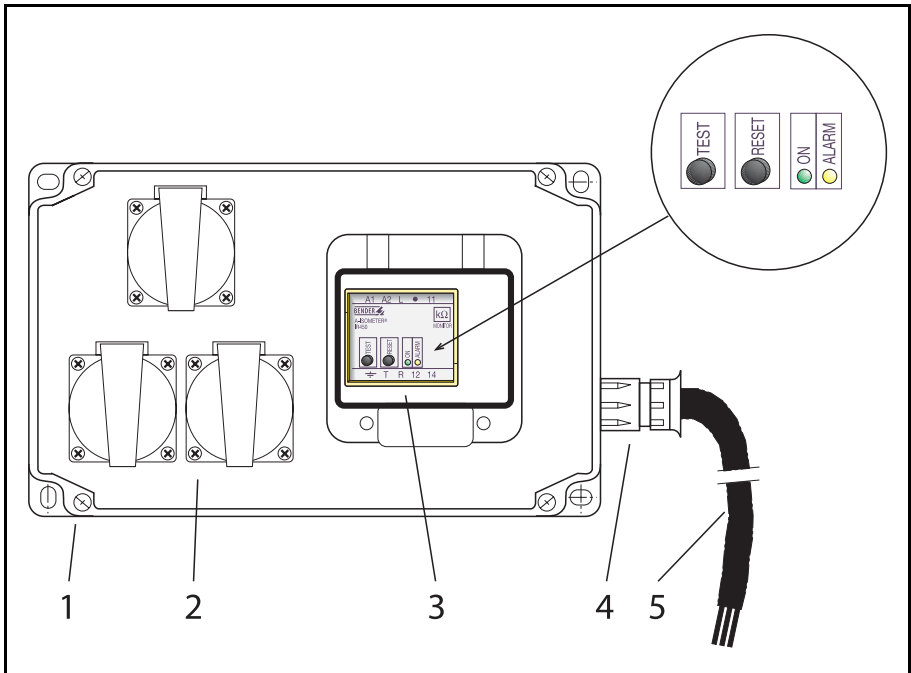
Der Sicherheitsverteiler VG30 besitzt ein kompaktes Kunststoffgehäuse aus schlagfestem Material. In diesem Gehäuse integriert sind die Schutzkontakt-Steckdosen. Anschließend daraus werden nach Anbau und Inbetriebnahme die Verbraucher versorgt. Ein Kabel verbindet den Sicherheitsverteiler VG30 mit dem Stromerzeuger.

Der Sicherheitsverteiler VG30 enthält ein Isolationsüberwachungsgerät nach EN61557-8. Dabei handelt es sich um ein aktiv messendes A-ISOMETER[®] vom Typ IR450R-4, welches dem Netz eine Messgleichspannung überlagert.

Bei laufendem Stromerzeuger überwacht dieses Gerät ständig den Isolationszustand des Stromerzeugernetzes gegen den Potentialausgleich. Bei Unterschreiten des Isolationswiderstandes von 23 k Ω löst das A-ISOMETER[®] aus und schaltet über ein Relais allpolig die Steckdosen spannungsfrei. Gleichzeitig erfolgt eine Anzeige über die rote LED „ALARM“ am Isolationsüberwachungsgerät.

Die Abschaltung und die Anzeige der LED „ALARM“ können mittels der Taste „RESET“ zurückgesetzt werden, wenn der Isolationsfehler um mindestens 25 % über dem Ansprechwert von 23 k Ω liegt.

3.3.1 Bedienelemente



- 1 Kunststoffgehäuse VG30
- 2 Schutzkontakt-Steckdosen 16 A für Verbrauchsmittel
- 3 Isolationsüberwachungsgerät IR450R-4
- 4 PG-Verschraubung für Zuleitungskabel
- 5 Zuleitungskabel H07RN-F3G 2,5, Länge 540 mm, mit losen Enden

4. Montage und Anschluss

4.1 Sicherheitshinweise

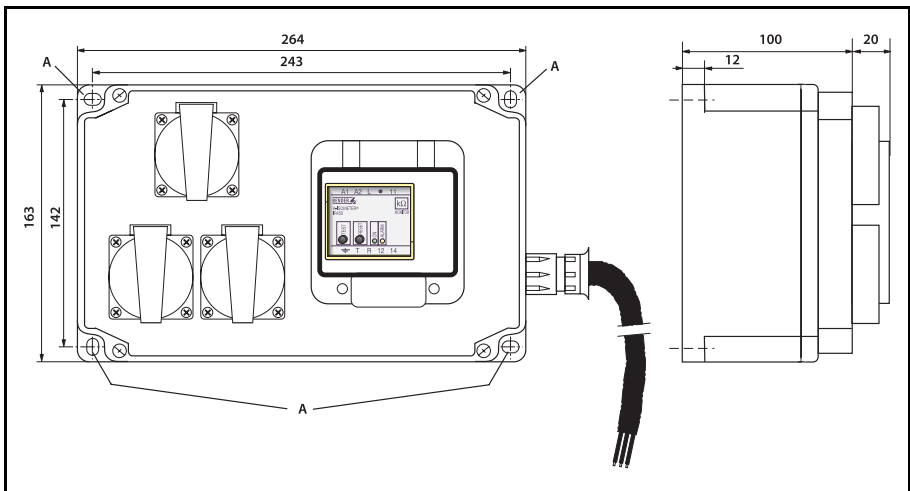


Nehmen Sie keine Montagearbeiten bei laufendem Stromerzeuger vor. Stellen Sie sicher, dass das Stromerzeuger während der Montagearbeiten nicht in Betrieb genommen werden kann. Arbeiten am laufenden Stromerzeuger können schwere Verletzungen verursachen!

4.2 Montage

Montieren Sie den Sicherheitsverteiler VG30 an den Stromerzeuger. Achten Sie darauf, dass Befestigungsteile die notwendige Festigkeit haben, so dass sie durch die typischen Erschütterungen des Stromerzeugers nicht zerstört werden. Vermeiden Sie scharfe Kanten und Ecken. Sichern Sie Befestigungsschrauben mittels Zahnscheibe, Federring o.ä.

4.2.1 Maßbild



Die Befestigungspunkte für Schraubmontage sind mit „A“ gekennzeichnet. Alle Maße in mm.

4.3 Anschluss



Warnung

Arbeiten an den elektrischen Teilen des Stromerzeugers und an den elektrischen Betriebsmitteln dürfen grundsätzlich nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden.



Gefahr!

Achten Sie auf die richtige Nennanschlussspannung. Höhere Spannungen können Bauteile des Sicherheitsverteilers zerstören. Damit kann die Schutzfunktion außer Kraft gesetzt werden.



Gefahr!

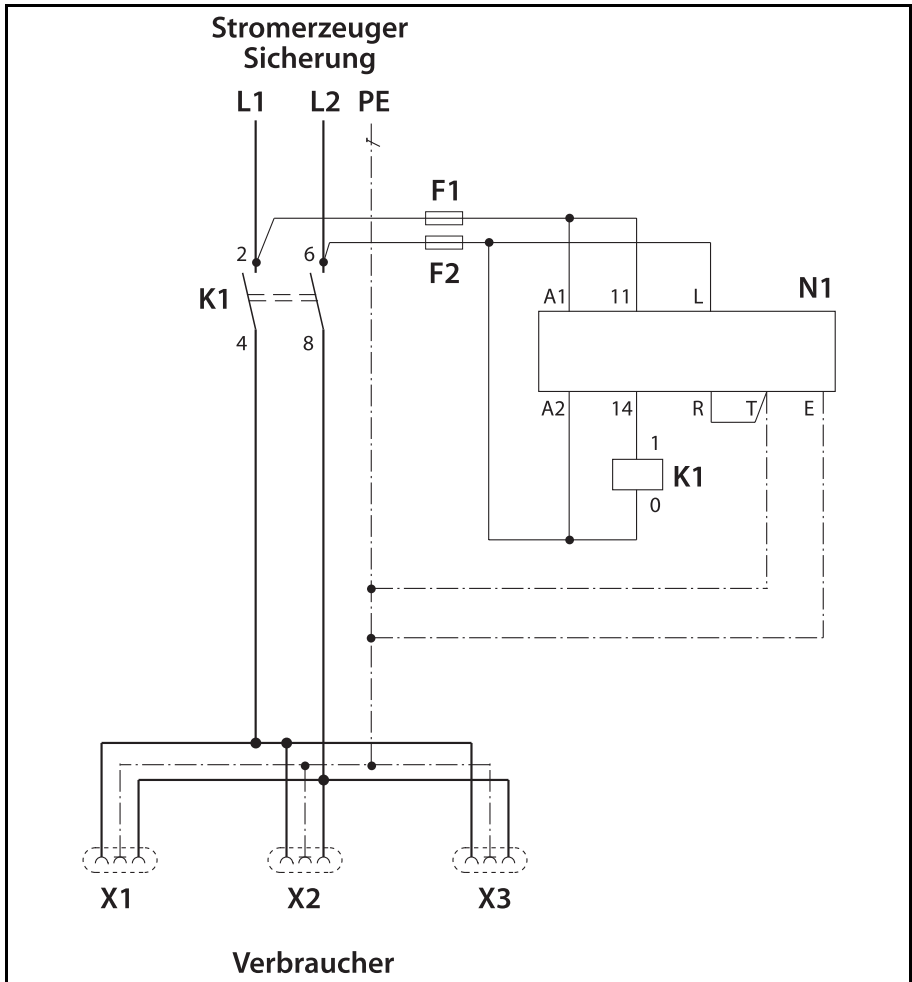
Es dürfen ausschließlich die Steckdosen des Sicherheitsverteilers VG30 benutzt werden. Eventuell vorhandene andere Steckdosen des Stromerzeugers sind stillzulegen. Diese dürfen in keinem Fall mehr benutzt werden. Sichern Sie die außer Betrieb gesetzten und mittels Sicherheitskappe verschlossenen Steckdosen mittels Plombierdraht gegen unbefugte Benutzung.

Schließen Sie das Kabel des Sicherheitsverteilers VG30 an den Stromerzeuger an. Beachten Sie dabei die Bedeutung der Aderfarben:

braun	Leiter L1
blau	Leiter L2
grün/gelb	Schutzleiter PE

4.3.1 Stromlaufplan

Der folgende Stromlaufplan informiert Sie über den internen Anschluss und das Zusammenwirken der Komponenten des Sicherheitsverteilers VG30. Die Angaben sind rein informativ; sie werden zum Anschluss des VG30 an den Stromerzeuger nicht benötigt.



N1	Isometer IR450R-4
K1	Leistungsrelais TG92P7A22-240
F1	Sicherung 2A

5. Inbetriebnahme

5.1 Vor der ersten Benutzung

1. Überprüfen Sie noch einmal den Anschluss des Kabels und die sichere mechanische Befestigung des VG30.
2. Starten Sie den Stromerzeuger.
3. Stecken Sie einen Verbraucher (z.B. Handlampe) in eine Steckdose des VG30.
4. Betätigen Sie die Taste „TEST“.
 - VG30 muss nun die Steckdosen abschalten. - Die Handlampe erlischt.
 - Die LED „ALARM“ am Isolationsüberwachungsgerät leuchtet.



Gefahr!

Erfolgt die Abschaltung nach Betätigung der Taste „TEST“ nicht, liegt ein Fehler vor. Sichern Sie den Stromerzeuger gegen erneutes Einschalten. Nehmen Sie Kontakt mit der Fa. BENDER auf.

Falls die Abschaltung bestimmungsgemäß erfolgte:

5. Betätigen Sie die Taste „RESET“
 - VG30 schaltet die Steckdosen wieder zu. Die Handlampe leuchtet wieder.
 - Die LED „ALARM“ am Isolationsüberwachungsgerät erlischt..
6. Stellen Sie sicher, dass dieses Technische Gerätehandbuch ebenso wie die Bedienungsanleitung des Stromerzeugers am Gerät verbleiben.

6. Bedienen

6.1 Vor der täglichen Nutzung

Prüfen Sie vor jedem Einsatz des Stromerzeugers die sichere Funktion des VG30:

1. Starten Sie den Stromerzeuger.
2. Stecken Sie einen Verbraucher (z.B. Handlampe) in eine Steckdose des VG30.
3. Betätigen Sie die Taste „TEST“.
 - VG30 muss nun die Steckdosen abschalten. - Die Handlampe erlischt.
 - Die LED „ALARM“ am Isolationsüberwachungsgerät leuchtet.



Erfolgt die Abschaltung nach Betätigung der Taste „TEST“ nicht, liegt ein Fehler vor. Sichern Sie den Stromerzeuger gegen erneutes Einschalten. Nehmen Sie Kontakt mit der Fa. BENDER auf.

Falls die Abschaltung bestimmungsgemäß erfolgte:

4. Betätigen Sie die Taste „RESET“
 - VG30 schaltet die Steckdosen wieder zu. Die Handlampe leuchtet wieder.
 - Die LED „ALARM“ am Isolationsüberwachungsgerät erlöscht..

Nach erfolgreicher Prüfung kann mit dem Stromerzeuger gearbeitet werden.

6.2 Regelmäßige Prüfungen

Beachten Sie auch die Fristen zur regelmäßigen Überprüfung des Stromerzeugers und der angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel nach der Unfallverhütungsvorschrift BGV A2.

6.3 Störungshilfen

Natürlich kann ein Isolationsfehler auch während der alltäglichen Arbeiten auftreten. Mitten in der Arbeit werden plötzlich alle eingesteckten Verbraucher abgeschaltet und die LED „ALARM“ leuchtet. Was ist in diesem Falle zu tun?

Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Maßnahmen
LED „ALARM“ leuchtet. (Taste „Test“ wurde gedrückt).	Taste „TEST“ wurde absichtlich oder versehentlich gedrückt.	Taste „RESET“ drücken
LED „ALARM“ leuchtet. (Taste „Test“ wurde nicht gedrückt. Es sind keine Verbraucher angeschlossen.).	Isolationsfehler Stromerzeuger	Stromerzeuger sofort ausschalten. Überprüfung durch Elektrofachkraft veranlassen.
LED „ALARM“ leuchtet. (Taste „Test“ wurde nicht gedrückt. Es sind Verbraucher angeschlossen.).	Isolationsfehler Verbraucher oder Stromerzeuger	Stecker aller Verbraucher herausziehen. Dann Taste „RESET“ betätigen. a) LED „ALARM“ erlischt nicht : Stromerzeuger sofort ausschalten. Überprüfung des Stromerzeugers durch Elektrofachkraft veranlassen. b) LED „ALARM“ erlischt : Ein Verbraucher hat Isolationsfehler. Nacheinander Stecker der Verbraucher einstecken, bis Alarm und Abschaltung erneut auftritt. Schadhaften Verbraucher wieder entfernen und Taste „RESET“ drücken. Überprüfung des schadhaften Verbrauchers durch Elektrofachkraft veranlassen.

6.4 Bestellangaben

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
VG30	Sicherheitsverteiler für mobile Stromerzeuger AC 50 ... 60 Hz, 230/230V/25A	B 980 847

7. Andere Sicherheitsverteiler

Sicherheitsverteiler VG30 dienen zum Einsatz für einphasige Stromerzeuger.

Sehr spezielle oder sehr leistungsstarke Stromerzeuger können individuell aus -und umgerüstet werden. Sprechen Sie dazu die Abteilung „Vertrieb“ der Firma BENDER an.

Die folgende tabellarische Übersicht zeigt in Kurzform die Möglichkeiten auf, mobile Stromerzeuger mit der praxisingerechten Schutzmaßnahme „Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung“ auszurüsten.

Typ	Kurzbeschreibung	Montage
VG10	Anschlussfertiger Sicherheitsverteiler für einphasige mobile Stromerzeuger zum festen Anbau	Durch Elektrofachkraft
VG20	Vielseitiger Sicherheitsverteiler für ein- und dreiphasige Stromerzeuger. In Feuerwehrausführung verfügbar. Für Sonderaufgaben anpassbar.	Nur durch Fa. BENDER
VG30	Sicherheitsverteiler für einphasige mobile Stromerzeuger zum festen Anbau	Durch Elektrofachkraft
VG0	Anschlussfertiger Sicherheitsverteiler für einphasige mobile Stromerzeuger in robuster Vollgummiverteilung mit 4 Schutzkontaktsteckdosen.	Durch Elektrofachkraft
VG1	Anschlussfertiger Sicherheitsverteiler für einphasige mobile Stromerzeuger in robuster Vollgummiverteilung mit 5 Schutzkontaktsteckdosen.	Durch Elektrofachkraft
VG2	Anschlussfertiger Sicherheitsverteiler für dreiphasige mobile Stromerzeuger in robuster Vollgummiverteilung mit 3 Schutzkontaktsteckdosen und 1 CEE-Steckdose 16A.	Durch Elektrofachkraft

Typ	Kurzbeschreibung	Montage
VG3	Anschlussfertiger Sicherheitsverteiler für dreiphasige mobile Stromerzeuger in robuster Vollgummiverteilung mit 3 Schutzkontaktsteckdosen und 2 CEE-Steckdosen 16A.	Durch Elektrofachkraft
VG4	Anschlussfertiger Sicherheitsverteiler für dreiphasige mobile Stromerzeuger in robuster Vollgummiverteilung mit 3 Schutzkontaktsteckdosen und 2 CEE-Steckdosen 32A.	Durch Elektrofachkraft
NV700 AS	Kompakter Nachrüstverteiler für einphasige Stromerzeuger, als Typ NV700AS-3, -16, -17 auch für dreiphasige Stromerzeuger lieferbar. Verschiedene Ausführungen auf Anfrage verfügbar.	Durch Elektrofachkraft
NK700 AS	Nachrüstkit für einphasige Stromerzeuger. Enthält den Isolationswächter sowie Zubehör und Kleinmaterial, jedoch nicht das Abschaltorgan.	Durch Elektrofachkraft
IRG700 AS/RS	Isolationswächter im Blockverguss für die besonderen mechanischen Belange des Stromerzeugers. Enthält kein Zubehör und kein Abschaltorgan.	Durch Elektrofachkraft

INDEX

A

Abschaltung 19
A-ISOMETER® 11

B

Befestigungsschrauben 15
Bestellangaben 22

D

Dauerleistung 7

E

Erdspeiß 11
Erschütterungen 15

G

Garantie 9

I

Isolationsfehler 21

K

Kunststoffgehäuse 12

N

Normen 11

P

Personal 7

R

Regelmäßige Prüfungen 21

S

Schutzfunktion 16
Schutzmaßnahme 11
Sicherheitshinweis gerätespezifisch 7
Sicherung 17
Stromlaufplan 16

T

tägliche Nutzung 21

W

Wartung 12

Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG

Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 (0)6401-807-0

Fax: +49 (0)6401-807-259

E-Mail: info@bender-de.com

Internet: <http://www.bender-de.com>

