



AGH675S-7xxx



AC/DC



Ankoppelgerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das AGH675S-7xxx 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.

Sicherheitshinweise allgemein



Alle zum Einbau, zur Inbetriebnahme und zum laufenden Betrieb eines Gerätes oder Systems erforderlichen Arbeiten sind durch geeignetes **Fachpersonal** auszuführen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Berühren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen besteht die Gefahr

- eines 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.

Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben diesem Handbuch die „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“.

Sicherheitshinweise gerätespezifisch



GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlages!

Das Ankoppelgerät wird mit Spannungen bis 15,5 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 bitte die folgenden Installationshinweise.



Für den Betrieb und das Arbeiten an elektrischen Anlagen sind die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten (z. B. Normenreihe DIN VDE 0105).

Funktionsbeschreibung

Über die Kombination aus ISOMETER® und Ankoppelgerät wird die Messspannung in das zu überwachende System eingekoppelt. Einzelheiten zeigt beispielhaft der Anschlussplan.

Coupling device

Intended use

The AGH675S-7xxx 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.

Safety instructions



Only **qualified personnel** are permitted to carry out the work necessary to install, commission and run a device or system.



DANGER

Danger of electrocution 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.

Part of the device documentation in addition to this manual is the enclosed "Safety instructions for Bender products".

Device-specific safety information



DANGER

Danger of electric shock!

The coupling device is operated with voltages up to 15.5 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.




The relevant safety regulations must be observed for operating and working on electrical installations (e.g. EN 50110 standard series).


Functional description

The measuring voltage is coupled into the system to be monitored via the combination of ISOMETER® and coupling device. Details are illustrated in the wiring diagram, by way of example.


Montage und Anschluss


GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlages!
Bei nicht sachgerechtem Einbau und Anschluss können Tod, schwere Körperverletzung oder erhebliche Sachschäden eintreten.



VORSICHT

Gefahr vor Sachschaden durch falsche Nenn- bzw. Speisespannung!
Achten Sie auf die richtige Nennspannung bzw. Speisespannung.



VORSICHT

Verlegen Sie das Hochspannungs-Anschlusskabel nicht direkt auf leitfähigen Flächen, die mit Erde verbunden sind.
Damit beugen Sie Teilentladungen vor, die das Hochspannungskabel zwischen AGH und zu überwachendem Netz beschädigen!
Verwenden Sie zusätzliche geeignete Isolierschichten oder halten Sie einen Abstand von ≥ 10 cm zwischen dem Kabel und leitfähigen Flächen ein.


Installation and connection


DANGER

Danger of electric shock!
Inappropriate installation and connection can result in death, severe bodily injury or substantial damage to property.


CAUTION

Risk of damage to property due to incorrect nominal or supply voltage!
Please check for correct system voltage and supply voltage.


CAUTION

Do not place the high-voltage connection cable directly on conductive surfaces that are connected to earth.
This prevents partial discharges that damage the high-voltage cable between the AGH and the network to be monitored!
Use additional suitable insulation layers or maintain a distance of ≥ 10 cm between the cable and the conductive surfaces.

Das Gerät ist für die Schraubmontage geeignet.

Maßbild

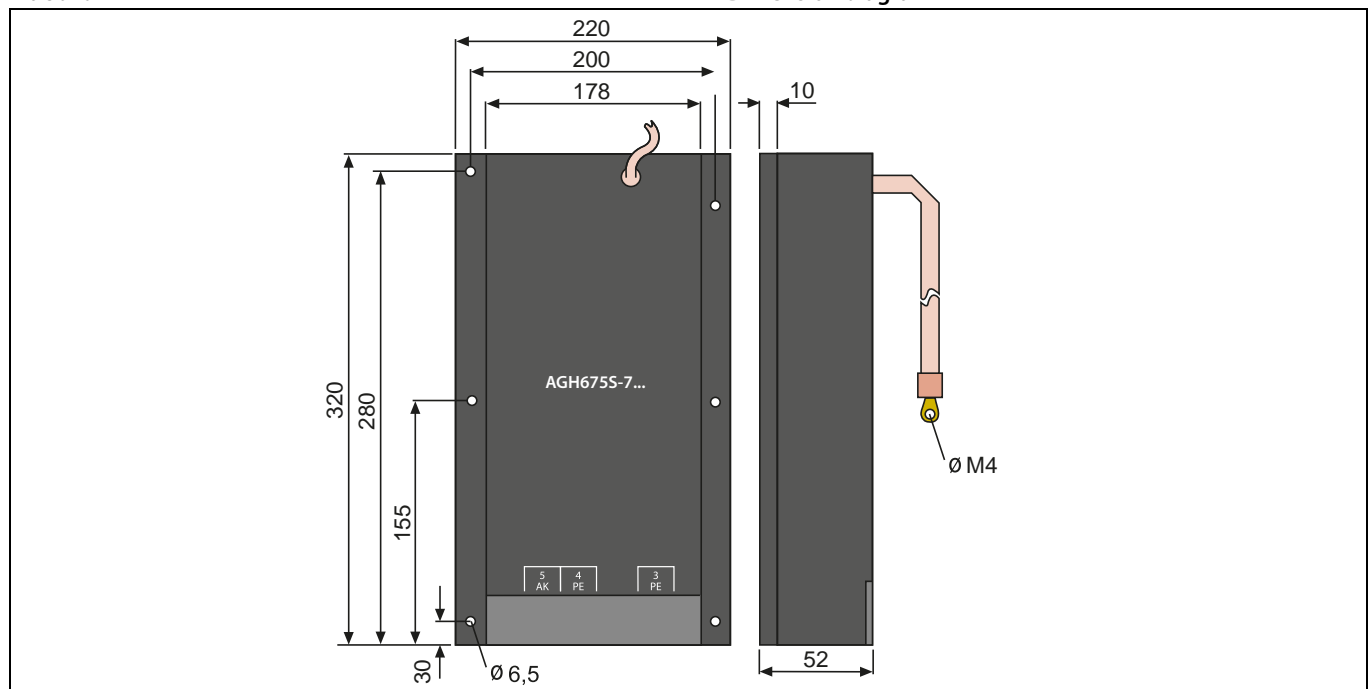


Abb. 1: Maßbild AGH675S-7...
Maßangabe in mm

The device is suitable for screw mounting.

Dimension diagram

Abb. 1: Dimension diagram AGH675S-7...
dimensions in mm

Anschluss

An das IRDH275BM-7 kann entweder ein AGH675S-7 oder zwei AGH675S-7MV15 angeschlossen werden. Diese Anschlussbeschreibung gilt sowohl für das AGH675S-7 als auch für beide AGH675S-7MV15.

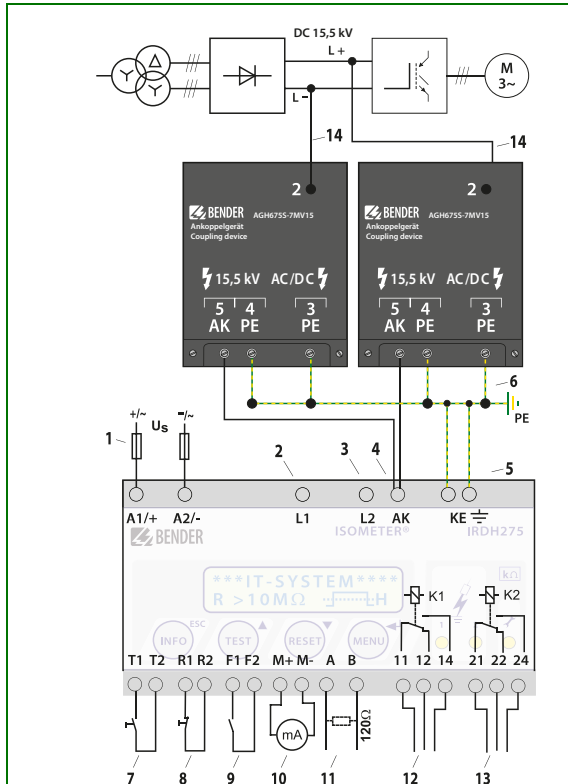
1. Verbinden Sie **zuerst** die Klemmen E und KE des ISOMETER®s mit PE und die Klemmen 3 und 4 des Ankopplengeräts mit PE.
2. Verbinden Sie die Klemmen 5 des Ankopplengeräts mit der Klemme AK des ISOMETER®s.
3. Verbinden Sie die Klemmen 2 des Ankopplengeräts mit dem zu überwachenden DC-System gemäß Anschlussplan.

Connection

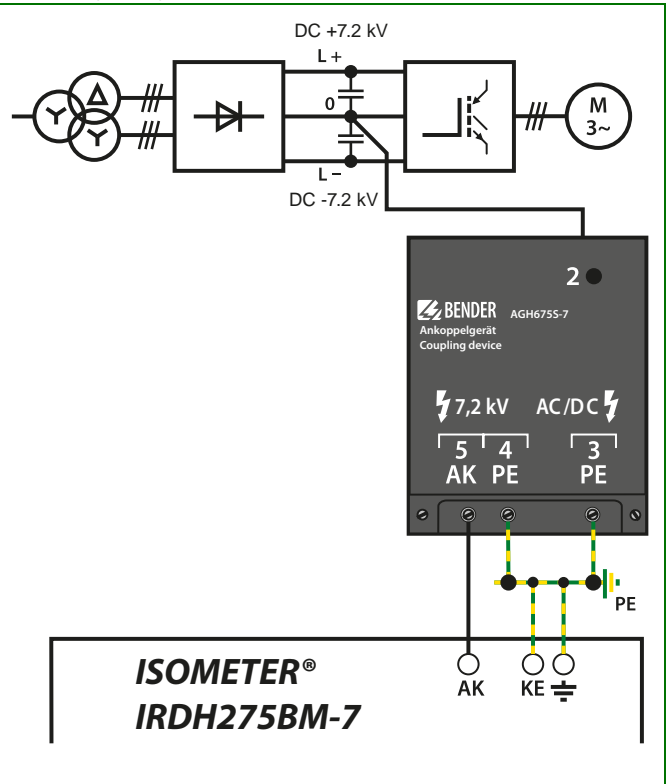
Either one AGH675S-7 or two AGH675S-7MV15 devices can be connected to the IRDH275BM-7. This description is valid for the AGH675S-7/IRDH275BM-7 connection as well as for the connection of the two AGH675S-7MV15 devices to the IRDH275BM-7.

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



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®.

i Führen Sie im spannungslosen Zustand der Anlage eine Funktionsprüfung mittels eines echten Erdschlusses durch, ggf. über einen dafür geeigneten Widerstand.

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!

i Perform a functional test on the disconnected system using a genuine earth fault, e.g. via a suitable resistance.

Technische Daten

Isolationskoordination nach DIN EN 61800-5-1

AGH675S-7:	
Bemessungsspannung	AC 7,2 kV
AGH675S-7MV15:	
Bemessungsspannung	AC 15,5 kV

Spannungsprüfung nach DIN EN 61800-5-1

Typprüfung:	
AGH675S-7:	
Stoßspannungsprüfung (Basisisolierung)	40 kV
Wechselspannungsprüfung (Basisisolierung)	20 kV
Teilentladungsprüfung	14 kV
AGH675S-7MV15:	
Stoßspannungsprüfung (Basisisolierung)	111 kV
Wechselspannungsprüfung (Basisisolierung)	70 kV
Teilentladungsprüfung	29 kV
Stückprüfung:	
Wechselspannungsprüfung	70 kV

Spannungsbereiche

AGH675S-7:	
Netznominalspannung 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	$\geq 2,39 M\Omega$

Technical data

Insulation coordination acc. to DIN EN 61800-5-1

AGH675S-7:	
Rated insulation voltage	AC 7.2 kV
AGH675S-7MV15:	
Rated insulation voltage	AC 15.5 kV

Voltage test acc. to DIN EN 61800-5-1

Typ test:	
AGH675S-7:	
Voltage impulse test (basic insulation)	40 kV
AC voltage test (basic insulation)	20 kV
Partial discharge test	14 kV
AGH675S-7MV15:	
Voltage impulse test (basic insulation)	111 kV
AC voltage test (basic insulation)	70 kV
Partial discharge test	29 kV
Routine test:	
AC voltage test	70 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	$\geq 2.39 M\Omega$

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 $\geq 4,7 \text{ M}\Omega$

Umwelt

Arbeitstemperatur (Normalbetrieb) -10...+60 °C
 Arbeitstemperatur (Dauerbetrieb mit unsymmetrischem Erdschluss) -10...+55 °C
 Klimaklassen nach IEC 60721:
 Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) 3K5 (keine Betauung, keine Eisbildung)
 Transport (IEC 60721-3-2) 2K3
 Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1) 1K4
 Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721:
 Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) 3M4
 Transport (IEC 60721-3-2) 2M2
 Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1) 1M3

Anschluss

Anschlussart Klemme 2 (Mittelspannung) Hochspannungskabel (einseitig vergossen)
 Anschluss, flexibel mit Ringöse M4
 Anschlussart Klemmen 3, 4, 5 Schraubklemme
 Anschlussvermögen:
 starr/flexibel 0,2...4/0,2...2,5 mm²

Sonstiges

Betriebsart Dauerbetrieb
 Einbaulage beliebig
 Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) IP64
 Schutzart Klemmen (DIN EN 60529) IP20
 Gehäusematerial Gießharzblock
 Schraubbefestigung 6 x M5
 Entflammbarkeitsklasse UL94 V-HB
 Dokumentations-Nummer D00095
 Gewicht $\leq 5100 \text{ g}$

Bestellangaben

Typ	Netzennspg. U_n	Leitungslänge	Art. Nr.
AGH675S-7-500	AC/DC 0...7,2 kV, 0...460 Hz	500 mm	B913060
AGH675S-7-2000	AC/DC 0...7,2 kV, 0...460 Hz	2000 mm	B913061
AGH675S-7MV15-500	AC/DC 0...15,5 kV, 0...460 Hz	500 mm	B913058

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 $\geq 4.7 \text{ M}\Omega$

Environmental conditions

Operating temperature (normal operation) -10...+60 °C
 Operating temperature (continuous operation with asymmetrical earth fault) -10...+55 °C
 Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721:
 Stationary use (IEC 60721-3-3) 3K5 (no condensation, no formation of ice)
 Transportation (IEC 60721-3-2) 2K3
 Storage (IEC 60721-3-1) 1K4
 Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721:
 Stationary use (IEC 60721-3-3) 3M4
 Transport (IEC 60721-3-2) 2M2
 Long-time storage (IEC 60721-3-1) 1M3

Connection

Connection terminal 2 (medium voltage) ..high-voltage cable (encapsulated on the device side)
 Connection, flexible with ring terminal M4
 Connection terminals 3, 4, 5 screw-type terminal
 Connection properties:
 rigid/flexible 0.2...4/0.2...2.5 mm²

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 UL94 V-HB
 Documentation number D00095
 Weight $\leq 5100 \text{ g}$

Ordering details

Type	Nominal system voltage. U_n	Cable length	Art. No.
AGH675S-7-500	AC/DC 0...7.2 kV, 0...460 Hz	500 mm	B913060
AGH675S-7-2000	AC/DC 0...7.2 kV, 0...460 Hz	2000 mm	B913061
AGH675S-7MV15-500	AC/DC 0...15.5 kV, 0...460 Hz	500 mm	B913058

Alle Rechte vorbehalten.
 Nachdruck und Vervielfältigung
 nur mit Genehmigung des Herausgebers.
 Änderungen vorbehalten!
 © Bender GmbH & Co. KG

Service
 Service hotline: 0700-BenderHelp (Telephone and Fax)
 Carl-Benz-Strasse 8 • 35305 Gruenberg • Germany
 Tel: +49 6401 807-760 • Fax: +49 6401 807-629
 E mail: info@bender-service.com • www.bender.de



BENDER Group

All rights reserved.
 Reprinting and duplicating
 only with permission of the publisher.
 Subject to change!
 © Bender GmbH & Co. KG

Bender GmbH & Co. KG
 PO Box: 1161 • 35301 Gruenberg • Germany
 Londerfer Str. 65 • 35305 Gruenberg • Germany
 Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
 E mail: info@bender.de • www.bender.de