

**Sicherheitsverteiler für mobile Stromerzeuger**

**VG10**

**Bedienungshandbuch**

**Sicherheitsverteiler VG10 - Bedienungshandbuch  
TGH 1255**

Herausgegeben von der  
Dipl.-Ing. W.Bender GmbH+CoKG

Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers  
Alle Rechte vorbehalten  
Änderungen vorbehalten



Dipl.-Ing. W. Bender  
GmbH+CoKG  
Londorfer Str. 65  
35305 Grünberg  
Postfach 1161  
35301 Grünberg  
Tel.(06401) 807-0  
Fax (06401) 807-259

# Inhaltsverzeichnis

## TGH 1255 Ausgabe 04.99

---

Einleitung .....	4
Sicherheitshinweise .....	5
Die Schutzmaßnahme .....	10
Anforderungen .....	11
Der Sicherheitsverteiler .....	12
Funktion .....	13
Ansichtsskizze .....	14
Stromlaufplan .....	15
Tabelle Stromerzeuger - Sicherheitsverteiler - Montagekit .....	16
Das Konzept .....	16
Anbau und Montage .....	17
Sicherheitsverteiler VG10 - Maßzeichnung .....	17
Montagehinweise .....	18
Montagekit H1 .....	19
Montagekit H2 .....	20
Montagekit H3 .....	21
Montagekit H4 .....	22
Montagekit H5 .....	24
Montagekit H6 .....	26
Montagekit H7 .....	28
Montagekit H8 .....	29
Montagekit H9 .....	30
Elektrischer Anschluß .....	32
Inbetriebnahme .....	33
Handhabung .....	34
Optionen / Besondere Hinweise .....	35

# Einleitung

---

Der Sicherheitsverteiler VG10 dient zur Sicherstellung der Schutzmaßnahme "Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung" nach DIN VDE 0100 T. 410, DIN VDE 0100 T. 728 sowie GW 308 des DVGW und damit zum sicheren Betrieb von mobilen Stromerzeugern.

Er ist geeignet für einphasige Stromerzeuger mit einer Dauerleistung bis max.

5 kVA. Der Gesamtlaststrom darf 16 A nicht überschreiten. Im Kapitel 3 Die Schutzmaßnahme ist aufgeführt, welche Voraussetzungen zu erfüllen sind, um die Schutzmaßnahme anwenden zu können.

Voraussetzung für den Betrieb ist, daß eine der am Stromerzeuger angebrachten Verbrauchersteckdosen für die Versorgung des Sicherheitsverteilers VG10 herangezogen wird und alle anderen Steckdosen des Aggregates stillgelegt werden.

Ein spezielles Konzept zur Nachrüstung von Aggregaten entstand in Zusammenarbeit mit der Fa. HONDA GmbH, Offenbach.

Durch die besondere mechanische Ausführung mit Anbauadaptern für alle gängigen HONDA-Aggregate ist der Sicherheitsverteiler VG10 besonders einfach an mobile Stromerzeuger dieses Herstellers montierbar.

Ähnliche Sicherheitsverteiler sind jedoch auch für die Aggregate anderer Hersteller oder als universelle Verteiler verfügbar.

In diesem Benutzerhandbuch wird der Sicherheitsverteiler VG10 beschrieben. Es werden die unbedingt zu beachtenden Sicherheitsbestimmungen erläutert und die dem Konzept zugrunde liegenden Vorschriften.

Anbau und Befestigung am mobilen Stromerzeuger mittels der entsprechenden Adapter werden in Wort und Bild gezeigt. Schließlich werden der elektrische Anschluß sowie die Inbetriebnahme ausführlich beschrieben.

Dieses Technische Gerätehandbuch ist ebenso wie die Betriebsanleitung des Stromerzeugers am Aggregat aufzubewahren.

Sollten bei der Montage, dem Anschluß, der Inbetriebnahme oder während des Betriebes Probleme auftreten, so sprechen Sie direkt die Fa. BENDER unter Tel. 06401/807-0 an. Versuchen Sie bitte nicht, die Probleme durch Eingriffe in den Sicherheitsverteiler VG10 oder durch abweichenden Anschluß selbst zu lösen. Bedenken Sie, daß es sich bei dem Sicherheitsverteiler VG10 um eine Einrichtung handelt, von deren sicherer Funktion Menschenleben abhängen können.

**Wichtig:** Setzen sie den Sicherheitsverteiler VG10 in keiner Weise zweckentfremdet oder an dafür nicht geeigneten Stromversorgern ein. Bitte beachten Sie bei speziellen Anforderungen oder anderen Aggregaten das Kapitel Besondere Hinweise.

# Sicherheitshinweise

---

Aufgrund der vielen Vorteile in Bezug auf Betriebs-, Brand- und Unfallsicherheit werden für bestimmte Applikationen zunehmend ungeerdete Stromversorgungsnetze, also IT-Netze, eingesetzt. IT-Netze werden in der IEC-Publikation 364-4-41 und in der DIN VDE 0100 T. 410 beschrieben.

Um den Isolationszustand und damit die elektrische Sicherheit von IT-Netzen zu überwachen, werden zwischen Netzleiter und Schutzleiter Isolationsüberwachungsgeräte installiert, die den Isolationswert der Netze ständig messen und das Unterschreiten eines eingestellten Ansprechwertes optisch oder akustisch anzeigen. Bei Anwendung der Schutzmaßnahme Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung erfolgt eine Abschaltung der Verbraucherstromkreise.

Auf den folgenden Seiten wird der Begriff A-ISOMETER® wiederholt auftauchen. Dabei handelt es sich um einen geschützten Markennamen der Fa. Dipl.-Ing. W.Bender GmbH+CoKG und bezeichnet ein Gerät, welches die Summe aller Isolationsfehler im Netz, also den „absoluten“ Isolationswert, mißt.

Der Sicherheitsverteiler VG10 dient zur Erfüllung und Sicherstellung der Schutzmaßnahme Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung an bestimmten einphasigen mobilen Stromerzeugern. Die Gesamtleistung des Aggregates darf 5 kVA nicht überschreiten. Der Gesamtlaststrom darf 16 A nicht überschreiten.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haften die BENDER-Gesellschaften nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- das Beachten und Einhalten der entsprechenden VDE Normen
- die Einhaltung eventueller Prüfintervalle

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Sicherheitsverteilers VG10.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Sicherheitsverteilers VG10.
- Betreiben des Sicherheitsverteilers VG10 bei defekten Sicherheits-einrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Sicherheitsverteilers VG10.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Sicherheitsverteiler VG10

## Allgemeines

## Bestimmungsgemäße Verwendung

## Gewährleistung und Haftung

# Sicherheitshinweise

---

- Nichtbeachten der technischen Daten.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und die Verwendung vom Hersteller nicht empfohlener Ersatzteile oder Zubehör.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei den BENDER-Gesellschaften. Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.

Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder anderweitig mitgeteilt werden dürfen. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des Sicherheitsverteilers VG10 ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, um den Sicherheitsverteiler VG10 sicherheitsgerecht zu betreiben.

Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Sicherheitsverteiler VG10 arbeiten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung sowie die Bedienungsanleitung des Stromerzeugers zu beachten.

## Personal

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf am Sicherheitsverteiler VG10 arbeiten, diesen anschließen oder bedienen.

Qualifiziert heißt, daß es mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut ist und über eine der Tätigkeit entsprechende Ausbildung verfügt.

Das Personal muß das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

# Sicherheitshinweise

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

## Symbol- und Hinweis- erklärung



Gefahr !

Diese 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 Vorsichtsmaßnahme nicht getroffen werden



Warnung

Diese 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



Vorsicht

Diese Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Sicherheitsverteiler VG10

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen am Sicherheitsverteiler VG10 oder in dessen Umgebung führen.



Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungs-Tips und besonders nützliche Informationen.

Sie helfen Ihnen, alle Funktionen des Sicherheitsvertelers VG10 optimal zu nutzen.



# Sicherheitshinweise

---

## Gefahren im Umgang mit dem Sicherheitsverteiler VG10

Der Sicherheitsverteiler VG10 ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung oder nicht fachgerechtem Anschluß Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigung am VG10 oder an anderen Sachwerten entstehen. Der Sicherheitsverteiler VG10 ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller der Geräte verkauft oder empfohlen werden, können Brände, elektrische Schläge und Verletzungen verursachen.

## Zur besonderen Beachtung

Auf richtige Nennanschlußspannung achten !

Vor Isolations- und Spannungsprüfungen muß der Sicherheitsverteiler für die Dauer der Prüfung vom Netz getrennt sein. Zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Anschlusses des Sicherheitsverteilers VG10 ist vor Inbetriebnahme eine Funktionsprüfung entsprechend Kapitel Inbetriebnahme durchzuführen.

Unbefugte Personen dürfen keinen Zugang und Zugriff zu den Anschlußklemmen und Bedienelementen des Sicherheitsverteilers VG10 haben.

Hinweisschilder müssen immer gut lesbar sein. Beschädigte oder unlesbare Schilder sind umgehend zu ersetzen.

Dieses Technische Gerätehandbuch muß ebenso wie die Betriebsanleitung des Stromerzeugers am Aggregat mitgeführt werden.

Die Dauerleistung des Stromerzeugers darf 5 kVA nicht überschreiten, der Gesamtlaststrom darf 16 A nicht überschreiten.



Vorsicht

**Es dürfen ausschließlich die Steckdosen des Sicherheitsverteilers VG10 benutzt werden, die Steckdosen des Stromerzeugers sind entsprechend der Montagehinweise stillzulegen. Diese dürfen in keinem Fall mehr benutzt werden.**



# Sicherheitshinweise

---

Kontrollieren Sie die Versand- und Geräteverpackung auf Beschädigungen und vergleichen Sie den Packungsinhalt mit den Lieferpapieren. Bei Transportschäden benachrichtigen Sie bitte umgehend die BENDER-Gesellschaft.

Die Geräte dürfen nur in Räumen gelagert werden, in denen sie vor Staub, Feuchtigkeit, Spritz- und Tropfwasser geschützt sind und in denen die angegebenen Lagertemperaturen eingehalten werden.

Überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig ist. Sie muß in jedem Fall  
den Sicherheitsverteiler VG10  
ein Technisches Gerätehandbuch  
eventuell ein Montagekit H1 ... H9  
enthalten. Ist der Sicherheitsverteiler für ein HONDA-Aggregat gedacht, so kontrollieren Sie bitte, ob das Montagekit das richtige für Ihren HONDA-Stromerzeuger ist. Die Tabelle im Kapitel 5 zeigt, welches Kit zu welchem Stromerzeuger paßt.

## **Transport und Lagerung**

## **Lieferumfang**

# Die Schutzmaßnahme

---

Mobile Stromerzeuger sind selbstverständliche Hilfsmittel bei der Ausstattung von wechselnden Arbeitsplätzen. Sie werden eingesetzt zur Versorgung von Rettungs- und Hilfsgeräten, von Arbeitsmaschinen und Meßgeräten, von Schweißgeräten und Pumpen, von Ställen, Wochenendhäusern, Wohnmobilen und auf Campingplätzen.

Bei allen Anwendungen und trotz aller Eile muß sichergestellt sein, daß Personen vor den Gefahren des elektrischen Stromes geschützt sind.

Der tägliche Umgang mit elektrischen Geräten läßt schnell vergessen, welcher Aufwand von der Elektrofachkraft vor der Installation und während des Betriebes einer Anlage erbracht werden muß, um die sichere Funktion der Schutzmaßnahme zu gewährleisten. So müssen Erdungsanlagen installiert werden, Erdübergangswiderstände müssen eingemessen und eingehalten werden, Schutzmaßnahmen müssen kontrolliert werden.

All diese Maßnahmen sind im fest installierten Netz kein Problem. Anders jedoch beim mobilen Stromerzeuger ! Hier sind keine installierten Erdungsanlagen vorhanden, Untergrund oder Umgebung lassen den Bau von Erdungsanlagen häufig nicht zu, eine Elektrofachkraft zur Einmessung und Prüfung der Schutzmaßnahme ist meist nicht verfügbar. Hinzu kommen oft schwierige Umweltbedingungen, die das Entstehen von Isolationsfehlern durch Feuchtigkeit, Schmutz, Regen, Schnee oder Dampf begünstigen.

Die anerkannten Regeln der Technik, in diesem Fall die DIN VDE 0100 Teil 728, beschreiben die möglichen Schutzmaßnahmen beim Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V u.a. in Verbindung mit Ersatzstromversorgungsanlagen. Zulässig zum Schutz gegen gefährliche Körperströme sind danach Maßnahmen wie Schutzkleinspannung, Funktionskleinspannung, Schutzisolierung, Schutz durch Abschaltung oder Meldung.

Die besonderen Gegebenheiten von mobilen Stromerzeugern müssen natürlich besonders berücksichtigt werden. Die Beschränkung beispielsweise auf nur einen Verbraucher ist sicher praxisfremd und kann in den meisten Fällen weder eingehalten noch kontrolliert werden.

Als sichere und praxisgerechte Schutzmaßnahme bietet die DIN VDE 0100 Teil 728 im Abschnitt 4.2.4.2.1 als Lösung die **Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung** an.

Damit ist die Anzahl der Verbrauchsmittel unbegrenzt, eine Begrenzung der Netzausdehnung und die Einhaltung der Abschaltbedingung beim Auftreten von zwei Fehlern ist nicht erforderlich.

Das Einmessen der Schutzmaßnahme entfällt, der Erdspieß wird nicht mehr benötigt. Der Untergrund am Arbeitsplatz stellt somit kein Problem mehr dar.

Es kann an jedem Arbeitsplatz sofort gearbeitet werden. Hochohmige Isolationsfehler werden früh erkannt und führen bei Abbsinken unter den Ansprechwert zur Abschaltung.

# Die Schutzmaßnahme

## Anforderungen

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.

Entsprechend der Norm DIN VDE 0100 Teil 410 Abschnitt 6.5 müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, um diese praxisgerechte Schutzmaßnahme realisieren zu können. Dies sind:

- Abschnitt 6.5.1.1:** Der Stromerzeuger muß mit isolierten Wicklungen nach VDE 0530 Teil 1 ausgeführt sein. Ist der Stromerzeuger nicht schutzisoliert ausgeführt, muß sein Körper mit dem Potentialausgleichsleiter verbunden sein (Nachzulesen in DIN VDE 0100 Teil 728 Abschnitt 4.2.4.1).
- Abschnitt 6.5.1.2:** Die aktiven Teile des Sekundärstromkreises dürfen nicht mit Erde verbunden werden.
- Abschnitt 6.5.1.3:** Bewegliche Leitungen müssen an allen Stellen, an denen sie mechanischer Beanspruchung ausgesetzt sind, sichtbar sein. Es sind Gummischlauchleitungen vom Typ H07RN-F bzw. A07RN-F oder hochwertiger zu verwenden.
- Abschnitt 6.5.1.5:** Die Körper des Stromkreises dürfen absichtlich nicht mit Erde und nicht mit den Schutzleitern oder Körpern anderer Stromkreise verbunden werden.
- Abschnitt 6.5.3.1:** Körper müssen untereinander durch ungeerdete isolierte Potentialausgleichsleiter verbunden werden.
- Abschnitt 6.5.3.2:** Es sind Steckdosen mit Schutzkontakt zu verwenden. Die Schutzkontakte sind mit dem Potentialausgleichsleiter nach 6.5.3.1 zu verbinden.
- Abschnitt 6.5.3.3:** Alle beweglichen Leiter, ausgenommen Anschlußleitungen an schutzisolierte Betriebsmittel, müssen einen Schutzleiter enthalten, der als Potentialausgleichsleiter zu verwenden ist.

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

Die praxisgerechte Schutzmaßnahme

### **Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung**

wird im übrigen bereits seit vielen Jahren vom DVGW, dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches, empfohlen. In seinem Hinweis WG 308 beschreibt er diese Schutzmaßnahme und nennt auch die DIN VDE 0413 Teil 2 als Grundlage für das einzusetzende Isolationsüberwachungsgerät.

# Der Sicherheitsverteiler

---

Der Sicherheitsverteiler VG10 und speziell das Konzept der einfachen Montage (Plug & Play) entstand in Zusammenarbeit mit der Fa. HONDA GmbH, Offenbach. Das gemeinsame Ziel war, eine Schutzmaßnahme zur Verfügung zu stellen, die

- den gesetzlichen Vorschriften entspricht
- praxisgerecht ist
- die Arbeit mit dem Aggregat nicht behindert
- schnell, einfach und kostengünstig zu montieren ist
- ohne Eingriffe in das Innere des Aggregates anzuschließen ist
- keine Wartung erfordert

Mit dem Sicherheitsverteiler VG10 wurden diese Vorgaben erreicht. Damit steht dem Anwender von Aggregaten, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen, eine einfache Lösung zur Verfügung, die praxisgerechte Schutzmaßnahme zu verwirklichen. Besonders einfach haben es Anwender von denjenigen HONDA-Aggregaten, die in der Tabelle auf Seite 16 aufgeführt sind. Das für diese Typen verfügbare Montagekit erleichtert den Anbau nochmals.

Die Voraussetzungen für die Verwendung des Sicherheitsverteilers VG10 sind:

Der Stromerzeuger muß eine einphase Wechselspannung von 230 V liefern. Auf Anfrage sind VG10 für AC 115 V verfügbar. 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 5 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 16 A nicht überschreiten. Höhere Lastströme können die Kontakte des Verbindungssteckers des Sicherheitsverteilers VG10 zerstören und damit die Schutzfunktion außer Kraft setzen.



Warnung

## Beschreibung

Der Sicherheitsverteiler VG10 enthält alle zur Funktion notwendigen Komponenten. Er besteht aus einem kompakten Kunststoffgehäuse aus schlagfestem Material. In diesem Gehäuse integriert sind die Schutzkontakt-Steckdosen. Ausschließlich daraus werden nach Anbau und Inbetriebnahme die Verbraucher versorgt.

Ein Kabelschwanz mit Schutzkontakt-Stecker verbindet den Sicherheitsverteiler VG10 über eine der Original-Steckdosen des Aggregates mit dem Generator.

# Der Sicherheitsverteiler

---

In das Gehäuse integriert sind weiterhin eine Leuchte zur Anzeige des Isolationsfehlers, die mit der Löschtaaste kombiniert ist, sowie eine Prüftaste.

Ein Aufkleber mit wichtigen Arbeitshinweisen ist auf dem Deckel des Sicherheitsverteiles angebracht.

Der Sicherheitsverteiler VG10 enthält ein Isolationsüberwachungsgerät nach DIN VDE0413 Teil 2.

Dabei handelt es sich um ein aktiv messendes Gerät vom Typ IRG143-P, welches dem Netz eine Meßgleichspannung überlagert. Solche Isolationsüberwachungsgeräte sind auch unter dem Namen A-ISOMETER® bekannt, einer geschützten Bezeichnung der Fa. Dipl.-Ing. W. Bender GmbH+CoKG

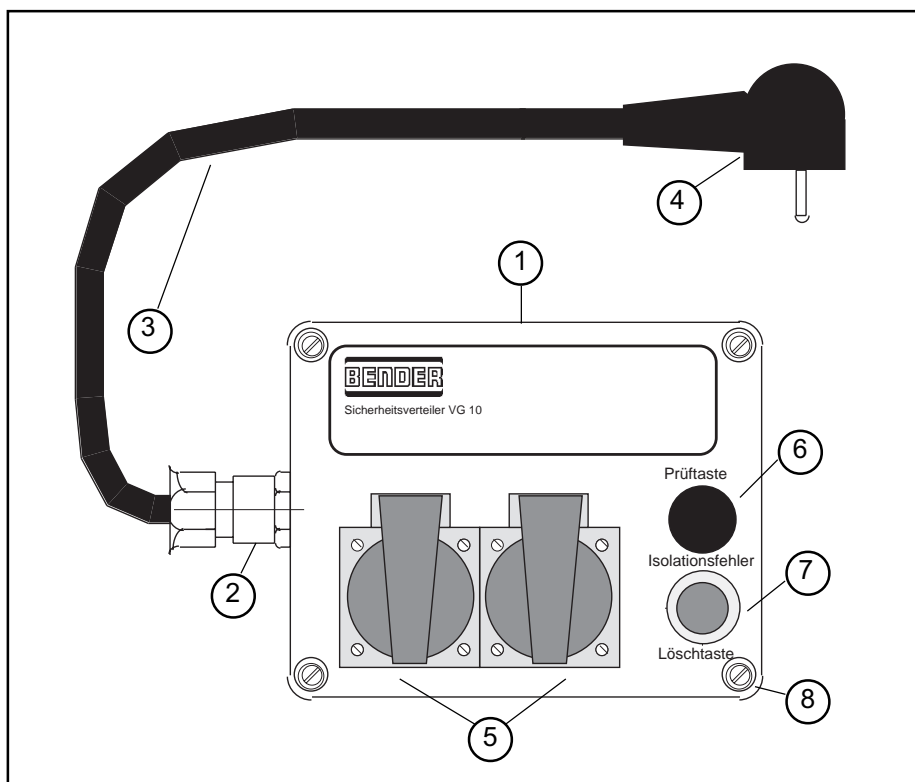
Bei laufendem Generator überwacht dieses Gerät permanent den Isolationszustand des Generatornetzes gegen den Potentialausgleich. Bei Unterschreiten des Isolationswiderstandes von 23 k $\Omega$  (39 k $\Omega$  bei der 115 V Ausführung) löst das A-ISOMETER® aus und schaltet über einen Schütz allpolig die Steckdosen spannungsfrei. Gleichzeitig erfolgt eine Anzeige über die Meldeleuchte <ISOLATIONSFEHLER> im Gehäusedeckel des Sicherheitsverteilers VG10.

Die Abschaltung und die Anzeige <ISOLATIONSFEHLER> können mittels der <LÖSCHTASTE> zurückgesetzt werden, wenn der Isolationsfehler um mindestens 25% über dem Ansprechwert von 23 k $\Omega$  liegt (25 % über 39 k $\Omega$  bei der 115 V Ausführung).

## Funktion

# Der Sicherheitsverteiler

## Ansichtsskizze



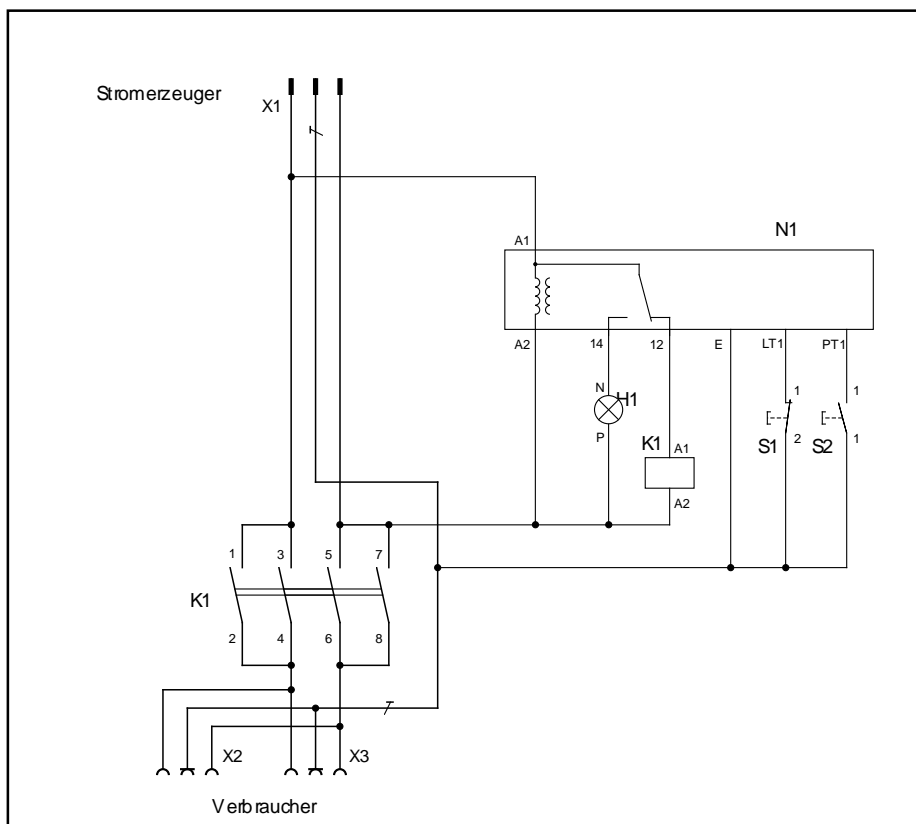
## Legende zur Ansichtsskizze

- |  |   |
|--|---|
| 1) Kunststoffgehäuse VG10  | 6) Prüftaste  |
| 2) PG-Verschraubung für Zuleitungskabel                              | 7) Kombinierte Anzeigeleuchte für Isolationsfehler mit Löschttaste zum Rücksetzen nach behobenem Fehler oder nach Prüfung |
| 3) Zuleitungskabel H07RN-F3G 2,5. 400 mm bei VG10, 800 mm bei VG10-1 | 8) Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels   |
| 4) Schutzkontakt-Stecker 16 A  |   |
| 5) Schutzkontakt-Steckdosen 16 A für Verbrauchsmittel                |   |

# Der Sicherheitsverteiler

Zur Information für die Elektrofachkraft ist nachstehend der interne Stromlaufplan des Sicherheitsverteilers VG10 zu sehen.

## Stromlaufplan



N1	A-ISOMETER® IRG143-P
H1	Meldeleuchte
K1	Leistungsschütz
S1	Löschtaste mit Meldeleuchte
S2	Prüftaste
X1	Schutzkontakt-Stecker 16A
X2, X3	Schutzkontakt-Steckdose 16A

## Legende zum Stromlaufplan

# Das Konzept



Für alle in nachstehender Tabelle aufgeführten HONDA-Stromerzeuger ist ein Montagekit zum besonders einfachen Anbau des Sicherheitsverteilers VG10 verfügbar, welches separat bestellt werden muß. Da sich die HONDA Aggregate vom mechanischen Aufbau her teilweise stark unterscheiden, muß je nach HONDA-Typ entweder der Sicherheitsverteiler VG10 oder VG10-1 eingesetzt werden. Die beiden Ausführungen unterscheiden sich lediglich durch die Länge des Zuleitungskabels. Diese beträgt 400 mm beim Typ VG10 und 800 mm beim Typ VG10-1.

Der Tabelle ist zu entnehmen, welches Montagekit für das entsprechende HONDA-Aggregat auszuwählen ist.

Bestandteil eines Montagekits sind:

- Befestigungsplatte
- Steckdosenverriegelung
- Bohrschablone
- Stückliste.
- Schrauben
- Aufkleber
- Kleinmaterial

## Tabelle Stromerzeuger - Sicherheitsverteiler - Montagekit

Stromerzeuger HONDA Typ	Sicherheitsverteiler BENDER	Montagekit BENDER
EM650	VG10	H1
EX650	VG10	H2
EX1000	VG10	H3
EX2100	VG10	H4
EX3000	VG10	H4
EX4000 *)	VG10	H4
EX5500 *)	VG10	H5
EG1200X	VG10-1	H6
EG2200X	VG10-1	H6
EG3000X	VG10-1	H7
EG4500X *)	VG10-1	H7
EC2200	VG10	H8
EM2200	VG10	H9
EC4000 *)	VG10	auf Anfrage
EC6000 *)	VG10	auf Anfrage
ECT6500 *)	VG10	auf Anfrage
EM4500SC *)	VG10	auf Anfrage

\*) Aufgrund der Schukosteckverbindung ist der max. Strom des VG10 auf  $I_N=16A$  begrenzt.



Vorsicht



Für mobile Stromerzeuger anderer Hersteller und für nicht in der Tabelle genannte HONDA-Typen erfolgt der mechanische Anbau individuell mit eigenen Mitteln. Fragen Sie bitte bei BENDER nach, ob mittlerweile zusätzliche Kits verfügbar sind. In jedem Fall können Sie weitere Tips und Hinweise erhalten. Achtung: Es ist unbedingt darauf zu achten, der Anbau des Sicherheitsverteilers VG10 waagrecht erfolgt !



# Anbau und Montage

Anbau und Montage des Sicherheitsverteilers VG10 gestalten sich durch die Montagekits sehr einfach. Überprüfen Sie anhand der Tabelle auf Seite 16, ob Sie für Ihren Stromerzeuger den richtigen Sicherheitsverteiler und das richtige Montagekit bestellt und erhalten haben.

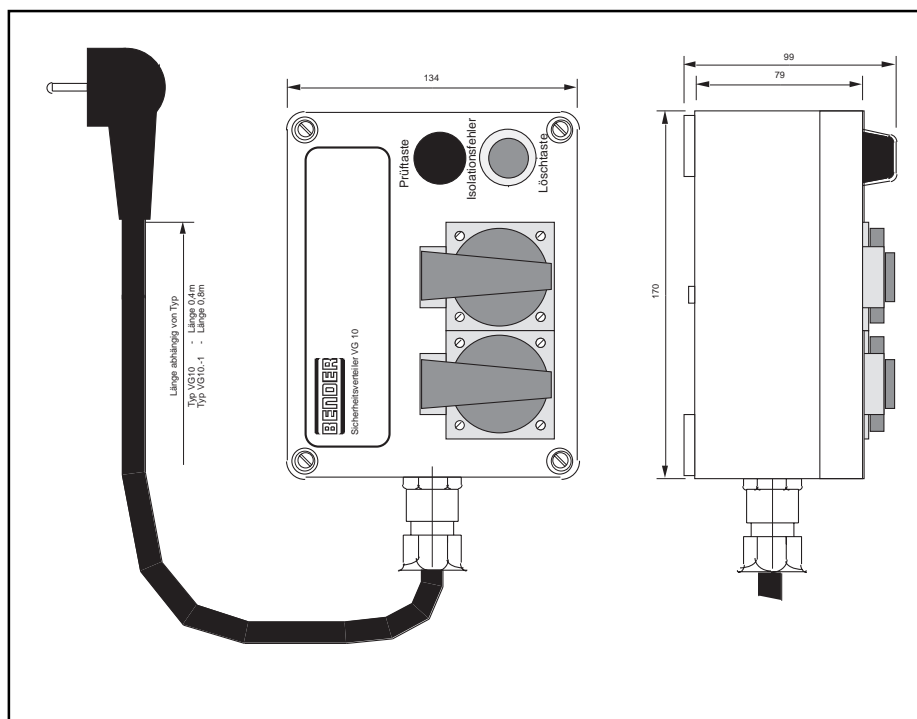
Vergleichen Sie mit Hilfe der Stückliste, ob das Montagekit alle aufgeführten Komponenten enthält. Montieren Sie den Sicherheitsverteiler nicht, wenn Teile fehlen oder wenn er nicht zu Ihrem HONDA-Stromerzeuger paßt.

An mobile Stromerzeuger, für die noch kein Montagekit verfügbar ist, muß die Montage individuell erfolgen. Es sind eventuell in Eigenregie passende Blechteile zu erstellen, mit denen der Sicherheitsverteiler VG10 am Stromerzeuger befestigt wird. Es ist schwierig, hier allgemeingültige Aussagen über die Ausführung zu treffen. Der eigene Adapter muß die notwendige Festigkeit haben, so daß er durch die typischen Erschütterungen des Aggregates nicht zerstört wird. Scharfe Kanten und Ecken sind zu vermeiden, um die Verletzungsgefahr zu verringern. Alle Befestigungsschrauben sind mittels Zahnscheibe, Federring o.ä. zu sichern. Bitte lesen Sie die Montageschritte der einzelnen Montagekits sorgfältig durch, und verfahren Sie sinngemäß.

## Zur allgemeinen Beachtung:

Nehmen Sie keine Montagearbeiten bei laufendem Aggregat vor. Stellen Sie sicher, daß das Aggregat während der Montagearbeiten nicht in Betrieb genommen werden kann. Arbeiten am laufenden Aggregat können schwere Verletzungen nach sich ziehen !

## Der Sicherheitsverteiler VG10



## Sicherheitsverteiler VG10 - Maßzeichnung

# Anbau und Montage

---

## **Montagehinweise für Sicherheitsverteiler VG10 an HONDA-Stromerzeuger**

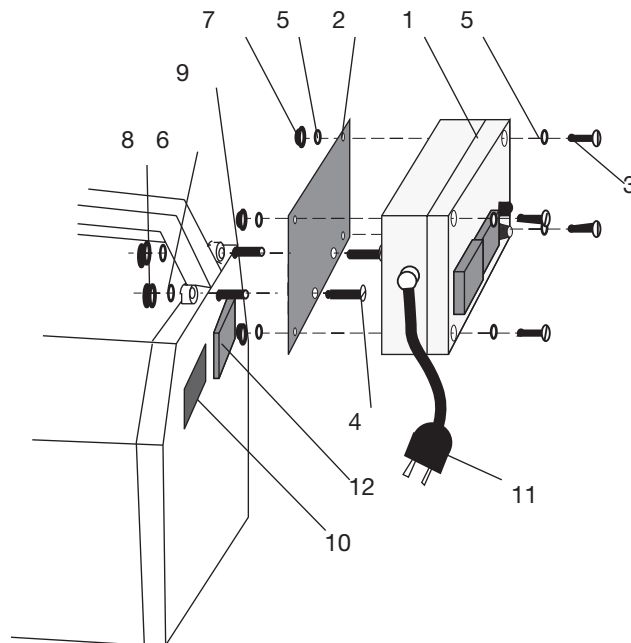
Auf den folgenden Seiten sind Montageschritte, Anbauskizzen und Stücklisten für die Montagekits H1 ... H9 zu finden. Zu jedem Montagekit sind die HONDA-Stromerzeuger aufgeführt, für die das jeweilige Kit geeignet ist.

Bei einigen Montagekits ist es notwendig, Bohrungen an Metallteilen des Stromerzeugers vorzunehmen. Wo dies der Fall ist, sind Bohrschablonen zum Ausschneiden vorhanden. Kopieren Sie die Seite mit der benötigten Bohrschablone, schneiden die Schablone aus und benutzen Sie diese zum Anbringen der Bohrungen.

# Anbau und Montage

## Montagehinweis für Befestigungs-Kit H1 und Sicherheitsverteiler VG10 an Honda Stromerzeuger Typ EM650

## Montagekit H1



### Montageschritte:

- 1) Montageplatte (2) mit Schrauben M6 (4), Distanzhülsen (9), Unterlegscheiben (6) und Muttern M6 (8) am Stromerzeuger befestigen.
- 2) Sicherheitsverteiler VG10 (1) mit Schrauben M4 (3), Unterlegscheiben (5) und Muttern M4 (7) auf der Montageplatte montieren.
- 3) Stecker (11) in die Steckdose (12) stecken.
- 4) Handhabungshinweise (10) aufkleben.
- 5) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

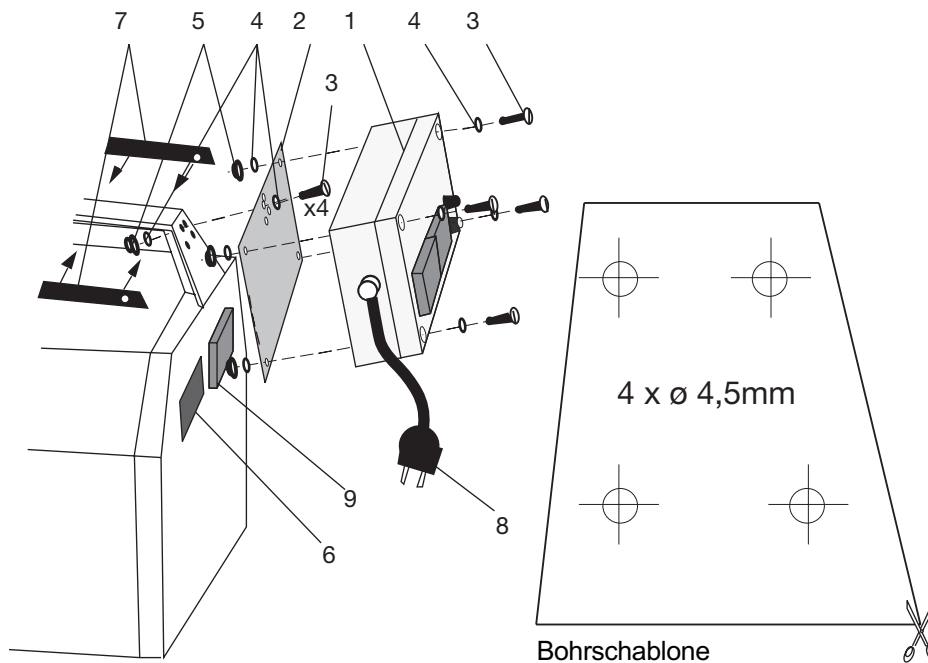
### Stückliste Montagekit H1

- 1 St. Montageplatte H1 (2)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (3)
- 2 St. Senkkopfschraube M6x60 (4)
- 8 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (5)
- 2 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 6,4$  (6)
- 4 St. selbstsichernde Mutter M4 (7)
- 2 St. selbstsichernde Mutter M6 (8)
- 2 St. Distanzhülse 13x36 (9)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (10)

# Anbau und Montage

## Montagekit H2

### Montagehinweis für Befestigungs-Kit H2 und Sicherheitsverteiler VG10 an Honda Stromerzeuger Typ EX650



#### Montageschritte:

- 1) Griffabdeckung (7) abschrauben.
- 2) Mit Hilfe der Bohrschablone Löcher 4,5 mm in den Griff bohren.  
Achtung: Entlüftungsschlauch nicht anbohren !
- 3) Montageplatte (2) mit Schrauben M4 (3), Unterlegscheiben (4) und Muttern M4 (5) am Stromerzeuger befestigen.
- 4) Griffabdeckung (7) wieder am Stromerzeuger montieren.
- 5) Sicherheitsverteiler VG10 (1) mit Schrauben M4 (3), Unterlegscheiben (4) und Muttern M4 (5) auf der Montageplatte montieren.
- 6) Stecker in die Steckdose (9) stecken.
- 7) Handhabungshinweise (6) aufkleben.
- 8) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

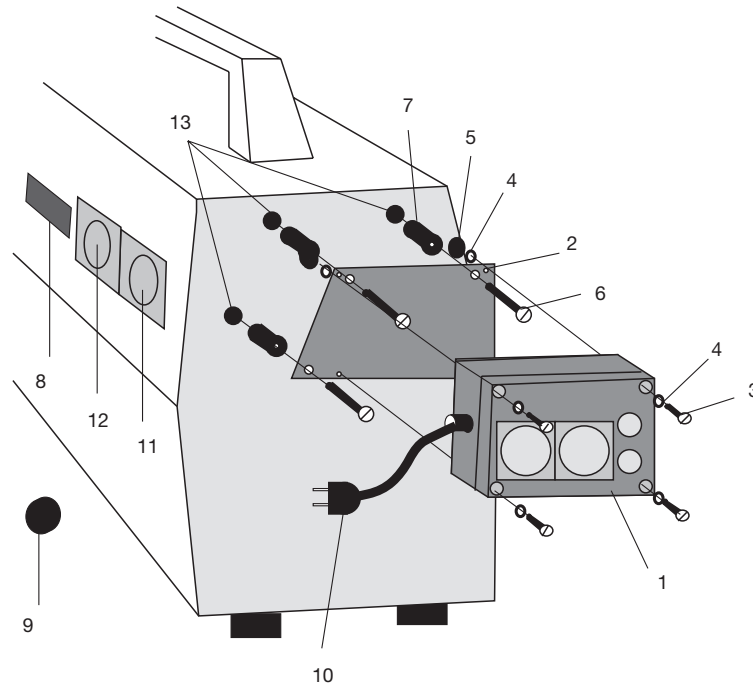
#### Stückliste Montagekit H2

- 1 St. Montageplatte H2
- 8 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (3)
- 16 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (4)
- 8 St. selbstsichernde Mutter M4 (5)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (6)

# Anbau und Montage

## Montagehinweis für Befestigungs-Kit H3 und Sicherheitsverteiler VG10 an Honda Stromerzeuger Typ EX1000

## Montagekit H3



### Montageschritte:

- 1) Befestigungsschrauben (13) entfernen.
- 2) Montageplatte (2) mit Schrauben M5 (6) und Distanzhülsen (7) am Stromerzeuger befestigen.
- 3) Sicherheitsverteiler VG10 (1) mit Schrauben (3), Unterlegscheiben (4) und Muttern M4 (5) auf der Montageplatte montieren.
- 4) Stecker (10) in die Steckdose (11) stecken.
- 5) Zweite Steckdose (12) mit Sicherheitskappe (9) außerBetrieb setzen.
- 6) Handhabungshinweis (8) aufkleben.
- 7) Inbetriebnahme durchführen -siehe Kapitel Inbetriebnahme.

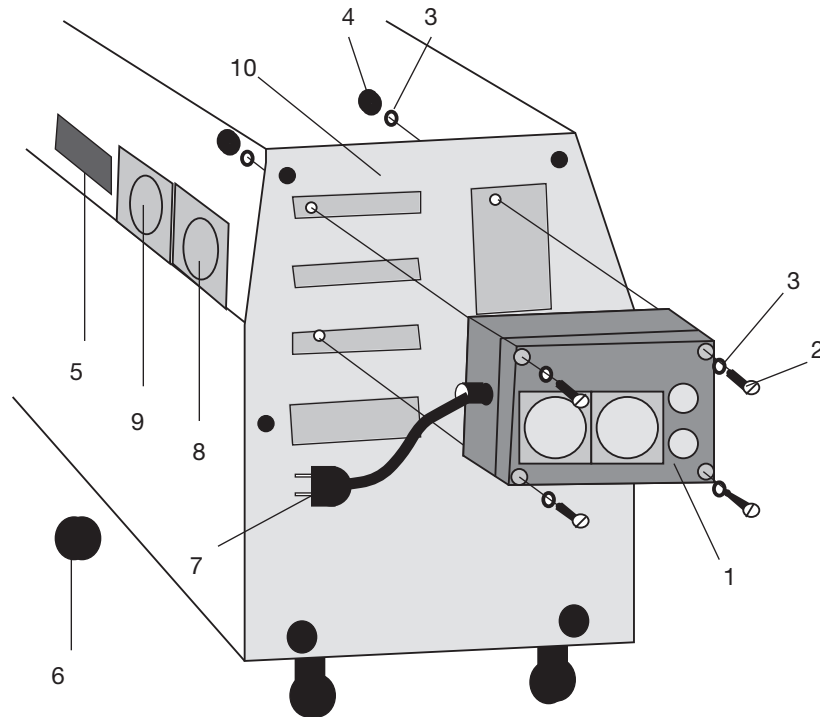
### Stückliste Montagekit H3

- 1 St. Montageplatte H3 (2)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (3)
- 8 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (4)
- 4 St. selbstsichernde Mutter M4 (5)
- 3 St. Senkkopfschraube M5x35 (6)
- 3 St. Distanzhülse 13x25x5 (7)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (8)
- Sicherheitskappe (9)

# Anbau und Montage

## Montagekit H4

Montagehinweis für Befestigungs-Kit H4 und Sicherheitsverteiler VG10 an Honda Stromerzeuger Typ EX2100, EX3000, EX4000



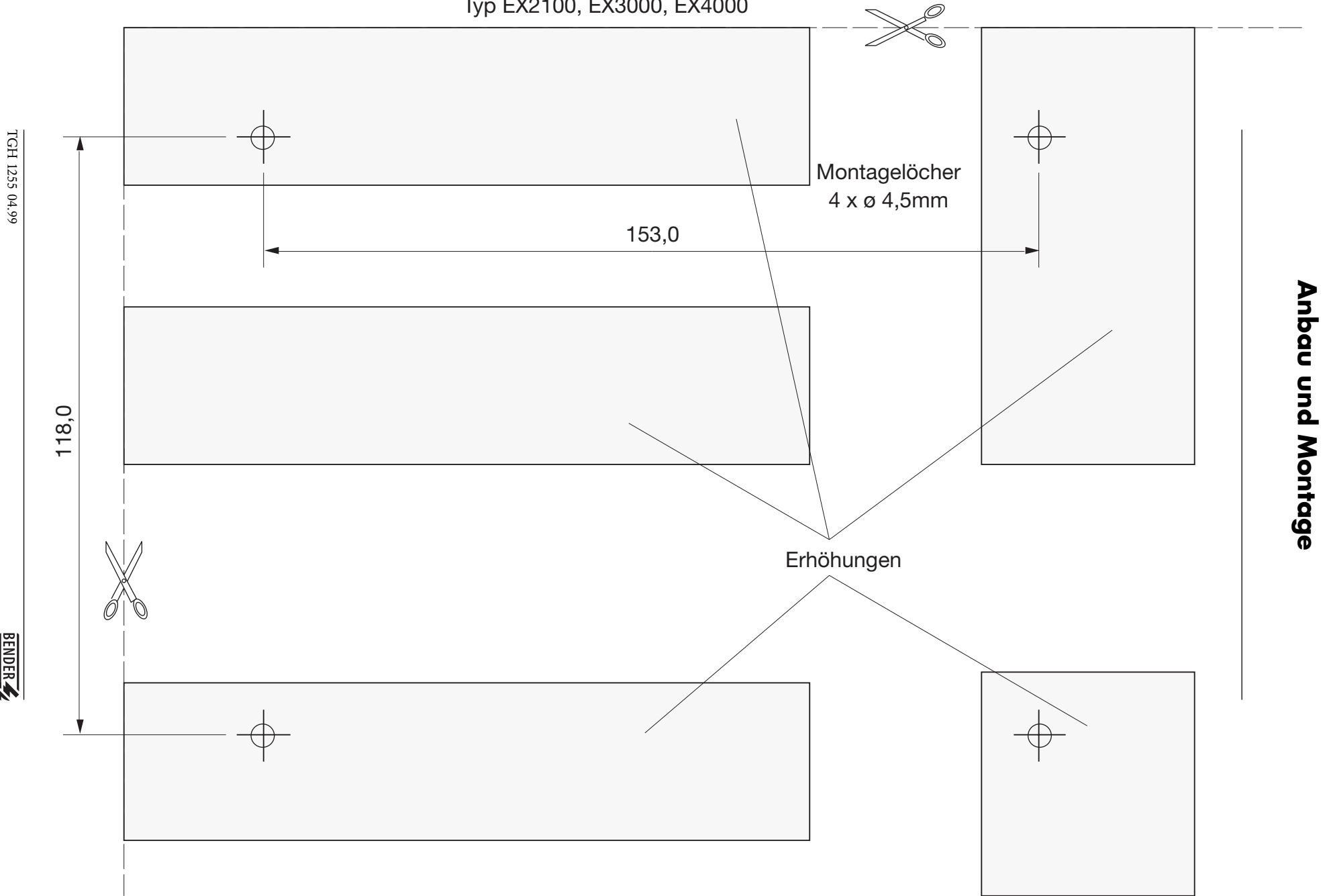
### Montageschritte:

- 1) Abdeckung (10) entfernen. Achtung: Glasfaserwolle !
- 2) Mit Hilfe der Bohrschablone (siehe nächste Seite) Löcher 4,5 mm in die Abdeckung bohren.
- 3) Sicherheitsverteiler VG10 (1) mit Schrauben (2), Unterlegscheiben (3) und Muttern M4 (4) auf der Abdeckung montieren.
- 4) Abdeckung mit Sicherheitsverteiler wieder am Stromerzeuger befestigen.
- 5) Stecker (7) in die Steckdose (8) stecken.
- 6) Zweite Steckdose (9) mit Sicherheitskappe (6) außer Betrieb setzen.
- 7) Handhabungshinweise (5) aufkleben.
- 8) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

### Stückliste Montagekit H4

- 4 St. Zylinderkopfschrauben M4x20 (2)
- 8 St. Unterlegscheiben  $\varnothing 4,3$  (3)
- 4 St. selbstsichernde Mutter M4 (4)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (5)
- Sicherheitskappe (6)

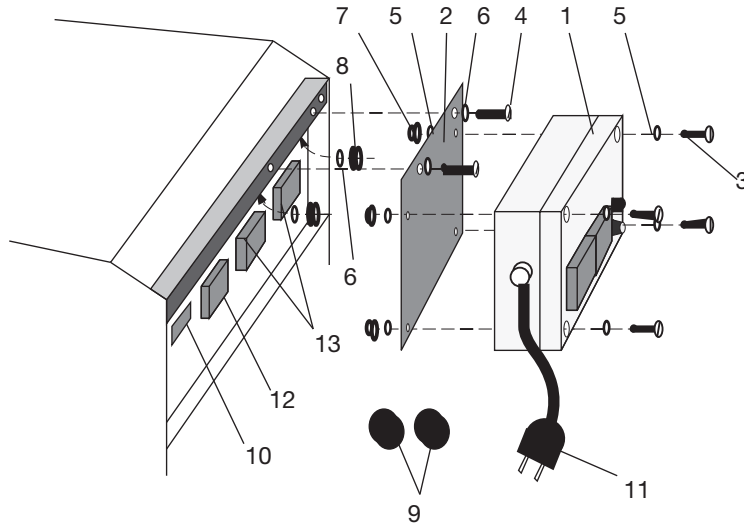
Bohrschablone für Honda Stromerzeuger  
Typ EX2100, EX3000, EX4000



# Anbau und Montage

## Montagekit H5

## Montagehinweis für Befestigungs-Kit H5 und Sicherheitsverteiler VG10 an Honda Stromerzeuger Typ EX5500



### Montageschritte:

- 1) Mit Hilfe der Bohrschablone (siehe nächste Seite) eine Bohrung 6,4 in das Vierkantprofil anbringen.
- 2) Montageplatte (2) mit Schrauben M6 (4), Unterlegscheiben (6) und Muttern M6 (8) am Stromerzeuger befestigen.
- 3) Sicherheitsverteiler VG10 (1) mit Schrauben M4 (3), Unterlegscheiben (5) und Muttern M4 (7) auf der Montageplatte montieren.
- 4) Stecker (11) in die Steckdose (12) stecken.
- 5) Weitere Steckdosen (13) mit Sicherheitskappen (9) außer Betrieb setzen.
- 7) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

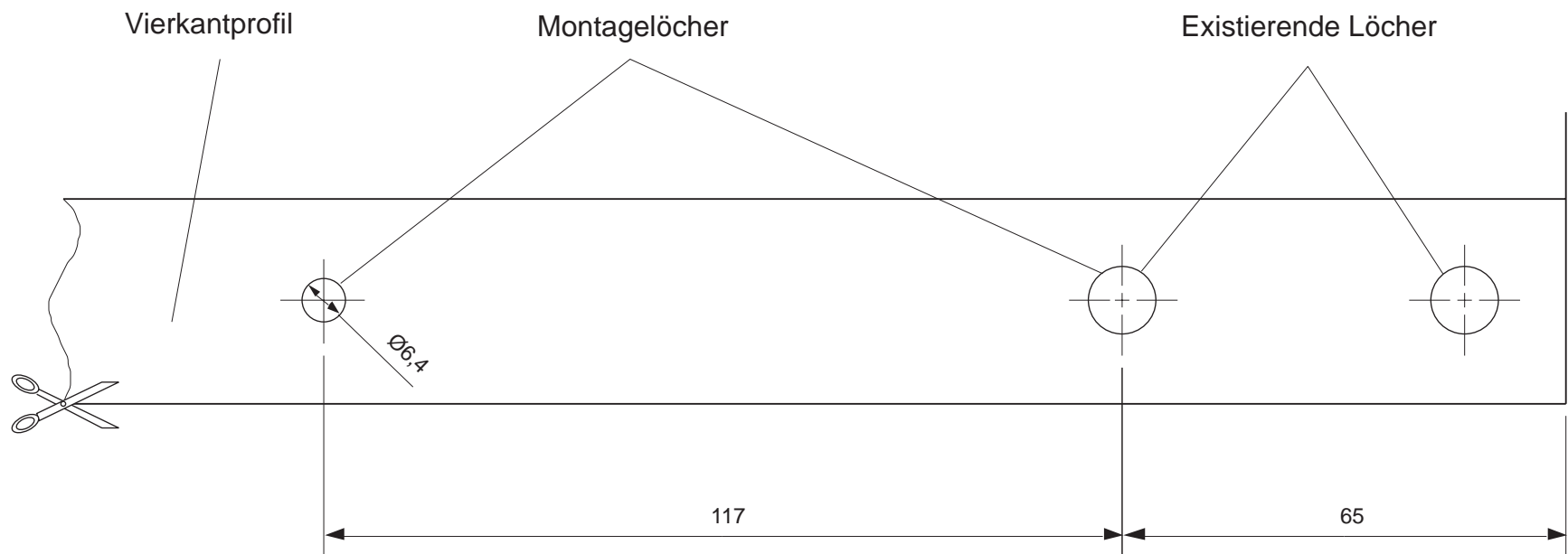
### Stückliste Montagekit H5

- 1 St. Montageplatte H5 (2)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (3)
- 2 St. Zylinderkopfschraube M6x60 (4)
- 8 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (5)
- 4 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 6,4$  (6)
- 4 St. selbstsichernde Mutter M4 (7)
- 2 St. selbstsichernde Mutter M6 (8)
- 2 St. Sicherheitskappe (9)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (10)



# Bohrschablone für Honda Stromerzeuger

Typ EX5500



**Anbau und Montage**

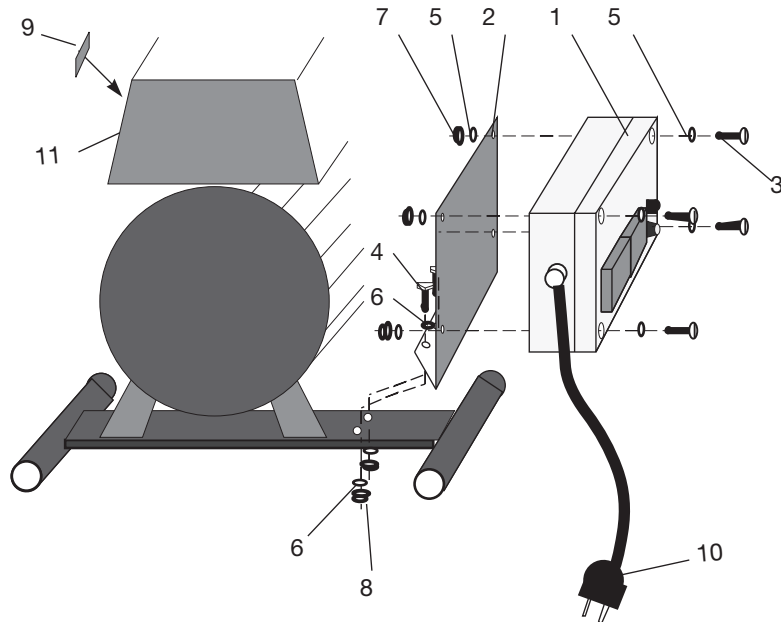
TGH 1255 04.99



# Anbau und Montage

## Montagekit H6

### Montagehinweis für Befestigungs-Kit H6 und Sicherheitsverteiler VG10-1 an Honda Stromerzeuger Typ EG1200X, EG2200X



#### Montageschritte:

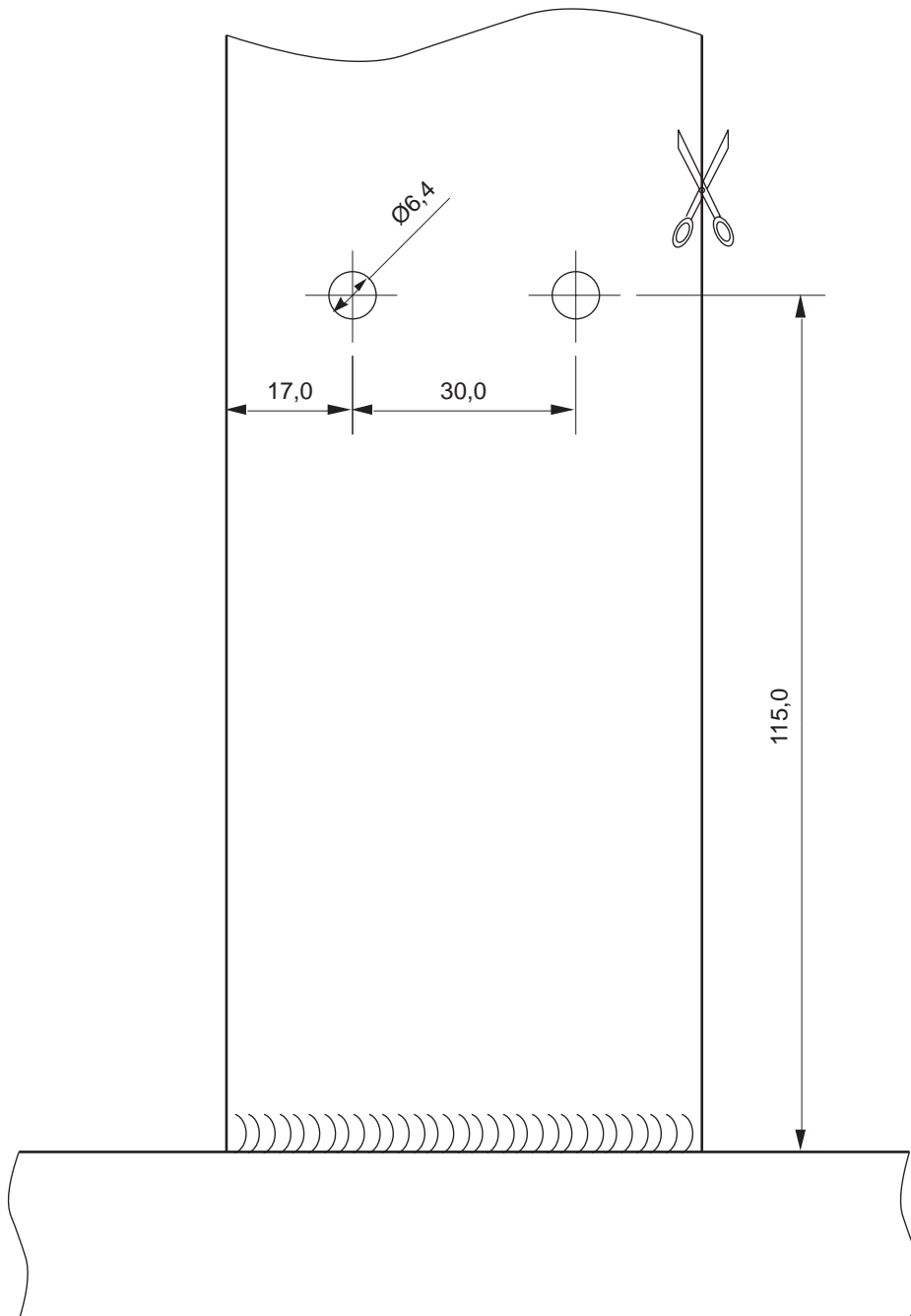
- 1) Mit Hilfe der Bohrschablone (siehe nächste Seite) Löcher 6,4 mm in das Unterteil des Stromerzeugers bohren.
- 2) Montageplatte (2) mit Schrauben M6 (4), Unterlegscheiben (6) und Muttern M6 (8) am Stromerzeuger befestigen.
- 3) Sicherheitsverteiler VG10-1 (1) mit Schrauben M4 (3), Unterlegscheiben (5) und Muttern M4 (7) auf der Montageplatte montieren.
- 4) Stecker (10) in die Steckdose (11) stecken.
- 5) Handhabungshinweis (9) aufkleben,.
- 6) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

#### Stückliste Montagekit H6

- 1 St. Montageplatte H6 (2)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (3)
- 2 St. Sechskantschraube M6x20 (4)
- 8 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (5)
- 4 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 6,4$  (6)
- 4 St. selbstsichernde Mutter M4 (7)
- 2 St. selbstsichernde Mutter M6 (8)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (9)

# Anbau und Montage

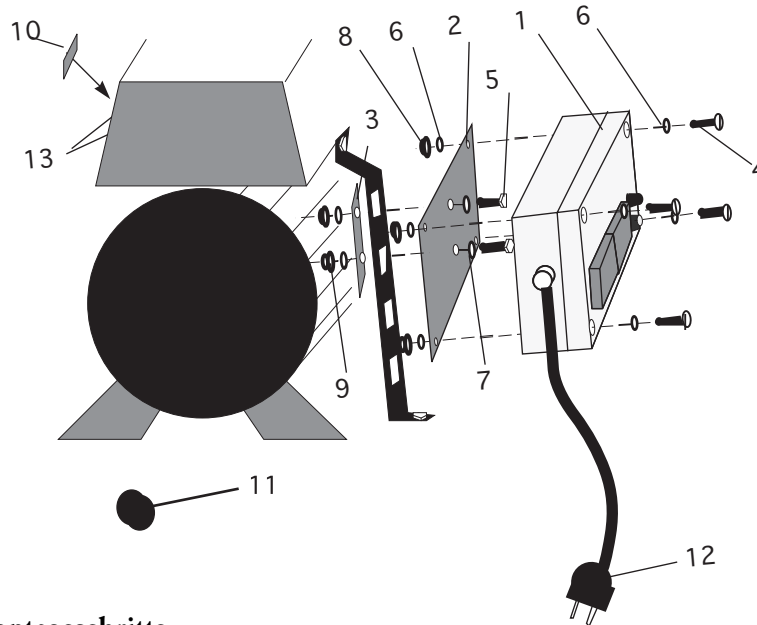
Bohrschablone für Honda Stromerzeuger  
Typ EG1200X, EG2200X



# Anbau und Montage

## Montagekit H7

Montagehinweis für Befestigungs-Kit H7 und Sicherheitsverteiler VG10-1 an Honda Stromerzeuger Typ EG3000X, EG4500X



### Montageschritte:

- 1) Montageplatte (2) mit Befestigungsteil (3), Schrauben M6 (5), Unterlegscheiben (7) und Muttern M6 (9) am Stromerzeuger befestigen.
- 2) Sicherheitsverteiler VG10-1 (1) mit Schrauben M4 (4), Unterlegscheiben (6) und Muttern M4 (8) auf der Montageplatte montieren.
- 3) Stecker (12) in die Steckdose (13) stecken.
- 4) Zweite Steckdose mit Sicherheitskappe (11) außer Betrieb setzen.
- 5) Handhabungshinweis (10) aufkleben.
- 6) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

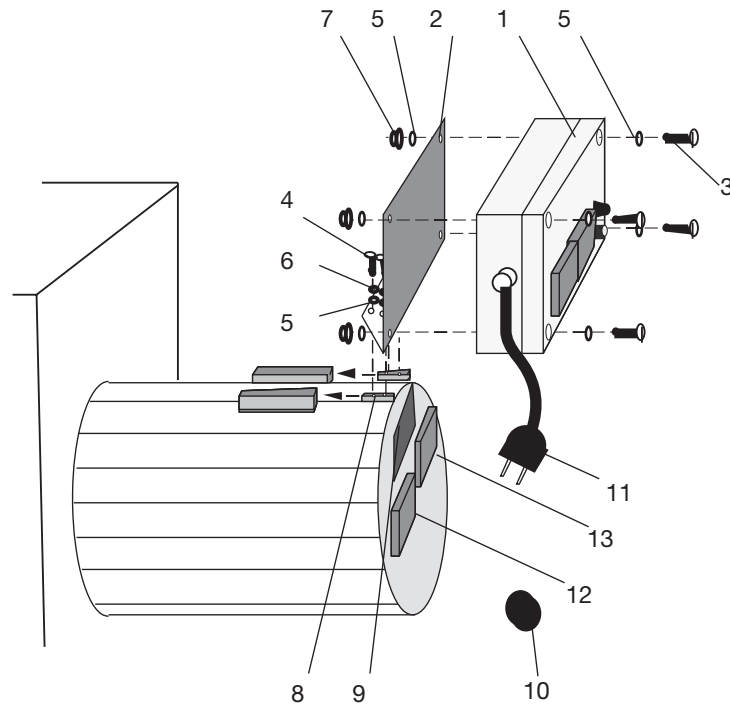
### Stückliste Montagekit H7

- 1 St. Montageplatte H7 (2)
- 1 St. Befestigungsteil (3)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (5)
- 2 St. Sechskantschraube M6x20 (5)
- 8 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (6)
- 4 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 6,4$  (7)
- 4 St. selbstsichernde Mutter M4 (8)
- 2 St. selbstsichernde Mutter M6 (9)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (10)
- Sicherheitskappe (11)

# Anbau und Montage

## Montagehinweis für Befestigungs-Kit H8 und Sicherheitsverteiler VG10 an Honda Stromerzeuger Typ EC2200

## Montagekit H8



### Montageschritte:

- 1) Montageplatte (2) mit Schrauben M4 (4), Unterlegscheiben (5), Zahnscheiben (6) und Verbindungsteil (8) am Stromerzeuger befestigen.
- 2) Sicherheitsverteiler VG10 (1) mit Schrauben M4 (3), Unterlegscheiben (5) und Muttern M4 (7) auf der Montageplatte montieren.
- 3) Stecker (11) in die Steckdose (12) stecken.
- 4) Zweite Steckdose (13) mit Sicherheitskappe (10) außer Betrieb setzen.
- 5) Handhabungshinweis (9) aufkleben.
- 6) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

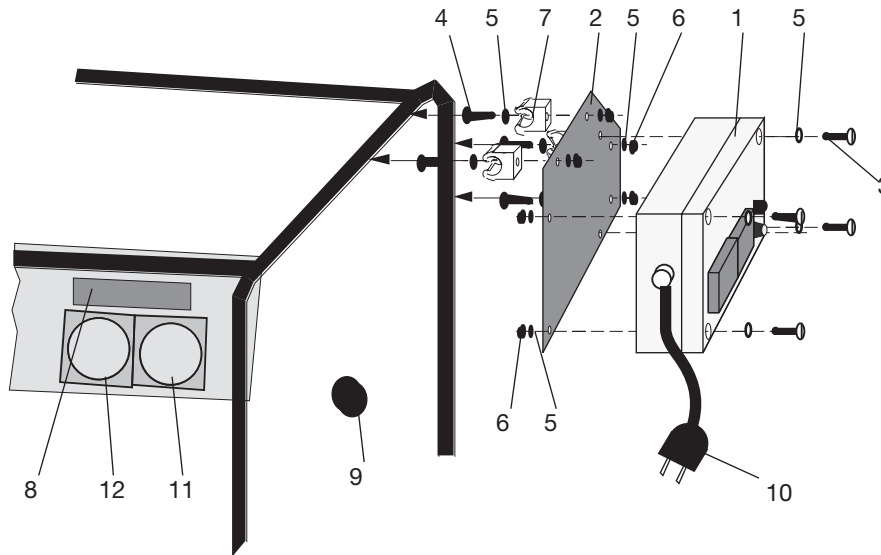
### Stückliste Montagekit H8

- 1 St. Montageplatte H8 (2)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (3)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x12 (4)
- 12 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (5)
- 4 St. Zahnscheibe  $\varnothing 4,3$  (6)
- 4 St. selbstsichernde Mutter M4 (7)
- 2 St. Verbindungsteil (8)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (9)
- Sicherheitskappe (10)

# Anbau und Montage

## Montagekit H9

### Montagehinweis für Befestigungs-Kit H9 und Sicherheitsverteiler VG10 an Honda Stromerzeuger Typ EM2200X



#### Montageschritte:

- 1) Verbindungsschellen (7) mit Schrauben M4 (4), Unterlegscheiben (5) und Muttern M4 (6) auf der Montageplatte montieren.
- 2) Sicherheitsverteiler VG10 (1) mit Schrauben M4 (3), Unterlegscheiben (5) und Muttern M4 (6) auf der Montageplatte montieren.
- 3) Montageplatte mit Sicherheitsverteiler am Stromerzeuger aufsnappen.
- 4) Stecker (10) in die Steckdose (11) stecken.
- 5) Zweite Steckdose (12) mit Sicherheitskappe (9) außerBetrieb setzen.
- 6) Handhabungshinweis (8) aufkleben.
- 7) Inbetriebnahme durchführen - siehe Kapitel Inbetriebnahme.

#### Stückliste Montagekit H9

- 1 St. Montageplatte H9 (2)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x20 (3)
- 4 St. Zylinderkopfschraube M4x16 (4)
- 16 St. Unterlegscheibe  $\varnothing 4,3$  (5)
- 8 St. selbstsichernde Mutter M4 (6)
- 4 St. Verbindungsschelle (7)
- Montagehinweis
- Aufkleber "Handhabungshinweis" (8)
- Sicherheitskappe (9)

# Anbau und Montage

---

## **Montagehinweis für Sicherheitsverteiler VG10 an weitere Stromerzeuger.**

Soll ein Stromerzeuger, für den noch kein Montagekit verfügbar ist, mit einem Sicherheitsverteiler VG10 ausgerüstet werden, so ist dies grundsätzlich möglich. Dabei ist es sinnvoll, sich an den vorstehenden Skizzen und Montagehinweisen zu orientieren. Die angegebenen Hinweise können als Montagehilfe herangezogen werden.

# Elektrischer Anschluß

---

Im Kapitel Anbau und Montage sind alle Schritte beschrieben, die zur kompletten Montage des Sicherheitsverteilers VG10 mit dem entsprechenden Kit notwendig sind. Dort ist zu sehen, daß sich die elektrische Montage im wesentlichen auf das Einstecken des Schutzkontakt-Steckers des Sicherheitsverteilers VG10 in eine der Steckdosen des Aggregates beschränkt.

Auf einige allgemeine Dinge beim elektrischen Anschluß sei an dieser Stelle hingewiesen:



Gefahr !

**Achtung:** Nehmen Sie Montagearbeiten und den elektrischen Anschluß nie bei laufendem Aggregat vor.

Für den Anschluß des Sicherheitsverteilers VG10 wird eine der am Aggregat angebauten Steckdosen benötigt. Eventuell weitere vorhandene Steckdosen am Aggregat sind unbedingt mit der Sicherheitskappe zu verschließen. Die Sicherheitskappe ist Bestandteil des jeweiligen Montagekits.

Wird die Sicherheitskappe nicht montiert, so kann durch unbefugtes Benutzen der Steckdosen des Aggregates die Schutzmaßnahme außer Funktion gesetzt werden !

**Achtung:** Die außer Betrieb gesetzten und mittels der Sicherheitskappe verschlossenen Steckdosen sind unbedingt mit Plombierdraht oder Plombierband vor unbefugtem Benutzen zu sichern. Plombierdraht oder Plombierband sind im einschlägigen Fachhandel zu beziehen. Ohne Verplombung besteht die Gefahr, daß die Schutzkappen entfernt werden. Dadurch ist es möglich, die Steckdosen des Aggregates weiter zu benutzen und so die Schutzmaßnahme außer Funktion zu setzen.

Im Montagekit befinden sich Hinweisschilder als Aufkleber, die darauf hinweisen, daß die verschlossenen Steckdosen nicht mehr benutzt werden dürfen. Diese Aufkleber sind in unmittelbarer Nähe der entsprechenden Steckdosen anzubringen.



Warnung

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



# Inbetriebnahme

---

Nach erfolgreichem Anbau des Sicherheitsverteilers VG10 an den mobilen Stromerzeuger ist eine Inbetriebnahme mit Erstprüfung unter Beachtung der Bedienungsvorschrift des Stromerzeugers durchzuführen.



Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- **Aggregat starten**
- **einen Verbraucher (z.B. Handlampe) in eine Steckdose des VG10 einstecken**
- **Prüftaste betätigen**
- **die Steckdosen müssen nun abgeschaltet werden, die Handlampe erlischt**
- **die Meldeleuchte signalisiert ISOLATIONSFEHLER**
- **Löschtaste betätigen**
- **die Steckdosen werden wieder zugeschaltet, die Handlampe leuchtet**

Erfolgt die Abschaltung nach Betätigung der Prüftaste nicht, liegt ein Fehler vor. Nehmen Sie Kontakt mit der Fa. BENDER auf.

Beachten Sie, daß dieses Technische Gerätehandbuch ebenso wie die Bedienungsanleitung des Aggregates am Stromerzeuger verbleiben muß.



**Gefahr !**

# Handhabung

---

Eine Prüfung der Schutzmaßnahme ähnlich der ersten Inbetriebnahme muß arbeitstäglich durchgeführt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Aggregat starten
- Prüftaste betätigen
- die Steckdosen werden nun abgeschaltet
- die Meldeleuchte signalisiert ISOLATIONSFEHLER
- Löschtaste betätigen
- Meldeleuchte ISOLATIONSFEHLER muß erlöschen
- die Steckdosen werden wieder zugeschaltet

Verläuft die Prüfung erfolgreich, so kann mit dem mobilen Stromerzeuger gearbeitet werden. Zeigt die Meldeleuchte <ISOLATIONSFEHLER> jedoch schon vor dem Betätigen der Prüftaste einen Fehler an, so darf mit dem Stromerzeuger nicht gearbeitet werden. In diesem Fall ist der Isolationswiderstand des Aggregates zu niedrig oder eventuell eingesteckte Betriebsmittel sind schadhaft.



Aggregat und/oder Betriebsmittel müssen von der Elektrofachkraft überprüft bzw. instand gesetzt werden. Erst danach darf wieder mit dem Aggregat oder dem Betriebsmittel gearbeitet werden.

**Hinweis:** Das Aggregat und die elektrischen Betriebsmittel sind entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift VBG 4 regelmäßig zu prüfen.



Natürlich kann ein Isolationsfehler auch während der alltäglichen Arbeiten auftreten. Mitten in der Arbeit werden plötzlich alle eingesteckten Betriebsmittel abgeschaltet und die Meldeleuchte zeigt <ISOLATIONSFEHLER>.

Was ist in diesem Falle zu tun ?

- Die Stecker aller Betriebsmittel herausziehen. Die Löschtaste betätigen.
- Erlischt die Meldeleuchte nicht, so liegt ein Fehler am Aggregat vor - mit diesem Aggregat darf nicht weiter gearbeitet werden.
- Erlischt die Meldeleuchte, so sind nacheinander die Stecker der Betriebsmittel wieder einzustecken, bis eine erneute Meldung und Abschaltung erfolgt.  
Das so ermittelte schadhafte Betriebsmittel ist zu entfernen, danach Löschtaste betätigen.

Die Arbeit kann nun, natürlich ohne das fehlerhafte Betriebsmittel, fortgesetzt werden.

## Optionen / Besondere Hinweise

---

Zu den Sicherheitsverteiltern VG10 ist optionales Zubehör verfügbar. Bei Bedarf ist die entsprechende Option mit zu bestellen, eine spätere Nachrüstung ist nicht möglich.

Folgende Optionen sind möglich:

**Option "A"** : druckwasserdichte Schutzkontakt-Steckdosen.

**Option "B"** : 3-polige CEE-Steckdose.

**Option "C"** : 3-polige CEE-Steckdose druckwasserdicht.

**Option "D"** : Automatische Prüfung der Schutzmaßnahme vor Arbeitsbeginn. Nach dem Einschalten des Stromerzeugers erfolgt eine Prüfung des VG10 mittels eines echten Erdschlusses von 20 k $\Omega$ . Dabei muß der interne Isolationswächter ansprechen. Erst wenn dieser Selbsttest erfolgreich abgeschlossen wurde, werden die Verbrauchersteckdosen zugeschaltet. Ergibt die automatische Prüfung jedoch eine fehlerhafte Schutzeinrichtung, so bleiben die Verbrauchersteckdosen abgeschaltet. Mit diesem Stromerzeuger darf nicht gearbeitet werden, bevor die Schutzeinrichtung instand gesetzt wurde.

Bereits zu Beginn dieses Handbuches wurde darauf hingewiesen, daß der Sicherheitsverteiler VG10 besonders für den Betrieb an HONDA Stromerzeugern konzipiert wurde. Für einphasige Stromerzeuger anderer Fabrikate kann er mit individuell erstellten Adapterkits ebenfalls angepaßt werden.

Für andere Ausführungen sind ebenfalls Lösungen für eine praxisgerechten Schutzmaßnahme verfügbar. So existieren verschiedene Versionen des Typs VG20 für unterschiedliche Aufgaben:

- Sicherheitsverteiler VG20 können beispielsweise an Drehstromaggregate montiert werden
- Spezielle VG20 Versionen sind geeignet für Stromerzeuger beliebiger Hersteller auch mit höheren Dauerleistungen.
- Werden Stromerzeuger z.B. im Feuerwehreinsatz betrieben, so wird häufig die Forderung gestellt, daß bei einem Isolationsfehler eine Notsteckdose nicht mit abgeschaltet wird. Auch das kann mit besonderen VG20 Versionen realisiert werden.

### Optionen



### Besondere Hinweise



## Besondere Hinweise

---

Universell einsetzbar sind die Sicherheitsverteiler VG0 ...VG4. Hier sind alle Komponenten in einem Vollgummigehäuse ähnlich dem eines Baustromverteilers untergebracht. Dieses wird "fliegend" am Stromerzeuger befestigt. Dadurch können diese Sicherheitsverteiler zwischen verschiedenen Stromerzeugern ausgetauscht werden - vorausgesetzt natürlich, daß Spannung und Leistung identisch sind.

Schließlich können sehr spezielle oder sehr leistungsstarke Stromerzeuger individuell aus -und umgerüstet werden. Sprechen Sie für solche Fälle mit den Spezialisten im Hause BENDER.

Grundsätzlich sind (beinahe) alle mobilen Stromerzeuger nachrüstbar mit einer Einrichtung, welche die Schutzmaßnahme

### **Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung**

realisiert. Beachten Sie die notwendigen Voraussetzungen, die ihr Stromerzeuger erfüllen muß und die im Kapitel 3 Die Schutzmaßnahme genannt sind. Bei einigen sehr alten Aggregaten oder bei ganz speziellen Ausführungen sind individuelle Lösungen notwendig. In der Regel jedoch kann auf Standardlösungen wie VG10, VG20 oder VG0...VG4 zurückgegriffen werden. Sprechen Sie die Fa. BENDER oder den Lieferanten Ihres Stromerzeugers darauf an.

## Besondere Hinweise

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

BENDER Bezeichnung	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
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
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
NV700AS	Kompakter Nachrüstverteiler für einphasige Stromerzeuger, als Typ NV700AS-3, -16, -17 auch für dreiphasige Stromerzeuger lieferbar. Verschiedene Ausführungen auf Anfrage verfügbar.	Durch Elektrofachkraft
NK700AS	Nachrüstkit für einphasige Stromerzeuger. Enthält den Isolationswächter sowie Zubehör und Kleinmaterial, jedoch nicht das Abschaltorgan.	Durch Elektrofachkraft
IRG700AS/RS	Isolationswächter im Blockverguß für die besonderen mechanischen Belange des Stromerzeugers. Enthält kein Zubehör und kein Abschaltorgan.	Durch Elektrofachkraft

Zu den Sicherheitsverteilern VG0...VG4 und VG20 sowie zu Einzelgeräten oder Nachrüstkits sind ebenfalls Informationen verfügbar. Diese können bei der Fa. BENDER unter Tel. 06401/807-0 abgerufen werden.

# Notizen

---