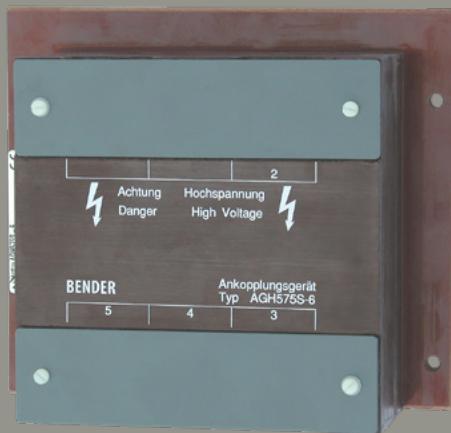




# AGH575S-6

Ankoppelgerät / Coupling device



## Bestellangaben

Typ Type	Netznennspannung $U_n$ Nominal system voltage $U_n$	Versorgungsspannung $U_s$ Supply voltage $U_s$	Bestellnummer Ordering No.
AGH575S-6	AC/DC 0...3.6 kV, 0...460Hz		B913053
IRDH275BU-6		AC 88...264V, DC 77...286V	B91065111

## 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.

## Kennzeichnung wichtiger Hinweise und Informationen



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



**WANRUNG!** 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.

**i** Informationen können für eine optimale Nutzung des Produktes behilflich sein.

## Schulungen und Seminare

[www.bender.de->Fachwissen->Seminare](http://www.bender.de->Fachwissen->Seminare).

## Lieferbedingungen

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

## Ordering details

## 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.

## Marking of important instructions and information



**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.

**i** Information can help to optimise the use of the product.

## Training courses

[www.bender.de/en->know-how->Seminars](http://www.bender.de/en->know-how->Seminars).

## 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](http://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](http://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!** Beim Berühren von stromführenden Teilen der Anlage besteht die Gefahr eines elektrischen Schläges, der Beschädigung der Elektroinstallation und der Zerstörung des Gerätes. Vergewissern Sie sich vor der Montage und dem Anschluss des Geräts, dass die Anlage spannungsfrei ist. Beachten Sie die Regeln für 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 AGH575S-6 dient der Ankopplung eines IRDH275BU-6 an 3,6-kV-Mittelpunktsstromsysteme, die Umrichter für Antriebsseinheiten enthalten. Ankoppelgerät und ISOMETER® sind stets in Kombination zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

## Sicherheitshinweise gerätespezifisch



**GEFAHR eines elektrischen Schläges!** Das Ankoppelgerät wird mit Spannungen bis 3,6 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!
- Als Einbauort ist ein für „Hochspannungsbereiche geeignetes Gehäuse“ zu wählen (siehe EN 61800-5-1:2003)
- Achten Sie beim Einbau des Ankoppelgeräts darauf, dass die Luftstrecke zwischen Klemme 2 und den leitfähigen Teilen des für den Einbau verwendeten Gehäuses immer mindestens 77 mm beträgt.

## Funktionsbeschreibung

Mit Hilfe des Ankoppelgeräts wird der Nennspannungsbereich eines IRDH275BU-6 auf 3,6 kV AC, 3/(N) AC und DC erweitert. Die Nennfrequenz  $f_n$  umfasst 0...460 Hz.

Das Ankoppelgerät wird in Kombination mit dem ISOMETER® zwischen einem IT-System und PE betrieben. Einzelheiten zeigen die Anschlusspläne.

Einzelheiten entnehmen Sie dem Anschlussbild.

## Intended use

The AGH575S-6 is used for coupling IRDH275BU-6 to medium voltage systems up to 3.6 kV, which contain AC converters for drive units. Always use the coupling device and ISOMETER® with each other in combination.

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 3.6 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!
- Install the device in an "enclosure suitable for high voltage areas".  
(Refer to EN 61800-5-1:2003)
- When installing the coupling device, make sure that the clearance between terminal 2 and the conductive parts of the enclosure is always at least 77 mm.

## Functional description

With the aid of the coupling device, the nominal voltage range of an IRDH275BU-6 is extended to 3.6 kV AC, 3/(N) AC and DC. The nominal frequency  $f_n$  covers 0...460 Hz.

The coupling device is operated in combination with the ISOMETER® between an IT system and PE. For details refer to the wiring diagram.

For details refer to the wiring diagram.

## **Montage und Anschluss**



**GEFAHR eines elektrischen Schläges!** 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 Verleitung.



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



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

### **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.



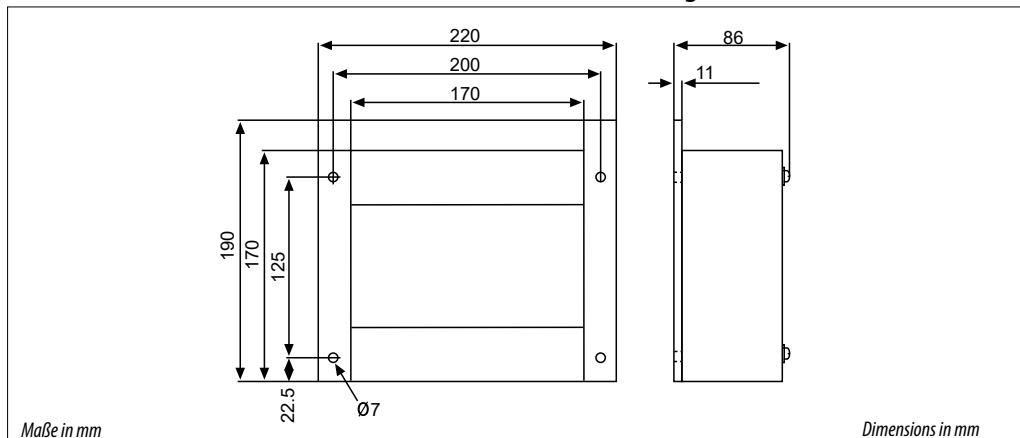
*The relevant safety regulations must be observed for operating and working on electrical installations.  
(e.g. EN 50110 standard series)*



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

Maßbild

## Dimension diagram



## Anschluss

Die folgende Anschlussbeschreibung gilt für das AGH575S-6.

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

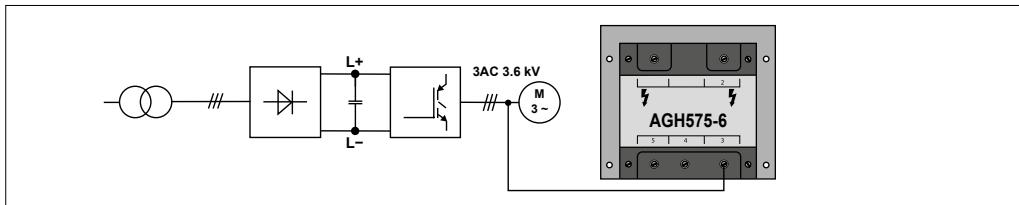
## Connection

This description is valid for the AGH575S-6 connection.

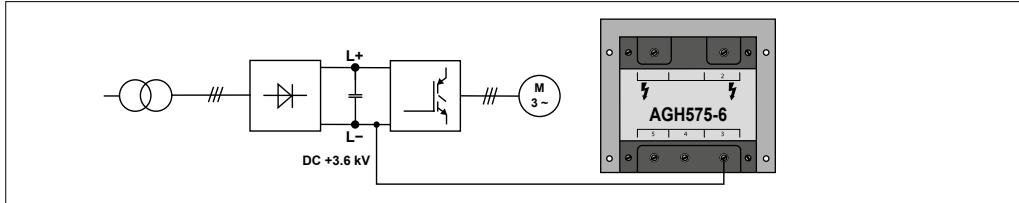
1. **First** connect the terminals E and KE of the ISOMETER® to PE and the terminals 3 and 4 of the coupling device to PE.
2. Connect the terminals 5 of the two coupling device to terminal AK of an ISOMETER®.
3. Connect terminal 2 of the two coupling device to the DC system to be monitored according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

## Anschlussbilder

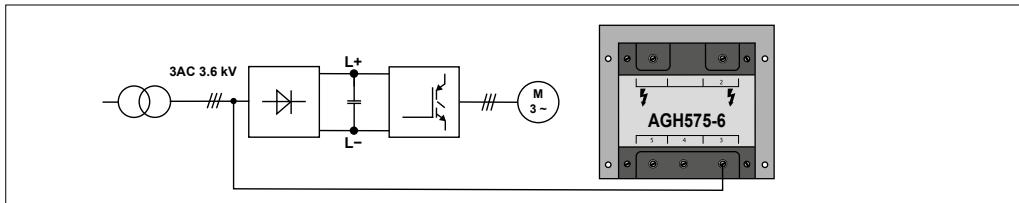
Ankopplung im Endstromkreis nach Umrichter



Ankopplung im DC-Pfad des DC-Zwischenkreises



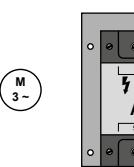
Ankopplung im AC-Teil nach dem Transformator und vor dem Gleichrichter



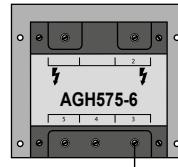
## Wiring diagrams

Coupling in the final circuit after the inverter

Coupling in the DC path of the DC link

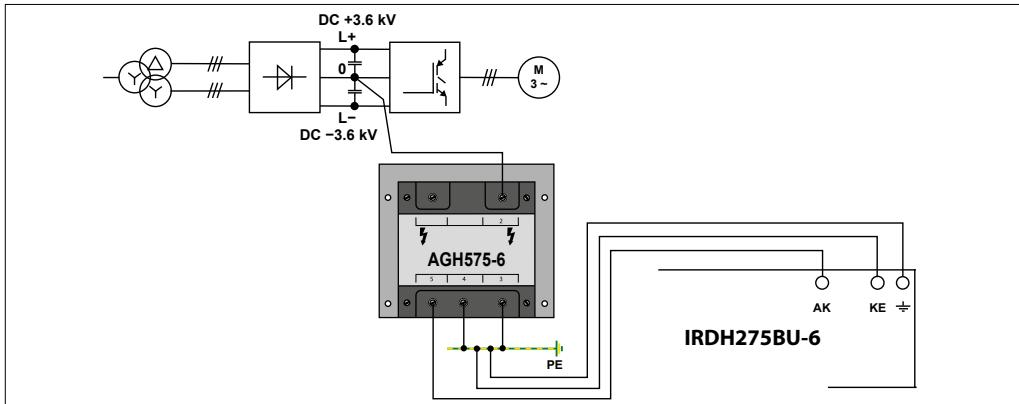


Coupling in the AC section after the transformer and before the rectifier



Ankopplung im Mittelpunkt des DC-Zwischenkreises

Coupling in the center of the DC link



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 61800-5-1:2003

Bemessungsspannung ..... 3,6 kV

### Spannungsprüfung nach DIN EN 61800-5-1:2003

Stoßspannungsprüfung (Basisisolierung) ..... ≥ AC 40 kV

Wechselspannungsprüfung (Basisisolierung) ..... ≥ AC 20 kV

### Spannungsbereiche

Netzennennspannung  $U_n$  ..... AC, 3(N)AC, DC 0 ... 3,6 kV

Nennfrequenz  $f_n$  ..... 0 ... 460 Hz

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

### Umwelt EMV

#### Umgebungstemperatur

Betrieb ..... -10 ... +50 °C

Lagerung ..... -40 ... +70 °C

### Klimaklassen nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz ..... 3K23

### Mechanische Beanspruchung nach IEC60068-2-6

Stoßfestigkeit nach IEC 60068-2-27 (Betrieb) ..... 15g / 11 ms

Dauerschokken nach IEC 60068-2-29 (Transport) ..... 40g / 6 ms

Schwingungsbelastung (Betrieb) ..... 1g / 10 ... 150 Hz

Schwingungsbelastung (Transport) ..... 2g / 10 ... 150 Hz

## Technical data

### Insulation coordination acc. to DIN EN 61800-5-1:2003

Rated voltage ..... 3.6 kV

### Voltage test acc. to DIN EN 61800-5-1:2003

Voltage impulse test (basic insulation) ..... ≥ AC 40 kV

AC voltage test (basic insulation) ..... ≥ AC 20 kV

### Voltage ranges

Nominal system voltage  $U_n$  ..... AC, 3(N)AC, DC 0 ... 3.6 kV

Nominal frequency  $f_n$  ..... 0 ... 460 Hz

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

### Environment EMC

#### Ambient temperature

Operation ..... -10 ... +50 °C

Storage ..... -40 ... +70 °C

### Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721

Stationary use ..... 3K23

### Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60068-2-6

Shock resistance IEC 60068-2-27 (in operation) ..... 15g / 11 ms

Bumping IEC 60068-2-29 (during transport) ..... 40g / 6 ms

Vibration strain IEC 60068-2-6 (in operation) ..... 1g / 10 ... 150 Hz

Vibration strain IEC 60068-2-6 (during transport) ..... 2g / 10 ... 150 Hz

<b>Anschluss</b>		<b>Connection</b>	
Anschlussart Klemmen 3-5 .....	Schraubklemmen	Connection terminals .....	screw-type terminal
Anschlussvermögen starr/flexibel .....	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup>	Connection properties rigid/flexible .....	0,2...4 mm <sup>2</sup> /0,2...2,5 mm <sup>2</sup>
Anschlussvermögen flexibel mit Aderendhülse .....	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>	Connection properties flexible with connector sleeve .....	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment .....	0,5 Nm	Tightening torque .....	0,5 Nm
<b>Sonstiges</b>		<b>Other</b>	
Betriebsart .....	Dauerbetrieb	Operating mode .....	continuous operation
Einbaulage .....	beliebig	Mounting .....	any position
Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) .....	IP64	Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529) .....	IP64
Schutzart Klemmen (DIN EN 60529) .....	IP20	Degree of protection, terminals (DIN EN 60529) .....	IP20
Gehäusetyp .....	Gießharzblock	Enclosure material .....	resin encapsulated block
Schraubbefestigung .....	M5	Screw mounting .....	M5
Entflammbarkeitsklasse .....	UL 94 V-0	Flammability class .....	UL 94 V-0
Gewicht .....	≤ 3350 g	Weight .....	≤ 3350 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.
