

**Crystal Ball demontieren**

- Gegebenenfalls Schraube (Bild 5, 11) unten am Adapterring lösen. Kreuz-Schraubendreher Typ Pozi-Drive, Größe 0 verwenden. Der erhöhte Demontageschutz ist aufgehoben.
- Beiliegendes Demontagewerkzeug oberhalb und unterhalb des Kristalls andrücken.
- Crystal Ball mit dem Demontagewerkzeug gleichmäßig aus den Klemmfedern ziehen.
- Anschlussleitungen lösen. Der Crystal Ball ist demontiert.

**Crystal Ball anschließen und mit Adapterring auf Einbaudose montieren**

Die Einbaudose 2fach für Glas-Sensor ist am Einbauort montiert.

- Adapterring von hinten auf den Crystal Ball aufrasten. Die Markierung TOP auf der Innenseite des Adapterrings muss sich oben befinden.
- Position der Haltezapfen anpassen. Haltezapfen auf den Gewindestiften um die Stärke des Adapterrings von 5 mm heraus-schrauben.
- Gegebenenfalls erforderlichen Putzausgleich ausmessen (Bild 4, x). Die Haltezapfen (Bild 4, 7) auf den Gewindestiften (Bild 4, 8) zusätzlich um den Putzausgleich x heraus-schrauben, so dass die Oberkante einen Abstand von 20 mm + x von der Buchse für die Gewindestifte aufweisen.
- i Putzausgleich genau einstellen, damit der Crystal Ball nach der Montage fest auf der Wand sitzt.
- Crystal Ball an das verwendete System und die Versorgungsspannung anschließen. Die elektrische Verbindung ist hergestellt.
- Verbindungsleitungen und gegebenenfalls Systemschnittstellen in der Einbaudose platzieren.
- Crystal Ball mit den Gewindestiften (Bild 4, 8) in die Klemmfedern (Bild 4, 9) einführen und andrücken bis die Haltezapfen (Bild 4, 7) spürbar einrasten.

**Crystal Ball anschließen und mit erhöhtem Demontageschutz montieren**

Für den erhöhten Demontageschutz wird der Crystal Ball über eine Sicherungsschraube unten am Adapterring mit diesem verbunden. Daher ist der Adapterring vorher fest mit der Einbaudose oder der Wand zu verschrauben.

Die Einbaudose 2fach für Glas-Sensor ist am Einbauort montiert.

- Soll der Adapterring mit der Einbaudose verschraubt werden, Klemmfederaufnahmen (Bild 5, 12) aus der Einbaudose heraushebeln. Die Schraublöcher der Einbaudose sind freigelegt.
- Adapterring (Bild 5, 11) ausrichten und mit der Einbaudose verschrauben. Die Markierung Top auf der Innenseite des Adapterrings muss sich oben befinden. Bei Wandverschraubung beiliegendes Schrauben- und Dübelset verwenden. Der Adapterring ist am Einbauort fixiert.
- Crystal Ball an das verwendete System und die Versorgungsspannung anschließen. Die elektrische Verbindung ist hergestellt.
- Verbindungsleitungen und gegebenenfalls Systemschnittstellen in der Einbaudose platzieren.
- Crystal Ball auf den Adapterring stecken bis er einrastet.
- i Das Einrasten auf dem Adapterring ist nur eine Vorfixierung. Für den Betrieb muss die zusätzliche Befestigung über den Demontageschutz erfolgen.
- Schraube (Bild 5, 11) unten am Adapterring anziehen. Kreuzschraubendreher Typ Pozi-Drive, Größe 0 verwenden. Der erhöhte Demontageschutz ist gegeben.

**Crystal Ball für die Montage auf glattem Untergrund vorbereiten**

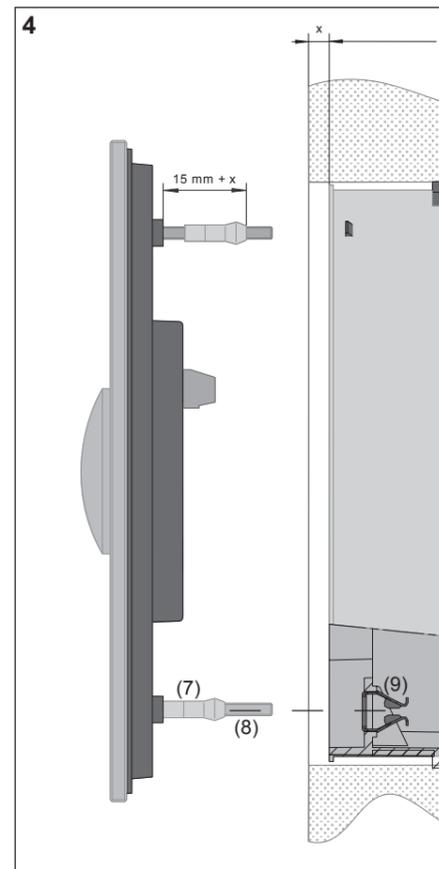
Die Haftpunkte verhindern, dass sich der Crystal Ball bei Montage auf glatten Flächen verschieben kann.

- Die Klebeplätze für die Haftpunkte auf der Rückseite des Crystal Ball (Bild 2, 2) von Verunreinigungen befreien.
- Die Haftpunkte von der Trägerfolie abziehen und auf die vier Klebeplätze kleben.
- Den Untergrund von Verunreinigungen befreien.
- Vor der Montage des Crystal Ball die Schutzfolie der Haftpunkte abziehen.
- i Vor Abschluss der Montage den Crystal Ball ausrichten und im Bereich der Haftpunkte andrücken, um ihn zu fixieren.

**Crystal Ball anschließen und auf Einbaudose montieren**

Die Einbaudose 2fach für Glas-Sensor ist am Einbauort montiert.

- Gegebenenfalls erforderlichen Putzausgleich ausmessen (Bild 4, x). Die Haltezapfen (Bild 4, 7) auf den Gewindestiften (Bild 4, 8) um den Putzausgleich x heraus-schrauben, so dass die Oberkante einen Abstand von 15 mm + x von der Buchse für die Gewindestifte aufweisen.
- i Putzausgleich genau einstellen, damit der Crystal Ball nach der Montage fest auf der Wand sitzt.
- Crystal Ball an das verwendete System und die Versorgungsspannung anschließen. Die elektrische Verbindung ist hergestellt.
- Verbindungsleitungen und gegebenenfalls Systemschnittstellen in der Einbaudose platzieren.
- Crystal Ball mit den Gewindestiften (Bild 4, 8) in die Klemmfedern (Bild 4, 9) einführen und andrücken bis die Haltezapfen (Bild 4, 7) spürbar einrasten.



**Bedienung**

Die Bedienung von Funktionen ist systemabhängig für jeden Crystal Ball individuell einzustellen. Das Ein-/Ausschalten bzw. heller/dunkler Dimmen z. B. einer Beleuchtung erfolgt im Togglebetrieb, d. h. abwechselnd durch wiederholtes Berühren der Sensorfläche.

**Crystal Ball bedienen**

- Die Sensorfläche berühren (Bild 1, 1). Die hinterlegte Funktion wird ausgeführt.
- i Der Betätigungsimpuls liegt für die Dauer der Berührung an. Funktionsabhängig können kurze und lange Betätigungen unterschiedliche Aktionen auslösen, z. B. Schalten/Dimmen.

**Informationen für Elektrofachkräfte**

**Montage und elektrischer Anschluss**

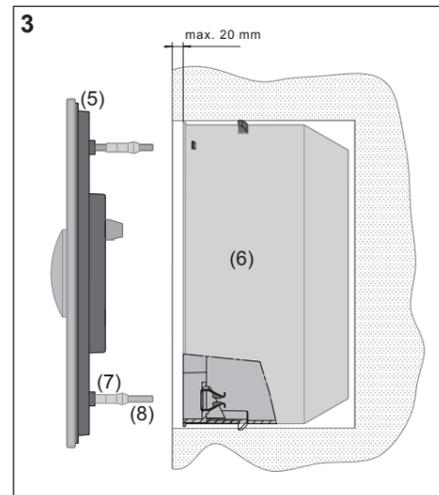
**⚠ VORSICHT!**  
**Zerstörungsgefahr des Sensors oder des angeschlossenen Systems. Fehlerspannungen können durch Arbeiten unter Spannung auftreten. Vor dem Anschließen die Installationsumgebung spannungsfrei schalten.**

**Montagevoraussetzungen**

Für die Montage des Crystal Ball wird eine spezielle Einbaudose (Bild 3, 6) benötigt. Diese Einbaudose 2fach für Glas-Sensor bietet ausreichend Platz für die Unterbringung der benötigten Schnittstellen. Die Befestigung des Crystal Ball erfolgt durch Einrasten auf der Einbaudose. Über die Verstellung der Haltezapfen (Bild 3, 7) auf den Gewindestiften (Bild 3, 8) ist bei tiefer sitzenden Einbaudosen ein Putzausgleich bis zu 20 mm möglich.

Für die Montage auf glatten Flächen liegen dem Crystal Ball Haftpunkte bei, mit denen die ausge-richtete Glasplatte zusätzlich fixiert werden kann. Der beiliegende Adapterring (Bild 3, 5) ist zu verwenden

- für erhöhten Demontageschutz
- aus optischen Gründen, um durch den Abstand zur Wand eine Schattenfuge zu erzeugen



**Sicherheitshinweise**

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

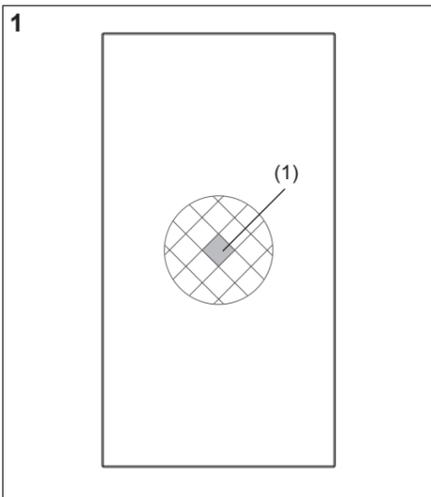
Der Crystal Ball ist nicht zum direkten Schalten von Netz- oder Kleinspannungen geeignet.

Bei Nichtbeachtung der Anleitung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren auftreten.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produkts und muss beim Endanwender verbleiben.

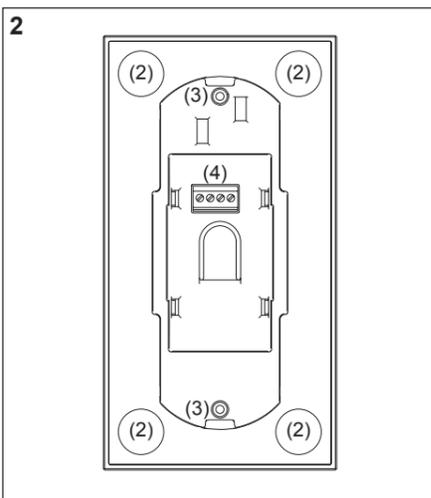
**Geräteaufbau**

**Frontansicht (Bild 1)**



(1) Sensorfläche

**Rückansicht (Bild 2)**



- (2) Klebeplätze für Haftpunkte
- (3) Buchse mit Gewindestift und Haltezapfen
- (4) Anschlussklemme

**Funktion**

Der Crystal Ball ist für den Anschluss an Systeme der Gebäudeinstallation zur Beleuchtungssteuerung vorgesehen. Die zur Verfügung stehenden Funktionen sind abhängig von dem angeschlossenen System. Die Abstimmung der Funktionalität zwischen Anwender und Installateur wird dringend empfohlen.

Über eine 4polige Schraubklemme können Schnittstellen zu den Systemen KNX/EIB oder Funkbus, sowie die Versorgungsspannung angeschlossen werden. Andere Systeme, wie zum Beispiel Relais-schaltungen können im Rahmen der technischen Spezifikationen ebenfalls angeschlossen werden.

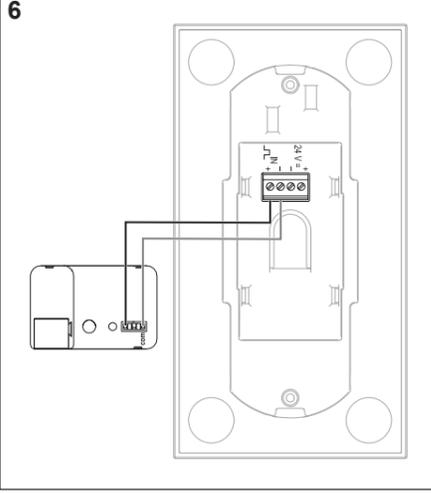
**Anschlussvoraussetzungen**

- i** Da die Signalübertragung von der Sensorfläche auf die Anschlussklemmen über Opto-Koppler im Gerät erfolgt, sind beim Anschluss die Potentiale zu beachten. Der Leiter mit dem jeweils höheren Potential muss an die Klemme **IN +** des Klemmenblocks angeschlossen werden. Spezifikationen der verwendeten Systemschnittstellen beachten.
- i** Bauseitig ist eine Versorgungsspannung von 8 bis 30 V=, typisch 24 V= für den Crystal Ball bereitzustellen.

**⚠ VORSICHT!**  
**Zerstörungsgefahr des Sensors oder des angeschlossenen Systems.**  
**Hohe Schaltströme können die Elektronik zerstören.**  
**Ein Klemmenpaar der Klemmenblöcke IN nicht mit mehr als 10 mA Schaltstrom belasten.**

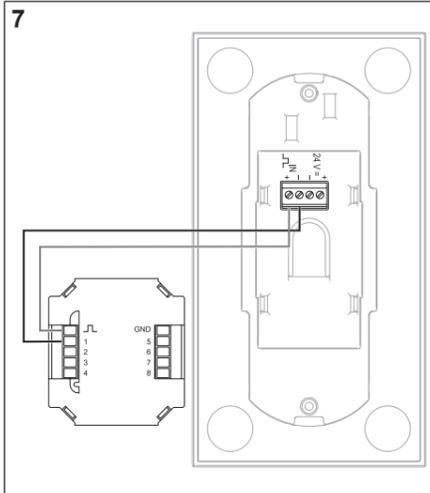
**Crystal Ball über Universalschnittstelle 2 oder 4fach Komfort Up an das KNX/EIB-System anschließen**

- Der Crystal Ball wird über die Schraubklemme an einen Kanal der Universalschnittstelle angeschlossen. Der Anschluss wird am Beispiel der Universalschnittstelle 2fach gezeigt.
- i** Der verwendete Kanal der Schnittstelle muss als Eingang programmiert werden.
  - Leitung des Eingangs **E** in den Klemmenplatz **IN +** der Schraubklemme führen (Bild 6) und diese anziehen.
  - **com**-Anschlussleitung in den Klemmenplatz **IN -** der Schraubklemme führen und diese anziehen.
- Über die Sensorflächen können Signale ins KNX/EIB-System übertragen werden.



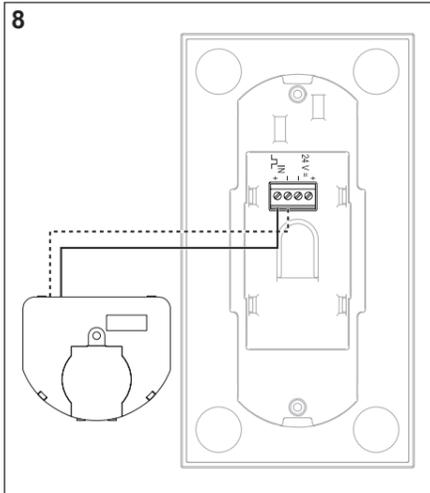
**Crystal Ball über Universalschnittstelle 8fach Komfort Up an das KNX/EIB-System anschließen**

- Der Crystal Ball wird über die Schraubklemme an einen Kanal der Universalschnittstelle angeschlossen.
- i** Der verwendete Kanal der Schnittstelle muss als Eingang programmiert werden.
  - Eingang, gekennzeichnet durch Ziffern 1–8, mit dem Klemmenplatz **IN -** der Schraubklemme verdrahten (Bild 7).
  - Klemme **⌋** mit dem Klemmenplatz **IN +** des Klemmenblocks verdrahten (Bild 7).
- Über die Sensorflächen können Signale ins KNX/EIB-System übertragen werden.



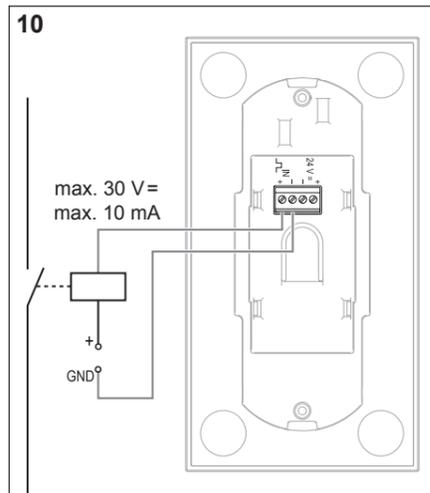
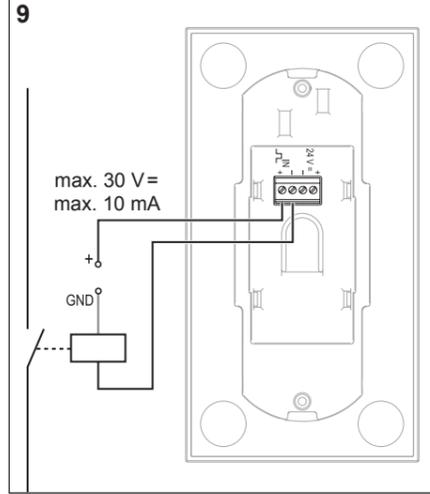
**Crystal Ball über Funk-Tasterschnittstelle Up an das Berker Funkbus-System anschließen**

- Der Crystal Ball wird über die Schraubklemme an einen Kanal der Funk-Tasterschnittstelle angeschlossen.
- i** Die Betriebsarteneinstellung ist der Bedienungsanleitung der Funk-Tasterschnittstelle zu entnehmen.
  - Einfarbige Leitung des Eingangs **E** in den Klemmenplatz **IN +** der Schraubklemme führen (Bild 8) und diese anziehen.
  - Zweifarbige Leitung des Eingangs **E** in den Klemmenplatz **IN -** der Schraubklemme führen und diese anziehen.
- Über die Sensorflächen können Signale ins Berker Funkbus-System übertragen werden.



**Crystal Ball an Relais anschließen**

- Der Crystal Ball wird über den Klemmenblock an ein Relais angeschlossen.
- i** Polarität beachten: Der Leiter mit dem jeweils höheren Potenzial muss an die Klemme **IN +** des Klemmenblocks angeschlossen werden. Spezifikationen der verwendeten Relais beachten.
  - Anschluss je nach Anschlussart entsprechend Anschlussübersicht Bild 9 oder Bild 10 durchführen.
- Über die Sensorflächen können Signale mit dem Relais übertragen werden.

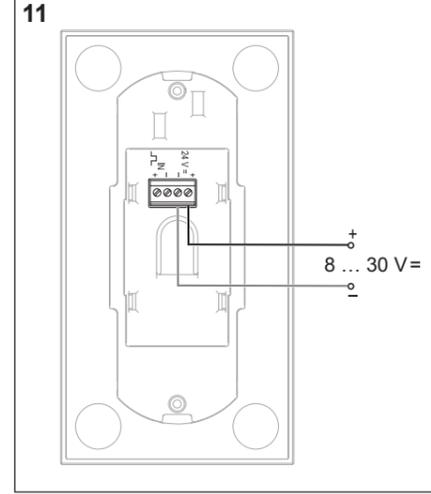


**Spannungsversorgung anschließen**

Der Crystal Ball benötigt zur Versorgung einen Gleichspannungsanschluss. Der Anschluss für die Versorgungsspannung besitzt einen Verpolungsschutz.

**⚠ VORSICHT!**  
**Zerstörungsgefahr des Sensors oder des Adapters.**  
**Dauerhafte Verpolung der Versorgungsspannung führt zu unzulässiger Erwärmung der Geräte, die den Verpolungsschutz zerstört.**  
**Bei Anschluss korrekte Polung beachten.**

- Leitung **+** von der Spannungsversorgung in die Klemme **+** der Anschlussklemme 24 V= führen (Bild 11) und Schraubklemme anziehen.
- Leitung **-** von der Spannungsversorgung in die Klemme **-** der Anschlussklemmen 24 V= führen (Bild 11) und Schraubklemme anziehen. Die Spannungsversorgung ist angeschlossen.



**Crystal Ball in Betrieb nehmen**

- Betriebsbereitschaft des Installationssystems ist hergestellt. Die Netzspannung an den Systemgeräten liegt an.
- Versorgungsspannung des Crystal Ball einschalten.
- Der Crystal Ball ist betriebsbereit.

**Anhang**

**Technische Daten**

Betriebsspannung	8 ... 30 V=
Stromaufnahme	
im Betrieb	18,3 mA
im Standby	4,3 mA
Schaltspannung	max. 30 V=
Schaltstrom	max. 10 mA
Putzausgleich	bis zu 20 mm

**Hilfe im Problemfall**

- Crystal Ball arretiert nicht**  
 Ursache: Haltezapfen an den Gewindestiften sind falsch eingestellt.  
 Einstellung der Haltezapfen nachmessen und gegebenenfalls korrigieren.
- Crystal Ball verschiebt sich auf der Wand**  
 Ursache: Glatter Untergrund bietet keinen ausreichenden Halt.  
 Zur Montage die Haftpunkte nutzen (Crystal Ball für die Montage auf glattem Untergrund vorbereiten).

- Crystal Ball reagiert nicht auf Bedienung**  
 Ursache 1: Die Verbindung von Crystal Ball zur Schnittstelle ist fehlerhaft.  
 Schraubklemmverbindung prüfen und gegebenenfalls korrigieren.
- Ursache 2: Der Crystal Ball wird nicht mit Spannung versorgt.  
 Spannungsversorgung überprüfen und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Ursache 3: Der Anschluss der Spannungsversorgung ist verpolt.  
 Anschluss der Spannungsversorgung umpolen.

- Ursache 4: Kondensationsfeuchtigkeit auf der Oberfläche des Crystal Ball durch Temperaturdifferenz zur Umgebungstemperatur.  
 Kondensationsfeuchtigkeit entfernen. Gegebenenfalls Temperaturnausgleich abwarten.
- Crystal Ball lässt sich nicht abziehen**  
 Ursache: Erhöhter Demontageschutz ist vorgenommen.  
 Schraube unten am Adapterring lösen (Crystal Ball demontieren).

**Zubehör**

Einbaudose 2fach für Glas-Sensor	1870
Universalschnittstelle 2fach Komfort Up	7564 20 01
Universalschnittstelle 4fach Komfort Up	7564 40 01
Universalschnittstelle 8fach Komfort Up	7564 80 01
Funk-Tasterschnittstelle 4fach Up	0126

**Gewährleistung**

Technische und formale Änderungen am Produkt, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.  
 Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.  
 Im Gewährleistungsfall bitte an die Verkaufsstelle wenden oder das Gerät portofrei mit Fehlerbeschreibung an unser Service-Center senden.  
**Berker GmbH & Co. KG**  
 Abt. Service-Center  
 Klagebach 38  
 D-58579 Schalksmühle  
 Telefon: 0 23 55/90 5-0  
 Telefax: 0 23 55/90 5-111