



AGH676S-4



AC/DC



Ankoppelgerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das AGH676S-4 dient der Ankopplung des ISOMETER®s IR420-D64 an 12-kV-AC-Systeme im Offline-Betrieb.

Alternativ ist das AGH676S-4 kombiniert mit einem IRDH275-4xx oder IRDH375-4xx für 12-kV-AC-Systeme im Online-Betrieb geeignet.

Ankoppelgerät und ISOMETER® sind stets in Kombination zu verwenden. Alle genannten Gerätekombinationen sind nicht geeignet für Netze, die Stromrichter enthalten.

Sicherheitshinweise allgemein



GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlages!

Das Ankoppelgerät wird mit Spannungen bis 12000 V 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.



VORSICHT

Gefahr vor Sachschaden durch falsche Nenn- bzw. Speisespannung!

Achten Sie auf die richtige Nennspannung bzw. Speisespannung.

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

Sicherheitshinweise gerätespezifisch



Das Ankoppelgerät wird mit Spannungen über 1000 V betrieben!
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).

- Der Einbauort für das Ankoppelgerät ist so zu wählen, dass der zu erwartende Verschmutzungsgrad £ 2 ist, siehe EN 61800-5-1:2003 Abschnitt 4.2.6.2.2
- Als Einbauort ist ein für „Hochspannungsbereiche geeignetes Gehäuse“ zu wählen, siehe EN 61800-5-1:2003
- Das Hochspannungs-Anschlusskabel darf nicht direkt auf leitfähigen Flächen verlegt werden, die mit Erde verbunden sind.
Damit soll Teilentladungen vorgebeugt werden, die zu einer Schädigung des Hochspannungskabels zwischen AGH und zu überwachendem Netz führen!
Es sind entweder zusätzliche geeignete Isolierschichten vorzusehen oder es ist ein Abstand von ³ 10 cm zwischen dem Kabel und leitfähigen Flächen vorzusehen.

Coupling device

Intended use

The AGH676S-4 is used for coupling the ISOMETER® IR420-D64 to 12 kV-AC systems in offline mode.

Alternatively, the AGH676S-4 can be used in combination with IRDH275-4xx or IRDH375-4xx for 12-kV-AC systems in online mode.

The coupling device must only be used in combination with the ISOMETER®. All device combinations listed above are not suitable for systems containing converters.

Safety instructions



DANGER

Danger of electric shock!

The coupling device is operated with voltages up to 12000 V. Wrong connection can lead to death, severe 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.



CAUTION

Risk of damage to property due to incorrect nominal or supply voltage!

Please check for correct system voltage and supply voltage.

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

Device-specific safety information



The coupling device is operated with voltages above 1000 V!
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).

- Select an installation area where the pollution degree to be expected is £ 2, refer to EN 61800-5-1:2003, subclause 4.2.6.2.2.
- An "Enclosure suitable for high voltage areas" has to be used for installation, refer to EN 61800-5-1:2003.
- In order to prevent partial discharges which may damage the high voltage cable between the AGH and the system to be monitored, the high-voltage connecting cable must not be laid directly on conductive surfaces that are connected to earth!
Either additional suitable insulation linings are to be used or a distance of ³ 10 cm between the cable and the conductive surface has to be provided.



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

Funktionsbeschreibung

Über die Kombination aus ISOMETER® und Ankoppelgerät wird die Messspannung in das zu überwachende System eingekoppelt. Einzelheiten zeigen die beispielhaften Anschlusspläne.

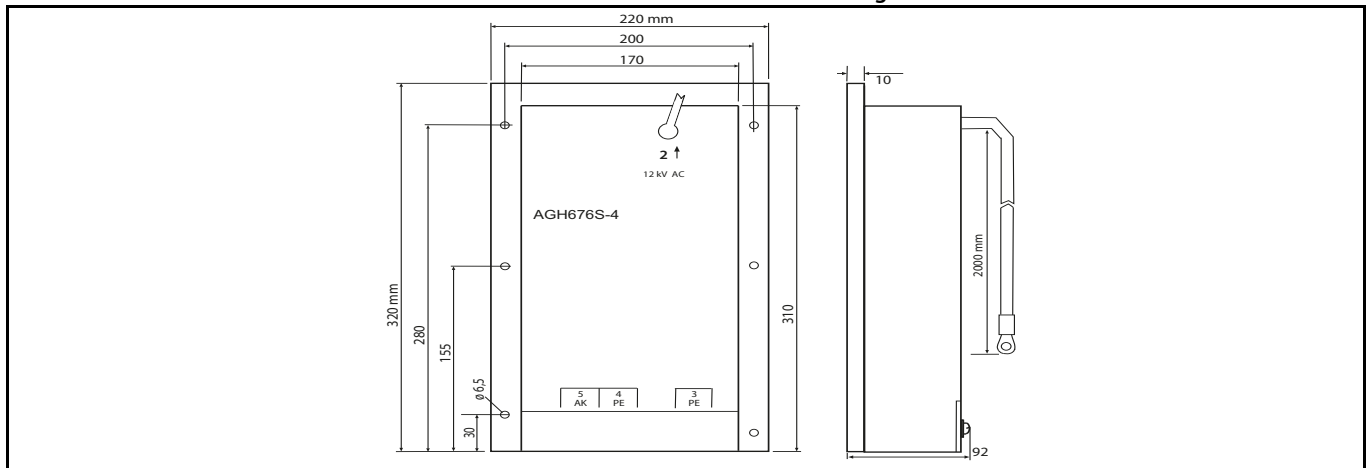
Montage



Sorgen Sie für Spannungsfreiheit im Montagebereich und beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

Beachten Sie für die Montage des Ankoppelgeräts die weiter oben genannten gerätespezifischen Sicherheitshinweise.

Maßbild



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

Function

The measuring voltage is injected into the system to be monitored via the ISOMETER® and coupling device combination. For details refer to the wiring diagrams.

Installation



Ensure safe isolation from supply in the installation area. Observe the installation rules for live working.

Please observe the above-mentioned device-specific safety information for the installation of the coupling device.

Dimension diagram

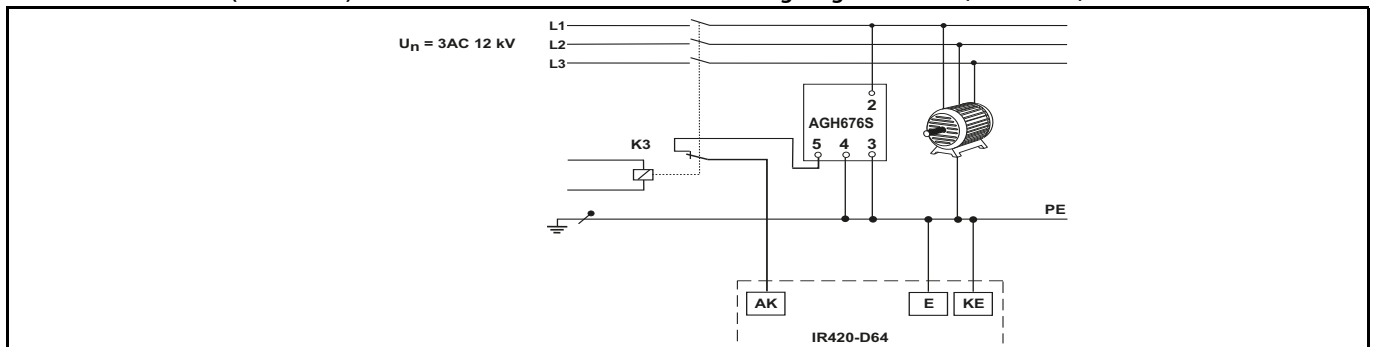
Anschluss-Beispiel Offline (IR420-D64)

1. Verbinden Sie zuerst die Klemmen 3 und 4 des Ankoppelgeräts mit PE.
2. Anschließend verbinden Sie die Klemme 5 mit Klemme AK des ISOMETER®s. U_{\max} an Klemme 5: 200 V.
3. Danach verbinden Sie die Ringöse des Hochspannungsanschlusskabels (2) mit dem zu überwachenden AC-System.

Wiring example offline (IR420-D64)

1. Connect the terminals 3 and 4 of the coupling device to the PE conductor.
2. Connect terminal 5 to terminal AK of the ISOMETER®. U_{\max} at terminal 5: 200 V.
3. Connect the ring terminal of the high voltage connecting cable (2) to the AC system to be monitored.

Anschlussbild Offline (IR420-D64)



Wiring diagram offline (IR420-D64)

Inbetriebnahme Offline (IR420-D64)

Vor der Inbetriebnahme ist eine Kontrolle des ordnungsgemäßen Anschlusses des Ankoppelgeräts erforderlich. Das Ankoppelgerät ist nur in Kombination mit dem ISOMETER® IR420-D64 zu betreiben!

Commissioning offline (IR420-D64)

Prior to commissioning, check proper connection of the coupling device. The coupling device must only be operated in combination with the ISOMETER® IR420-D64!

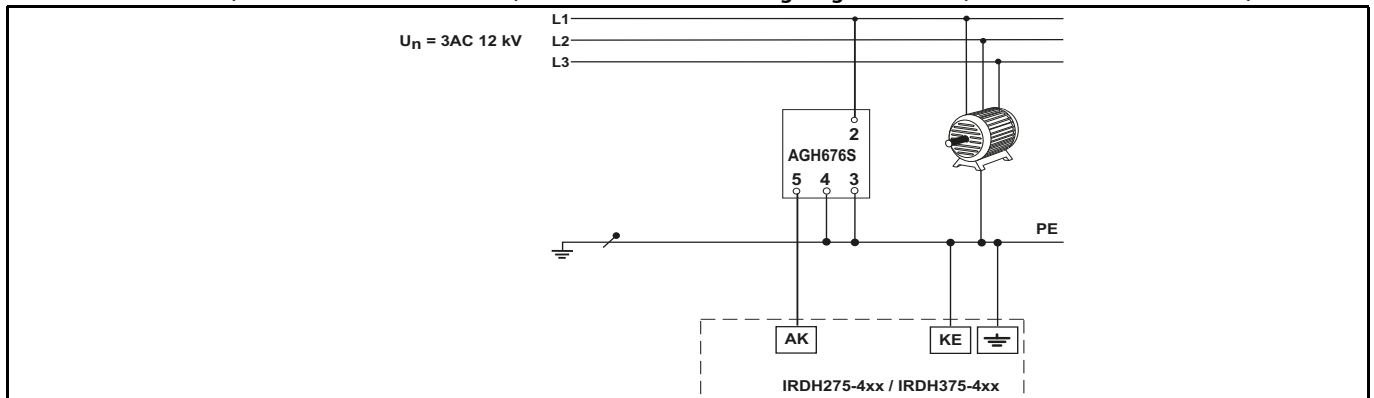


Führen Sie im spannungslosen Zustand der Anlage eine Funktionsprüfung mittels eines Isolationsfehlers gegen PE durch, ggf. über einen dafür geeigneten Widerstand.

Anschluss-Beispiel Online (IRDH275-4xx/IRDH375-4xx)

1. Verbinden Sie zuerst die Klemmen 3 und 4 des Ankoppelgeräts mit PE.
2. Anschließend verbinden Sie die Klemme 5 mit Klemme AK des ISOMETER®s. U_{max} an Klemme 5: 200V.
3. Danach verbinden Sie die Ringöse des Hochspannungsanschlusskabels (2) mit dem zu überwachenden AC-System.

Anschlussbild Online (IRDH275-4xx/IRDH375-4xx)



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

Wiring example online (IRDH275-4xx/IRDH375-4xx)

1. Connect the terminals 3 and 4 of the coupling device to the PE conductor.
2. Connect terminal 5 to terminal AK of the ISOMETER®. U_{max} at terminal 5: 200 V.
3. Connect the ring terminal of the high voltage connecting cable (2) to the AC system to be monitored.

Wiring diagram online (IRDH275-4xx/IRDH375-4xx)

Inbetriebnahme Online (IRDH275-4xx/IRDH375-4xx)

Vor der Inbetriebnahme ist eine Kontrolle des ordnungsgemäßen Anschlusses des Ankoppelgeräts erforderlich. Zusätzlich ist im ISOMETER®-Menü ISO ADVANCED das Ankoppelgerät AGH:204 AK160 auszuwählen. Das Ankoppelgerät ist nur in Kombination mit dem ISOMETER® IRDH275-4xx oder IRDH375-4xx zu betreiben!



Führen Sie im spannungslosen Zustand der Anlage eine Funktionsprüfung mittels eines Isolationsfehlers gegen PE durch, ggf. über einen dafür geeigneten Widerstand.

Technische Daten AGH676S-4

Isolationskoordination in Anlehnung an IEC 61800-5-1:2003
 Bemessungsspannung AC 12 kV

Spannungsprüfung in Anlehnung an IEC 61800-5-1:2003
 Alle Spannungsprüfungen wurden mit einem Mindestabstand des Hochspannungsanschlusskabels gegen leitfähige Flächen durchgeführt; siehe Seite 1 Sicherheitshinweise.
 Typprüfung:
 Stoßspannungsprüfung \geq AC 75 kV
 Wechselspannungsprüfung \geq AC 45 kV
 Teilentladungsprüfung \geq 16,5 kV_{eff}
 Stückprüfung:
 Wechselspannungsprüfung, Steigerungsrate < 2 kV/s AC 25 kV

Spannungsbereiche
 Netznominalspannung U_n AC / 3(N)AC 0 ... 12 kV
 Nennfrequenz f_n 50 ... 460 Hz
 DC-Innenwiderstand R_i \geq 160 k Ω
 Impedanz Z_i bei 12 kV und 50 Hz \geq 12 M Ω

Allgemeine Daten

Commissioning online (IRDH275-4xx/IRDH375-4xx)

Prior to commissioning, check proper connection of the coupling device. In addition, select the coupling device AGH:204 AK160 from the ISO ADVANCED ISOMETER® menu. The coupling device must only be operated in combination with the ISOMETER® IRDH275-4xx or IRDH375-4xx



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

Technical data AGH676S-4

Insulation coordination acc. to IEC 61800-5-1:2003
 Rated insulation voltage AC 12 kV

Voltage test acc. to IEC 61800-5-1:2003
 All voltage tests have been carried out with a specified min. distance between the high-voltage connecting cable and conductive parts; refer to the chapter "Safety information" on page 1.
 Type test:
 Voltage impulse test \geq AC 75 kV
 AC voltage test \geq AC 45 kV
 Partial discharge test \geq 16.5 kV_{eff}
 Routine test:
 AC voltage test, rate of increase < 2 kV/s AC 25 kV

Voltage ranges
 Nominal system voltage U_n AC / 3(N)AC 0 ... 12 kV
 Nominal frequency f_n 50 ... 460 Hz
 Internal DC resistance R_i \geq 160 k Ω
 Impedance Z_i at 12 kV and 50 Hz \geq 12 M Ω

General data

Schockfestigkeit IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb)	15 g / 11 ms
Dauerschöcken IEC 60068-2-29 (Transport)	40 g / 6 ms
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Gerät in Betrieb)	1 g / 10 ... 150 Hz
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Transport)	2 g / 10 ... 150 Hz
Umgebungstemperatur (bei Betrieb)	-10 °C ... +55 °C
Umgebungstemperatur (bei Lagerung)	-40 °C ... +70 °C
Klimaklasse nach IEC 60721-3-3	3K5
Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	beliebig
Anschlussart Mittelspannung	Hochspannungskabel (geräteseitig vergossen)
Anschluss, flexibel mit Ringöse	M8
Anschlussart Klemme 3, 4, 5	Schraubklemmen
Anschluss, starr/flexibel	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ²
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529)	IP64
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Gehäusetyyp	Gießharzblock
Schraubbefestigung	M5
Entflammbarkeitsklasse	UL94 V-0
Gewicht	ca. 8,4 kg

Shock resistance IEC 60068-2-27 (during operation)	15 g/11 ms
Bumping IEC 60068-2-29 (during transport)	40 g/6 ms
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (during operation)	1 g / 10 ... 150 Hz
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (during transport)	2 g / 10 ... 150 Hz
Ambient temperature, during operation	-10 °C ... +55 °C
Storage temperature range	-40 °C ... +70 °C
Climatic class acc. to IEC 60721-3-3	3K5
Operating mode	continuous operation
Position	any position
Connection medium voltage	high-voltage cable (encapsulated on the device side)
Connection, flexible with ring terminal	M8
Connection terminals 3, 4, 5	screw terminals
Connection, rigid/flexible	0.2 ... 4 mm ² / 0.2 ... 2.5 mm ²
Degree of protection, internal components (DIN EN 60529)	IP64
Degree of protection, terminals (DIN EN 60529)	IP20
Type of enclosure	resin-encapsulated block
Screw fixing	M5
Flammability class	UL94 V-0
Weight	approx. 8.4 kg

Bestellangaben

Typ	Netzennspannung U _n	Art. Nr.
AGH676S-4	AC, 3(N)AC 0...12 kV 50...460 Hz	B913055

Ordering details

Type	Nominal system voltage U _n	Art. No.
AGH676S-4	AC, 3(N)AC 0...12 kV 50...460 Hz	B913055

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
Londorfer Str. 65 • 35305 Gruenberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E mail: info@bender.de • www.bender.de