

Montage-Anschluss-Anleitung

Passive Glasbruchsensoren für Schneidklemmtechnik

Art.-Nr. 032272.17, weiß
032274.16, braun



Inhalt

	Seite
1. Funktionsbeschreibung	2
2. Einsatzgebiet	2
3. Lichttest zur Ermittlung der Glasart	3
4. Isolierglas	4
5. Montagehinweis	5
6. Überwachungsbereich	5
7. Technische Daten	5
8. Anschluss in Z-Verdrahtung	6



P01312-10-002-04
2011-07-29



G182513



Änderungen
vorbehalten

1. Funktionsbeschreibung

Passive Glasbruchsensoren dienen der Überwachung von Glasscheiben auf Bruch.

Ein Glasbruchsensor wird auf eine Scheibe geklebt. Er ist mit einem Piezokristall ausgestattet und registriert damit alle auf der Scheibe eintreffenden Schallereignisse.

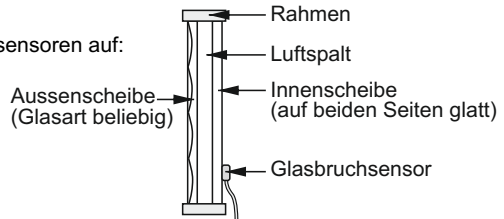
Zersplitterndes Glas (z. B. bei einem Einbruch) verursacht ein ganz bestimmtes Geräusch in der Glasscheibe (=spezifisches Frequenzspektrum). Dieses Geräusch wird von dem Glasbruchsensor für berstendes Glas als typisch erkannt. Nur wenn dieses typische Frequenzspektrum vorliegt, löst der Melder Alarm aus.

2. Einsatzgebiet:

Passive Glasbruchsensoren sind auf allen Silikatgläsern, die auf **beiden Seiten der Innenscheibe glatt** sind, einsetzbar.

Nicht einsetzbar sind passive Glasbruchsensoren auf:

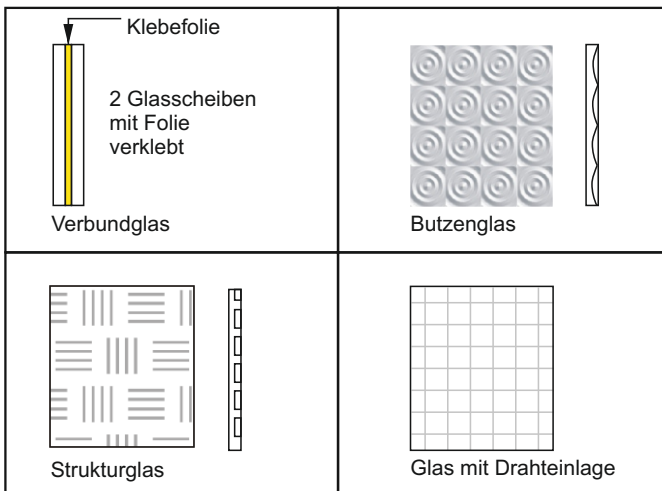
- Kunststoffscheiben *
- Verbundglas,
- Butzenglasscheiben
- Strukturglas
- Glas mit Drahteinlage



* Scheiben aus Kunststoff (Polykarbonat) bestehen aus mehreren Schichten. Die Art der Fortpflanzung von Schallwellen ist für den Einsatz eines Glasbruchsensors nicht geeignet. Ausserdem besteht beim Aufkleben eines Glasbruchsensors die Gefahr, dass die oberste Schicht der Scheibe angegriffen wird.

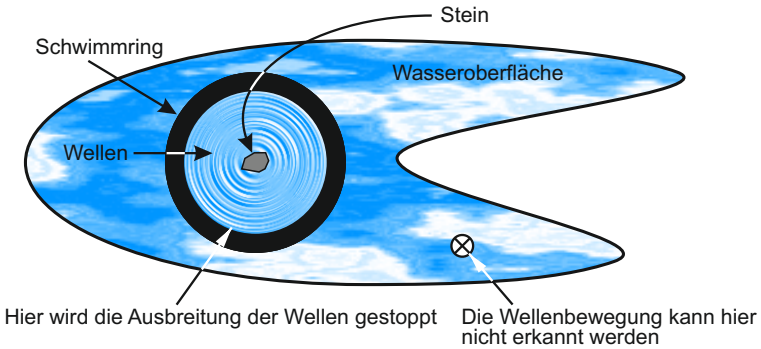
Wenn Sie nicht sicher sind, ob es sich um eine Glas- oder Kunststoffscheibe handelt, wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Scheibe.

Scheiben, bei denen der passive Glasbruchsensor **nicht** eingesetzt werden kann:



Weshalb kann ein passiver Glasbruchsensor nicht auf Scheiben mit irgendeiner Struktur eingesetzt werden?

Die folgende Abbildung zeigt an einem einfachen Beispiel, dass die Ausbreitung der Wellen von einem Hindernis gestoppt werden kann.



3. Lichttest zur Ermittlung der Glasart

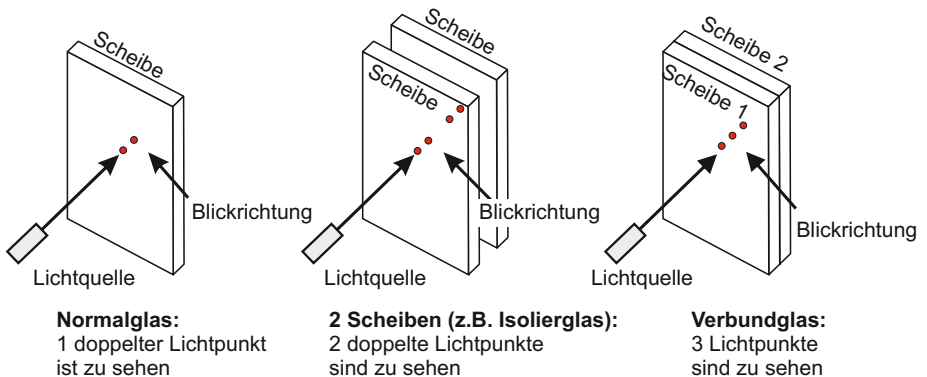
Ob es sich um Normalglas, Isolierglas oder Verbundglas handelt, lässt sich einfach mit einer Lichtquelle feststellen. Für den Lichttest empfehlen wir als Lichtquelle einen Laserpointer oder ein Laser-Messgerät für Scheiben (z.B. Merlin Laser der Fa. Bohle, D 42755 Haan, Tel. 0 21 29 / 55 68-0). Dazu hält man die Lichtquelle senkrecht auf die Scheibe und blickt im flachen Winkel darauf.

Die physikalischen Vorgänge sind dabei folgende:
Tritt Licht durch eine Glasscheibe, wird an den Übergängen Luft - Glas und Glas - Luft ein Teil davon reflektiert. Dadurch werden 2 Spiegelbilder erzeugt, die deutlich zu sehen sind, wenn man in einem flachen Winkel auf die Scheibe blickt. Der Abstand entspricht in etwa der Dicke der Scheibe.

Hinweis:

Der Lichttest funktioniert nicht bei allen Glasarten (z.B. Scheiben aus Kunststoff, die einzelnen Scheiben können nicht erkannt werden).

Im Zweifelsfall muss der genaue Glastyp beim Hersteller der Scheibe erfragt werden!



4. Isolierglas - die am häufigsten eingesetzte Glasart

Isolierglas besteht aus mindestens 2 Scheiben, die durch einen Luftspalt getrennt sind. Üblich sind 2 verschiedene Ausführungen:

1. Beide Scheiben bestehen aus Normalglas

Bei diesen Scheiben ist eine Überwachung durch passive Glasbruchsensoren problemlos möglich. (Hinweis: 2 Scheiben sind üblich, mehr als 2 Scheiben sind selten)

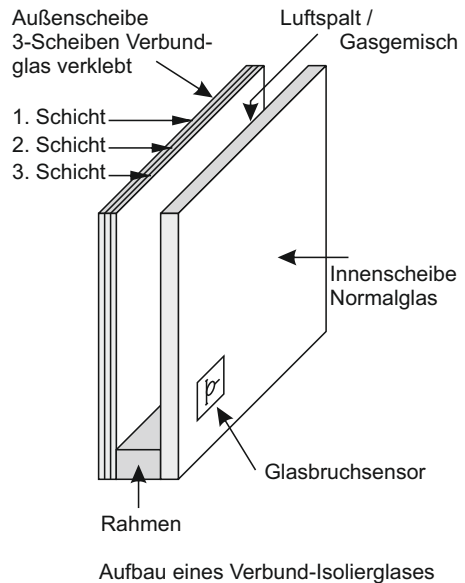
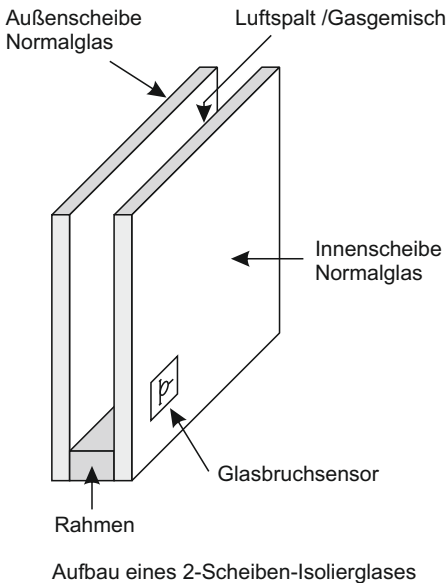
2. Verbund-Isolierglas

Bei Verbund-Isolierglas besteht eine Scheibe aus Verbundglas, die andere aus Normalglas.



ACHTUNG:

Beim Einbau der Scheibe muss darauf geachtet werden, dass die **Verbundglas-scheibe nach außen** eingesetzt wird. Jetzt kann die Innenscheibe (Normalglas) mit einem passiven Glasbruchsensor überwacht werden.

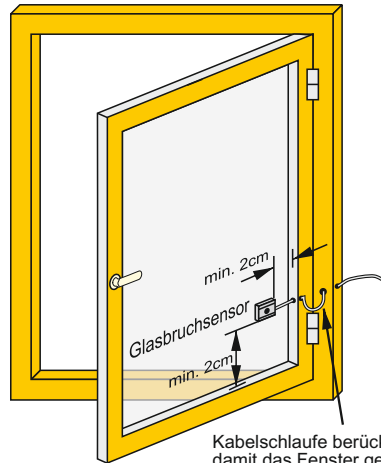


5. Montagehinweise für passive Glasbruchsensoren

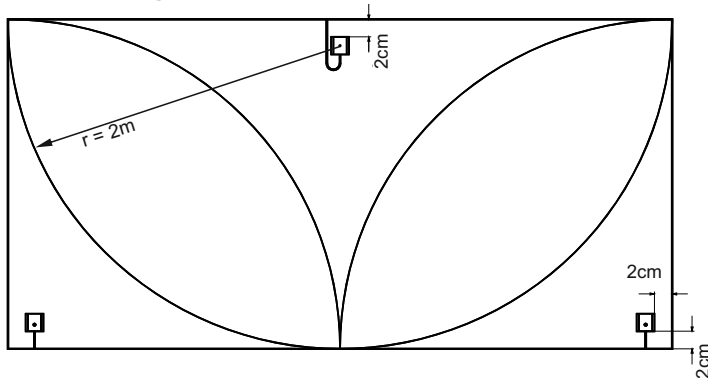
Ein passiver Glasbruchsensor ist gemäß folgender Abbildung auf die Innenscheibe zu kleben. Der Mindestabstand von 2 cm zum Rahmen ist einzuhalten. Für die Positionierung während des Klebevorgangs steht eine Klebevorrichtung zur Verfügung. Bei der Kabelführung ist an Kippfenstern eine entsprechende Schlaufe zu berücksichtigen, damit das Fenster beim Kippen das Kabel nicht beschädigt (siehe Abbildung).



Beachten Sie bitte, dass nur eine Kombination zwischen einem Glasbruchsensor (Durchbruchüberwachung) und einem Magnetkontakt (Öffnungsüberwachung) sinnvoll ist.



6. Überwachungsbereich



7. Technische Daten

Ruhestromaufnahme
Detektionsradius

$\leq 1\mu\text{A}$
200 cm, unabhängig
von der Glasdicke

Betriebstemperaturbereich
Lagerungstemperaturbereich
Umweltklasse gemäß VdS
Schutzart nach DIN 40050
Abmessungen (L x B x H)
Farbe

-10 °C bis +70 °C
-25 °C bis +70 °C
II
IP67
22 x 22 x 12,2 mm
verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
braun (ähnlich RAL 8017)

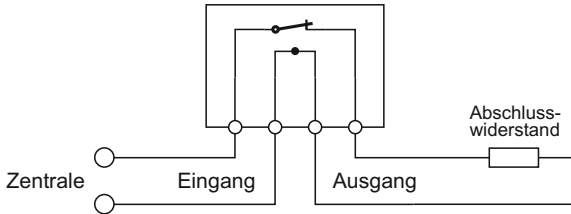
Kabel auch geeignet für Schneidklemmtechnik
Steuerleitung LIYY
Leiter
Aderndurchmesser
Außendurchmesser

4x0,14 mm²
E-Cu, verzinkt 7x0,16 mm
0,95 mm \pm 0,05 mm
3,20 mm -0,20 mm

8. Anschluss in Z-Verdrahtung

8.1 Prinzip

Die Z-Verdrahtung dient der erhöhten Betriebs- und Sabotagesicherheit. Dazu werden die Melder 4-adrig angeschlossen. Folgende Abbildung zeigt das Prinzip:

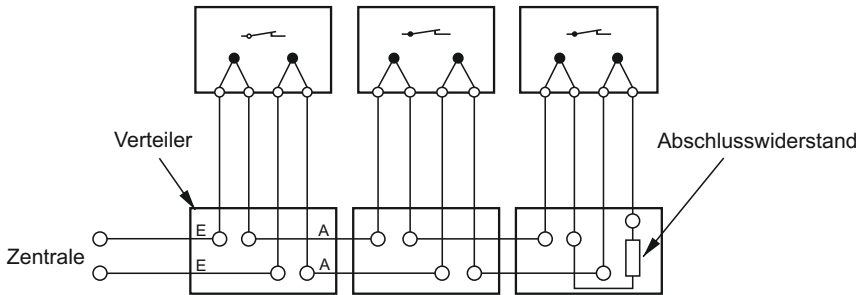


Hinweis:

Mehrere Melder werden in Reihe geschaltet.

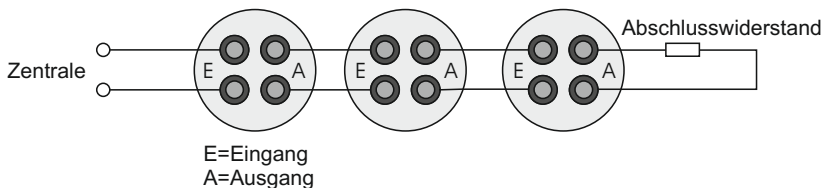
Der gemeinsame Abschlusswiderstand befindet sich am letzten Melder.

8.2 Beispiel: 3 Glasbruchsensoren in Reihe geschaltet



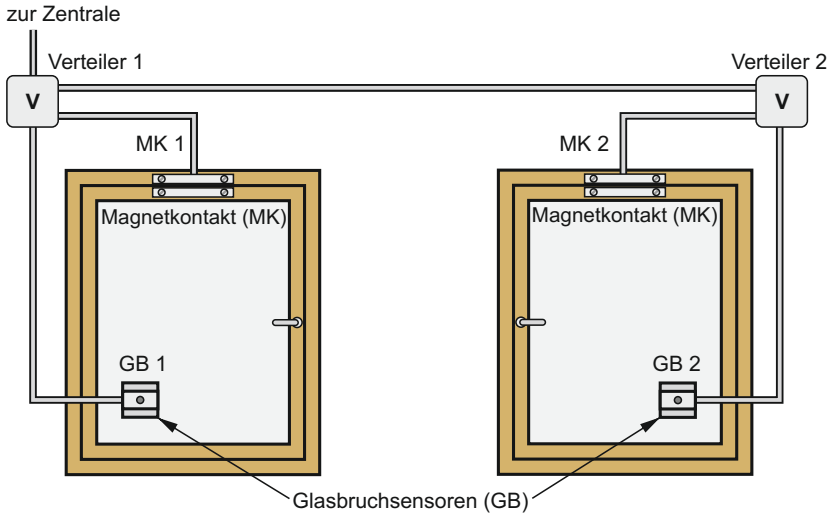
Der Anschluss des Kabels erfolgt durch jeweils **2 nebeneinanderliegende** Leitungen für Ein- und Ausgang. Es ist dabei unerheblich, welche 2 Leitungen verwendet werden: Die Reihenschaltung gemäß obiger Abbildung ist immer sichergestellt.

Darstellung: Kabelquerschnitt

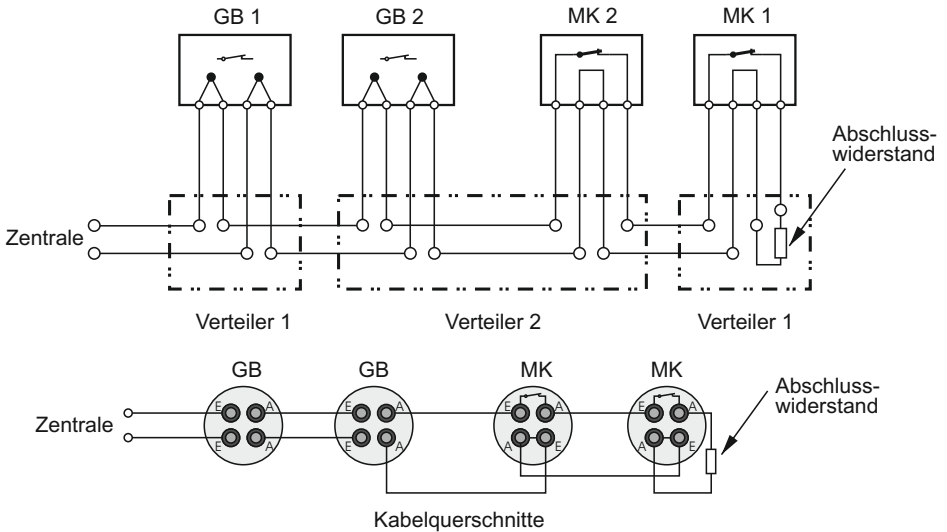


8.3 Beispiel: 2 Fenster mit Glasbruchsensoren und Magnetkontakten in einer Meldergruppe

Wichtiger Hinweis: Beachten Sie bei der Verdrahtung unbedingt das Kapitel "Erdung / Schirmung" in der Installationsanleitung der betreffenden Zentrale.



Anschlusschema:



Hinweis:

Immer **zuerst die Glasbruchsensoren**, dann die Magnetkontakte anschliessen!
Beim Magnetkontakt **mus**s der Anschluss diagonal erfolgen!

Honeywell Security Group

Novar GmbH

Johannes-Mauthe-Straße 14

D-72458 Albstadt

www.honeywell.com/security/de

P01312-10-002-04

2011-07-29

© 2011 Novar GmbH

Honeywell

Mounting and Connection Instructions

Passive Glass Breakage Sensors for IDC method of termination

Item no. **032272.17, white**
032274.16, brown



Contents

1. Functional description	10
2. Application	10
3. Lighttest for determining the type of glass.	11
4. Insulation glass	12
5. Mounting instructions.	13
6. Monitoring range	13
7. Technical data	13
8. Z-wiring connection	14



P01312-10-002-04
2011-07-29



G182513



Subject to change
without notice

1. Functional description

Passive glass breakage sensors are used for monitoring glass panes for breakage.

A glass breakage sensor is stuck to a pane. It is fitted with a Piezo cristal, thus registering all sonic occurrences affecting the pane.

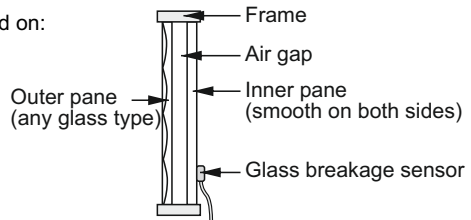
Breaking glass (e.g. during a break-in) generates a particular noise (=specific frequency spectrum). This noise is detected as the typical sound of shattering glass by the glass breakage sensor. The signal alarm is only triggered if this typical frequency spectrum occurs.

2. Application:

Passive glass breakage sensors can be used with all silicate glasses with **smooth surfaces on both sides of the inner pane**.

Passive glass breakage sensors **cannot** be used on:

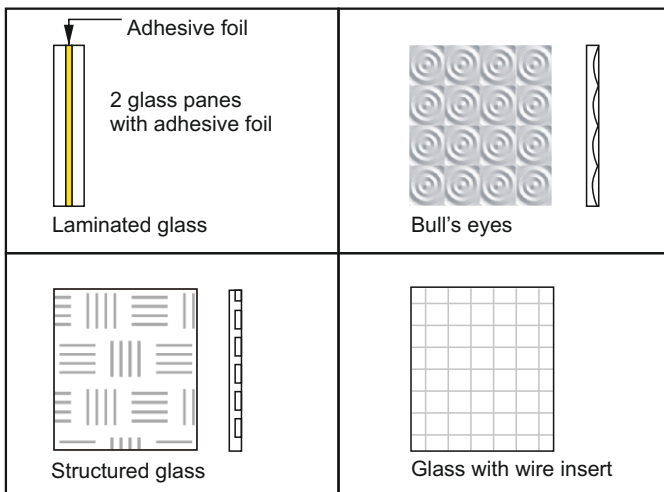
- Plastic panes *
- Laminated glass,
- Bull's eyes
- Structured glass
- Glass with wire insert



* Plastic panes (polycarbonate) consist of several layers. The manner in which sound waves are propagated is not suitable for the use of a glass breakage sensor. Additionally, adhering a glass breakage sensor could lead to the uppermost layer of the pane being attacked.

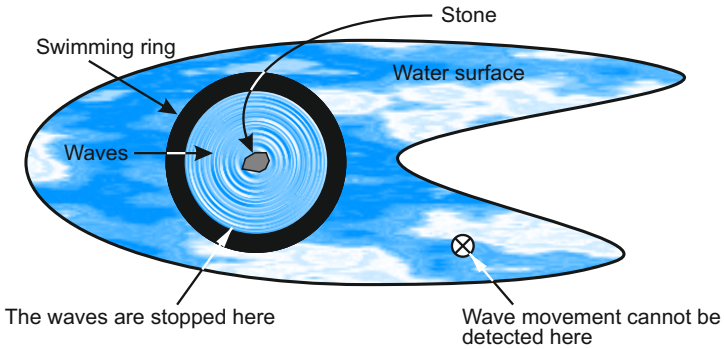
Please contact the manufacturer of the pane in question if you are not sure whether a plastic or glass pane is involved.

Passive glass breakage sensors **cannot** be used with the following panes:



Why can a passive glass breakage sensor not be used on panes with any type of structure?

The following illustration demonstrates in a simple example that the expansion of waves can be stopped by an obstacle.



3. Light test for determining the type of glass

A light test can be used to simply ascertain whether one is dealing with normal glass, insulation glass or laminated glass (Laserpointer or similar). Hold the light source vertically against the pane and observe at a flat angle.

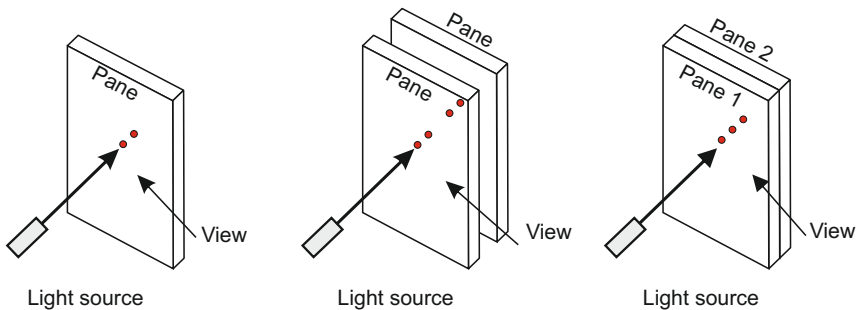
The following physical processes are observed:

Light penetrating a glass pane is reflected in part at the air - glass and glass - air transitions. This creates 2 reflections which can be clearly seen if one gazes at the pane at a flat angle. The distance is approximately equivalent to the thickness of the pane.

Note:

The light test does not function for all types of glass (e.g. plastic panes, where the individual panes cannot be identified).

Ask the pane manufacture what glass type exactly is involved in case of doubt!



Normal glass:
A double light spot can be seen

2 panes (e.g. insulation glass):
2 double light spots can be seen

Laminated glass:
3 light spots can be seen

4. Insulation glass - the most widely-used type of glass

Insulation glass consists of at least 2 panes separated by an air gap. There are generally 2 different versions:

1. Both panes are manufactured from normal glass

Monitoring with passive glass breakage sensors can be realised without any problems when dealing with these panes.

(Note: 2 panes are usual, more than 2 panes are rare)

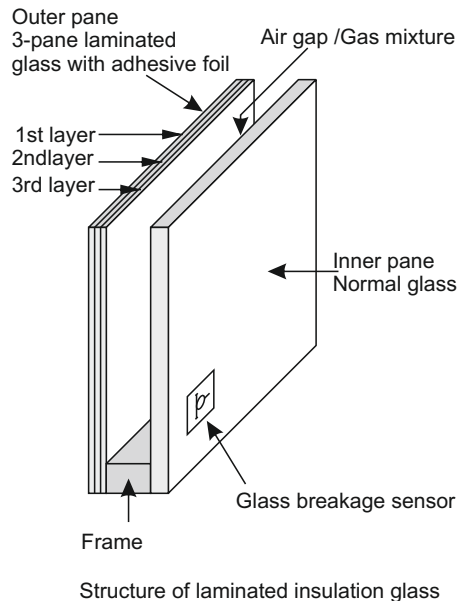
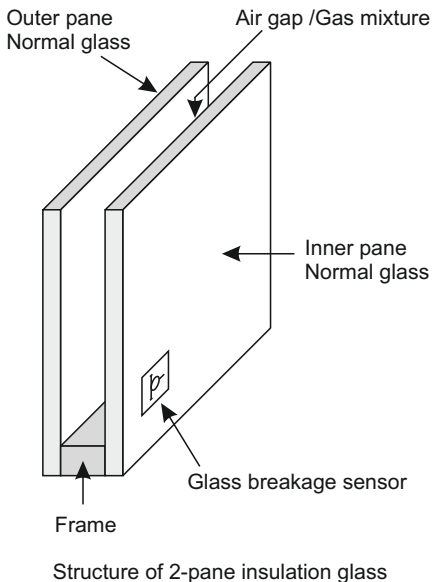
2. Laminated insulation glass

Laminated insulation glass consists of one pane of laminated glass and another made of normal glass.



WARNING:

Ensure that the **laminated glass pane is facing outwards** when installing the pane. The inner pane (normal glass) can now be monitored with a passive glass breakage sensor.

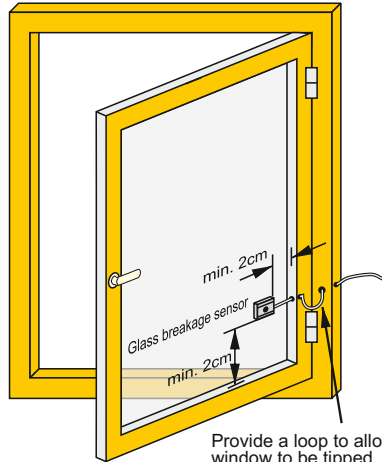


5. Mounting instructions for passive glass breakage sensors

A passive glass breakage sensor should be stuck to the inner pane as shown in the following illustration. The minimum distance of 2 cm from the frame should be adhered to. A gluing gauge is provided for positioning during adhering. A suitable loop should be provided in the case of bottom-hinged (hopper) windows when laying cable so that the cable is not damaged when the window is tilted (see illustration).

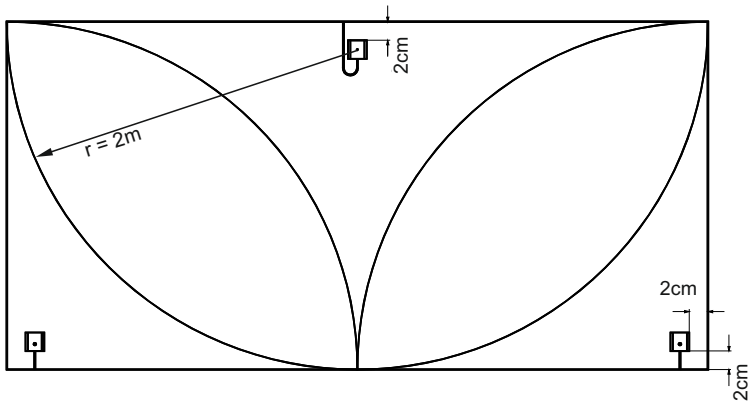


Please note that the only practical solution is a combination of glass breakage sensor (break-through warning) and a magnetic contact (opening monitor).



Provide a loop to allow the window to be tipped.

6. Monitoring range



7. Technical data

Current consumption
Detection radius

$\leq 1\mu\text{A}$
200 cm, independent
of the glass-thickness

Operating temperature range
Storage temperature range
Environmental class as per VdS
Protection class as per DIN 40 050
Dimensions (W x H x D)
Color

-10 °C to +70 °C
-25 °C to +70 °C
II
IP67
22 x 22 x 12,2 mm
traffic white (similar to RAL 9016)
brown (similar to RAL 8017)

Conductor also suited for IDC method of termination

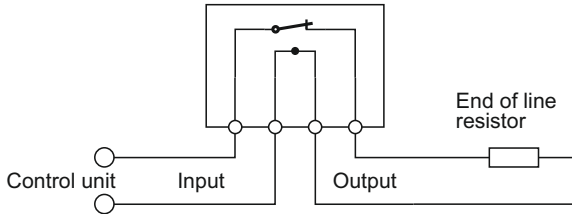
Control cable LIYY
Conductor
Wire diameter
Outside diameter

4x0.14 mm²
E-Cu, tin-plated 7x0.16 mm
0.95 mm \pm 0.05 mm
3.20 mm -0.20 mm

8. Z-wiring connection

8.1 Principle

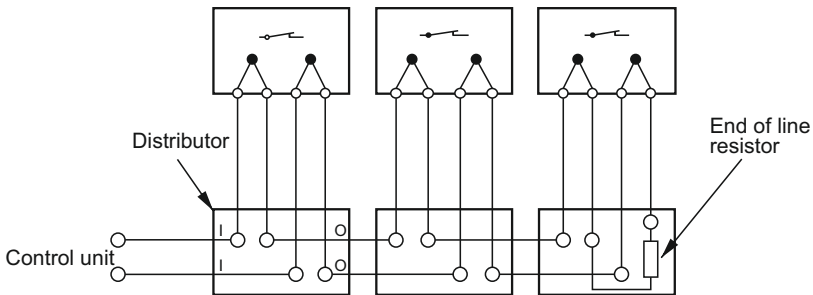
Z-wiring increases operating reliability and sabotage security. Detectors are connected in a 4-wire configuration for this purpose. The following illustration demonstrates the principle:



Note:

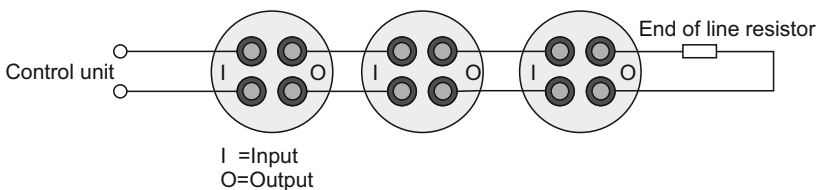
Several detectors are connected in series.
The common end of line resistor is located on the last detector.

8.2 Example: 3 glass breakage sensors connected in series



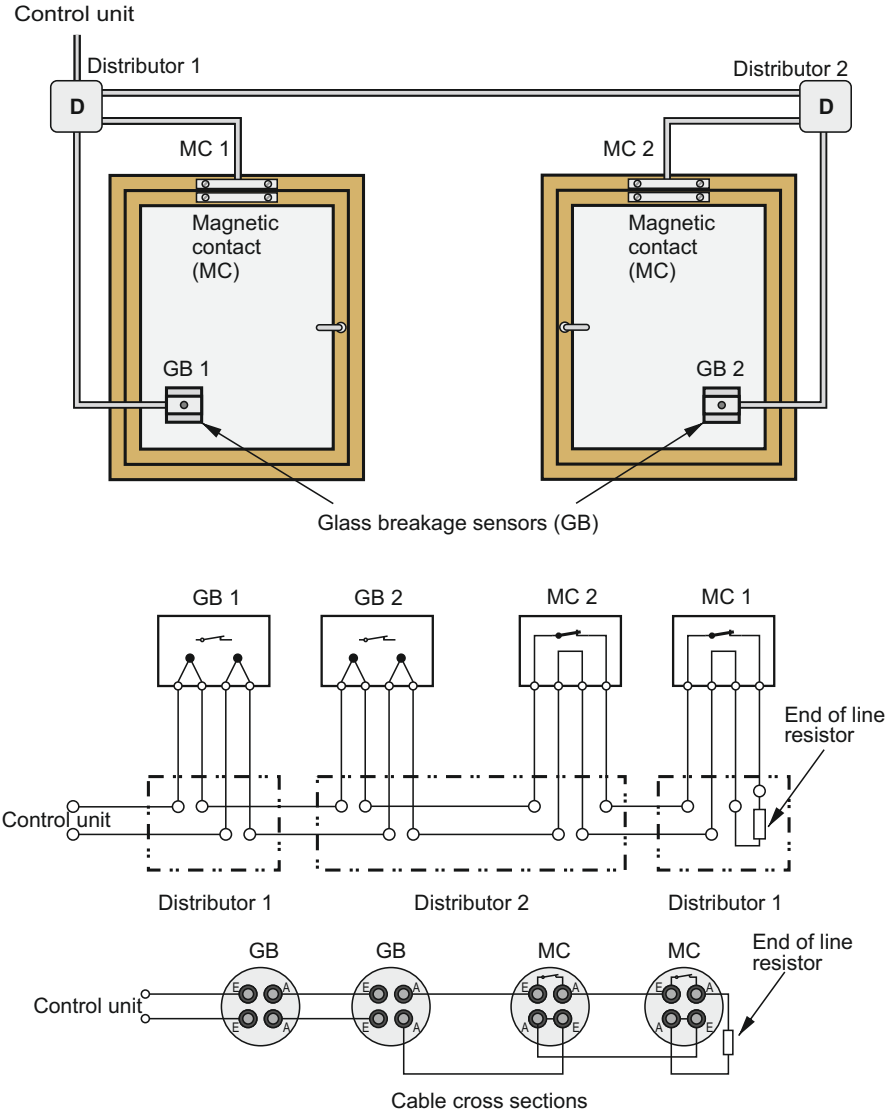
The cable is connected in each case with **2 parallel** lines for input and output. It is irrelevant which 2 wires are used: the serial connection shown in the illustration above is always ensured.

Diagram: cable cross section



8.3 Example: 2 window with glass breakage sensor and magnetic contacts in a detector group

Important: Please note the chapter "Earthing / Shielding" in the installation instructions for the respective control panel when wiring.



Note:

Always connect the **glass breakage sensors first**, followed by the magnetic contacts!

P01312-10-00204



Honeywell Security Group

Novar GmbH

Johannes-Mauthe-Straße 14

D-72458 Albstadt

www.honeywell.com/security/de

P01312-10-002-04

2011-07-29

© 2011 Novar GmbH

Honeywell