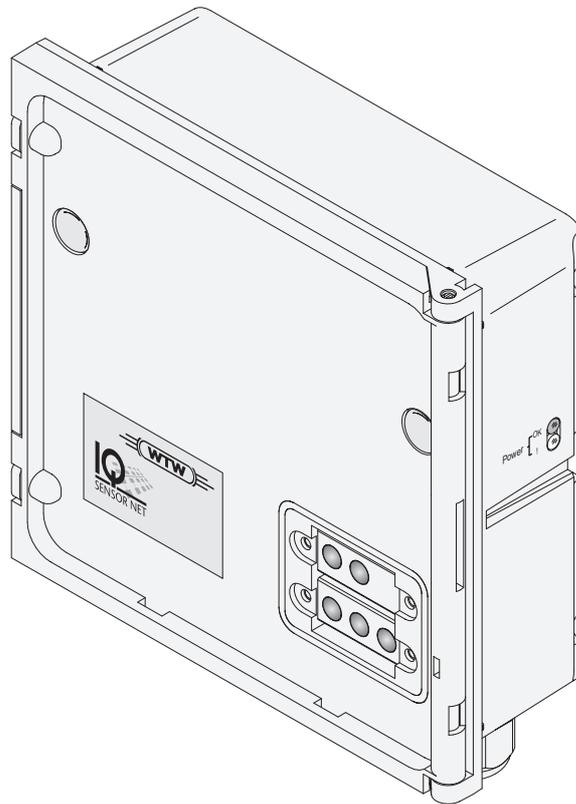


# MIQ/CHV



**Ventilmodul für druckluftbetriebene  
Sensor-Reinigungsköpfe**

---

**Aktualität bei  
Drucklegung**

Fortschrittliche Technik und das hohe Qualitätsniveau unserer Geräte werden durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich evtl. Abweichungen zwischen dieser Betriebsanleitung und Ihrem Gerät ergeben. Auch Irrtümer können wir nicht ganz ausschließen. Haben Sie deshalb bitte Verständnis, dass aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine juristischen Ansprüche abgeleitet werden können.

**Copyright**

© Weilheim 2002, WTW GmbH & Co. KG  
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung  
der WTW GmbH & Co. KG, Weilheim.  
Printed in Germany.

---

---

<b>1</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	2-2
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	2-2
<b>3</b>	<b>Installation</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	Lieferumfang .....	3-1
3.2	Montage bei Anwendung im IQ SENSOR NET .....	3-1
3.3	Montage bei anderen Anwendungen .....	3-1
3.3.1	Stapelmontage .....	3-1
3.3.2	Verteilte Montage .....	3-5
3.4	Installation der Module am Aufstellungsort .....	3-8
3.4.1	Allgemeines .....	3-8
3.4.2	Montage an einer Standsäule mit Schutzdach SSH/IQ .....	3-10
3.4.3	Montage unter dem Schutzdach SD/K 170 ...	3-12
3.4.4	Wandmontage .....	3-13
3.5	Ventil-Steuerleitung anschließen .....	3-14
3.6	Funktionskontrolle .....	3-16
3.7	Druckluftschläuche anschließen .....	3-17
<b>4</b>	<b>Wartung, Reinigung</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Wartung .....	4-1
4.2	Reinigung .....	4-1
<b>5</b>	<b>Was tun, wenn ...</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	Tipps zur Fehlerbehebung .....	5-1
5.2	Kontrolle der Spannungsversorgung .....	5-2
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>6-1</b>
<b>7</b>	<b>Zubehör, Optionen</b> .....	<b>7-1</b>



## Allgemeine Eigenschaften



# 1 Überblick

Das Ventilmodul MIQ/CHV stellt ein schaltbares Druckluftventil zum Betrieb von Sensor-Reinigungsköpfen bereit. Das Ventil wird über einen externen Schalter angesteuert. Als Schalter kann dienen:

- das Relais eines IQ SENSOR NET Kombi-Ausgangsmoduls MIQ/CR3
- das Relais eines Messumformers mit R-Option
- ein beliebiger anderer Schalter (Relais, Taster)

### Warnung

Der Ventil-Schaltkreis darf keine unzulässigen Spannungen oder Ströme einspeisen. Es muss sichergestellt sein, dass der Schaltkreis jederzeit alle Anforderungen für einen *Stromkreis mit Begrenzung* (engl. *Limited Circuit* oder *Limited Power*) sowie für *Schutzkleinspannung* (engl. *Safety Extra Low Voltage SELV*) erfüllt. Details, siehe Kapitel 6 TECHNISCHE DATEN.

Das Ventilmodul ist über eine Steuerleitung mit dem externen Schalter verbunden.

Die folgende Beispielanwendung zeigt ein Reinigungssystem bestehend aus dem Reinigungskopf CH und einem Ventilmodul MIQ/CHV mit Weitbereichsnetzteil MIQ/PS:

**Beispielanwendung**

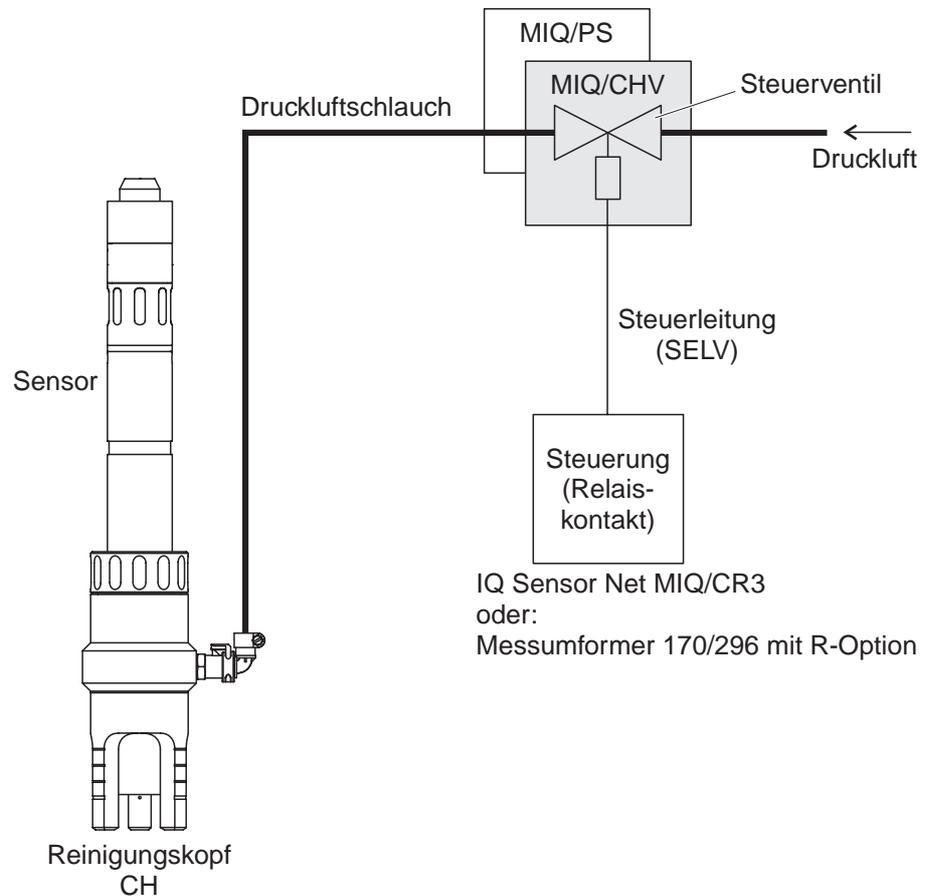


Bild 1-1 Beispielanwendung des Ventilmoduls MIQ/CHV

**Energieversorgung**

Das Ventilmodul benötigt zum Betrieb ein 24 Volt Netzteil (Details, siehe Kapitel 6 TECHNISCHE DATEN). Bei Verwendung im IQ SENSOR NET wird das Ventilmodul aus dem IQ SENSOR NET mit Spannung versorgt.

**IQ SENSOR NET  
Kompatibilität**

Mit dem MIQ Standard-Modulgehäuse ist das MIQ/CHV voll in das IQ SENSOR NET integrierbar.

Das Gehäuse besitzt die gleichen Eigenschaften aller MIQ Module bezüglich Stabilität, Dichtigkeit und Witterungsbeständigkeit. Ebenso bietet es die gleiche Vielfalt an Installationsmöglichkeiten (Stapelmontage, Schutzdachmontage, Hutschienenmontage, etc.).

**Klemmleiste**

Das MIQ/CHV besitzt folgende elektrische Anschlüsse an der Klemmleiste im Inneren des Gehäuses:

- 1 x Ventil-Schaltkreisanschluss
- 2 x SENSORNET Anschluss

**Hinweis**

Aufgrund der begrenzten Zahl der Kabelverschraubungen ist nur ein SENSORNET Anschluss nutzbar. Es kann beliebig zwischen SENSORNET Anschluss 1 und 2 gewählt werden.



## 2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält spezielle Hinweise, die bei Installation des MIQ/CHV Ventilmoduls zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor dem Arbeiten vom Bediener zu lesen. Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Ventilmoduls verfügbar halten.

### Sicherheitshinweise

In den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung weisen die folgenden Sicherheitshinweise auf verschiedene Stufen von Gefahren hin:



#### Warnung

kennzeichnet Hinweise, die genau beachtet werden müssen, um mögliche schwere Gefahren für Personen auszuschließen.



#### Achtung

kennzeichnet Hinweise, die genau beachtet werden müssen, um mögliche leichte Verletzungen oder Schäden am Gerät oder der Umwelt zu vermeiden.

### Weitere Hinweise



#### Hinweis

kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.



#### Hinweis

kennzeichnet Querverweise auf andere Dokumente, z. B. Betriebsanleitungen.

## 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des MIQ/CHV besteht in der Bereitstellung eines Steuerventils für druckluftbetriebene Sensor-Reinigungsköpfe.

Bitte beachten Sie die technischen Spezifikationen gemäß Kapitel 6 TECHNISCHE DATEN. Ausschließlich Betreiben gemäß den Instruktionen in dieser Betriebsanleitung ist bestimmungsgemäß.

Jede darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung.

## 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das MIQ/CHV ist gemäß den einschlägigen Richtlinien und Normen für elektronische Geräte gebaut und geprüft (siehe Kapitel 6 TECHNISCHE DATEN).

Es hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

### Funktion und Betriebssicherheit

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des MIQ/CHV ist nur dann gewährleistet, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des MIQ/CHV ist nur unter den Umgebungsbedingungen, die im Kapitel 6 TECHNISCHE DATEN spezifiziert sind, gewährleistet.

### Gefahrloser Betrieb

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das MIQ/CHV außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn das MIQ/CHV:

- eine Transportbeschädigung aufweist
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde
- sichtbare Beschädigungen aufweist
- nicht mehr wie in dieser Anleitung beschrieben arbeitet.

Setzen Sie sich in Zweifelsfällen mit dem Lieferanten des MIQ/CHV in Verbindung.

## 3 Installation

### 3.1 Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang des MIQ/CHV enthalten:

- MIQ/CHV. Alle Öffnungen und freien elektrischen Kontakte sind mit passenden Abdeckungen oder Blinddeckeln verschlossen.
- 2 x Kabelverschraubungen mit Dichtung
- 2 x ISO-Blindmuttern M4
- 2 x Zylinderschrauben M4x16 mit Kunststoff-Unterlegscheibe
- 1 x Kontaktträger
- 2 x Kunststoff-Schneidschrauben zur Befestigung des Kontaktträgers
- 1 x Schlauchschelle
- Betriebsanleitung.

### 3.2 Montage bei Anwendung im IQ SENSOR NET

Das IQ SENSOR NET bietet eine Vielfalt von Möglichkeiten, das MIQ/CHV mechanisch und elektrisch im System zu integrieren (Stapelmontage, verteilte Montage, etc.). Die einzelnen Installationsarten sind im Kapitel INSTALLATION der System-Betriebsanleitung ausführlich beschrieben.

### 3.3 Montage bei anderen Anwendungen



#### Hinweis

Dieser Abschnitt ist wichtig, wenn Sie das MIQ/CHV in Verbindung mit herkömmlichen Messumformern oder einer anderen Ansteuerung betreiben wollen. Für die Montage im IQ SENSOR NET siehe Abschnitt 3.2.

#### Netzteilmodul montieren

#### 3.3.1 Stapelmontage

Falls das Netzteilmodul und das MIQ/CHV noch nicht vormontiert sind, können die beiden Module im Stapel zusammengebaut werden. Diese Montageart ist in diesem Abschnitt beschrieben. Bei der Montage wird gleichzeitig die elektrische Verbindung hergestellt.

Ein Stapel darf bis zu drei Module enthalten (z. B. ein Netzteilmodul und zwei MIQ/CHV). Weitere MIQ/CHV können über die SENSORNET Anschlüsse der Module mit Hilfe eines IQ SENSOR NET Kabels angeschlossen werden (siehe Abschnitt 3.3.2 VERTEILTE MONTAGE).



**Achtung**

Das Netzteilmodul im Stapel immer hinten anordnen.

**Benötigte Materialien  
(im Lieferumfang  
enthalten)**

- 2 x ISO-Blindmuttern M4
- 2 x Zylinderschrauben M4x16 mit Kunststoff-Unterlegscheibe
- 1 x Kontaktträger mit zwei Kunststoff-Schneidschrauben.

**Werkzeuge**

- Kreuzschlitz-Schraubendreher.

**Stapelmontage  
vorbereiten**

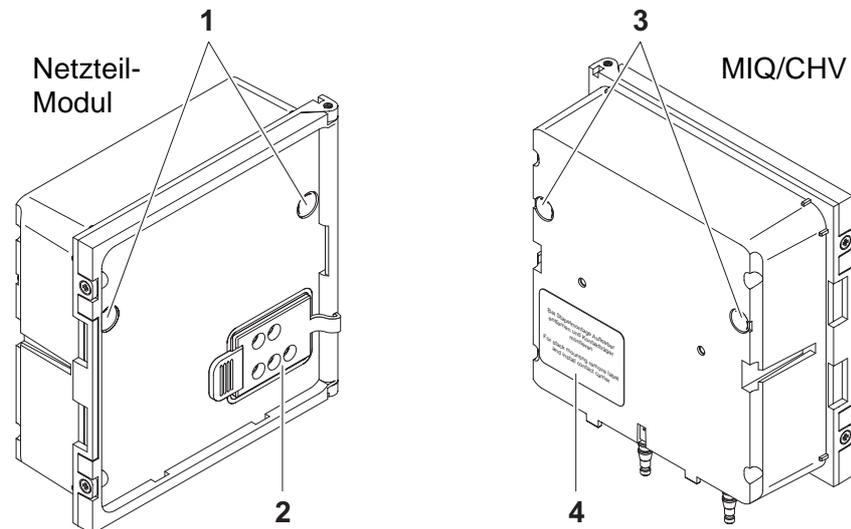


Bild 3-1 Module für Stapelmontage vorbereiten

1	Die Abdeckungen der Montagebohrungen (Pos. 1 und 3 in Bild 3-1) entfernen.
2	Die Kontaktabdeckung (Pos. 2) entfernen.
3	Das Klebeschild (Pos. 4) abziehen.

### Kontaktträger montieren

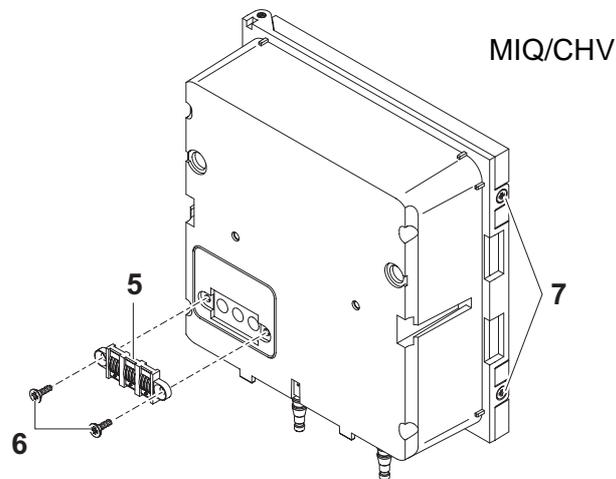


Bild 3-2 Kontaktträger montieren



### Achtung

Zur Befestigung des Kontaktträgers nur die mitgelieferten Kunststoff-Schneidschrauben verwenden. Sie gewährleisten den richtigen Sitz.

- |   |  |
|---|--|
| 4 | Den Kontaktträger (Pos. 5 in Bild 3-2) mit den beiden Kunststoff-Schneidschrauben (Pos. 6) am vorderen Modul befestigen. |
| 5 | Am vorderen Modul die beiden Senkschrauben (Pos. 7 in Bild 3-2) entfernen und den Moduldeckel aufklappen.                |

### ISO-Blindmutter vormontieren

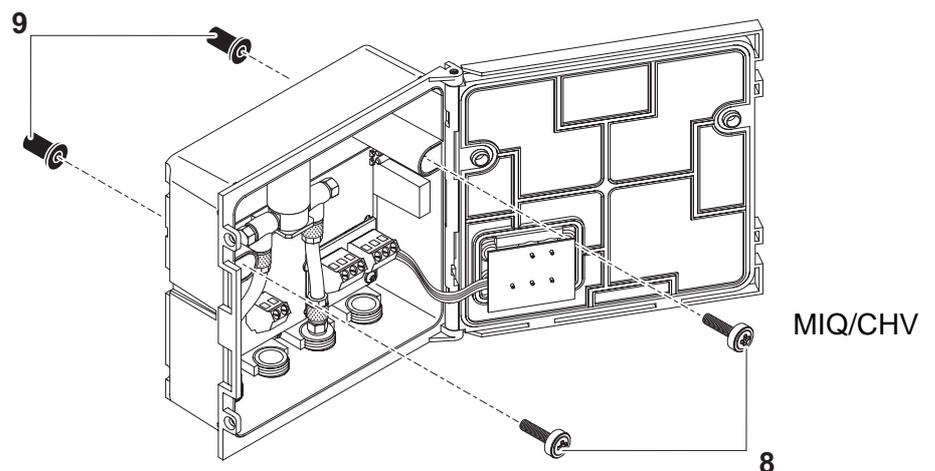


Bild 3-3 ISO-Blindmutter vormontieren

6 Die Zylinderschrauben (Pos. 8 in Bild 3-3) mit den Kunststoffunterlegscheiben in die Montagebohrungen im Gehäuse einführen und ISO-Blindmuttern (Pos. 9) locker aufschrauben.

**Module stapeln**

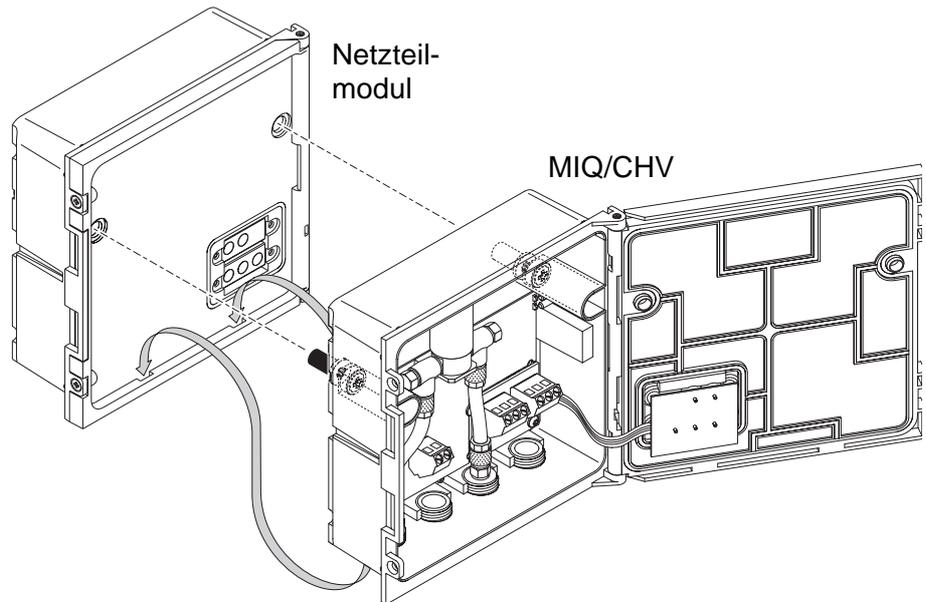


Bild 3-4 Module stapeln

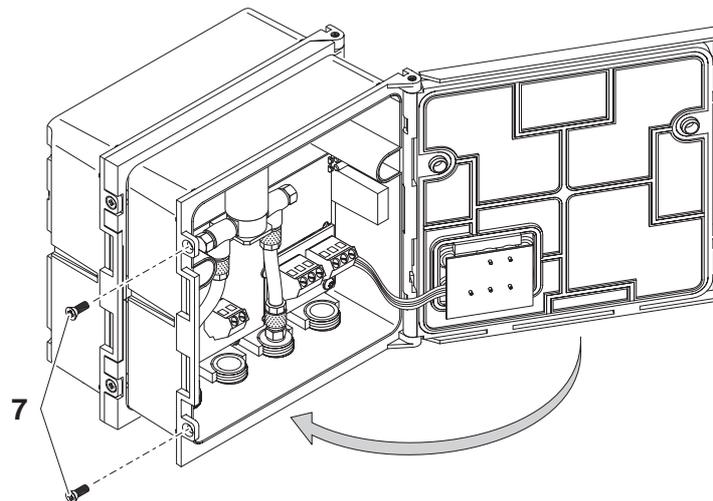


Bild 3-5 Gehäuse schließen

7	Das vorbereitete Modul am Deckel des hinteren Moduls ansetzen. Dabei darauf achten, dass die beiden Laschen am vorderen Modul im Deckel des hinteren Moduls einrasten. Anschließend die beiden Schrauben (Pos. 8 in Bild 3-3) festziehen.
8	Den Deckel des vorderen Moduls schließen und mit den beiden Senkschrauben (Pos. 7 in Bild 3-5) fixieren.

### 3.3.2 Verteilte Montage



#### Warnung

Im Inneren des Netzteilmoduls können berührungsgefährliche elektrische Spannungen vorhanden sein. Vor dem Öffnen des Netzteilmoduls die Bedienungsanleitung lesen. Dort angegebene Sicherheitshinweise beachten.

#### Allgemeines

Für die verteilte Montage können folgende IQ SENSOR NET Kabel eingesetzt werden:

- Kabel SNCIQ
- Erdkabel SNCIQ/UG - geeignet für Erdverlegung gemäß VDE 01816, Teil 2 und DIN/VDE 0891, Teil 6.

Die Kabel werden als Meterware geliefert (Länge bitte bei der Bestellung angeben!).

Für die verteilte Montage können alle 3-fach-Klemmleisten mit der Bezeichnung "SENSORNET x" verwendet werden.



#### Hinweis

Aufgrund der begrenzten Zahl der Kabelverschraubungen ist nur ein SENSORNET Anschluss nutzbar. Es kann beliebig zwischen SENSORNET Anschluss 1 und 2 gewählt werden.



#### Achtung

Das IQ SENSOR NET Kabel darf nur an SENSORNET Anschlüsse angeschlossen werden. Keine Ader des Kabels darf mit einem fremden elektrischen Potential verbunden sein. Ansonsten können Funktionsstörungen auftreten.

**Benötigte Materialien**

- 1 x Anschlusskabel SNCIQ oder SNCIQ/UG (siehe Kapitel 7 ZUBEHÖR, OPTIONEN)
- Aderendhülsen für 0,75 mm<sup>2</sup> Aderquerschnitt mit passender Presszange
- 1 x Kabelverschraubung mit Dichtung (Lieferumfang MIQ Modul).

**Werkzeuge**

- Kabelmesser
- Abisolierwerkzeug
- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Kleiner Schraubendreher.

**Kabelenden vorbereiten**

1	Das Kabel in der gewünschten Länge abschneiden.
2	Die Kabelisolierung ca. 45 mm weit abmanteln (beim Erdkabel SNCIQ/UG die innere <u>und</u> äußere Isolierung).
3	Nur beim Erdkabel SNCIQ/UG: Die äußere Isolierung weitere 35 mm abmanteln.
4	Das freigelegte Abschirmgeflecht bis zum Kabelmantel einkürzen.
5	Die beiden Füller (Kunststoffeinlagen) bis zum Kabelmantel einkürzen.
6	Die rote und die grüne Ader abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.
7	Die Beilaufitze mit einer Aderendhülse versehen.

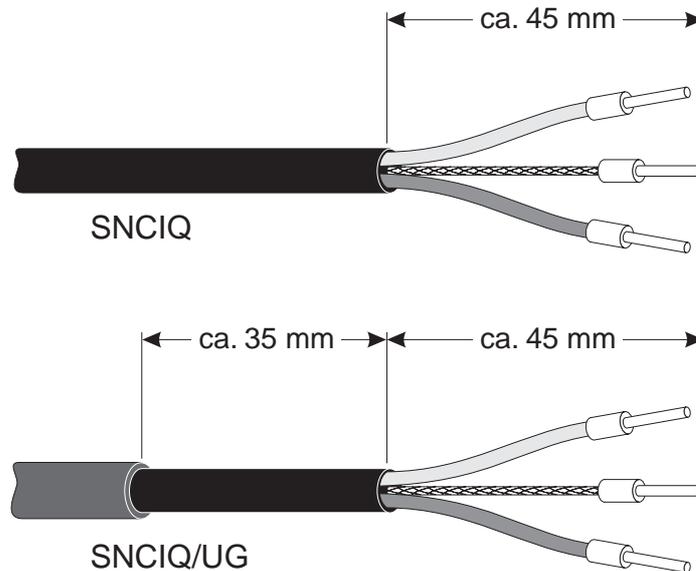


Bild 3-6 Vorbereitetes Kabelende

**Kabel anschließen**

1	Das Modul öffnen.
2	Einen beliebigen SENSORNET Anschluss auswählen. Dabei auf die Bezeichnung SENSORNET achten.
3	Die Blindverschraubung unter dem SENSORNET Anschluss öffnen. Die Blindverschraubung für eventuelle spätere Umbauten aufbewahren.

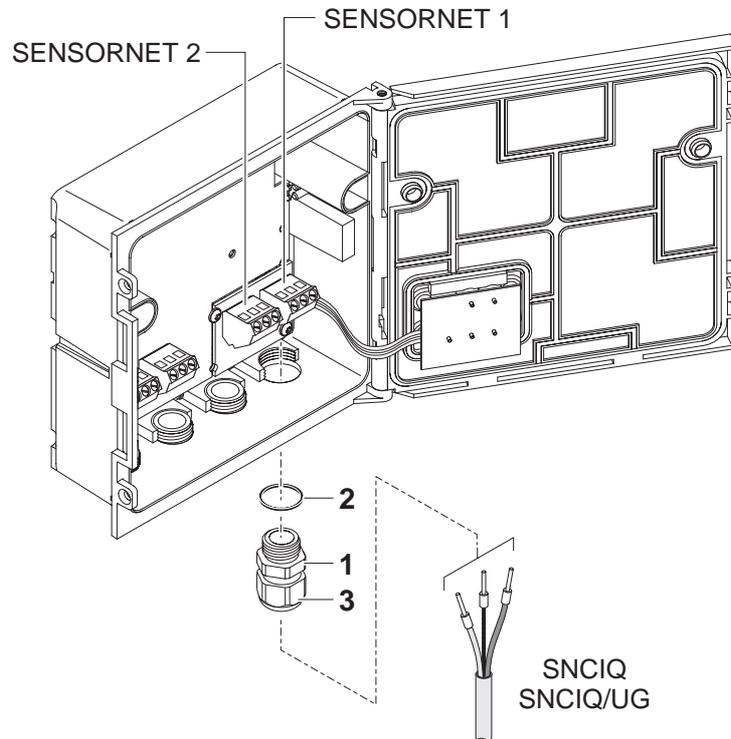


Bild 3-7 Kabel an Modul anschließen

4	Die Kabelverschraubung (Pos. 1 in Bild 3-7) mit der Dichtung (Pos. 2) in das Modulgehäuse einschrauben.
5	Die Überwurfmutter (Pos. 3 in Bild 3-7) lockern.
6	Das Kabel durch die Kabelverschraubung in das Modulgehäuse einführen.
7	Die Kabelenden an die Klemmleiste anschließen. Dabei auf die Bezeichnungen der Klemmen (rot / Schirm / grün) achten.
8	Die Überwurfmutter (Pos. 3 in Bild 3-7) festziehen.
9	Das Modul schließen.

### 3.4 Installation der Module am Aufstellungsort



#### Hinweis

Die Installationsmöglichkeiten im IQ SENSOR NET sind in der IQ SENSOR NET Systemanleitung beschrieben.

#### 3.4.1 Allgemeines

**Achtung**

Im Freien installierte Module grundsätzlich mit einem Schutzdach vor groben Witterungseinflüssen (Schnee, Eis und direkte Sonneneinstrahlung) schützen. Funktionsstörungen können sonst die Folge sein. Module immer senkrecht montieren. Auf keinen Fall dürfen Module ohne Regenschutz liegend mit dem Deckel nach oben installiert werden (Gefahr von Stauanässe und Eindringen von Feuchtigkeit).

**Installationsmöglichkeiten**

Die wichtigsten Installationsarten für Module und Modulstapel sind in den folgenden Kapiteln beschrieben:

**● Montage an einer Standsäule mit Schutzdach SSH/IQ:**

Das Schutzdach SSH/IQ bietet Platz für eine Einheit aus bis zu drei gestapelten MIQ Modulen (Abschnitt 3.4.2).

**● Montage an Schutzdach SD/K 170:**

Das Schutzdach SD/K 170 bietet Platz für zwei MIQ Module. Das Schutzdach kann mit Hilfe des Montagesets MR/SD 170 an runden oder vierkantigen Profilrohren (z. B. Geländer) montiert werden (Abschnitt 3.4.3).

**● Wandmontage:**

Das hintere Modul eines Modulstapels oder ein einzelnes Modul wird fest an eine Wand geschraubt (Abschnitt 3.4.4).

**Achtung**

Bei der Montage an einer Wand, einem Schutzdach, oder einer Hut-schiene darf kein Kontaktträger an der Modulrückseite montiert sein (Kurzschlussgefahr!).

### 3.4.2 Montage an einer Standsäule mit Schutzdach SSH/IQ

**Benötigte Materialien**

**Werkzeuge**

- Schutzdach SSH/IQ (siehe Kapitel 7 ZUBEHÖR, OPTIONEN).
- 4 mm Inbusschlüssel
- Kreuzschlitz-Schraubendreher.

**Schutzdach an Standsäule montieren**

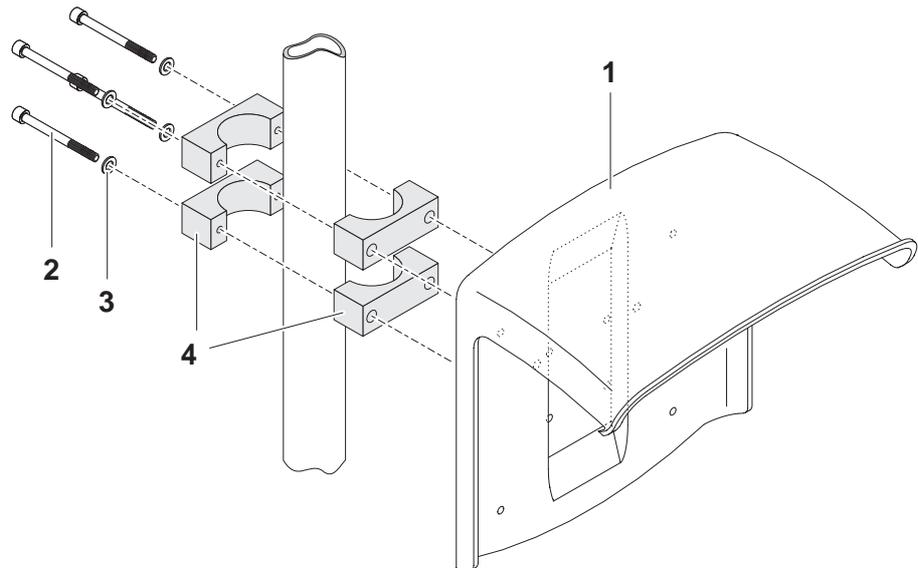


Bild 3-8 Schutzdach SSH/IQ an Standsäule montieren

1 Schutzdach (Pos. 1 in Bild 3-8) mit den vier Inbusschrauben (Pos. 2), den Unterlegscheiben (Pos. 3) und den Schellen (Pos. 4) in der gewünschten Höhe von der Rückseite her an die Standsäule schrauben.

**ISO-Blindmutter vormontieren**

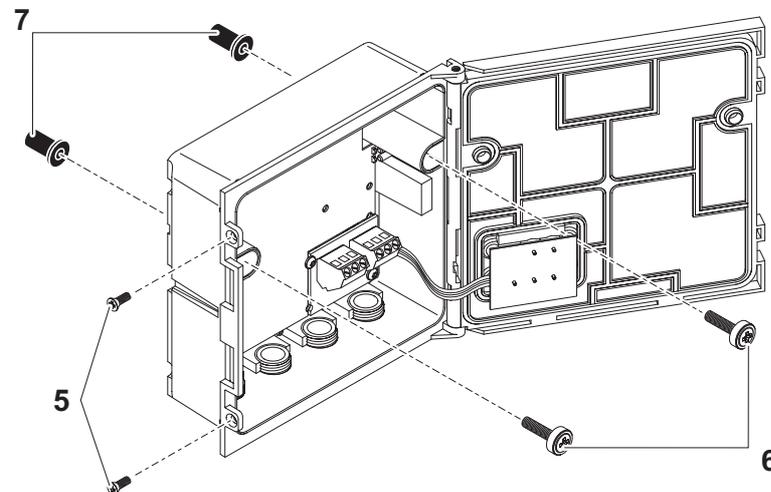


Bild 3-9 Schutzdachmontage: ISO-Blindmutter vormontieren

- |   |  |
|---|--|
| 2 | Die beiden Senkschrauben (Pos. 5 in Bild 3-9) entfernen und den Moduldeckel aufklappen.  |
| 3 | Die Zylinderschrauben (Pos. 6 in Bild 3-9) mit den Kunststoffunterlegscheiben in die Montagebohrungen einführen und ISO-Blindmuttern (Pos. 7) locker aufschrauben. |

### Modul unter dem Schutzdach montieren

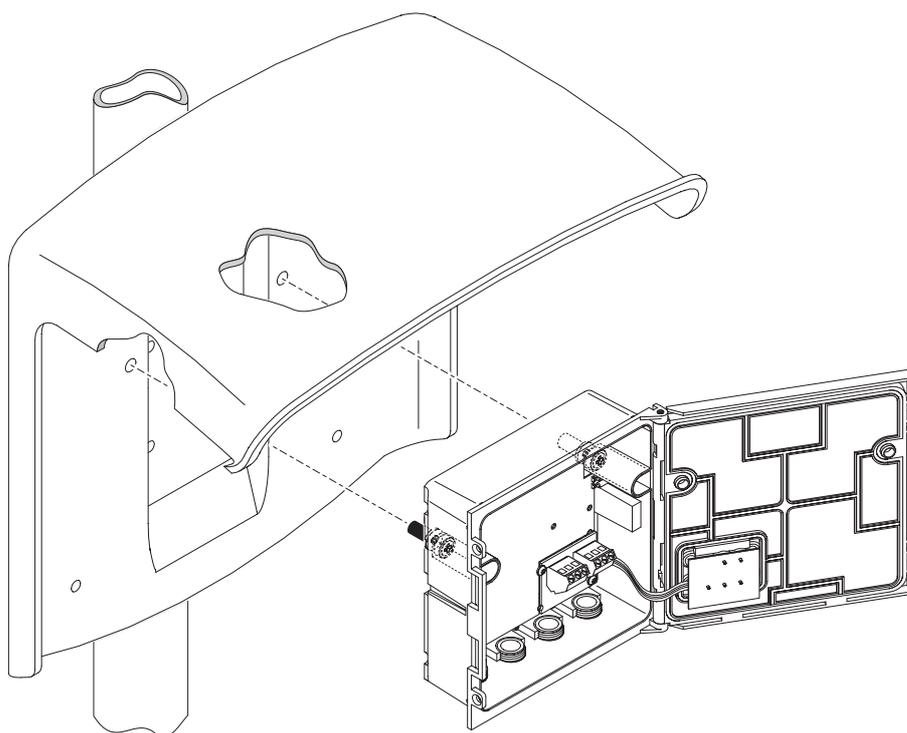


Bild 3-10 Modul am Schutzdach SSH/IQ montieren

- |   |   |
|---|---|
| 4 | Das Modul an das Schutzdach ansetzen und mit den beiden Schrauben (Pos. 6 in Bild 3-9) festschrauben. |
| 5 | Den Moduldeckel schließen und mit den beiden Senkschrauben (Pos. 5 in Bild 3-9) fixieren.             |

### 3.4.3 Montage unter dem Schutzdach SD/K 170

Soll ein einzelnes Modul im Freien installiert werden, muss es mit einem Schutzdach versehen werden, das es vor groben Witterungseinflüssen schützt. Das Schutzdach SD/K 170 kann direkt an eine Wand, an eine Standsäule oder ein Geländer montiert werden. Zur Montage an eine Standsäule oder ein Geländer ist zusätzlich der Montagesatz MR/SD 170 erforderlich.



#### Hinweis

Die Montage des Schutzdachs am Aufstellungsort ist in den Anleitungen zum Schutzdach bzw. Montagesatz beschrieben.

#### Benötigte Materialien

- Schutzdach SD/K 170 (siehe Kapitel 7 ZUBEHÖR, OPTIONEN)
- Für die Montage des Schutzdachs an eine Standsäule oder ein Geländer ist zusätzlich der Montagesatz MR/SD 170 erforderlich (siehe Kapitel 7 ZUBEHÖR, OPTIONEN).

#### Werkzeuge

- Kreuzschlitz-Schraubendreher.

#### Modul unter dem Schutzdach montieren

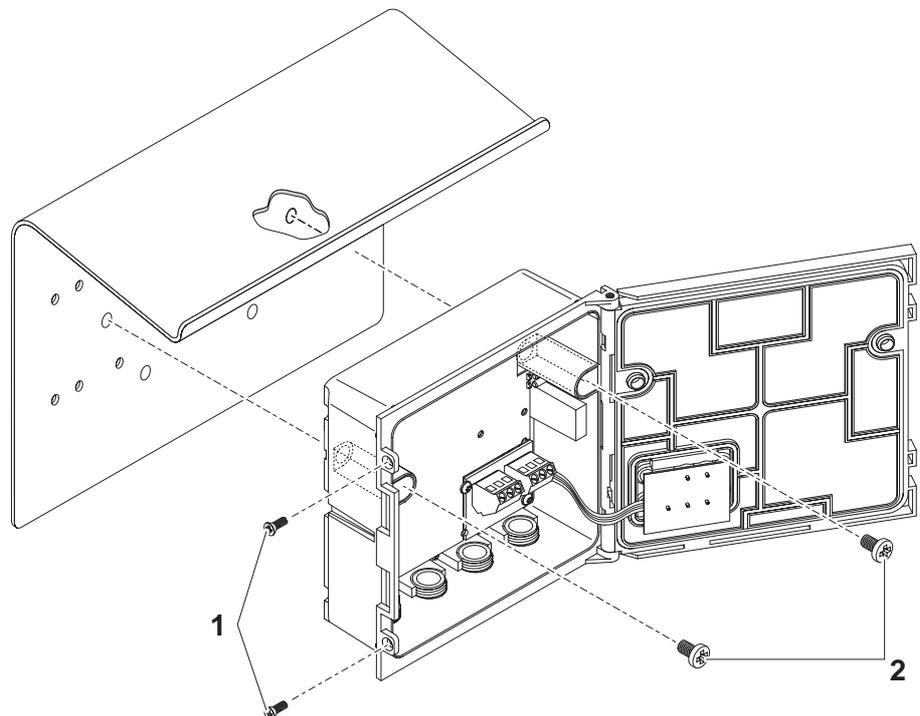


Bild 3-11 Modul am Schutzdach SD/K 170 montieren

- |   |  |
|---|--|
| 6 | Die beiden Senkschrauben (Pos. 1 in Bild 3-11) entfernen und den Moduldeckel aufklappen. |
|---|--|

7	Das Modul an das Schutzdach ansetzen und mit den beiden Schrauben (Pos. 2 in Bild 3-11) festschrauben.
8	Den Moduldeckel schließen und mit den beiden Senkschrauben (Pos. 1 in Bild 3-11) fixieren.

### 3.4.4 Wandmontage

#### Benötigte Materialien

- Set zur Wandmontage WMS/IQ (siehe Kapitel 7 ZUBEHÖR, OPTIONEN).



#### Hinweis

Abhängig von der Wandbeschaffenheit können andere als die im Set enthaltenen Dübel erforderlich sein.

#### Werkzeuge

- Bohrmaschine und Bohrer, abhängig von der Wandbeschaffenheit
- Kreuzschlitz-Schraubendreher.

#### Wandmontage vorbereiten

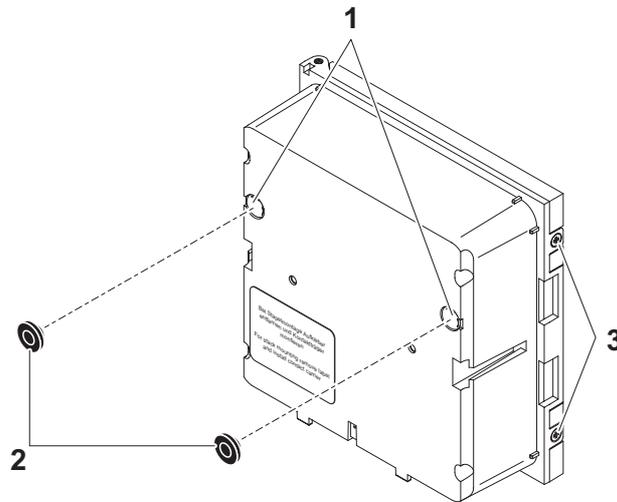


Bild 3-12 Modul für Wandmontage vorbereiten

1	Die Abdeckungen der Montagebohrungen (Pos. 1 in Bild 3-12) entfernen.
2	Die Distanzscheiben (Pos. 2) in die Montagebohrungen einsetzen.
3	Die Senkschrauben (Pos. 3) entfernen und den Moduldeckel aufklappen.

## Modul befestigen

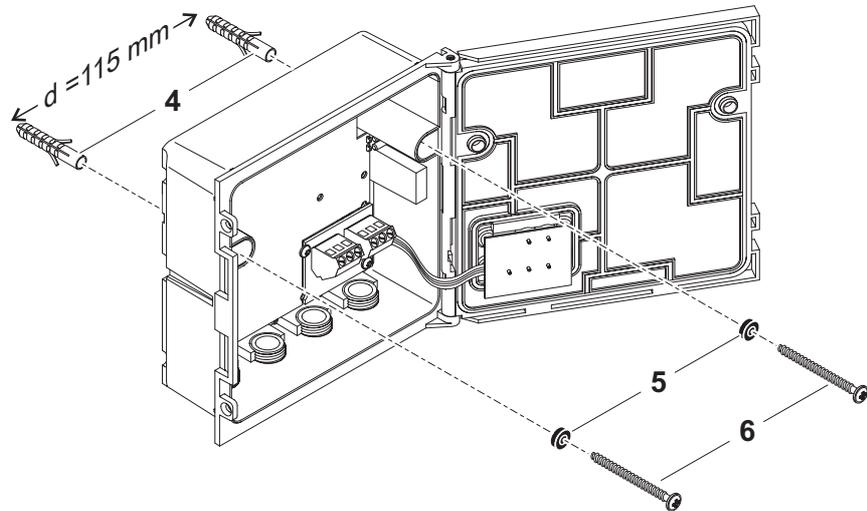


Bild 3-13 Wandmontage

- |   |   |
|---|---|
| 4 | Das Modul mit Hilfe der Dübel (Pos. 4 in Bild 3-13), der Unterscheiben (Pos. 5) und der Schrauben (Pos. 6) an die vorgebohrte Wand schrauben. |
| 5 | Den Moduldeckel schließen und mit den beiden Senkschrauben (Pos. 2 in Bild 3-12) fixieren.  |

### 3.5 Ventil-Steuerleitung anschließen



#### Warnung

Der Ventil-Schaltkreis darf keine unzulässigen Spannungen oder Ströme einspeisen. Es muss sichergestellt sein, dass der Schaltkreis jederzeit alle Anforderungen für einen *Stromkreis mit Begrenzung* (engl. *Limited Circuit* oder *Limited Power*) sowie für *Schutzkleinspannung* (engl. *Safety Extra Low Voltage SELV*) erfüllt. Details, siehe Kapitel 6 TECHNISCHE DATEN.

#### Allgemeine Installationshinweise

Folgende Hinweise beim Anschluss von Leitungsadern an die Klemmleiste beachten:

- Alle verwendeten Adern auf die für die Installation notwendige Länge einkürzen.
- Alle Litzenenden vor dem Anschließen an die Klemmleiste grundsätzlich mit Aderendhülsen versehen.
- Adern, die nicht benutzt werden und in das Gehäuse ragen, möglichst dicht an der Kabelverschraubung abschneiden.

**Benötigte Materialien**

- Aderendhülsen, passend für die Leitungsadern, mit passender Presszange
- 1 x Kabelverschraubung mit Dichtring (Lieferumfang MIQ/CHV)

**Werkzeuge**

- Kabelmesser
- Abisolierwerkzeug
- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Kleiner Schraubendreher



**Warnung**

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Leitung. Die Druckluftverschraubungen im Gehäuse dürfen nur von einem durch WTW autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.



**Achtung**

Verbrennungsgefahr an heißem Widerstand. Der Widerstand kann sich im Betrieb auf bis zu 80 °C erwärmen. Den Widerstand nicht berühren.

**Steuerleitung an die Klemmleiste anschließen**

- 1 Das Modul öffnen.
- 2 Die linke Blindverschraubung öffnen.

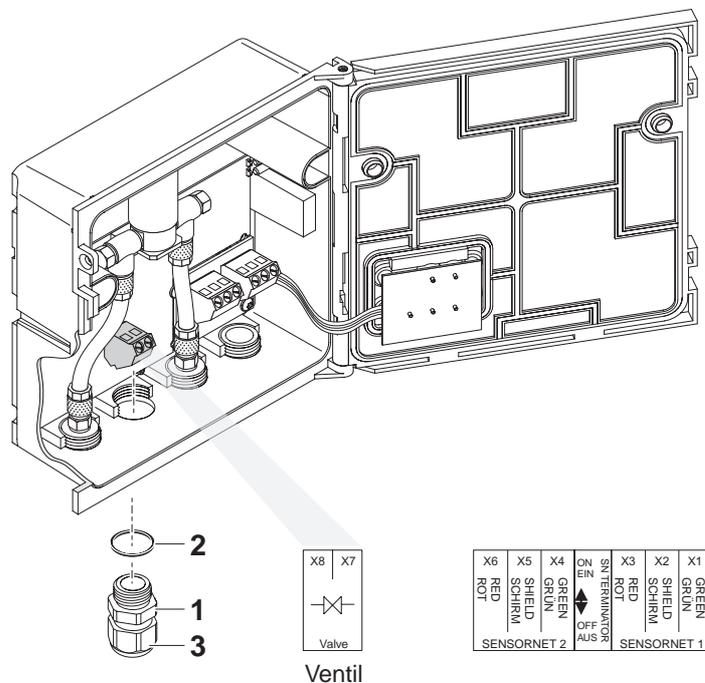


Bild 3-14 Klemmanschluss für Ventil-Steuerleitung

3	Die Kabelverschraubung (Pos. 1 in Bild 3-14) mit dem Dichtring (Pos. 2) in das Modulgehäuse einschrauben.
4	Die Überwurfmutter (Pos. 3 in Bild 3-14) lockern.
5	Die Leitung durch die Kabelverschraubung in das Modulgehäuse einführen.
6	Adern an die Klemmleiste anschließen.
7	Die Überwurfmutter (Pos. 3 in Bild 3-14) festziehen.
8	Funktionskontrolle gemäß Abschnitt 3.6 durchführen.
9	Das Modul schließen.

### 3.6 Funktionskontrolle

#### Allgemeine Hinweise

Nach Anschluss der Ventil-Steuerleitung kann die Ansteuerung des Ventils geprüft werden. Die Prüfung eignet sich auch zur Fehlersuche bei Störungen.

Zur Kontrolle des Ventilzustands befindet sich auf der Platine eine gelbe Leuchtdiode (Bild 3-15). Sie leuchtet, wenn das Ventil geöffnet ist.

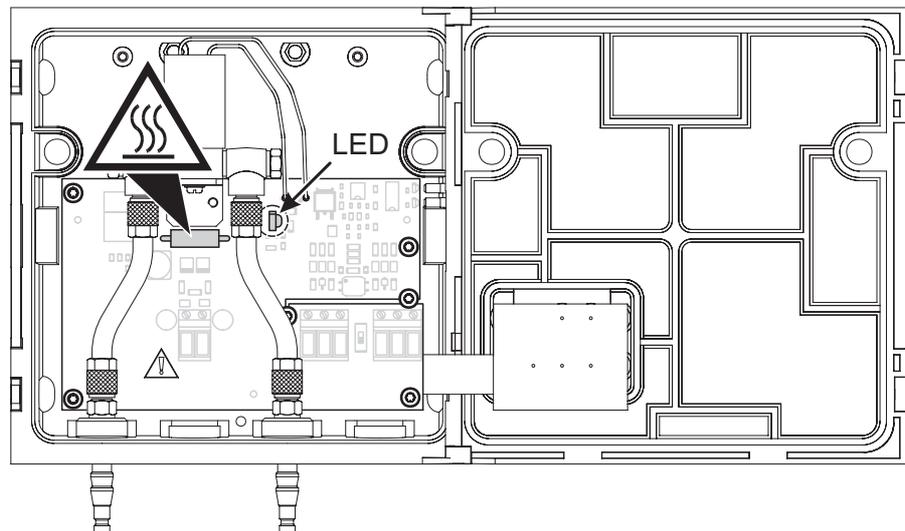


Bild 3-15 Kontroll-LED auf der Platine

Zum Überprüfen der Ansteuerung wie folgt vorgehen:



### Warnung

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Leitung. Die Druckluftverschraubungen im Gehäuse dürfen nur von einem durch WTW autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.



### Achtung

Verbrennungsgefahr an heißem Widerstand. Der Widerstand kann sich im Betrieb auf bis zu 80 °C erwärmen. Den Widerstand nicht berühren.

1	<p><u>MIQ/CHV + IQ SENSOR NET:</u> Das IQ SENSOR NET System in Betrieb nehmen.</p> <p><u>MIQ/CHV + Messumformer:</u> Das Netzteilmodul mit Spannung versorgen und den Messumformer in Betrieb nehmen.</p>
2	Das MIQ/CHV öffnen.
3	Die Reinigungsintervalle am Messsystem so einstellen, dass das Relais schaltet.
4	Am MIQ/CHV überprüfen, ob die gelbe LED auf der Platine bei geschlossenem Relais leuchtet.

## 3.7 Druckluftschläuche anschließen

### Allgemeine Hinweise

Folgende Hinweise beim Anschluss der Druckluftschläuche beachten (Anschlussrichtung beliebig):

- Spezifikation der Druckluft gemäß Kapitel 6 TECHNISCHE DATEN beachten.
- Nur passende Schläuche für die Druckluftanschlüsse verwenden.
- Alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen sichern.

### Druckluftleitung öffnen

Beachten Sie folgenden Hinweis, wenn Sie die Druckluftleitung öffnen wollen (z. B. bei einem Umbau):



### Warnung

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Leitung. Vor dem Öffnen der Druckluftleitung sicherstellen, dass der betreffende Leitungsabschnitt drucklos ist. Die Druckluftverschraubungen im Gehäuse dürfen nur von einem durch WTW autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.



## 4    **Wartung, Reinigung**

### 4.1   **Wartung**

Das MIQ/CHV benötigt keine spezielle Wartung.

### 4.2   **Reinigung**

#### **MIQ Module**

Reinigen Sie im Freien montierte Module je nach Bedarf von grobem Schmutz. Um das Eindringen von grobem Schmutz in das geöffnete Gehäuse zu vermeiden, ist eine grobe Reinigung des Moduls und des umliegenden Bereichs immer vor jedem Öffnen ratsam.

Zum Reinigen die Gehäuseoberflächen mit einem feuchten, fusselfreien Tuch abwischen. Falls Druckluft vor Ort vorhanden ist, groben Schmutz vorher abblasen. Gehäuse dabei geschlossen halten.



## 5 Was tun, wenn ...

### 5.1 Tipps zur Fehlerbehebung

#### Keine Druckluft am Ausgang

Ursache	Behebung
– Druckluftversorgung unterbrochen oder zu schwach	– Druckluftversorgung überprüfen
– Versorgungsspannung nicht vorhanden oder zu gering	<u>IQ SENSOR NET:</u> – Siehe Kapitel WAS TUN, WENN... in der Systemanleitung  <u>Sonstige Anwendungen:</u> – Siehe Abschnitt 5.2 KONTROLLE DER SPANNUNGSVERSORGUNG
– Fehler in der Ansteuerung	– Funktionskontrolle gemäß Abschnitt 3.6 durchführen. – Wenn LED nicht leuchtet, Ansteuerung überprüfen (gelöste Klemmverbindung, gebrochene Steuerleitung, defekter Relaisausgang) – Prüfen, ob beim Lichtwechsel der LED das Ventil schaltet (Schaltgeräusch). Falls das Ventil nicht schaltet, WTW kontaktieren.

### 5.2 Kontrolle der Spannungsversorgung

Das MIQ/CHV besitzt an der Seite zwei LEDs zur Kontrolle der Versorgungsspannung (Bild 5-1).

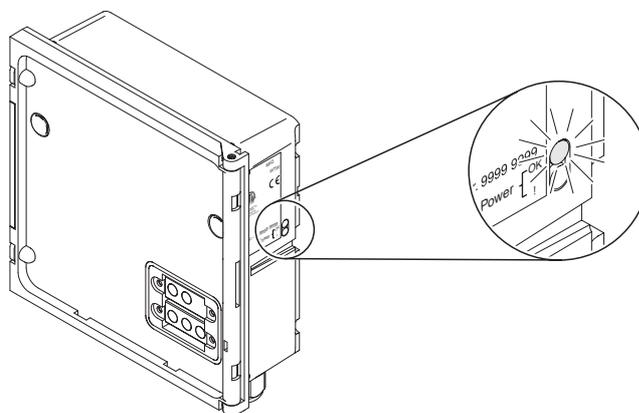


Bild 5-1 Spannungs-LEDs am MIQ/CHV

Die LEDs zeigen folgende Zustände an:

- gelb leuchtet      Betriebsspannung in Ordnung
- rot leuchtet      Betriebsspannung im Warnbereich. Das Ventil kann möglicherweise nicht mehr öffnen.
- keine LED leuchtet      Betriebsspannung im Fehlerbereich. Keine Funktion möglich.

#### Fehlersuche Spannungsversorgung

Ursache	Behebung
– Zu viele MIQ/CHV an einem Netzteilmodul	– Weiteres Netzteilmodul installieren und gegebenenfalls die Installation aufteilen
– Kabel bei verteilter Montage zu lang (zu großer Spannungsabfall)	– Weiteres Netzteilmodul installieren und gegebenenfalls die Installation aufteilen
– Elektrische Verbindung zwischen Netzteilmodul und MIQ/CHV ist defekt (verteilte Montage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kabelverbindung ausgehend vom Netzteilmodul schrittweise überprüfen, defekte Kabelabschnitte ersetzen.</li> <li>– Kontakte an den MIQ Modulen überprüfen (Stapelmontage). Verschmutzte Kontakte reinigen. Flachgedrückte oder verbogene Kontaktfedern vorsichtig zurückbiegen (auf ausreichende Federspannung achten).</li> </ul>

## 6 Technische Daten

### Abmessungen

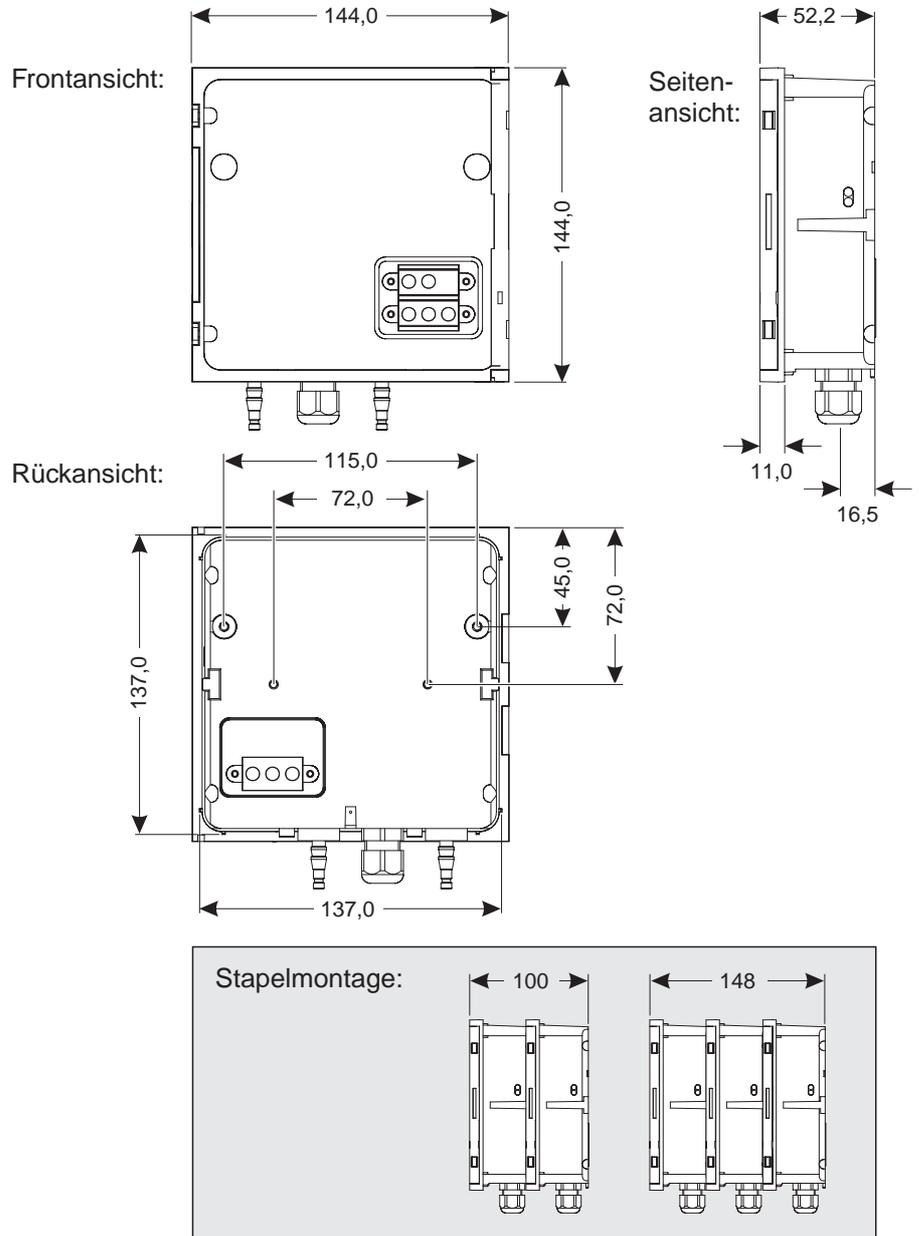


Bild 6-1 Maßzeichnung MIQ/CHV (Maße in mm)

**Mechanischer Aufbau**

Maximale Zahl von Modulen in einem Modulstapel	3 (plus eine Terminal-Komponente bei IQ SENSOR NET)
Materialien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäuse: Polycarbonat mit 20 % Glasfaser</li> <li>- Druckschlauchtüllen: POM</li> </ul>
Gewicht	ca. 0,5 kg
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IP 66</li> <li>- entspricht NEMA 4X MIQ Module sind nicht für Conduit Connection geeignet</li> <li>- NEMA 3S</li> </ul>

**Umgebungsbedingungen****Temperatur**

Betrieb	- 20 °C ... + 55 °C (- 20 °C ... + 40 °C bei Stapelmontage an einem MIQ/PS)
Lagerung	- 25 °C ... + 65 °C

**Relative Luftfeuchte**

Jahresmittel	≤ 90 %
Betauung	Möglich

<b>Elektrische Daten</b>	Nennspannung	max. 24 VDC über separates Netzteilmodul.  <u>IQ SENSOR NET:</u> Details siehe Kapitel TECHNISCHE DATEN der IQ SENSOR NET System-Betriebsanleitung.  Geeignete Netzteilmodule: – MIQ/PS – MIQ/24V
	Leistungsaufnahme	ca. 2 W
	Schutzklasse	III
	Anzahl MIQ/CHV pro Netzteilmodul	<u>IQ SENSOR NET:</u> Abhängig von den Leistungsverhältnissen im Gesamtsystem (siehe Systemanleitung).  <u>Andere Anwendungen:</u> Maximal 8 (bei langen Kabeln aufgrund des Spannungsabfalls Einschränkungen möglich).
<b>Gerätesicherheit</b>	Angewandte Normen	– EN 61010-1
<b>EMV Produkt- und Systemeigenschaften</b>	EN 61326	EMV-Anforderungen für elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz – Störfestigkeit gemäß EN 61326/A1 Tabelle A.1 – Betriebsmittel für industrielle Bereiche, vorgesehen für unentbehrlichen Betrieb – Störaussendungsgrenzwerte Betriebsmittel der Klasse B
	System-Blitzschutz	Deutlich erweiterte qualitative und quantitative Schutzeigenschaften gegenüber EN 61326/A1 Tabelle A.1 und NAMUR NE 21
	EN 61000-3-2/A 14	
	EN 61000-3-3	
	FCC, class A	
	NAMUR NE 21	

<b>Klemmanschlüsse</b>	IQ SENSOR NET Anschlüsse	2 Zusätzlich zuschaltbarer SENSORNET Terminator (Abschlusswiderstand)  <u>Hinweis:</u> Aufgrund der begrenzten Zahl der Kabelverschraubungen ist nur ein SENSORNET Anschluss nutzbar. Es kann beliebig zwischen SENSORNET Anschluss 1 und 2 gewählt werden.
	Ventil-Schaltkontakt	1
	Klemmentyp	Schraubklemmleiste, zugänglich durch Aufklappen des Deckels
	Klemmbereiche	Massive Adern: 0,2 ... 4,0 mm <sup>2</sup> AWG 24 ... 12 Flexible Adern: 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	Kabelzuführungen	Kabelverschraubungen M16 x 1,5 an der Modulunterseite

**Ventil-Schaltkreis**

Schaltspannung	ca. 12 V
max. Schaltstrom	ca. 70 mA

**Warnung**

Der Ventil-Schaltkreis darf keine unzulässigen Spannungen oder Ströme einspeisen. Es muss sichergestellt sein, dass der Schaltkreis jederzeit alle Anforderungen für einen *Stromkreis mit Begrenzung* (engl. *Limited Circuit* oder *Limited Power*) sowie für *Schutzkleinspannung* (engl. *Safety Extra Low Voltage SELV*) erfüllt. Darin sind folgende Grenzwerte spezifiziert:

- Wechselspannung: max. 30 V effektiv / 42,4 V Spitze
- Gleichspannung: max. 60 V
- Strombegrenzung: max. 8 A
- Leistungsbegrenzung: max. 150 VA

**Druckluft**

Erforderliche Luftqualität	trocken, staub- und ölfrei
Betriebsdruck	Max. $7 \times 10^5$ Pa (7 bar) absolut
Anschlüsse	6 mm Schlauchtüllen

## 7 Zubehör, Optionen

<b>Beschreibung</b>	<b>Modell</b>	<b>Best-Nr.</b>
Reinigungskopf für Online-Sensoren mit 40 mm Durchmesser	CH	900 107
Schlauchset, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 15 m Druckluftschlauch</li> <li>– 1 Schnellverschlusskupplung, komplett</li> <li>– 2 Schlauchschellen</li> <li>– Teflonband</li> </ul>	CH/Epack	900 111
Weitbereichsnetzteil für 100-240 VAC Eingangsnennspannung	MIQ/PS	480 004
Netzteil für 24 V AC/DC Eingangsnennspannung	MIQ/24V	480 006
Kombi-Ausgangsmodul mit jeweils 3 Strom- und 3 Relaisausgängen	MIQ/CR3	480 014
IQ SENSOR NET Kabel - bei Bestellung bitte gewünschte Länge in m angeben	SNCIQ	480 046
	SNCIQ/UG	480 047
Schutzdach für eine Einheit aus bis zu drei gestapelten MIQ Modulen	SSH/IQ	109 295
Schutzdach für eine Einheit aus bis zu zwei gestapelten MIQ Modulen	SD/K 170	109 284
Montagesatz zur Befestigung des Schutzdachs SD/K 170 an horizontalen oder vertikalen Rohren	MR/SD 170	109 286
Set zur Wandmontage eines MIQ Moduls	WMS/IQ	480 052
Set zur Schalttafelmontage von MIQ Modulen; Schalttafelausschnitt 138 x 138 mm nach DIN 43700 bzw. IEC 473	PMS/IQ	480 048
Set zur Montage von MIQ Modulen auf einer 35 mm Hutschiene nach EN 50022	THS/IQ	480 050

