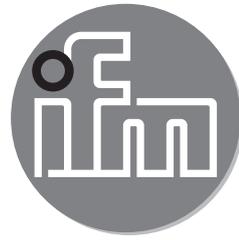


ifm electronic



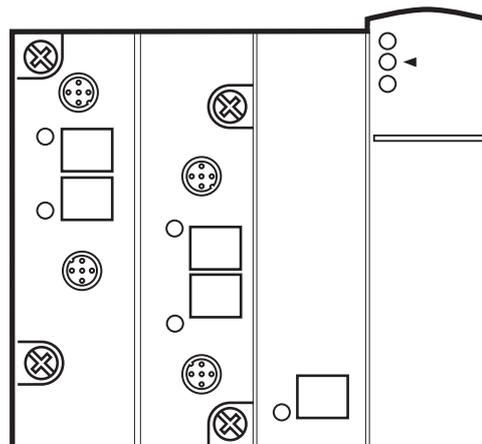
Bedienungsanleitung
AS-i Modul

DE

AS interface

**AC2520
AC2570**

7390795 / 00 06 / 2009



Inhalt

1	Vorbemerkung	3
1.1	Hinweise zu diesem Dokument	3
1.2	Verwendete Symbole.....	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Allgemein	4
2.2	Montage und Anschluss	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
4	Montage / Adressieren.....	4
5	Elektrischer Anschluss.....	5
5.1	Anschluss eines 2-Draht-Pt100-Elements an das AS-i Modul	5
5.2	Anschluss eines 4-Draht-Pt100-Elements an das AS-i Modul	5
5.2.1	Hinweis zu Pt 100 Messungen	6
6	Parametrierung	6
6.1	Peripheriefehlermeldung der Kanäle 1 bis 4 aktivieren	7
6.2	Messbereich des Pt100-Moduls	7
6.3	Übertragungszeit der Analogwerte	8
7	Bedien- und Anzeigeelemente.....	8
8	Technische Daten	9
8.1	Datenblätter	9
9	Wartung, Instandsetzung und Entsorgung	9
10	Zulassungen/Normen	9
11	Maßzeichnung	10

1 Vorbemerkung

1.1 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Dokument gilt für Geräte des Typs „AS-i ClassicLine“ (Art.-Nr.: AC2520 / AC2570).

Es ist Bestandteil des Gerätes und enthält Angaben zum korrekten Umgang mit dem Produkt.

Dieses Dokument richtet sich an Elektrofachkräfte. Dabei handelt es sich um Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, mögliche Gefährdungen zu erkennen und zu vermeiden, die der Einsatz des Gerätes verursachen kann.

- ▶ Dieses Dokument vor dem Einsatz des Gerätes lesen.
- ▶ Dieses Dokument während der Einsatzdauer des Gerätes aufbewahren.

1.2 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung
- > Reaktion, Ergebnis
- Querverweis
- LED an
- LED aus
- ⊗ LED blinkt
- ⚡ LED blinkt schnell
-  Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.
-  Information
Ergänzender Hinweis

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

► Angaben dieser Anleitung befolgen.

Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können die Sicherheit von Menschen und Anlagen beeinträchtigen.

2.2 Montage und Anschluss

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb gesetzt werden, da die sichere Funktion des Gerätes und der Anlage nur bei ordnungsgemäßer Installation gewährleistet ist.

Montage und Anschluss müssen den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der das Gerät installiert.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät wandelt analoge Signale (Temperaturwerte) in digitale Werte um und überträgt diese zum Host. Die Datenübertragung erfolgt asynchron nach dem AS-i Profil S-7.3, gemäß AS-i Spezifikation V2.1.

- Sensorversorgung aus AS-i
- Messwertwandlung für 4 Kanäle: 480 ms
- Auflösung 0,1 °C
- Messbereich -200...850 °C
- AS-i Profil S-7.3.E
- Der Anschluss der Pt100 Sensoren erfolgt über M12 Verbindungsleitungen
- Anschluss von 2- und 4-Leiter Sensoren möglich
- Maximale Anzahl Module pro AS-i Strang: 31
- Besonderheit AC2570: Edelstahlschrauben, Viton-Dichtung

4 Montage / Adressieren

Bei Verwendung von Modulunterteilen ohne Adressierbuchse (AC5000):

- Das Gerät auf ein Adressiergerät (AC1154) setzen und eine freie Adresse zwischen 1 und 31 vergeben.
- Das Gerät auf ein verdrahtetes Modul-Unterteil des AS-i Netzes montieren, Anzugsdrehmoment 0,8 Nm.



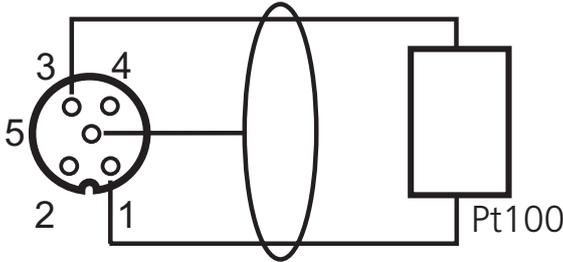
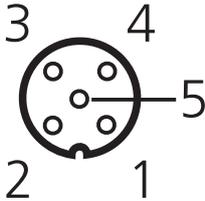
Bei Verwendung von Modulunterteilen mit Adressierbuchse (AC5010) kann das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Adressieradapter E70213 adressieren.

5 Elektrischer Anschluss

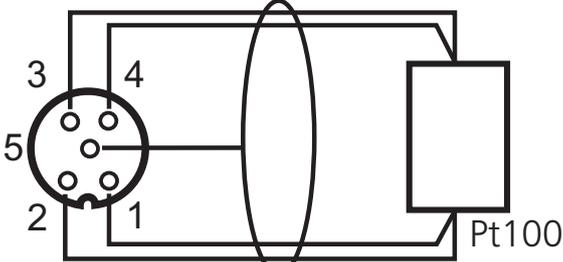
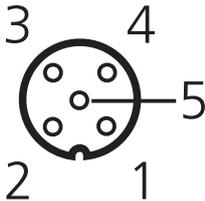
► Das Gerät über die standardisierte EMS (Versorgung aus AS-i) an das AS-Interface anschließen.

DE

5.1 Anschluss eines 2-Draht-Pt100-Elements an das AS-i Modul

		M12-Buchse	Pin
		S +	1
		AI +	2
		S -	3
		AI -	4
		Abschirmung (Funktionserde)	5

5.2 Anschluss eines 4-Draht-Pt100-Elements an das AS-i Modul

		M12-Buchse	Pin
		S +	1
		1+ ... 4+	2
		S -	3
		1- ... 4-	4
		Abschirmung (Funktionserde)	5



4-Draht-Pt100-Sensoren liefern genauere Resultate als 2-Draht-Sensoren, vorausgesetzt, dass die Zuleitungen in ihrem Widerstand gleich sind. Die Umschaltung zwischen 2- und 4-Draht-Sensoren erfolgt über das Parameterbit P3.

5.2.1 Hinweis zu Pt 100 Messungen

Bei dem Pt 100 Messverfahren fließen sehr geringe Ströme in die Messelektronik.

- ▶ Zusätzliche Widerstände (Leitungen, Kontakt- und Übergangswiderstände, Wackelkontakte, etc.) im Messkreis vermeiden.

Nur so ist eine genaue Messung, für die diese Module ausgelegt sind, möglich werden.



Eine 4-Leitermessung ist immer einer 2-Leitermessung zu bevorzugen. Bei der 2-Leitermessung addieren sich Messtechnisch alle Übergangs- und Anschlusswiderstände und können das Messergebnis verfälschen.

Deshalb wird eine 2-Leitermessung nicht empfohlen !

- ▶ Beim Gerät AC2520 hochwertige Stecker verwenden. Vorkonfektionierte und vergossene Stecker mit vergoldeten Kontakte bevorzugen.

6 Parametrierung

Parameterbit/ Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkungen																														
P0 / Filter	1 50 Hz Filter im A/D Wandler aktiv 0 60 Hz Filter im A/D Wandler aktiv	Das 50 Hz Filter gilt für ganz Europa																														
P1, P2 / Peripheriefehler	Parameterbit <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>P1</th> <th>P2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	P1	P2	0	0	0	1	1	0	1	1	Peripheriefehler wird ausgelöst bei <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ein</td> <td>aus</td> <td>aus</td> <td>aus</td> </tr> <tr> <td>ein</td> <td>ein</td> <td>aus</td> <td>aus</td> </tr> <tr> <td>ein</td> <td>ein</td> <td>ein</td> <td>aus</td> </tr> <tr> <td>ein</td> <td>ein</td> <td>ein</td> <td>ein</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	4	ein	aus	aus	aus	ein	ein	aus	aus	ein	ein	ein	aus	ein	ein	ein	ein
P1	P2																															
0	0																															
0	1																															
1	0																															
1	1																															
1	2	3	4																													
ein	aus	aus	aus																													
ein	ein	aus	aus																													
ein	ein	ein	aus																													
ein	ein	ein	ein																													
P3 / Typ Pt100 Element	1 2-Leiter Modus 0 4-Leiter Modus																															

Um die angegebene Schutzart IP 67 einzuhalten

- ▶ Dichtung sorgfältig eingelegt.
- ▶ die 4 Schrauben des Oberteils gleichmäßig über Kreuz mit 0,6...0,8 Nm anziehen.
- ▶ nicht benutzte Buchsen mit einer Verschlusskappe verschliessen.
- ▶ alle angeschlossenen M12-Stecker und Verschlusskappen festziehen, Anzugsdrehmoment von 0,6...0,8 Nm.

DE

6.1 Peripheriefehlermeldung der Kanäle 1 bis 4 aktivieren

Mit den Parameterbits P1 und P2 kann gemäß obiger Tabelle definiert werden, welche Messkanäle eine Peripheriefehlermeldung auslösen können.

Unabhängig von den vorgegebenen Parametern werden jedoch immer alle 4 Kanäle über das AS-Interface übertragen.

- ▶ Mindestens einen Pt100-Sensor vor dem Einschalten des AS-i Slaves anschließen, um den A/D-Wandler zu starten.
- > sonst blinken die LEDs I1 ... I4 mit einer Frequenz von ca. 5 Hz.

6.2 Messbereich des Pt100-Moduls

Die Messbereiche, das Verhalten der LEDs und deren Bedeutung entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Bereich -200 ... 850 °C	Einheiten dez.	Einheiten hex.	LED AI1...AI4 Analog	Bedeutung
< -219,4 °C	32767	7FFF	⊗	Kurzschluss
-219,4 °C ... -200,1 °C	-2194 ... -2001	F76E ... F82F	●	Untersteuerungs- bereich
-200 °C ... 850 °C	-2000 ... 8500	F830 ... 2134	●	Nennbereich
850,1 °C ... 883,6 °C	8501 ... 8836	2135 ... 2090	●	Übersteuerungs- bereich
> 883,6 °C	32767	7FFF	○	Drahtbruch

6.3 Übertragungszeit der Analogwerte

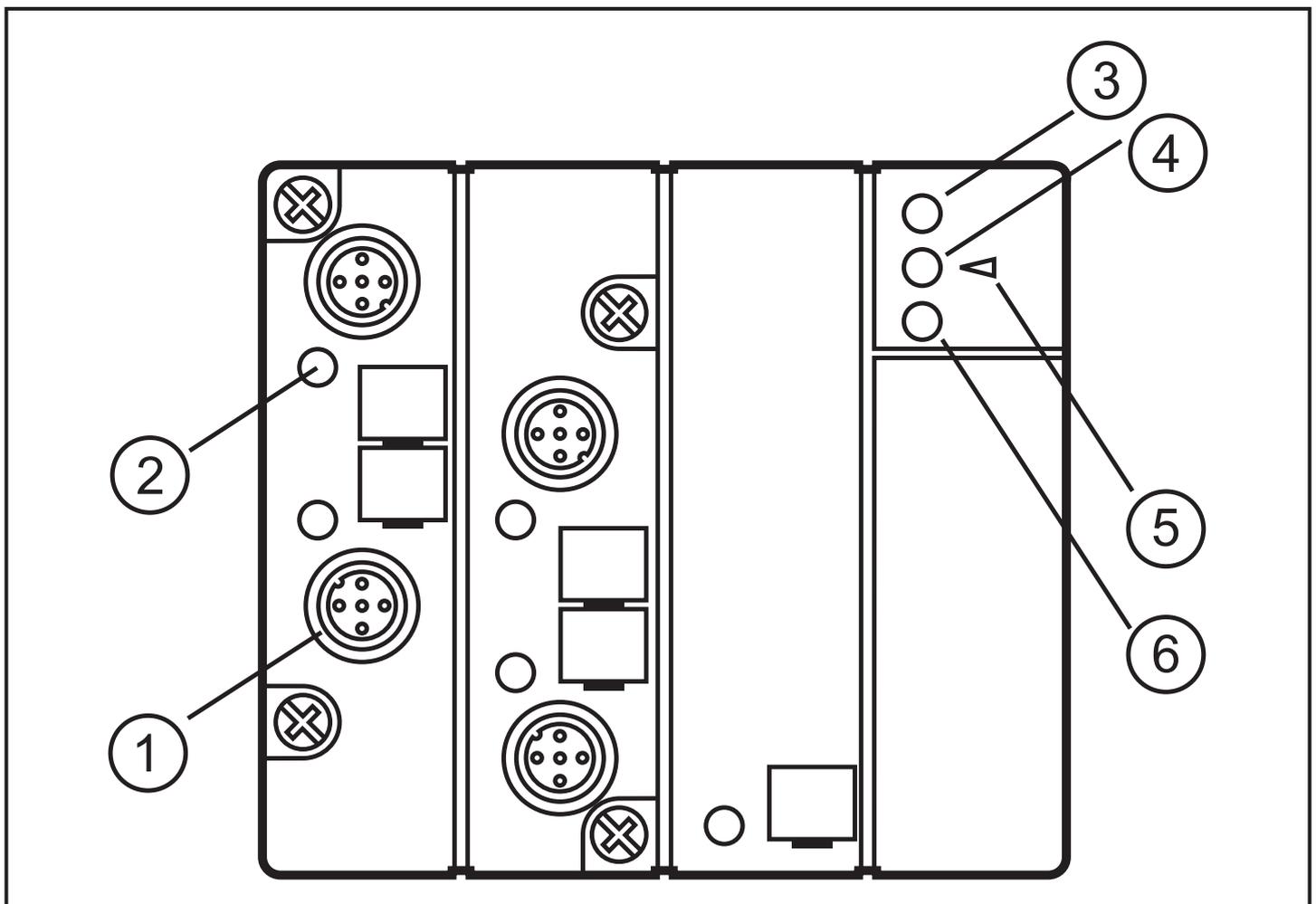
Die Übertragungszeit der Analogwerte hängt von der Wandlungszeit der analogen Signale in digitale Signale im AS-i Modul und von der Übertragungszeit über das AS-Interface ab.

Die Wandlungszeit für 4 Pt100-Signale beträgt 480 ms.

Die Übertragungszeit der 4 16-Bit-Werte über das AS-Interface beträgt im Idealfall 7 AS-i Zyklen pro Wert. Bei einer Zykluszeit von 5 ms pro AS-i Zyklus ergibt sich somit eine Übertragungszeit über das AS-Interface von $4 \times 7 \times 5 \text{ ms} = 140 \text{ ms}$.

Die gesamte Übertragungszeit für 4 Temperaturwerte beträgt somit im Idealfall: $480 \text{ ms (Wandlungszeit)} + 140 \text{ ms (Übertragungszeit)} = 620 \text{ ms}$.

7 Bedien- und Anzeigeelemente



- 1: 4 Buchsen M12
- 2: LED gelb Analogeingänge AI1 ... AI4
- 3: LED Infrarot-Empfänger
- 4: LED rot FAULT
- 5: Fixierung für Infrarot-Adapter
- 6: LED grün PWR

LED Bezeichnung	LED Zustand / Farbe	Betriebszustand
LED AI1 ... AI4	☒ gelb	analoges Signal außerhalb des Messbereichs
	● gelb	analoges Signal im Messbereich
LED Power	● grün	AS-i Spannung liegt an
	○ gelb	keine AS-i Spannung liegt an
LED Fault	● rot	AS-i Kommunikationsfehler, z. B. Slaveadresse 0
	☒ rot	Peripheriefehler *
LED Infrarot	Infrarot	Infrarot-Empfänger

DE

* Peripheriefehler

Ein Peripheriefehler wird angezeigt, wenn mindestens eines der Signale AI1, AI2, AI3 oder AI4 außerhalb des Messbereiches ist oder an mindestens einem analogen Kanal nichts angeschlossen ist.

8 Technische Daten

8.1 Datenblätter



Datenblätter sind abrufbar unter:

www.ifm.com → Datenblattsuche → AC2520/ AC2570

9 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

► Das Gerät gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.

10 Zulassungen/Normen



EG-Konformitätserklärung und Zulassungen sind abrufbar unter:

www.ifm.com → Datenblatt-Suche → AC2520/ AC2570 → Zulassungen

11 Maßzeichnung

