



AGH150W(-4)

Ankoppelgerät
Coupling device



Bestellangaben:

Typ / Type	Netzennspannung U_n / Nominal system voltage U_n	Bestellnummer / Ordering No.	Handbuch / Manual
AGH150W	AC 0...1150 V / DC 0...1100 V	B915576	D00093
AGH150W-4	AC 0...1150 V / DC 0...1760 V	B98018006	D00093

Ordering details:

Allgemeine Hinweise

Benutzung des Handbuchs



Dieses Handbuch richtet sich an Fachpersonal der Elektrotechnik und Elektronik! Bestandteil der Gerätedokumentation ist neben diesem Handbuch die Verpackungsbeilage „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“.

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



Lesen Sie das Handbuch vor Montage, Anschluss und Inbetriebnahme des Geräts. Bewahren Sie das Handbuch zum Nachschlagen griffbereit auf.

General instructions

Using the manual



This manual is intended for qualified personnel working in electrical engineering and electronics! Part of the device documentation in addition to this manual is the enclosed „Safety instructions for Bender products“.

Furthermore, the rules and regulations that apply for accident prevention at the place of use must be observed.



Read the operating manual before starting to install, connect and commission the device. „Keep the manual with in easy reach for future references.“

Kennzeichnung wichtiger Hinweise und Informationen



GEFAHR! bezeichnet einen hohen Risikograd, der den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



WARNUNG! bezeichnet einen mittleren Risikograd, der den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT! bezeichnet einen niedrigen Risikograd, der eine leichte oder mittel schwere Verletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann.



Informationen können bei einer optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein.

Marking of important instructions and informations



DANGER! indicates a high level of risk that will lead to death or serious injury.



WARNING! indicates a medium level of risk that clead to death or serious injury.









CAUTION! indicates a low-level of risk that can lead to minor or moderate injury or damage to property.



Information intended to assist the user in making optimum use of the product.

Zeichen und Symbole

	Entsorgung Disposal		Vor Staub schützen Protet from dust		Recycling
	Vor Nässe schützen Protect from wetness		Temperaturbereich Temperature range		RoHS Richtlinien RoHS guideline

Signs and symbols

Schulungen und Seminare

www.bender.de -> Fachwissen -> Seminare.

Training courses

www.bender.de -> know-how -> Seminare.

Lieferbedingungen

Es gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen der Firma Bender. Sie sind gedruckt oder als Datei bei Bender erhältlich.

Für Softwareprodukte gilt:



„Softwareklausel zur Überlassung von Standard-Software als Teil von Lieferungen, Ergänzung und Änderung der Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“

Kontrolle, Transport und Lagerung

Kontrolle der Versand- und Geräteverpackung auf Transportschäden und Lieferumfang. Bei Lagerung der Geräte ist auf Folgendes zu achten:

Gewährleistung und Haftung



Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen bei:

- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßem Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes.
- Nichtbeachten der Hinweise im Handbuch bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes.
- Eigenmächtigen baulichen Veränderungen am Gerät.
- Nichtbeachten der technischen Daten.
- Unsachgemäß durchgeführten Reparaturen.
- Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, die Bender nicht empfiehlt.
- Katastrophenfällen durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Montage und Installation mit nicht empfohlenen Gerätekombinationen.

Entsorgung



Beachten Sie die nationalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung des Gerätes.

Weitere Hinweise zur Entsorgung von Bender-Geräten unter www.bender.de -> [Service & Support](#).

Delivery conditions

Bender sale and delivery conditions apply. They can be obtained from Bender in printed or electronic format.

For software products applies:



„Software clause in respect of the licensing of standard software as part of deliveries, modifications and changes to general delivery conditions for products and services in the electrical industry.“

Inspection, transport and storage

Inspect the dispatch and equipment packaging for transport damage and content of delivery. When storing the devices, the following must be ensured:

Warranty and liability



Warranty and liability claims for personal injury and property damage are excluded in the case of:

- Improper use of the device.
- Incorrect mounting, commissioning, operation and maintenance of the device.
- Failure to observe the instructions in this operating manual regarding transport, commissioning, operation and maintenance of the device.
- Unauthorized constructional changes to the device.
- Non-observance of technical data.
- Repairs carried out incorrectly.
- The use of replacement parts or accessories not approved by the manufacturer.
- Catastrophes caused by external influences and force majeure.
- Mounting and installation with not recommended device combinations.

Disposal



Abide by the national regulations and laws governing the disposal of this device.

Further information on the disposal of Bender devices can be found at www.bender.de -> [Service & support](#).

Sicherheit

Die Verwendung des Geräts außerhalb der Bundesrepublik Deutschland unterliegt den am Einsatzort geltenden Normen und Regeln. Innerhalb Europas gilt die europäische Norm EN 50110.



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag! Bei Berühren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages, von Sachschäden an der elektrischen Anlage, der Zerstörung des Gerätes. Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist. Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Ankoppelgerät AGH150W bzw. AGH150W-4 dient in Verbindung mit einem ISOMETER® zur Isolationsüberwachung von AC- und DC-IT-Systemen (ungeerdete Netze).

Für den sicheren Betrieb müssen alle PE-Anschlüsse am ISOMETER® mit dem Schutzleiter verbunden sein.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitshinweise gerätespezifisch



GEFAHR eines elektrischen Schlages! Das Ankoppelgerät wird mit Spannungen bis 1,76 kV betrieben. Bei fehlerhaftem Anschluss kann es zu Tod, schwerer Körperverletzung oder erheblichem Sachschaden kommen. Lassen Sie nur Elektrofachkräfte am Gerät arbeiten! Arbeiten Sie am Ankoppelgerät nur dann, wenn der Arbeitsbereich spannungsfrei ist! Beachten Sie die folgenden Installationshinweise.

Funktionsbeschreibung

Mit dem Ankoppelgerät AGH150W wird der Arbeitsbereich der Nennspannung für die ISOMETER® der Serien iso685... und IRDH... auf AC 0...1150 V, DC 0...1100 V erweitert.

Das Ankoppelgerät wird zweipolig an das zu überwachende System angeschlossen und über die Klemme AK160 mit der Klemme AK oder den Klemmen L1/L2/L3 des ISOMETER®s verbunden.

Safety

Use of the device outside the Federal Republic of Germany is regulated by the standards and regulations applicable at the place of use. Within Europe, the European standard EN 50110 applies.



DANGER! Risk of death due to electric shock! Touching live parts of the system carries the risk of an electric shock, Damage to the electrical installation, Destruction of the device. Before installing and connecting the device, make sure that the installation has been de-energised. Observe the rules for working on electrical installations.

Intended use

The coupling device AGH150W or AGH150W-4 in combination with an ISOMETER® monitor the insulation resistance of AC and DC IT systems (isolated power).

To ensure safe operation, all PE connections at the ISOMETER® must be connected with the protective earth conductor.

Any use other than that described in this manual is regarded as improper.

Device-specific safety information



DANGER of electric shock! The coupling device is operated with voltages up to 1.76 kV. Wrong connection can lead to death, severe bodily injury or substantial damage to property. Only electrically skilled persons are allowed to work on or with the device! Before working on the coupling device, ensure that the operating area is disconnected from the power supply! Please observe the following installation instructions.

Functional description

The AGH150W coupling device is designed to extend the nominal voltage range of the ISOMETER® iso685xx and IRDH... series to AC 0...1150 V, DC 0...1100 V.

The coupling device is connected to the system being monitored by two poles and connected to the terminal AK/the terminals L1/L2/L3 of the ISOMETER® by means of the terminal AK160.

Montage und Anschluss



GEFAHR eines elektrischen Schlages! Das Ankoppelgerät ist nur über die Erdungsklemmen des angeschlossenen ISOMETER®s mit dem Schutzleiter verbunden. Für den sicheren Betrieb müssen alle PE-Anschlüsse des ISOMETER®s mit dem Schutzleiter verbunden sein.



GEFAHR vor Sachschäden, Verletzungen und Bränden! Achten Sie auf die richtige Nennspannung bzw. Versorgungsspannung. Achten Sie auf kurz- und erdschlussfeste Verlegung.



Ist das Ankoppelgerät an ein betriebsbedingt spannungsführendes Netz angeschlossen, darf die Klemme AK bzw. AK160 nicht vom ISOMETER® getrennt werden!



DIN EN 45545-2:2016: Anwendung in Schienenfahrzeugen! Beträgt der Abstand zu benachbarten Komponenten, die nicht die Anforderung der Norm DIN EN 45545-2 Tabelle 2 erfüllen, horizontal < 20 mm oder vertikal < 200 mm, sind diese als gruppiert zu betrachten. Siehe DIN EN 45545-2 Kapitel 4.3 Gruppierungsregeln.

Installation and connection



DANGER of electric shock! The coupling device is connected to the protective conductor via the earthing terminals of the connected ISOMETER®. All PE connections of the ISOMETER® must be connected to the protective conductor to ensure safe operation.



Risk of damage to property, injury and fire! Please check for correct system voltage and supply voltage. Ensure short-circuit-proof and earth-fault-proof wiring.

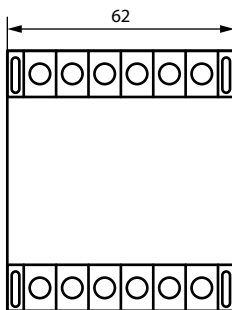


If the coupling device is connected to a live system, the terminal AK or AK160 must not be disconnected from the ISOMETER®.



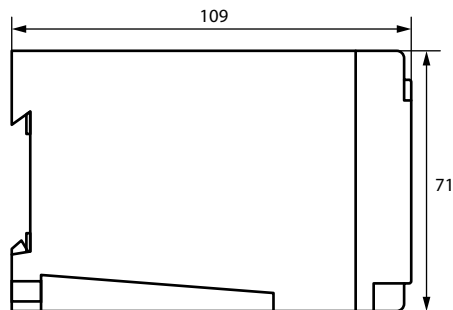
DIN EN 45545-2:2016: Application in railway vehicles! If the horizontal or vertical distance to adjacent components which do not meet the requirements in table 2 of DIN EN 45545-2 is less than 20 mm (horizontal) or less than 200 mm (vertical) respectively, they are to be regarded as grouped. Refer to DIN EN 45545-2 chapter 4.3 Grouping rules.

Maßbild



Maßangaben in mm

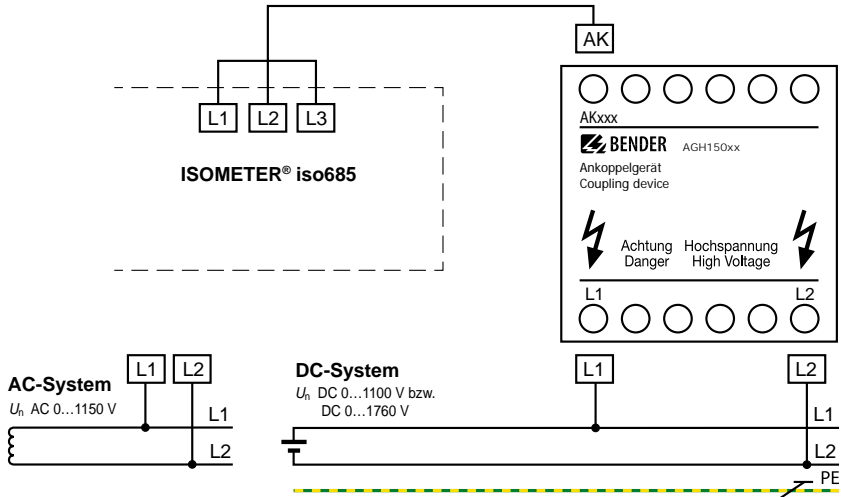
Dimension diagram



All dimensions in mm

Anschlussbild

Wiring diagram



Inbetriebnahme

- Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Anschluss der Ankoppelgeräte.
- Betreiben Sie die Ankoppelgeräte nur in Kombination mit einem der im Anschlussbild gelisteten ISOMETER®.

Commissioning

- Prior to commissioning, check proper connection of the coupling devices.
- Only operate the coupling device in combination with one of the ISOMETER®s listed in the wiring diagram.

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

AGH150W:

Bemessungsspannung	AC 1000 V
Bemessungsstoßspannung nach IEC 60255	12 kV
Verschmutzungsgrad	3

AGH150W-4:

Bemessungsspannung	AC 1600 V
Bemessungsstoßspannung nach IEC 6025	17 kV
Verschmutzungsgrad	3

Spannungsprüfung nach DIN EN 61800-5-1 (VDE 0160-105-1)

AGH150W:

Stoßspannungsprüfung (Basisisolierung)	≥ AC 8 kV
Wechselspannungsprüfung (Basisisolierung)	≥ AC 4,3 kV

AGH150W-4:

Stoßspannungsprüfung (Basisisolierung)	≥ AC 11 kV
Wechselspannungsprüfung (Basisisolierung)	≥ AC 6,6 kV

Technical data

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

AGH150W:

Rated insulation voltage	AC 1000 V
Voltage test acc. to IEC 60255	12 kV
Pollution degree	3

AGH150W-4:

Rated insulation voltage	AC 1600 V
Voltage test acc. to IEC 60255	17 kV
Pollution degree	3

Insulation coordination acc. to DIN EN 61800-5-1 (VDE 0160-105-1)

AGH150W:

Voltage impulse test (basic insulation)	≥ AC 8 kV
AC voltage test (basic insulation)	≥ AC 4.3 kV

AGH150W-4:

Voltage impulse test (basic insulation)	≥ AC 11 kV
AC voltage test (basic insulation)	≥ AC 6.6 kV

Spannungsbereiche (AGH150W)

Netzennspannung U_n	AC 0...1150 V, DC 0...1100 V
Frequenzbereich von U_n (sinus)	DC 1...460 Hz
Überspannungskategorie	CAT III
Bemessungsstoßspannung	≥8 kV
DC-Innenwiderstand R_i	80 kΩ
Toleranz DC-Innenwiderstand R_i	±2 kΩ*

Spannungsbereiche (AGH150W-4)

Netzennspannung U_n	AC 0...1150 V, DC 0...1760 V
..... DC 0...1600 V (bei UL-Applikationen)	
Frequenzbereich von U_n (sinus)	DC 1...460 Hz
Überspannungskategorie	CAT III
Bemessungsstoßspannung	≥11 kV
DC-Innenwiderstand R_i	160 kΩ
Toleranz DC-Innenwiderstand R_i	±4 kΩ*

Umwelt

Klasse der erweiterten Betriebstemperatur beim Einschalten Klasse ST1
 Einsatzhöhe ≤ 2000 m über NN
 Umgebungstemperaturen

Betrieb	-10...+55 °C
Lagerung	-40...+70 °C

Klimaklassen nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K22 (max. 98 % Feuchte)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M12

Anschluss

Anschlussart Klemmen Flachklemmen
 Anschlussvermögen starr/flexibel.....0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²

Sonstiges

Betriebsart Dauerbetrieb
 Einbaulage beliebig
 Nennleistungsverbrauch..... ≤ 10 W bei DC 1760 V
 Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) IP30
 Schutzart Klemmen (DIN EN 60529) IP10
 Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene DIN EN 60715/IEC 60715
 Entflammbarkeitsklasse UL94 V-0
 Gewicht ≤ 900 g
 Zulassung UL..... nur AGH150W-4

* Der Toleranzbereich wirkt sich auf den Messwert des benutzten ISOMETER[®]s aus und muss entsprechend berücksichtigt werden.

Normen

AGH150W(-4) erfüllt die Normen:

- DIN EN 45545-2

Voltage ranges (AGH150W)

Nominal system voltage U_n	AC 0...1150 V, DC 0...1100 V
Frequency range of U_n (sinus)	DC 1...460 Hz
Overvoltage category	CAT III
Rated impulse voltage	≥8 kV
Internal DC resistance R_i	80 kΩ
Tolerance Internal DC resistance R_i	±2 kΩ*

Voltage ranges (AGH150W-4)

Nominal system voltage U_n	AC 0...1150 V, DC 0...1760 V
..... DC 0...1600 V (for UL applications)	
Frequency range of U_n (sinus)	DC 1...460 Hz
Overvoltage category	CAT III
Rated impulse voltage	≥11 kV
Internal DC resistance R_i	160 kΩ
Tolerance Internal DC resistance R_i	±4 kΩ*

Environment

Class of extended operating temperature at switch-on..... Class ST1
 Operating altitude ≤ 2000 m AMSL
 Ambient temperatures

Operation	-10...+55 °C
Storage	-40...+70 °C

Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3K22 (max. 98 % humidity)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1K22

Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721:

Stationary use (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Long-term storage (IEC 60721-3-1)	1M12

Connection

Connection terminals flat terminals
 Connection properties rigid/flexible0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²

Other

Operating mode continuous operation
 Mounting any position
 Nominal power consumption ≤ 10 W at DC 1760 V
 Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529) IP30
 Degree of protection, terminals (DIN EN 60529) IP10
 DIN rail mounting acc. to IEC 60715
 Flammability class UL94 V-0
 Weight ≤ 900 g
 Approval UL: only AGH150W-4

* The tolerance range affects the measured value of the ISOMETER[®] used and must be taken into account accordingly.

Standards

AGH150W(-4) comply with the requirements of:

- DIN EN 45545-2



Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung
nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Deutschland
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Deutschland
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de



All rights reserved.
Reprinting and duplicating
only with permission of the publisher.

Bender GmbH & Co. KG

PO Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de