

# IQ SENSOR NET Strom- Eingangsmodul 2 x 0/4 ... 20 mA

MIT SPEISETRENNERVERSORGUNG



a xylem brand

**Copyright**

© 2018 Xylem Analytics Germany GmbH  
Printed in Germany.

## MIQ/IC2 - Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>5</b>
1.1	Zum Gebrauch dieser Komponenten-Betriebsanleitung .	5
1.2	Merkmale des MIQ/IC2 .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>7</b>
2.1	Sicherheitsinformationen .....	7
2.1.1	Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung .....	7
2.1.2	Sicherheitskennzeichnungen auf dem Produkt ..	7
2.1.3	Weitere Dokumente mit Sicherheitsinformationen .....	7
2.2	Sicherer Betrieb .....	8
2.2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	8
2.2.2	Voraussetzungen für den sicheren Betrieb .....	8
2.2.3	Unzulässiger Betrieb .....	8
2.3	Benutzerqualifikation .....	8
<b>3</b>	<b>Installation</b> .....	<b>9</b>
3.1	Lieferumfang .....	9
3.2	Montage im IQ SENSOR NET .....	9
3.3	Elektrische Anschlüsse: Allgemeine Hinweise .....	9
3.4	Externe Geräte an die Stromeingänge anschließen ...	10
3.5	Installationsbeispiele .....	12
<b>4</b>	<b>Einstellungen</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Was tun, wenn ...</b> .....	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Wartung, Reinigung</b> .....	<b>18</b>
6.1	Wartung .....	18
6.2	Reinigung .....	18
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>19</b>
7.1	Allgemeine Daten MIQ Module .....	19
7.2	MIQ/IC2 .....	21
<b>8</b>	<b>Verzeichnisse</b> .....	<b>23</b>
8.1	Erläuterung der Meldungen .....	23
8.1.1	Fehlermeldungen .....	23
8.1.2	Infomeldungen .....	24

8.2 Status-Info ..... 24

# 1 Überblick

## 1.1 Zum Gebrauch dieser Komponenten-Betriebsanleitung

### Aufbau der IQ SENSOR NET Betriebsanleitung

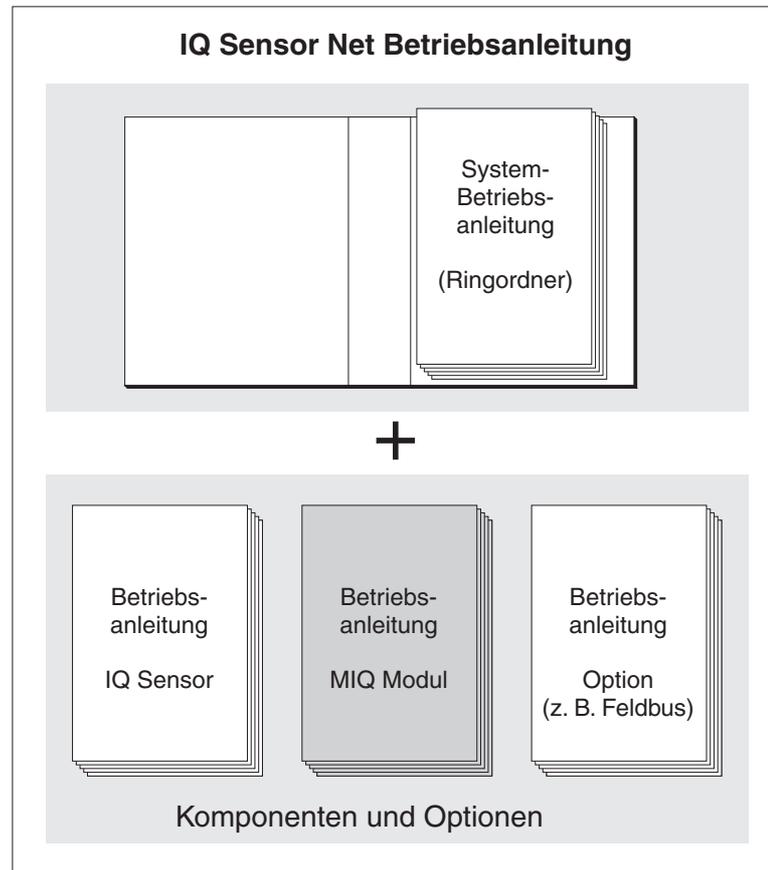


Bild 1-1 Struktur der IQ SENSOR NET Betriebsanleitung

Die IQ SENSOR NET Betriebsanleitung ist wie das IQ SENSOR NET selbst modular aufgebaut. Sie besteht aus einer System-Betriebsanleitung und den Betriebsanleitungen aller verwendeten Komponenten.

Bitte ordnen Sie diese Komponenten-Betriebsanleitung in den Ringordner der System-Betriebsanleitung ein.

## 1.2 Merkmale des MIQ/IC2

### Allgemeine Eigenschaften

Das Strom-Eingangsmodul MIQ/IC2 stellt zwei 0/4 ... 20 mA Stromeingänge für das IQ SENSOR NET zur Verfügung und ermöglicht damit die Anbindung von externen Messgeräten über deren Stromausgang. Die Messwerte der externen Messgeräte können Sie wie die Messwerte von IQ SENSOR NET-Sensoren anzeigen, aufzeichnen und weiterverarbeiten.

Beispiele für externe Messgeräte:

- Messumformer von WTW
- Messumformer von anderen Herstellern
- Messumformer mit Explosionsschutz über einen Speisetrenner
- Analysenautomaten

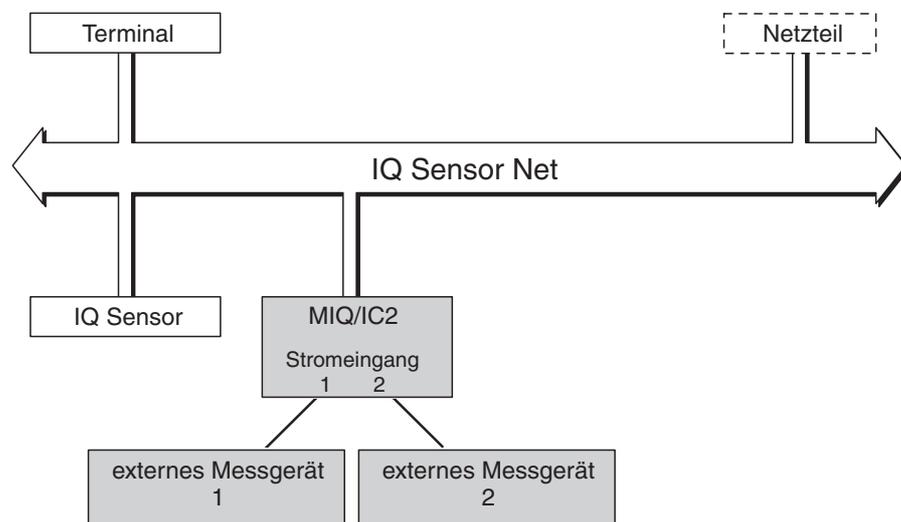


Bild 1-2 Anbindung von externen Messgeräten an das IQ SENSOR NET

Mit dem MIQ Standard-Modulgehäuse besitzt das MIQ/IC2 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/IC2 besitzt folgende elektrische Anschlüsse an der Klemmleiste im Inneren des Gehäuses:

- 2 x Stromeingang (0/4 ... 20 mA)
- 2 x SENSORNET Anschluss
- 1 x Speisetrennerversorgung

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitsinformationen

#### 2.1.1 Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren Betrieb des Produkts. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor sie es in Betrieb nehmen oder damit arbeiten. Halten Sie die Bedienungsanleitung immer griffbereit, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

Besonders zu beachtende Hinweise für die Sicherheit sind in der Bedienungsanleitung hervorgehoben. Sie erkennen diese Sicherheitshinweise am Warnsymbol (Dreieck) am linken Rand. Das Signalwort (z. B. "VORSICHT") steht für die Schwere der Gefahr:



#### **WARNUNG**

**weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren (irreversiblen) Verletzungen oder Tod führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.**



#### **VORSICHT**

**weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.**

#### **HINWEIS**

*weist auf Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht befolgt werden.*

#### 2.1.2 Sicherheitskennzeichnungen auf dem Produkt

Beachten Sie alle Aufkleber, Hinweisschilder und Sicherheitssymbole auf dem Produkt. Ein Warnsymbol (Dreieck) ohne Text verweist auf Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung.

#### 2.1.3 Weitere Dokumente mit Sicherheitsinformationen

Folgende Dokumente enthalten weitere Informationen, die Sie zu Ihrer Sicherheit beachten sollten, wenn Sie mit einem Messsystem arbeiten:

- Bedienungsanleitungen zu anderen Komponenten des IQ SENSOR NET Systems (Netzteile, Controller, Zubehör)
- Sicherheitsdatenblätter zu Kalibrier- und Wartungsmitteln (z. B. Reinigungslösungen).

## 2.2 Sicherer Betrieb

### 2.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des MIQ/IC2 besteht in der Bereitstellung von zwei 0/4 ... 20 mA Stromeingängen für das IQ SENSOR NET. Bestimmungsgemäß ist ausschließlich der Gebrauch gemäß den Instruktionen und den technischen Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung (siehe Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN). Jede darüber hinaus gehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

### 2.2.2 Voraussetzungen für den sicheren Betrieb

Beachten Sie folgende Punkte für einen sicheren Betrieb:

- Das Produkt darf nur seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend verwendet werden.
- Das Produkt darf nur unter den in der Bedienungsanleitung genannten Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Das Produkt darf nur mit den in der Bedienungsanleitung genannten Energiequellen versorgt werden.
- Das Produkt darf nur geöffnet werden, wenn dies in dieser Bedienungsanleitung ausdrücklich beschrieben ist (Beispiel: Anschluss von elektrischen Leitungen an die Klemmleiste).

### 2.2.3 Unzulässiger Betrieb

Das Produkt darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es:

- eine sichtbare Beschädigung aufweist (z. B. nach einem Transport)
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde (Lagerbedingungen, siehe Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN)

## 2.3 Benutzerqualifikation

### Zielgruppe

Das IQ SENSOR NET System wurde für die Online-Analytik entwickelt. Einige Wartungsarbeiten, z. B. das Wechseln der Membrankappen bei Sauerstoffsensoren, erfordern den sicheren Umgang mit Chemikalien. Wir setzen deshalb voraus, dass das Wartungspersonal aufgrund seiner beruflichen Ausbildung und Erfahrung die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien kennt.

### Besondere Benutzerqualifikationen

Folgende Installationsarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt werden:

- Anschluss des MIQ/IC2 an die Stromversorgung.
- Anschluss von externen, Netzspannung führenden Stromkreisen an Relaiskontakte (siehe Modulanleitung Relais-Ausgangsmodul).

## 3 Installation

### 3.1 Lieferumfang

- MIQ Modul
- Zubehörsatz, bestehend aus:
  - 4 x Kabelverschraubungen (Klemmbereich 4,5-10 mm) mit Dichtungen und Blindstopfen
  - 4 x ISO-Blindmuttern M4 mit passenden Zylinderschrauben und Unterlegscheiben
  - 2 x Senkschrauben M3x6 zum Schließen des Moduldeckels (+ 2 Stück Ersatz)
  - 1 x Kontakträger mit Befestigungsschrauben
- Betriebsanleitung.

### 3.2 Montage im IQ SENSOR NET

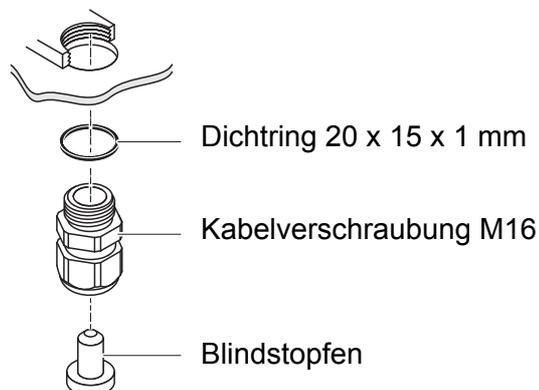
Das IQ SENSOR NET bietet eine Vielfalt von Möglichkeiten, das MIQ/IC2 mechanisch und elektrisch im System zu integrieren (Stapelmontage, verteilte Montage, etc.). Die einzelnen Installationsarten sind im Kapitel INSTALLATION der System-Betriebsanleitung ausführlich beschrieben.

### 3.3 Elektrische Anschlüsse: Allgemeine Hinweise

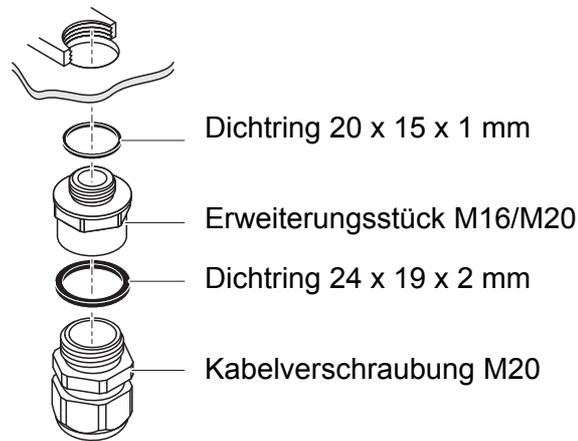
#### Kabelverschraubungen

Alle elektrischen Kabel werden von unten her über vorbereitete Öffnungen in das Gehäuse des MIQ/IC2 eingeführt. Zur Abdichtung zwischen Kabel und Gehäuse sowie zur Zugentlastung liegen dem MIQ/IC2 Kabelverschraubungen mit unterschiedlichen Klemmbereichen bei. Wählen Sie die passende Kabelverschraubung für den jeweiligen Kabeldurchmesser aus:

- **Klein**, Klemmbereich 4,5 bis 10 mm. Diese Kabelverschraubung eignet sich für alle IQ SENSOR NET Kabel.



- **Groß**, Klemmbereich 7 bis 13 mm. Diese Kabelverschraubung ist für Kabelmünten mit einem Außendurchmesser größer als 10 mm erforderlich und wird über ein Erweiterungsstück in das Gehäuse eingeschraubt.



Bei Bedarf können Sie weitere große Kabelverschraubungen im 4er-Set bestellen (Modell EW/1, Bestellnummer 480 051).

### Allgemeine Installations- hinweise

Folgende Punkte beim Anschluss von Leitungsadern an die Klemmleiste beachten:

- Alle verwendeten Adern auf die für die Installation notwendige Länge einkürzen
- Alle Aderenden 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.
- In alle verbleibenden freien Öffnungen eine kleine Kabelverschraubung mit Dichtring einschrauben und mit einem Blindstopfen verschließen.

### 3.4 Externe Geräte an die Stromeingänge anschließen



#### WARNUNG

Bei unsachgemäßem Anschluss externer, berührungsfähiger Schaltkreise an die Stromeingänge besteht Lebensgefahr durch elektrischen Schlag. Als berührungsfähig gelten Schaltkreise mit Spannungen die größer sind als die Schutzkleinspannung (SELV).

### Benötigte Materialien

- Aderendhülsen, passend für die Leitungsadern, mit passender Presszange

- Kabelverschraubung mit Dichtring (Lieferumfang MIQ/IC2)

**Werkzeuge**

- Kabelmesser
- Abisolierwerkzeug
- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Kleiner Schraubendreher

**Leitungen an die Klemmleiste anschließen**

- 1 Das Modul öffnen.
- 2 Die Blindverschraubung unter dem gewünschten Eingang öffnen. Die Blindverschraubung für eventuelle spätere Umbauten aufbewahren.

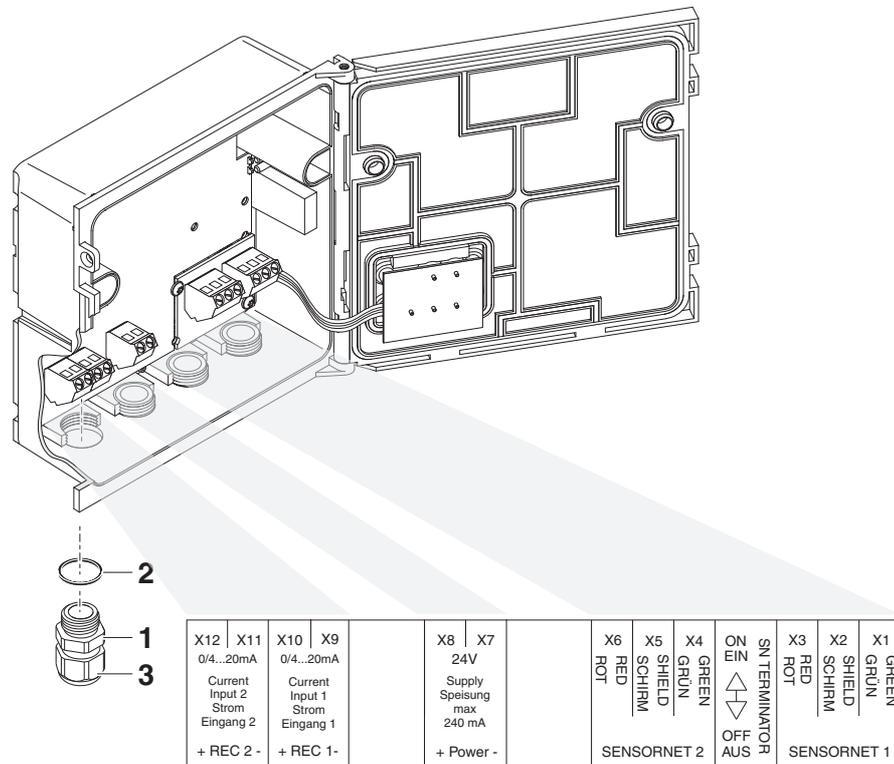


Bild 3-1 Klemmleiste MIQ/IC2

- 3 Die Kabelverschraubung (Pos. 1 in Bild 3-1) mit dem Dichtring (Pos. 2) in das Modulgehäuse einschrauben.
- 4 Die Überwurfmutter (Pos. 3 in Bild 3-1) lockern.
- 5 Die Leitung durch die Kabelverschraubung in das Modulgehäuse einführen.
- 6 Adern an die Klemmleiste anschließen. Dabei auf die Angaben auf dem Klebeschild unter der Klemmleiste achten.

7 | Die Überwurfmutter (Pos. 3 in Bild 3-1) festziehen.



Es dürfen keine freien Adern in das Gehäuse ragen. Ansonsten besteht die Gefahr einer Funktionsstörung. Nicht benutzte Adern immer möglichst dicht an der Kabelverschraubung abschneiden.

8 | Das Modul schließen.

### 3.5 Installationsbeispiele

Die folgenden Installationsbeispiele zeigen die prinzipielle Anwendung des MIQ/IC2.



Beachten Sie bei Installationen immer auch die Installations- und Betriebsanleitungen der externen Geräte.

#### Externe Geräte direkt anschließen

Die Stromausgänge von externen Messsystemen können direkt an die Stromeingänge des Moduls MIQ/IC2 angeschlossen werden.

Bei geeigneten elektrischen Anschlussdaten des externen Geräts ist auch die Energieversorgung des externen Geräts über die Speisetrenner-Energieversorgung am Modul MIQ/IC2 möglich.

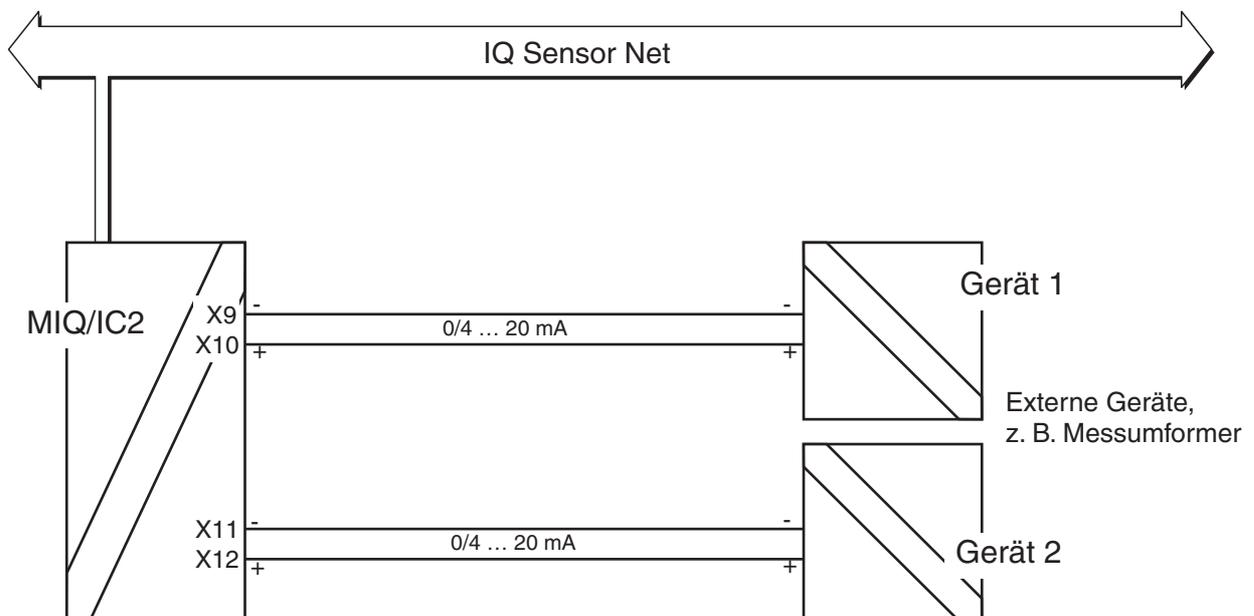


Bild 3-2 Anschlusschema für den Anschluss von externen Messsystemen an das Modul MIQ/IC2

### Externe Geräte über einen Speisetrenner anschließen

Die Stromausgänge von externen Geräten können über einen Speisetrenner an die Stromeingänge des Moduls MIQ/IC2 angeschlossen werden. Der Anschluss über einen Speisetrenner ist z. B. bei Messungen in explosionsgefährdeten Bereichen notwendig.

Bei geeigneten elektrischen Anschlussdaten der Speisetrenner ist die Energieversorgung von bis zu 2 Speisetrennern über den Anschluss Speisung am Modul MIQ/IC2 möglich.

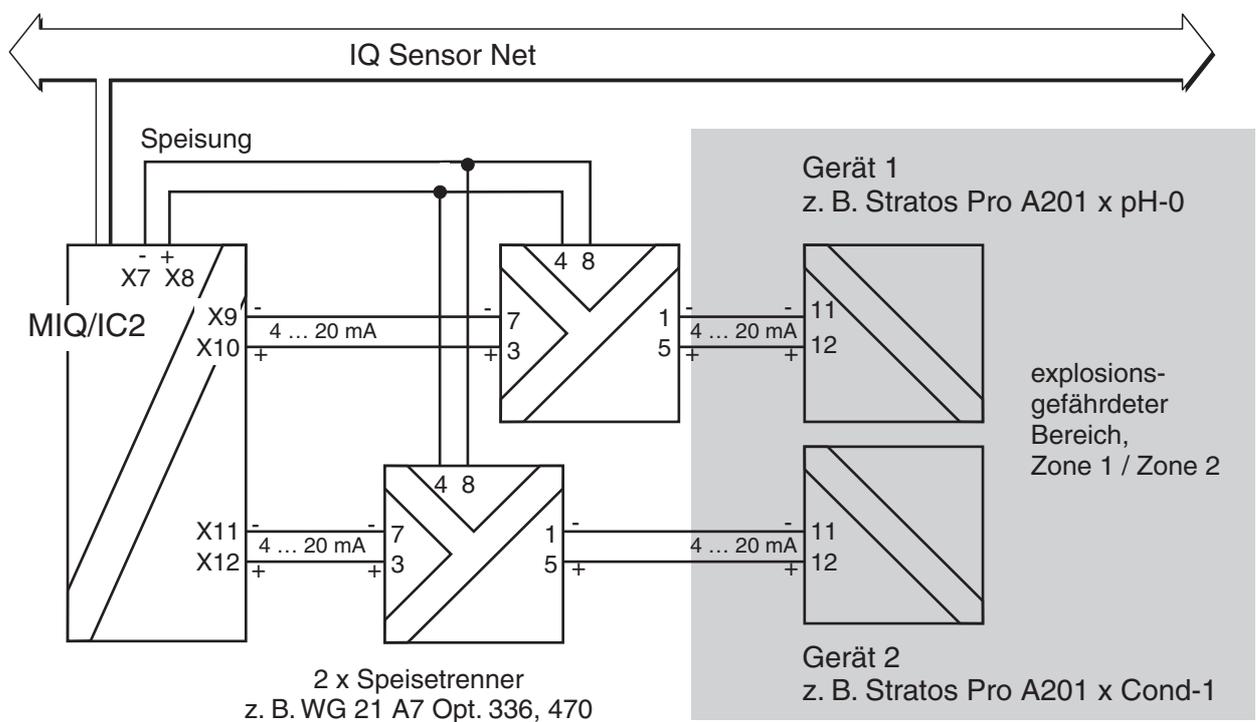


Bild 3-3 Anschlusschema für den Anschluss von externen Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen an das Modul MIQ/IC2



### WARNUNG

Die Installation, Inbetriebnahme und der Betrieb von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur durch Fachkräfte mit entsprechender Ausbildung, Equipment und Arbeitskleidung und entsprechend den einschlägigen Vorschriften und den Anweisungen der jeweiligen Betriebsanleitungen erfolgen.

## 4 Einstellungen

**Überblick** Das Modul MIQ/IC2 stellt für das IQ SENSOR NET zwei 0/4 ... 20 mA-Stromeingänge zur Verfügung. Jeder Stromeingang erscheint in der Messwertanzeige, in der Übersicht *Liste der Sensoren bearbeiten* und im Menü *Einstellungen Sensoren/Differenzsensoren*.

Jeder Stromeingang wird vom IQ SENSOR NET wie ein Sensor ("Stromsensor") behandelt und besitzt ein eigenes Einstellmenü.

Bei Erstinbetriebnahme wird nur der Stromeingang 1 am IQ SENSOR NET angemeldet. Die Messwertanzeige zeigt den aktuellen Strommesswert an Stromeingang 1 in mA an.

Der korrelierte Messwert (Anzeigewert) wird ohne Bezeichnung von *Maßeinheit* und *Meßgröße* dargestellt und ist im Auslieferungszustand identisch mit dem Stromwert (Werkseinstellung).

Nach dem Einstellen der Anzeigewerte an den Messbereichsgrenzen und der Benennung von *Maßeinheit* und *Meßgröße* entspricht der korrelierte Messwert dem Messwert des Sensors, z. B. eines Sauerstoffsensors:

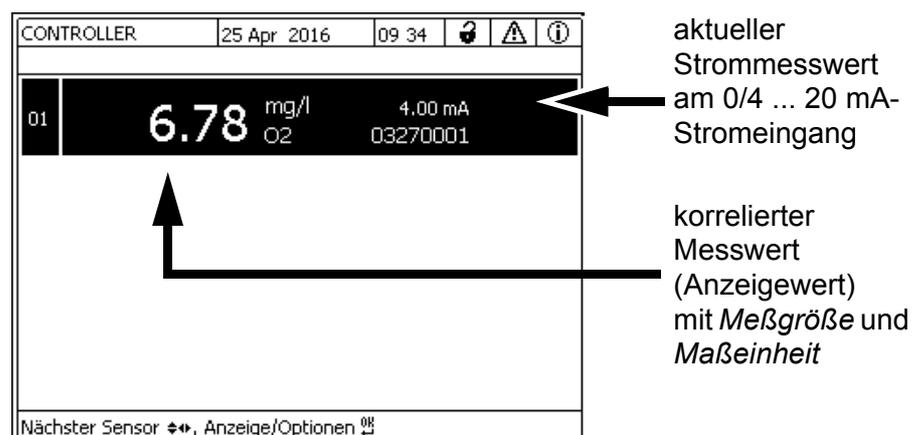


Bild 4-1 Beispiel: korrelierter Messwert eines Sauerstoffsensors

Stromeingang 2 aktivieren Sie im Menü *Einstellungen Sensoren/Differenzsensoren* von Stromeingang 1. Bis auf die Aktivierung von Stromeingang 2 sind die Einstellmenüs für beide Stromeingänge identisch.

Bei Überschreitung des physikalischen Eingangsbereichs wird OFL (Messbereichsüber- oder -unterschreitung) angezeigt.



Die allgemeinen Bedienprinzipien finden Sie in der System-Betriebsanleitung bzw. in der Komponenten-Betriebsanleitung für die Terminal-Komponente.

### Einstellungen vornehmen

Wechseln Sie mit **<S>** von der Messwertanzeige zum Hauptmenü der Einstellungen. Navigieren Sie anschließend zum Einstellmenü (Einstelltabelle) des Sensors. Die genaue Vorgehensweise finden Sie Ihrer IQ SENSOR NET System-Betriebsanleitung.

Die Werte im Auslieferungszustand sind **fett** gekennzeichnet.

Menüpunkt	mögliche Einstellungen	Erläuterungen
Messmodus	● <b>REC</b>	Messung des Stroms an den 0/4 ... 20 mA - Stromeingängen
Messbereich	● <b>0..20 mA</b> ● 4..20 mA	Es sind 2 Messbereiche auswählbar. Die Einstellung sollte mit dem Ausgabebereich des externen Sensors übereinstimmen.
Dezimalstellen	● keine ● 1 (.0) ● <b>2 (.00)</b> ● 3 (.000)	Anzeigegenauigkeit des korrelierten Messwerts (Anzeigewert).  Die Einstellung <i>Dezimalstellen</i> beeinflusst die maximalen Messbereichsgrenzen für den korrelierten Messwert (siehe Einstellungen Anzeigewert).
Anzeigewert (0/4 mA) Anzeigewert (20 mA)	je nach Einstellung <i>Dezimalstellen</i> : ● -9999 ... <b>20</b> ... 99999 ● -99,9 ... <b>20,0</b> ... 999,9 ● -9,99 ... <b>20,00</b> ... 99,99 ● 0,000 ... <b>2,000</b> ... 9,999	Messbereichsunter- und -obergrenze für den angezeigten, korrelierten Messwert.  Die maximal einstellbaren Messbereichsgrenzen sind abhängig von der Einstellung <i>Dezimalstellen</i> .
Fehlererkennung	● <b>&gt;= Fehlerschwelle</b> ● <= Fehlerschwelle	Festlegung, ob bei <b>Über-</b> oder <b>Unterschreiten</b> des Stromgrenzwerts ( <i>Fehlerschwelle</i> ) ein ungültiger Messwert signalisiert wird ("----").
Fehlerschwelle	● 0,5 ... <b>20,5</b> ... 21,5 mA	Stromgrenzwert, bei dessen <b>Erreichen</b> und <b>Über-</b> oder <b>Unterschreiten</b> ein Fehler angezeigt werden soll (siehe Einstellung <i>Fehlererkennung</i> )

Displayanzeigen für verschiedene Einstellungen von *Messbereich*, *Fehlerschwelle* und *Fehlererkennung*:

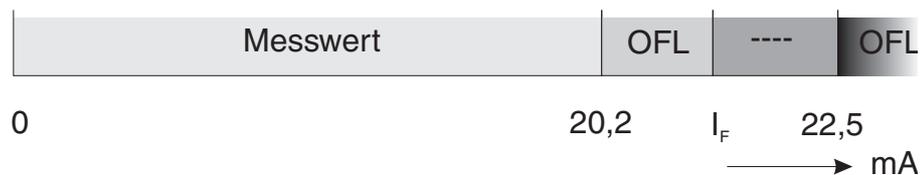


Bild 4-2 Messbereich 0... 20 mA, Fehlererkennung >= Fehlerschwelle (I<sub>F</sub>), I<sub>F</sub> = 20,5 mA



Bild 4-3 Messbereich: 4 ... 20 mA, Fehlererkennung  $\geq$  Fehlerschwelle ( $I_F$ );  $I_F = 20,5$  mA



Bild 4-4 Messbereich: 4 ... 20 mA, Fehlererkennung  $\leq$  Fehlerschwelle ( $I_F$ );  $I_F = 3,5$  mA

Menüpunkt	mögliche Einstellungen	Erläuterungen
Maßeinheit	.....	Texteingabe für <i>Maßeinheit</i> und <i>Meßgröße</i> . Die eingegebenen Texte erscheinen in der Messwertanzeige neben dem Messwert.  Die Texteingabe erfolgt mit <▲ ▼ ◀ ▶ > und <OK> (siehe System-Betriebsanleitung) z. B. <i>Maßeinheit</i> = mg/l z. B. <i>Meßgröße</i> = O2
Meßgröße	.....	
MIQ/IC2 REC2 (nur im Einstellmenü von Stromeingang 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>aktiv</i></li> <li>● <i>inaktiv</i></li> </ul>	Stromeingang 2 aktivieren oder deaktivieren
Speichern u. Beenden		Das System bestätigt die Speicherung der Einstellungen und die Displayanzeige wechselt zur nächsthöheren Ebene.
Beenden		Die Displayanzeige wechselt ohne Speichern der neuen Einstellungen zur nächsthöheren Ebene.

## 5 Was tun, wenn ...

<b>Kein Messwert</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– MIQ/IC2 nicht angeschlossen</li> <li>– unbekannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– MIQ/IC2 anschließen</li> <li>– im Logbuch nachschauen</li> </ul>
<b>Messung liefert unplausible Messwerte</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nicht geeignete Einstellungen für:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Messbereich</i>,</li> <li>– <i>Anzeigewert (0/4 mA)</i>,</li> <li>– <i>Anzeigewert (20 mA)</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einstellungen im Einstellmenü des MIQ/IC2 anpassen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stromwert am Stromaus- oder Stromeingang eines Geräts (z. B. Messumformer, Speisetrenner, MIQ/IC2 usw.) entspricht nicht dem Sollwert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ggf. Einstellungen an den externen Geräten ändern</li> <li>– Einstellungen im Einstellmenü des MIQ/IC2 anpassen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kalibrierung nicht aktuell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kalibrierung des externen Geräts durchführen</li> </ul>
<b>Anzeige OFL</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Über- oder Unterschreitung des zulässigen Signalbereichs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 0/4 ... 20 mA Stromeingänge des MIQ/IC2 nur im zulässigen Strombereich betreiben (siehe Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN)</li> </ul>

## **6   Wartung, Reinigung**

### **6.1   Wartung**

Das MIQ/IC2 benötigt keine spezielle Wartung. Die allgemeine Wartung von IQ SENSOR NET Komponenten ist in der IQ SENSOR NET System-Betriebsanleitung beschrieben.

### **6.2   Reinigung**

Die Reinigung von IQ SENSOR NET Komponenten ist in der IQ SENSOR NET System-Betriebsanleitung beschrieben.

## 7 Technische Daten

### 7.1 Allgemeine Daten MIQ Module

#### Abmessungen

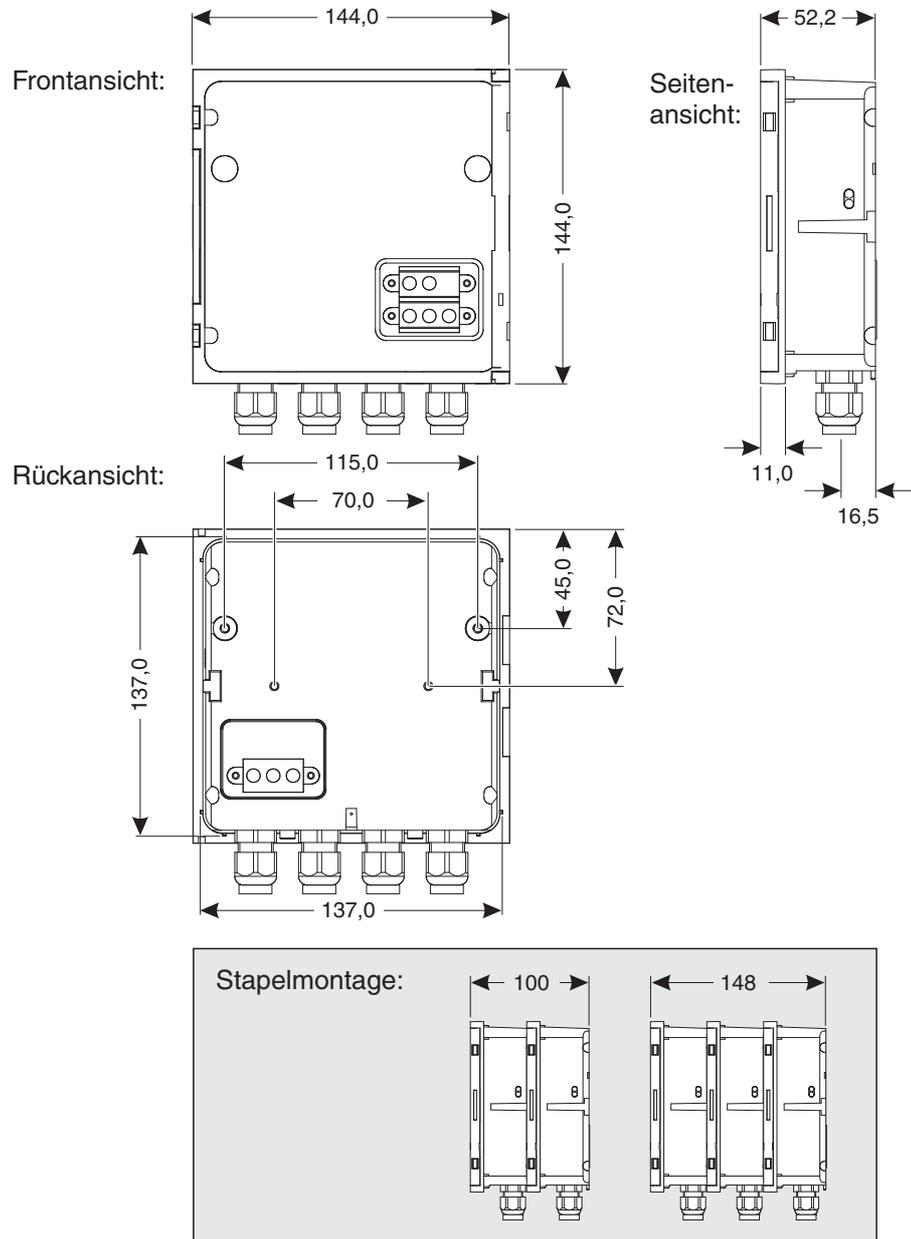


Bild 7-1 Maßzeichnung MIQ Modul (Maße in mm)

#### Mechanischer Aufbau

Maximale Zahl von MIQ Modulen in einem Modulstapel

3

Gehäusematerial

Polycarbonat mit 20 % Glasfaser

	Gewicht	ca. 0,5 kg
	Schutzart	IP 66 (nicht für Conduit-Anschluss geeignet)
<b>Kabelverschraubungen</b>	Geeignet für Kabelmanteldurchmesser	4,5 - 10 mm bzw. 9,0 - 13 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Temperatur	
	Montage/Installation/Wartung	+ 5 °C ... + 40 °C (+ 41 ... +104 °F)
	Betrieb	- 20 °C ... + 55 °C (- 4 ... + 131 °F)
	Lagerung	- 25 °C ... + 65 °C (- 13 ... + 149 °F)
	Relative Luftfeuchte	
	Montage/Installation/Wartung	≤ 80 %
	Jahresmittel	≤ 90 %
	Betauung	Möglich
	Standorthöhe	Max. 2000 m über NN
<b>Gerätesicherheit</b>	Angewandte Normen	– EN 61010-1 – UL 61010-1 – CAN/CSA C22.2#61010-1
<b>EMV Produkt- und Systemeigenschaften</b>	EN 61326	EMV-Anforderungen für elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz – Betriebsmittel für industrielle Bereiche, vorgesehen für unentbehrlichen Betrieb – Störaussendungsgrenzwerte Betriebsmittel der Klasse A
	System-Blitzschutz	Deutlich erweiterte qualitative und quantitative Schutzeigenschaften gegenüber EN 61326.
	FCC, class A	

## 7.2 MIQ/IC2

<b>Elektrische Daten</b>	Nennspannung	max. 24 VDC über das IQ SENSOR NET (Details siehe Kapitel TECHNISCHE DATEN der IQ SENSOR NET System-Betriebsanleitung)
	Leistungsaufnahme	0,2 ... 4,6 W  0,2 W: ohne Speisetrennerversorgung ≤ 2,4 W: mit 1 Speisetrenner ≤ 4,6 W: mit 2 Speisetrennern
	Schutzklasse	III
<b>Klemmanschlüsse</b>	IQ SENSOR NET Anschlüsse	2 Zusätzlich zuschaltbarer SENSORNET Terminator (Abschlusswiderstand)
	Stromeingänge (0/4 ... 20 mA)	2
	Speisetrenneranschluss	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>
	Leitungsquerschnitt Netzspannung führender Kabel	Europa: 1,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> USA: AWG 14 ... 12
	Kabelzuführungen	4 Kabelverschraubungen M16 x 1,5 an der Modulunterseite
<b>Stromeingänge</b>	Messkanäle	2 galvanisch getrennt vom IQ SENSOR NET.
	physikalischer Eingangsbereich	0,0 ... 22,5 mA Bei Überschreitung dieses Bereichs schaltet sich der Eingang als Schutzmaßnahme für ca. 1 Minute ab
	zulässige Signalebereiche	0 ... 20 mA: 0,0 mA ≤ I ≤ 20,2 mA 4 ... 20 mA: 3,8 mA ≤ I ≤ 20,2 mA

	undefinierte Signalbereiche Anzeige OFL (Bereich im physikalischen Eingangsbereich aber außerhalb des zulässigen Signalbereichs)	am unteren Signalbereichsende (nur bei Signalbereich 4 ... 20mA): $I_{\text{Fehlerschwelle}} < I < 3,8 \text{ mA}$  am oberen Signalbereichsende (bei Signalbereich 0/4 ... 20mA): $20,2 \text{ mA} < I < I_{\text{Fehlerschwelle}}$
	Fehlersignalbereiche Anzeige "----" (entsprechend Einstellung Fehlererkennung)	<i>Fehlererkennung</i> $\leq$ <i>Fehlerschwelle</i> : $0,0 \text{ mA} \leq I \leq I_{\text{Fehlerschwelle}}$  <i>Fehlererkennung</i> $\geq$ <i>Fehlerschwelle</i> : $I_{\text{Fehlerschwelle}} \leq I \leq 22,5 \text{ mA}$
	zulässige Gleichtakt-differenz zwischen den Messkanälen	10 VDC, 20 VAC <sub>p-p</sub>
	Messunsicherheit (Genauigkeit)	< 0,2 % vom Messwert $\pm$ 0,01 mA
	Bürde	max. 250 Ohm
<b>Speisung</b> (Speisetrenner- versorgung)	elektrische Daten	20,5 - 24 V Ausgangsstrom max. 240 mA, dauerkurzschlussfest
	Anforderung bzw. Überwachung der Versorgungsspannung (gilt nur bei Anschluss eines Speisetrenners)	21,5 ... 24 V abweichend von der IQ SENSOR NET Spannungsüberwachung (siehe System-Betriebsanleitung) Die Änderung der Spannungsüberwachungswerte erfolgt automatisch bei Anschluss eines Speisetrenners.

## 8 Verzeichnisse

### 8.1 Erläuterung der Meldungen

In diesem Kapitel finden Sie eine Liste mit allen Meldungs-codes und den dazu-gehörigen Meldungstexten, die im Logbuch des IQ SENSOR NET Systems für das Strom-Eingangsmodul MIQ/IC2 vorkommen können.



Informationen zu

- Inhalt und Aufbau des Logbuchs und
- Aufbau des Meldungs-codes

finden Sie im Kapitel LOGBUCH der IQ SENSOR NET System-Betriebsanleitung.



Alle Meldungs-codes des Strom-Eingangsmoduls MIQ/IC2 enden mit der Nummer "381" (Stromeingang 1) oder "382" (Stromeingang 2).

#### 8.1.1 Fehlermeldungen

Meldungscode	Meldungstext
EA9381 EA9382	<i>Eingangsstrom im undefinierten Bereich</i> * <i>Einstellungen überprüfen und falls nötig ändern</i> * <i>Installation überprüfen</i> * <i>angeschlossenes Messsystem prüfen</i> * <i>MIQ/IC2 überprüfen</i>
EAA381 EAA382	<i>Ein Fehler wurde gemeldet</i> * <i>Einstellungen überprüfen und falls nötig ändern</i> * <i>Installation überprüfen</i> * <i>angeschlossenes Messsystem prüfen</i> * <i>MIQ/IC2 überprüfen</i>
EI1381	<i>Betriebsspannung zu niedrig</i> * <i>Installation und Kabellängen prüfen, Installationsanweisung beachten</i> * <i>Netzteil/e überlastet, Netzteil/e ergänzen</i> * <i>Klemm- und Modulverbindungen überprüfen</i> * <i>Defekte Teilnehmer, Teilnehmer austauschen</i>

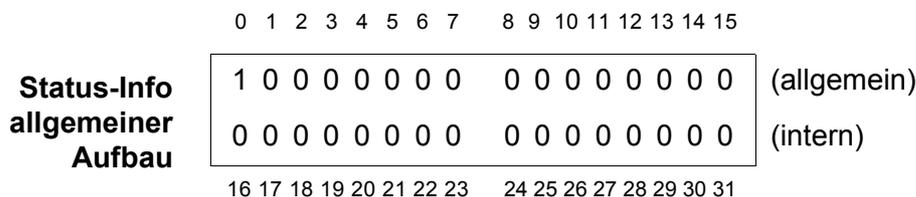
Meldungscode	Meldungstext
EI2381	<p><i>Betriebsspannung zu niedrig, kein Betrieb möglich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Installation und Kabellängen prüfen, Installationsanweisung beachten</i></li> <li>* <i>Netzteil/e überlastet, Netzteil/e ergänzen</i></li> <li>* <i>Klemm- und Modulverbindungen überprüfen</i></li> <li>* <i>Defekte Teilnehmer, Teilnehmer austauschen</i></li> </ul>
ES1381	<p><i>Teilnehmer-Hardware defekt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>Service kontaktieren</i></li> </ul>

### 8.1.2 Infomeldungen

Das Strom-Eingangsmodul MIQ/IC2 sendet keine Infomeldungen.

## 8.2 Status-Info

Die Status-Info ist eine kodierte Information über den aktuellen Zustand eines Sensors. Jeder Sensor sendet diese Status-Info an den Controller. Die Status-Info von Sensoren besteht aus 32 Bits, von denen jedes den Wert 0 oder 1 annehmen kann.



Die Bits 0 - 15 sind für allgemeine Informationen reserviert.

Die Bits 16 - 21 sind für interne Service-Informationen reserviert.

Sie erhalten die Status-Info:

- über eine manuelle Abfrage im Menü *Einstellungen/Settings/Service/Liste aller Teilnehmer* (siehe System-Betriebsanleitung)
- über eine automatisierte Abfrage
  - einer übergeordneten Prozessleittechnik (z. B. bei Anbindung an den Profibus)
  - des IQ Data Server (siehe Betriebsanleitung IQ SENSOR NET Software Pack)



Die Auswertung der Status-Info, z. B. bei automatisierter Abfrage, muss für jedes Bit einzeln erfolgen.

Status-Info MIQ/IC2	Statusbit	Erläuterung
	Bit 0	<i>Teilnehmer-Hardware defekt</i>
	Bit 1-31	-





# Xylem | 'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wasserverwendung und die Aufbereitung sowie Wiedernutzung von Wasser in der Zukunft verbessern. Wir unterstützen Kunden aus der kommunalen Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Industrie sowie aus der Privat- und Gewerbegebäudetechnik mit Produkten und Dienstleistungen, um Wasser und Abwasser effizient zu fördern, zu behandeln, zu analysieren, zu überwachen und der Umwelt zurückzuführen. Darüber hinaus hat Xylem sein Produktportfolio um intelligente und smarte Messtechnologien sowie Netzwerktechnologien und innovative Infrastrukturen rund um die Datenanalyse in der Wasser-, Elektrizitäts- und Gasindustrie ergänzt. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

**Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf [www.xylem.com](http://www.xylem.com).**



## **Service und Rücksendungen:**

Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG  
WTW  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

Tel.: +49 881 183-325  
Fax: +49 881 183-414  
E-Mail [wtw.rma@xylem.com](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.xylemanalytics.com](http://www.xylemanalytics.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

