

ifm electronic



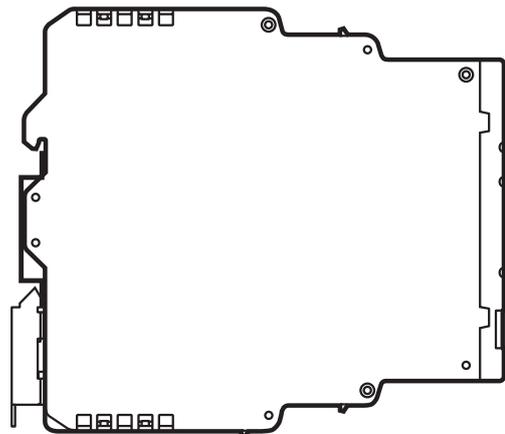
Bedienungsanleitung  
AS-i SmartLine Modul

DE

**AS interface**

**AC3220  
AC3221**

80237516/00 06/2016



# Inhalt

1	Vorbemerkung .....	3
1.1	Verwendete Symbole.....	3
1.2	Verwendete Warnhinweise .....	3
2	Sicherheitshinweise .....	3
2.1	Allgemein .....	3
2.2	Zielgruppe.....	4
2.3	Elektrischer Anschluss.....	4
2.4	Bedienung .....	4
2.5	Einbauort .....	4
2.6	Gehäusetemperatur.....	5
2.7	Eingriffe in das Gerät.....	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
4	Bedien- und Anzeigeelemente.....	6
5	Betrieb / LEDs.....	6
6	Montage.....	7
6.1	Montage des Geräts .....	7
6.2	Gerät demontieren.....	8
6.3	Montage der Sensoren .....	8
7	Elektrischer Anschluss.....	8
7.1	Anschlusszubehör .....	8
7.2	Klemmenbelegung.....	9
8	Adressieren.....	12
8.1	Adressieren mit dem Adressiergerät AC1154 .....	12
9	Technische Daten .....	12
9.1	Maßzeichnung .....	14
9.2	Zulassungen/Normen .....	14
10	Wartung, Instandsetzung, Entsorgung .....	14
10.1	Wartung .....	14
10.2	Reinigen der Gehäuseoberfläche.....	14
10.3	Instandsetzung .....	14
10.4	Entsorgung .....	15

# 1 Vorbemerkung

Dieses Dokument richtet sich an Fachkräfte. Dabei handelt es sich um Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden, die der Betrieb, die Installation oder die Instandhaltung des Gerätes verursachen kann.

Lesen Sie dieses Dokument vor dem Einsatz, damit Sie mit Einsatzbedingungen, Installation und Betrieb vertraut werden. Bewahren Sie dieses Dokument während der gesamten Einsatzdauer des Gerätes auf.

DE

## **WARNUNG**

Warn- und Sicherheitshinweise befolgen (→ 2 Sicherheitshinweise).

### 1.1 Verwendete Symbole

▶ Handlungsanweisung

→ Querverweis



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.



Information

Ergänzender Hinweis.



Allgemeiner Warnhinweis

Personenschäden sind bei Nichtbeachtung möglich.

### 1.2 Verwendete Warnhinweise

## **WARNUNG**

Warnung vor schweren Personenschäden.

Tod oder schwere, irreversible Verletzungen sind möglich.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemein

Befolgen Sie die Angaben der Betriebsanleitung. Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben.

Der Einbau und Anschluss muss den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der das Gerät installiert.

Die Sicherheit eines Systems, in welchem das Gerät integriert wird, liegt in der Verantwortung des Errichters des Systems.

## **2.2 Zielgruppe**

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb gesetzt werden.

## **2.3 Elektrischer Anschluss**

Schalten Sie das Gerät extern spannungsfrei bevor Sie irgendwelche Arbeiten an ihm vornehmen. Schalten Sie auch unabhängig versorgte Relais-Lastkreise ab.

Darauf achten, dass die externe Spannung gemäß den Kriterien für sichere Kleinspannung (SELV) erzeugt und zugeführt wird, da diese ohne weitere Maßnahmen in der Nähe der Bedienelemente und an den Klemmen für die Speisung angeschlossener Geber zur Verfügung gestellt wird.

Die Verdrahtung aller in Zusammenhang mit dem SELV-Kreis des Geräts stehenden Signale muss ebenfalls den SELV-Kriterien entsprechen (sichere Schutzkleinspannung, galvanisch sicher getrennt von anderen Stromkreisen).

Wird die extern zugeführte oder intern generierte SELV-Spannung extern geerdet, so geschieht dies in der Verantwortung des Betreibers und im Rahmen der dort geltenden nationalen Installationsvorschriften. Alle Aussagen in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf das bezüglich der SELV-Spannung nicht geerdete Gerät.

Es darf kein Strom entnommen werden, der über den in den technischen Daten genannten Wert hinausgeht.

Es muss für das Gerät ein externer Hauptschalter installiert werden, mit dem das Gerät und alle nachgeschalteten Schaltkreise abgeschaltet werden können. Dieser Hauptschalter ist dem Gerät eindeutig zuzuordnen.

## **2.4 Bedienung**

Vorsicht bei Bedienung im eingeschalteten Zustand. Sie ist aufgrund der Schutzart IP 20 nur durch Fachkräfte zulässig.

## **2.5 Einbauort**

Das Gerät muss für den bestimmungsgemäßen Betrieb in ein nur mit Werkzeug zu öffnendes Gehäuse oder in einen geschlossenen Schaltschrank (beide Schutzart IP 54 oder höher) als Umhüllung im Sinne der EN 61010-1 eingebaut werden.

## 2.6 Gehäusetemperatur

Das Gerät ist gemäß nachstehender technischer Spezifikation in einem weiten Umgebungstemperaturbereich betreibbar. Aufgrund der zusätzlichen Eigenerwärmung kann es an den Bedienelementen und den Gehäusewandungen beim Berühren in heißer Umgebung zu hohen wahrnehmbaren Temperaturen kommen.

## 2.7 Eingriffe in das Gerät

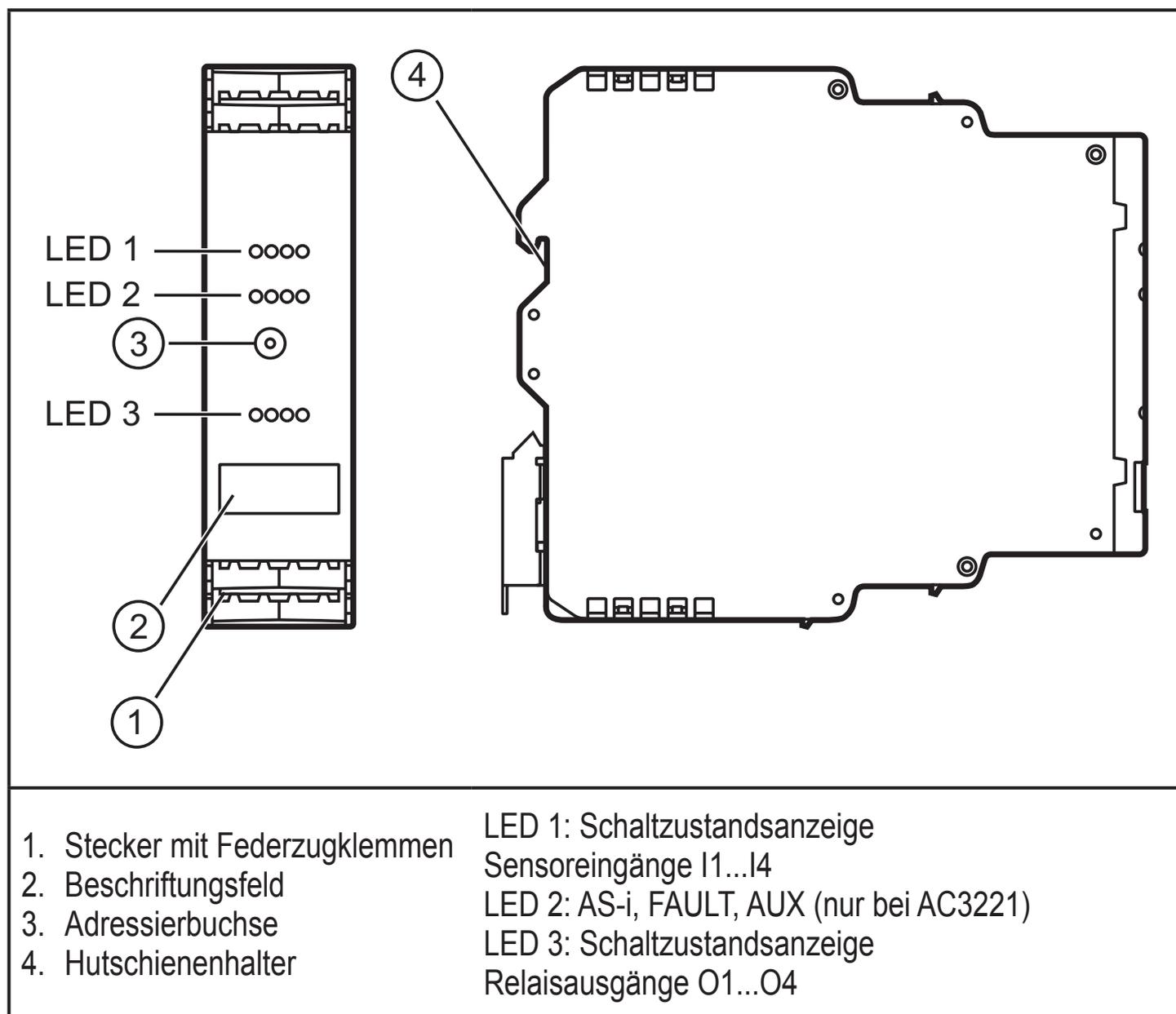
Bei Fehlfunktion des Geräts oder bei Unklarheiten setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung. Eingriffe in das Gerät können schwerwiegende Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben. Sie sind nicht zulässig und führen zu Haftungs- und Gewährleistungsausschluss.

DE

## 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Geräte fungieren als digitale Ein- und Ausgangsmodule im AS-i Netz mit je 4 digitalen Ein- und Ausgängen.
- Eingänge zum Anschluss von bis zu maximal 4 Sensoren (2-Draht- oder 3-Draht-Sensoren).
- Ausgänge (Relais) zur direkten Ansteuerung von Schützen, kleineren Antrieben, Ventilen etc. Spannungsbereich bis maximal 240 V AC oder 24 V DC, Stromstärken bis maximal 6 A pro Ausgang oder pro Modul (Summenstrom).
- AC3220: Sensorversorgung aus AS-i 200 mA
- AC3221: Sensorversorgung aus AUX 1 A
- Maximale Anzahl von Modulen pro Master: 62 (A/B-Slave)
- AS-i Profil S-7.A.7
- Die Geräte können nur in Verbindung mit einem Master der Version 3.0 (Masterprofil M4) betrieben werden.

## 4 Bedien- und Anzeigeelemente



## 5 Betrieb / LEDs

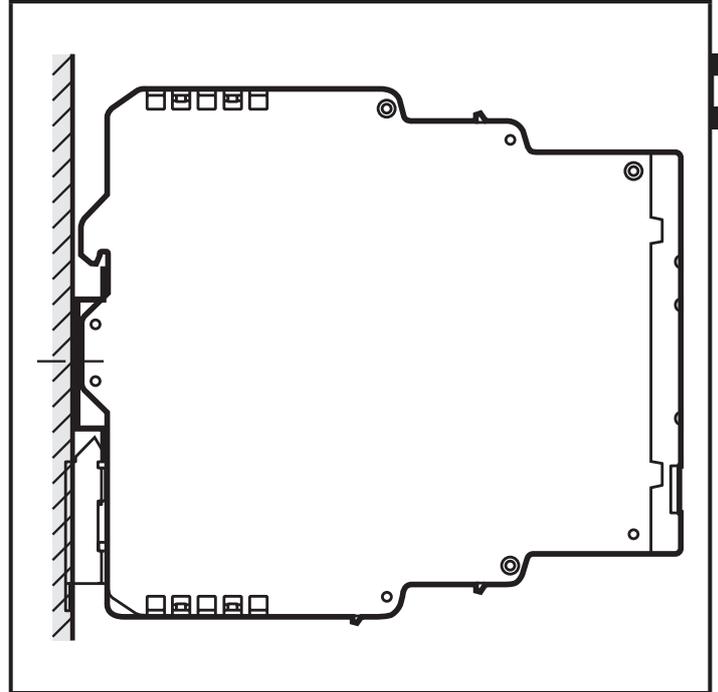
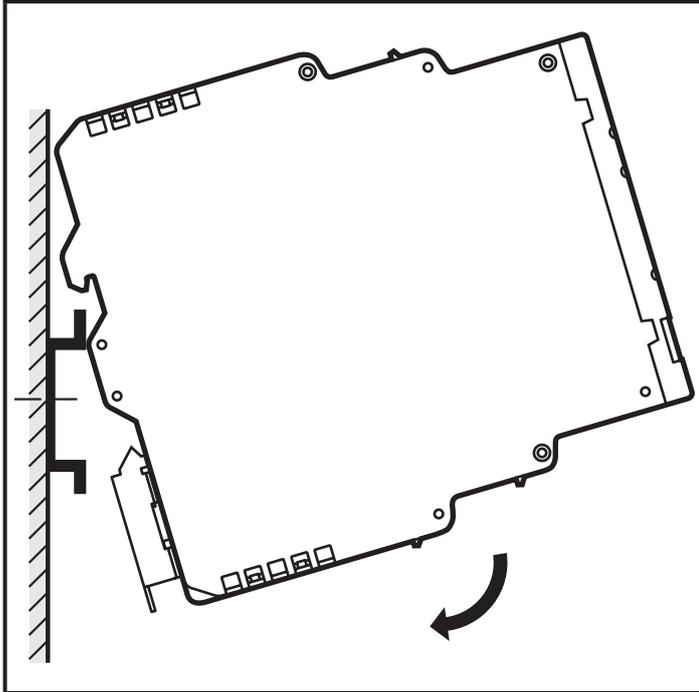
- LED 1 gelb leuchtet: Eingang (I1...I4) geschaltet
- LED 2 AS-i grün leuchtet: AS-i Spannungsversorgung o.k.
- LED 2 FAULT rot leuchtet: AS-i Kommunikationsfehler, Slave nimmt nicht am „normalen“ Datenverkehr teil, z. B. Slaveadresse 0
- LED 2 FAULT rot blinkt: Peripheriefehler, z. B. Sensorversorgung überlastet bzw. kurzgeschlossen
- LED 2 AUX grün leuchtet (nur AC3221): externe Spannungsversorgung o.k.

- LED 3 gelb leuchtet: Relaisausgang O1...O4 geschaltet

## 6 Montage

### 6.1 Montage des Geräts

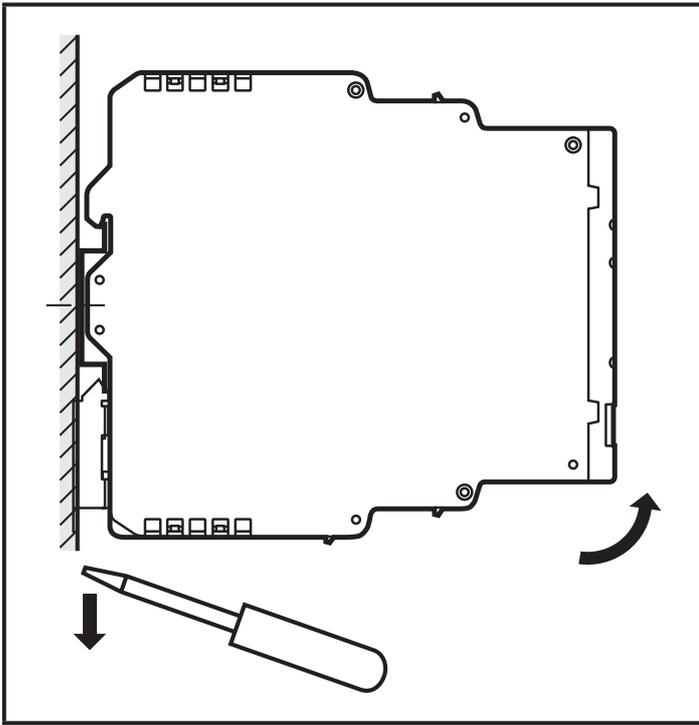
- ▶ Das Gerät auf eine 35 mm DIN-Profilschiene montieren.



DE

- ▶ Ausreichend Platz zu Boden und Deckel des Schaltschranks lassen, um Luftzirkulation zu ermöglichen und übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
- ▶ Beim Aneinanderreihen mehrerer Geräte die Eigenerwärmung aller Geräte beachten und die Umgebungsbedingungen für jedes einzelne Gerät einhalten.

## 6.2 Gerät demontieren



## 6.3 Montage der Sensoren

- ▶ Montagehinweise des Herstellers befolgen.

# 7 Elektrischer Anschluss

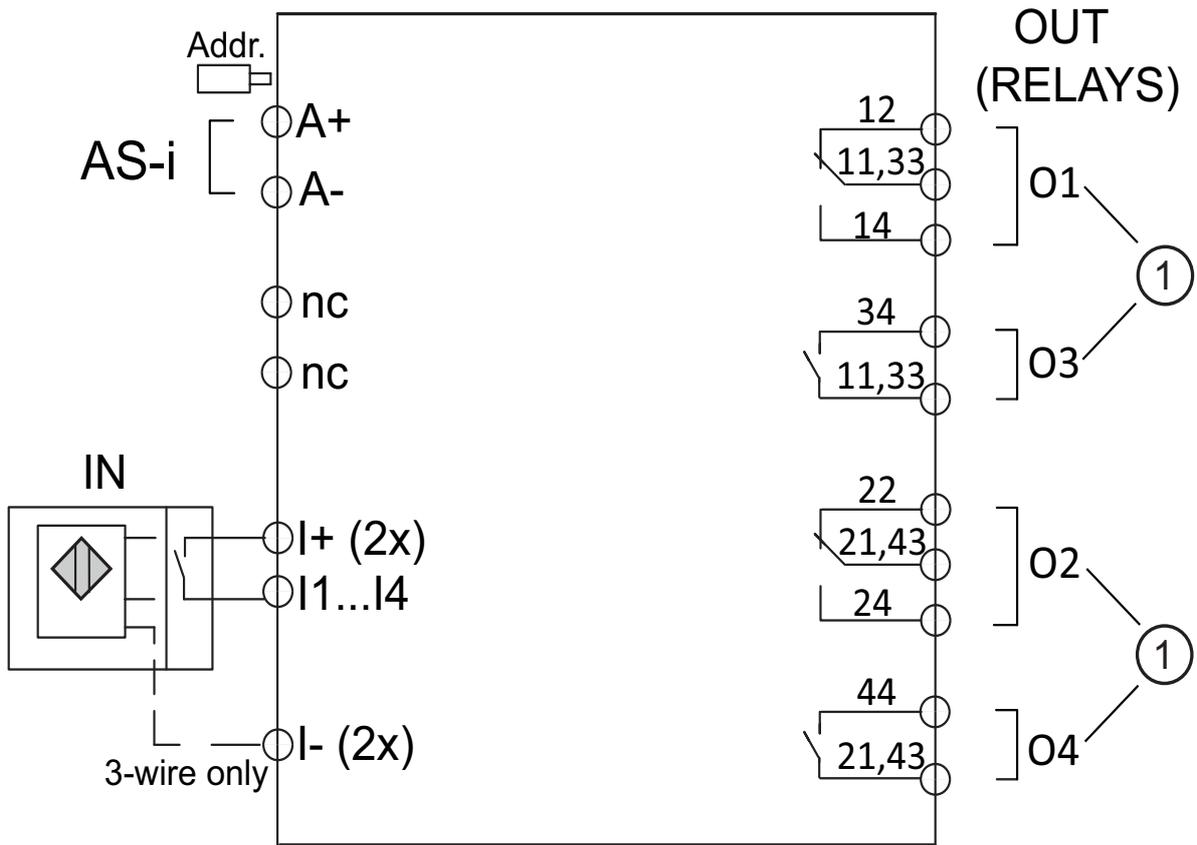
## 7.1 Anschlusszubehör

Das Gerät wird inklusive Anschlussstecker geliefert.

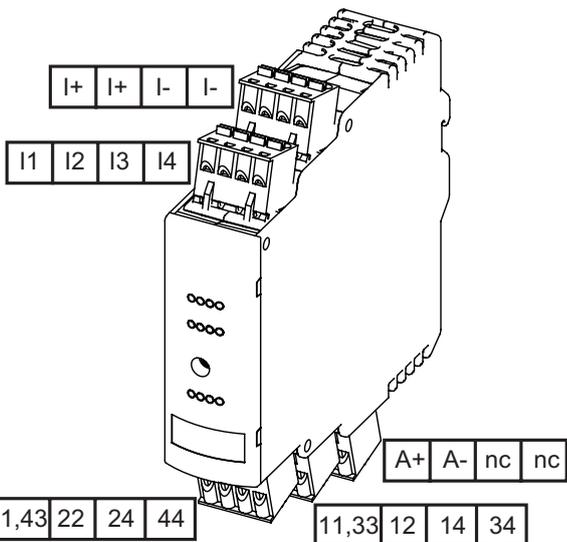
Informationen zum verfügbaren Zubehör unter [www.ifm.com](http://www.ifm.com).

## 7.2 Klemmenbelegung

AC3220



1: Die Ausgänge (Relais) O1+O3 und O2+O4 müssen paarweise mit der gleichen Spannung versorgt werden.



A+: AS-i +

A-: AS-i -

I+: Sensorversorgung +24V

I-: Sensorversorgung 0V

I1...I4: Schalteingang Sensor 1...4

11: Relais O1 Wechsler, Mittenkontakt

12: Relais O1 Wechsler, Ruhekontakt

14: Relais O1 Wechsler, Arbeitskontakt

21: Relais O2 Wechsler, Mittenkontakt

22: Relais O2 Wechsler, Ruhekontakt

24: Relais O2 Wechsler, Arbeitskontakt

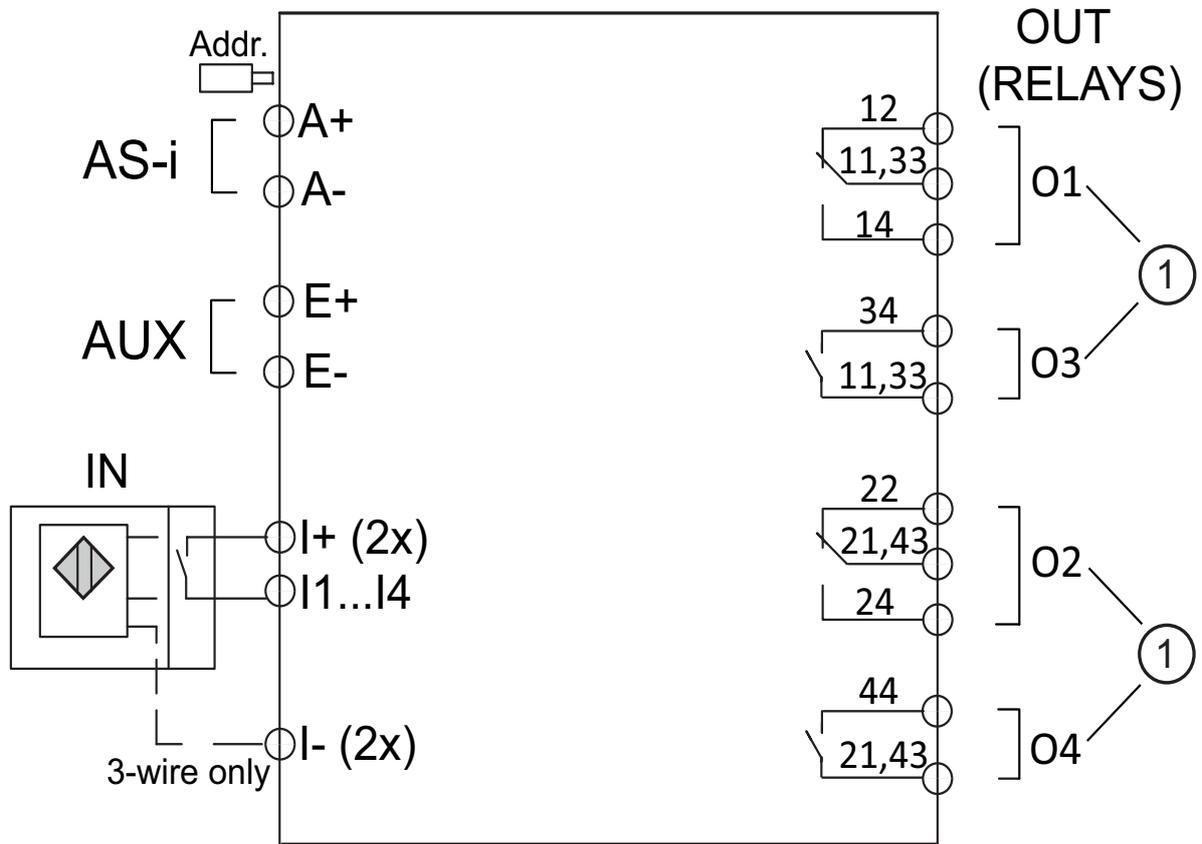
33, 34: Relais O3 Schließer

43, 44: Relais O4 Schließer

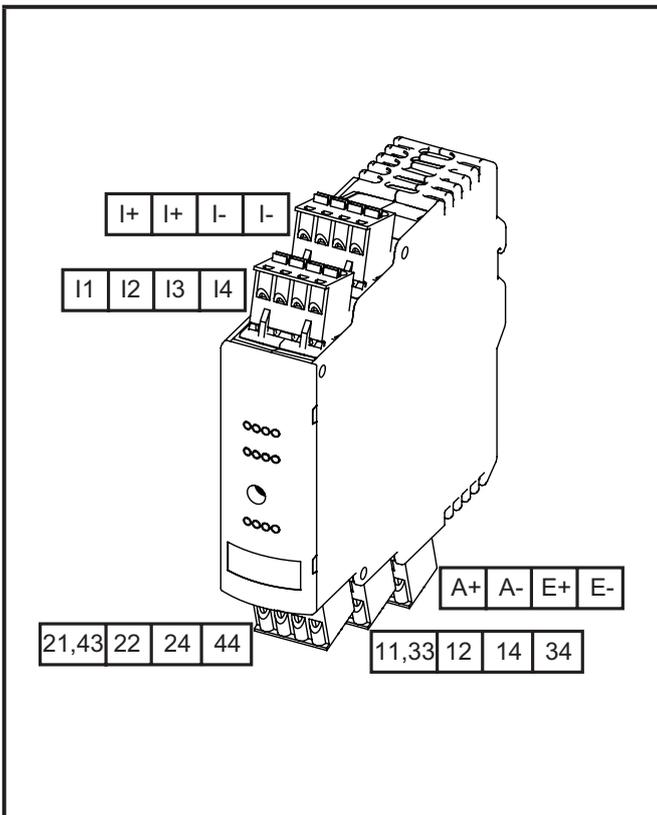
nc: nicht belegt

DE

# AC3221



1: Die Ausgänge (Relais) O1+O3 und O2+O4 müssen paarweise mit der gleichen Spannung versorgt werden.



- A+: AS-i +
- A-: AS-i -
- E+: Externe Spannungsversorgung +24 V
- E-: Externe Spannungsversorgung 0 V
- I+: Sensorversorgung +24V
- I-: Sensorversorgung 0V
- I1...I4: Schalteingang Sensor 1...4
  
- 11: Relais O1 Wechsler, Mittenkontakt
- 12: Relais O1 Wechsler, Ruhekontakt
- 14: Relais O1 Wechsler, Arbeitskontakt
- 21: Relais O2 Wechsler, Mittenkontakt
- 22: Relais O2 Wechsler, Ruhekontakt
- 24: Relais O2 Wechsler, Arbeitskontakt
- 33, 34: Relais O3 Schließer
- 43, 44: Relais O4 Schließer

**! WARNUNG**

An den Stiftheiten für die Relaisausgänge (O1...O4) dürfen nur die mitgelieferten oder technisch identische Anschlussstecker verwendet werden  
→ 9 Technische Daten.

Um die Schutzart IP 20 für Gehäuse und Klemmen sicherzustellen, die unbelegten Anschlusssteckerkontakte komplett mit Klemmen belegen.

**! WARNUNG**

Unbelegte und nicht aufgeführte Klemmen (n.c. beim Gerät AC3220) nicht als Stützpunktklemmen verwenden.

**! WARNUNG**

AC3221

Nur für den Anschluss an einer galvanisch getrennten Spannungsquelle mit einer an AUX (E+) vorgeschalteten UL-zugelassenen Sicherung von 10 A.

Alternativ kann auch ein Class 2-Netzteil zur Versorgung von AUX verwendet werden.

Zur AUX-Versorgung die technischen Daten beachten.



AC3220

Die Anschlüsse I1...I4 und I+, I- nicht mit externem Potential verbinden.



Die Leitungslänge darf bei beiden Geräten maximal 30 m betragen.

## 8 Adressieren

Auslieferungsadresse ist 0.

### 8.1 Adressieren mit dem Adressiergerät AC1154

Das Modul kann über die implementierte Adressierschnittstelle mit dem Adressierkabel (E70213) im montierten und verdrahteten Zustand adressiert werden.

Wird ein Slave in Kombination mit einem Master der neuen Generation (Version 2.1) eingesetzt, kann mit dem Adressiergerät AC1154 eine Adresse zwischen 1A und 31B ausgewählt werden.

Wird ein Slave mit dem ID-Code „A“ (erweiterter Adressmodus möglich) in Kombination mit einem Master der 1. Generation (Version 2.0) eingesetzt,

- muss der Parameter P3=1 und das Ausgangsbit D3=0 sein (Defaulteinstellung). Das Ausgangsbit D3 darf nicht genutzt werden.
- muss diesem Slave eine Adresse zwischen 1A und 31A zugewiesen werden.

## 9 Technische Daten

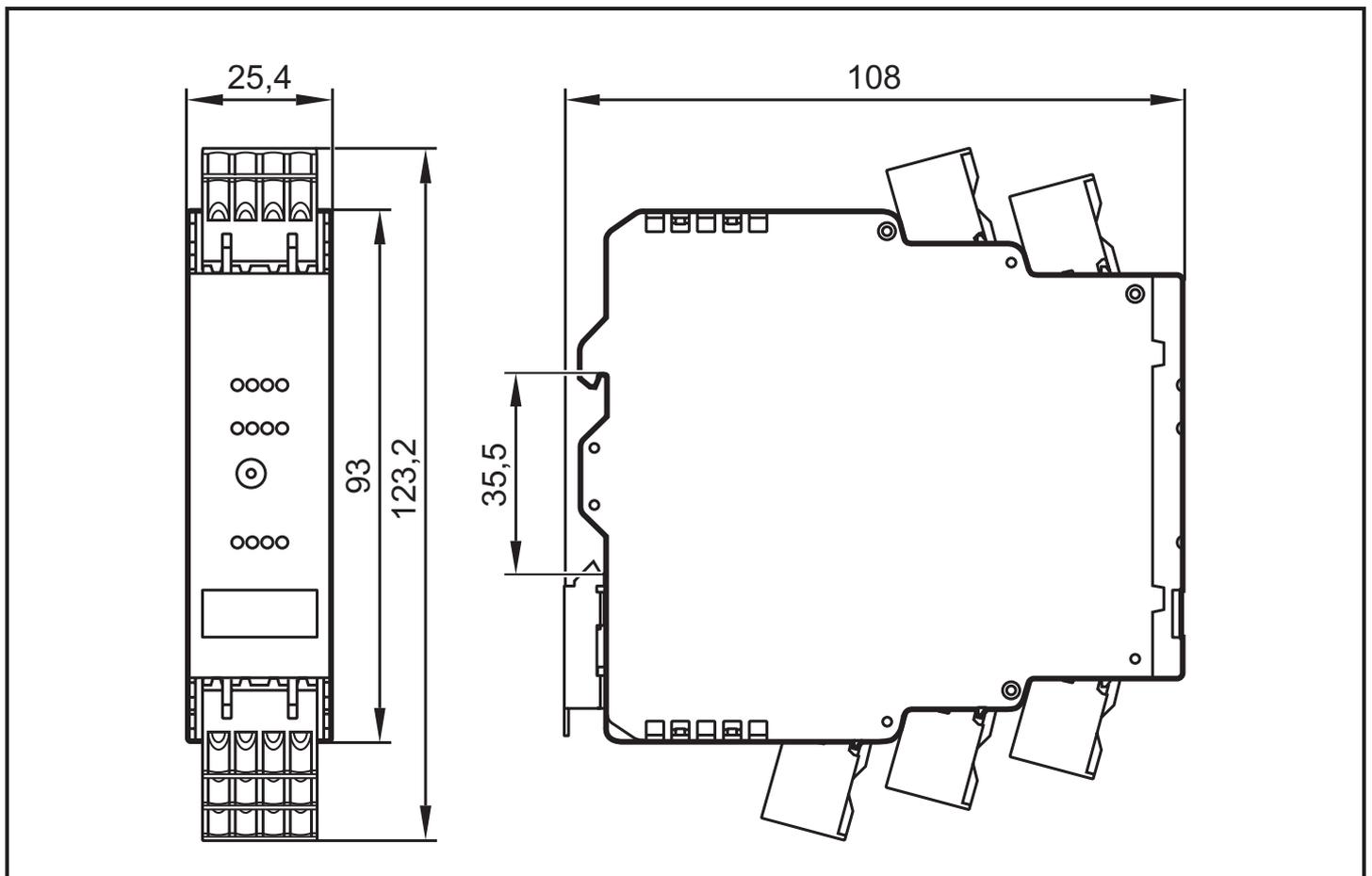
SmartLine Modul		AC3220 / AC3221
Elektrische Ausführung		4 digitale Eingänge / 4 digitale Ausgänge
Betriebsspannung	[V]	AC3220: 26,5...31,6 DC (AS-i) AC3221: 18...31,6 DC (AS-i), 20...30 DC (AUX)
Gesamtstromaufnahme aus AS-i	[mA]	AC3220: < 300 AC3221: < 30
Strombelastbarkeit je Modul	[A]	6
Eingänge		PNP (Typ 2 gem. IEC 61131-2)
Sensorversorgung		AC3220: AS-i AC3221: extern nach SELV
Spannungsbereich Eingänge	[V]	16...30 DC
Strombelastbarkeit für alle Eingänge gesamt	[mA]	AC3220: 200 AC3221: 1000
Ausgänge		Relais

SmartLine Modul		AC3220 / AC3221
Relais Kontaktbelastbarkeit	[A]	<p>6</p> <p>Ohmsche Last (240 V AC oder 24 V DC) Die Ausgänge (Relais) O1+O3 und O2+O4 müssen paarweise mit der gleichen Spannung versorgt werden (z.B. 2 x 240 V AC oder 2 x 24 V DC)</p> <p>galvanisch getrennt verstärkte Isolierung nach EN61010 Überspannungskategorie II Verschmutzgrad 2 bis 240 V AC Nennspannung</p>
Schutzart Gehäuse / Klemmen		IP 20 / IP 20
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...60
Max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit	[%]	90 (nicht kondensierend)
Maximale Betriebshöhe	[m]	2000 über NN
AS-i-Profil		S-7.A.7
AS-i Version		3.0 (erweiterter Adressmodus)
Anschluss		Für die Versorgung von AUX muss eine galvanisch getrennte Spannungsquelle mit einer an AUX (E+) vorgeschalteten UL-zugelassenen Sicherung von 10 A verwendet werden. Alternativ kann AUX über ein Class 2-Netzteil versorgt werden.
Maximale Leitungslänge an Ein- und Ausgängen	[m]	30
Gerät		4-polige Stiftleisten im Rastermaß 5,0 mm
Anschlussstecker (alle Stecker sind im Lieferumfang enthalten)		<p>1x4-poliger Twin-Stecker mit Federkraftanschluss von Phoenix Contact, Typ TVFKC 1,5/4-ST BK 0,2...1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24...16)</p> <p>4x4-poliger Stecker mit Federkraftanschluss von Phoenix Contact, Typ FKCT 2,5/4-ST BK 0,2..2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24...14)</p>

DE

Datenblätter sind abrufbar unter [www.ifm.com](http://www.ifm.com).

## 9.1 Maßzeichnung



## 9.2 Zulassungen/Normen

EG-Konformitätserklärungen, Zulassungen, usw. sind abrufbar unter [www.ifm.com](http://www.ifm.com).

## 10 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

### 10.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

### 10.2 Reinigen der Gehäuseoberfläche

- ▶ Gerät von der Betriebsspannung trennen.
- ▶ Verschmutzungen mit einem weichen, chemisch unbehandelten und trockenen Tuch entfernen.



Empfohlen werden Microfaser-Tücher ohne chemische Zusatzmittel.

### 10.3 Instandsetzung

- ▶ Das Gerät nur durch den Hersteller instandsetzen lassen.  
Sicherheitshinweise beachten (→ 2.7 Eingriffe in das Gerät).

## 10.4 Entsorgung

- ▶ Das Gerät gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.