



AGH675S-7

Ankoppelgerät / Coupling device



Bestellangaben

Ordering details

Typ / Type	Netzennspannung U_n / Nominal system voltage U_n	Leitungslänge Cable length	Bestellnummer / Ordering No.
AGH675S-7-500	AC/DC 0...7,2 kV, 0...460Hz	500 mm	B913060
AGH675S-7-2000	AC/DC 0...7,2 kV, 0...460Hz	2000 mm	B913061
AGH675S-7MV15-500	AC/DC 0...15,5 kV, 0...460Hz	500 mm	B913058

Benutzung des Handbuchs

Using the manual



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.



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

Marking of important instructions and information



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 mittelschwere Verletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann.



Informationen können für eine optimale Nutzung des Produktes behilflich sein.



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



WARNING! indicates a medium level of risk that can lead 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 can help to optimise the use of the product.

Schulungen und Seminare

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

Training courses

www.bender.de/en -> know-how -> Seminars.

Lieferbedingungen

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

Delivery conditions

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

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 Fremdkörper einwirkung 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](#).

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.

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 in the event of injury to persons or damage to property are excluded if they can be attributed to the following causes:

- 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.
- Unauthorised 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/en -> [Service & support](#).

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.



GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag! Bei Berühren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages, von Sachschäden an der elektrischen Anlage und 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.



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 and 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.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das AGH675S-7 dient der Ankopplung des ISOMETER®s IRDH275BM-7 an ungeerdete DC-, AC- und 3(N)AC-Systeme von 0...7,2 kV (AGH675S-7) und 0...15,5 kV (AGH675S-7MV15). Ankoppelgeräte und ISOMETER® sind stets in Kombination zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Intended use

The AGH675S-7 is used to connect the ISOMETER® IRDH275BM-7 to unearthed DC, AC and 3(N)AC systems from 0...7.2 kV (AGH675S-7) and 0...15.5 kV (AGH675S-7MV15). The coupling devices are designed for the exclusive use in combination with ISOMETER®s.

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

Sicherheitshinweise gerätespezifisch



GEFAHR eines elektrischen Schlages! Das Ankoppelgerät wird mit Spannungen bis 20 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.



DANGER of electric shock! The coupling device is operated with voltages up to 20 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.

Funktionsbeschreibung

Das Ankoppelgeräte AGH675S-7... erweitern den Arbeitsbereich der Netzennspannung der im Anschlussbild aufgeführten ISOMETER® auf AC/DC 0...460 Hz, 0...7,2 kV/15,5 kV (AGH675S-7MV15).

Einzelheiten entnehmen Sie dem Anschlussbild.

Functional description

The coupling devices AGH675S-7... are used to extend the nominal voltage range of the ISOMETER®s illustrated in the wiring diagram to AC/DC 0...460 Hz, 0...7.2 kV /15.5 kV (AGH675S-7MV15).

For details refer to the wiring diagram.

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.



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.



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



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.

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

i Anwendung in Schienenfahrzeugen

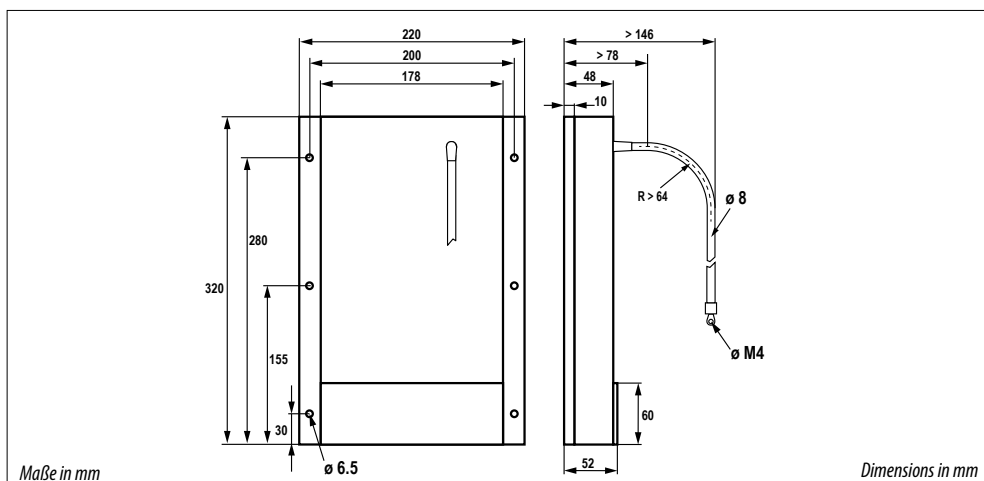
Komponenten, die nicht die Anforderung der Norm DIN EN 45545-2 Tabelle 2 erfüllen, gelten als gruppiert, wenn der Abstand zu benachbarten Komponenten horizontal < 20 mm oder vertikal < 200 mm beträgt.

i Application in railway vehicles

Components that do not meet the requirements in table 2 of DIN EN 45545-2 are regarded as grouped if the distance to the next component is less than 20 mm horizontally or 200 mm vertically.

Maßbild

Dimension diagram



Anschluss

An das IRDH275BM-7 kann entweder ein AGH675S-7 oder zwei AGH675S-7MV15 angeschlossen werden.

Die folgende Anschlussbeschreibung gilt sowohl für das AGH675S-7 als auch für beide AGH675S-7MV15.

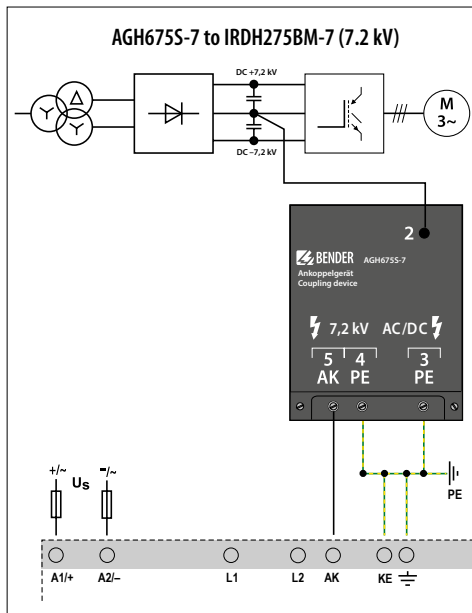
1. Verbinden Sie **zuerst** die Klemmen E und KE des ISOMETER®s mit PE und die Klemmen 3 und 4 des Ankoppelgeräts mit PE.
2. Verbinden Sie die Klemmen 5 des Ankoppelgeräts mit der Klemme AK des ISOMETER®s.
3. Verbinden Sie die Klemmen 2 des Ankoppelgeräts mit dem zu überwachenden DC-System gemäß Anschlussbild.

Connection

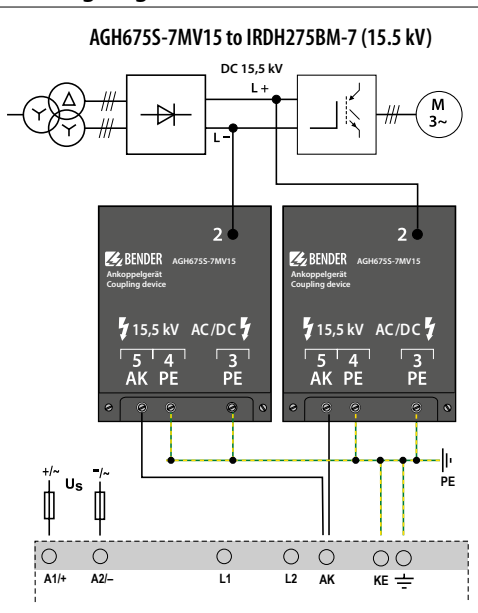
Either one AGH675S-7 or two AGH675S-7MV15 devices can be connected to the IRDH275BM-7. This description is valid for the AGH675S-7 connection as well as for the connection of the two AGH675S-7MV15 devices.

1. **First** connect the terminals E and KE of the ISOMETER® to PE and the terminals 3 and 4 of the coupling device to PE.
2. Connect the terminals 5 of the two coupling device to terminal AK of the ISOMETER®.
3. Connect terminal 2 of the two coupling device to the DC system to be monitored according to the wiring diagram.

Anschlussbild



Wiring diagram



Der Anschluss an andere ISOMETER®-Modelle ist in den Handbüchern der jeweiligen ISOMETER® beschrieben.

Connection to other ISOMETER® models is described in the manuals of the respective ISOMETER®s.

Inbetriebnahme

- Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Anschluss des Ankoppelgerätes.
- Das Ankoppelgerät darf nur in Kombination mit im Anschlussbild gelisteten ISOMETER®n betrieben werden!

Commissioning

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

Technische Daten

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

Bemessungsspannung AGH675S-7 AC 7,2 kV

Bemessungsspannung AGH675S-7MV15 AC 15,5 kV

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

AGH675S-7:

Stoßspannungsprüfung (Basisisolierung) $\geq$ AC 40 kV

Wechselspannungsprüfung (Basisisolierung) $\geq$ AC 20 kV

Teilentladungsprüfung $\geq$ 14 kV

AGH675S-7MV15:

Stoßspannungsprüfung (Basisisolierung) $\geq$ AC 111 kV

Wechselspannungsprüfung (Basisisolierung) $\geq$ AC 70 kV

Teilentladungsprüfung $\geq$ 29 kV

Spannungsbereiche

AGH675S-7:

Netzennspannung U_n AC, 3(N)AC, DC 0...7,2 kV

Nennfrequenz f_n 0...460 Hz

Frequenzbereich von U_n (sinus) DC 1...460 Hz

DC-Innenwiderstand R_i $\geq$ 2,39 M Ω

AGH675S-7MV15:

Netzennspannung U_n AC, 3(N)AC, DC 0...15,5 kV

Nennfrequenz f_n 0...460 Hz

Frequenzbereich von U_n (sinus) DC 1...460 Hz

DC-Innenwiderstand R_i $\geq$ 4,7 M Ω

Umwelt EMV

Umgebungstemperatur

Betrieb -10...+55 °C

Lagerung -40...+70 °C

Klimaklassen nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz 3K22

Transport 2K11

Langzeitlagerung 1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC60721

Ortsfester Einsatz 3M11

Transport 2M4

Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1) 1M12

Anschluss

Anschlussart Klemme 2 Hochspannungskabel (einseitig vergossen)

Anschluss Ringöse M4

Anschlussart lemmen 3-5 Schraubklemmen

Anschlussvermögen starr/flexibel 0,2...4 mm²/0,2...2,5 mm²

Anzugsdrehmoment 0,5 Nm

Sonstiges

Betriebsart Dauerbetrieb

Einbaulage beliebig

Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) IP64

Schutzart Klemmen (DIN EN 60529) IP20

Gehäusetypp Gießharzblock

Schraubbefestigung 6 x M5

Entflammbarkeitsklasse UL 94 V-0

Gewicht $\leq$ 5100 g

Technical data

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

Rated insulation voltage AGH675S-7 AC 7.2 kV

Rated insulation voltage AGH675S-7MV15 AC 15.5 kV

Voltage test acc. to DIN EN 61800-5-1 (VDE 0160-105-1)

AGH675S-7:

Voltage impulse test (basic insulation) $\geq$ AC 40 kV

AC voltage test (basic insulation) $\geq$ 20 kV

Partial discharge test $\geq$ 14 kV

AGH675S-7MV15:

Voltage impulse test (basic insulation) $\geq$ 111 kV

AC voltage test (basic insulation) $\geq$ 70 kV

Partial discharge test $\geq$ 29 kV

Voltage ranges

AGH675S-7:

Nominal system voltage U_n AC, 3(N)AC, DC 0...7.2 kV

Nominal frequency f_n 0...460 Hz

Frequency range of U_n (sinus) DC 1...460 Hz

Internal DC resistance R_i $\geq$ 2.39 M Ω

AGH675S-7MV15:

Nominal system voltage U_n AC, 3(N)AC, DC 0...15.5 kV

Nominal frequency f_n 0...460 Hz

Frequency range of U_n (sinus) DC 1...460 Hz

Internal DC resistance R_i $\geq$ 4.7 M Ω

Environment EMC

Ambient temperature

Operation -10...+55 °C

Storage -40...+70 °C

Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721

Stationary use 3K22

Transportation 2K11

Storage 1K22

Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721

Stationary use 3M11

Transport 2M4

Long-time storage 1M12

Connection

Connection terminal 2 high-voltage cable (enclosed on the device side)

Connection, flexible with ring terminal M4

Connection terminals 3-5 screw-type terminal

Connection properties rigid/flexible 0.2...4/0.2...2.5 mm²

Tightening torque 0.5 Nm

Other

Operating mode continuous operation

Mounting any position

Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529) IP64

Degree of protection, terminals (DIN EN 60529) IP20

Enclosure material cast resin encapsulated

Screw mounting 6 x M5

Flammability class UL 94 V-HB

Weight $\leq$ 5100 g



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

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

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



© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Subject to change! The specified
standards take into account the edition
valid until 07/2025 unless otherwise
indicated.