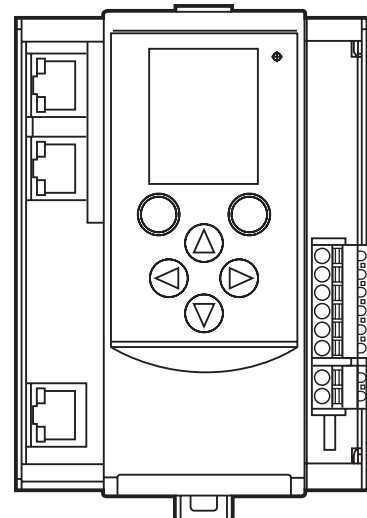


Bedienungsanleitung

DE

**SmartSPS DataLine
mit EtherCAT-Slave-Schnittstelle
AC1433 / AC1434**

80254423/00 02/2017



Inhalt

1	Vorbemerkung	4
1.1	Hinweise zu diesem Dokument	4
1.2	Zeichenerklärung	4
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Montage und Anschluss	5
2.2	Eingriffe in das Gerät	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3.1	Konfigurations-Schnittstellen X3, X8	5
3.2	Feldbus-Schnittstelle X6 und X7	6
3.3	Elektrische Versorgung	6
4	Montage	6
5	Elektrischer Anschluss	7
5.1	Geräteversorgung	7
5.1.1	Geräteversorgung über AUX, AS-i Versorgung über AS-i Netzteil(e) ...	7
5.1.2	Geräte- und AS-i Versorgung über AS-i Netzteil	8
5.1.3	Geräte- und AS-i Versorgung über ein gemeinsames Netzteil	8
5.2	Anschlussbelegung	9
6	Bedien- und Anzeigeelemente	10
6.1	LED-Anzeigen	11
6.1.1	Geräte-LED H1	11
6.1.2	Schnittstellen-LEDs an X6, X7	11
6.1.3	Schnittstellen-LEDs an X8	11
7	Betrieb	12
7.1	Einstellungen	12
7.1.1	Sprachauswahl	12
7.2	Navigation	13
7.2.1	Navigationselemente	13
7.2.2	Piktogramme und Hauptnavigation	14
8	Diagnose	15
9	Wartung, Instandsetzung und Entsorgung	15
10	Maßzeichnung	16

1 Vorbemerkung

Technische Daten, Zulassungen, Zubehör und weitere Informationen unter www.ifm.com.

1.1 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Dokument gilt für Geräte des Typs „SmartSPS DataLine mit EtherCAT-Slave-Schnittstelle“ (Art.-Nr.: AC1433 /AC1434).

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

1.2 Zeichenerklärung

► Handlungsanweisung

> Reaktion, Ergebnis

[...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen

→ Querverweis



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.



Information

Ergänzender Hinweis.

2 Sicherheitshinweise

- Dieses Dokument vor Inbetriebnahme des Produktes lesen und während der Einsatzdauer aufbewahren.
- Das Produkt muss sich uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen und Umgebungsbedingungen eignen.
- Das Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden (→ Bestimmungsgemäße Verwendung).
- Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und / oder Personenschäden führen.
- Für Folgen durch Eingriffe in das Produkt oder Fehlgebrauch durch den Betreiber übernimmt der Hersteller keine Haftung und keine Gewährleistung.
- Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Produktes darf nur ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchführen.

- Geräte und Kabel wirksam vor Beschädigung schützen.

2.1 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.



Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer Wohnumgebung kann dieses Produkt Rundfunkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es notwendig werden, dass der Anwender entsprechende Maßnahmen treffen muss.

DE

2.2 Eingriffe in das Gerät

Eingriffe in das Gerät sind nicht zulässig und führen zu Haftungs- und Gewährleistungsausschluss. Eingriffe in das Gerät können die Sicherheit von Menschen und Anlagen beeinträchtigen.

- ▶ Gerät nicht öffnen.
- ▶ Keine Gegenstände in das Gerät einführen.
- ▶ Eindringen von metallischen Fremdkörpern verhindern.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SmartSPS DataLine mit EtherCAT-Slave-Schnittstelle integriert einen (AC1433) bzw. zwei (AC1434) AS-i Master, einen WEB-Server und eine EtherCAT-Slave-Schnittstelle.

- Es steuert den Datenaustausch zur Sensor- / Aktuator-Ebene.
- Es kommuniziert mit der übergeordneten Steuerungsebene über EtherCAT.
- Es visualisiert Sensor-/ Aktuatordaten auf dem integrierten WEB-Server.
- Es ermöglicht die Gerätekonfiguration über den WEB-Server.

3.1 Konfigurations-Schnittstellen X3, X8

- RJ45, Twisted-Pair (10 Mbps und 100 Mbps)
- TCP/IP - Transport Control Protocol/ Internet Protocol
- UDP/IP - User Datagram Protocol
- EtherCAT (Master)
- Modbus TCP (Master/Slave)

- 3S netzwerkglobale Variablen
- HTTP-Server
- OPC-UA-Server
- CODESYS-Programmierschnittstelle
- CODESYS-Web-Visualisierung

3.2 Feldbus-Schnittstelle X6 und X7

- EtherCAT Slave
- max.100 Mbps

3.3 Elektrische Versorgung

- Geräteversorgung wahlweise aus 24 V (AUX) oder AS-i
- AS-i Power 24 V kompatibel

4 Montage

► Das Gerät auf einer 35 mm-Profilschiene befestigen.

Die Schutzart des Geräts beträgt IP 20, daher sollte es an einem geschützten Ort montiert werden (z. B. Schaltschrank).



Achten Sie auf eine betauungsfreie Umgebung. Vermeiden Sie übermäßige Staubentwicklung, Vibrations- und Stoßbelastungen. Die Luftzirkulation durch die Lüftungsöffnungen darf nicht behindert werden.

Vermeiden Sie eine Montage in direkter Nähe zu Frequenzumrichtern oder anderen Störquellen.

5 Elektrischer Anschluss



Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.

- ▶ Vor Anschluss des Geräts die Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Nationale und internationale Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen befolgen.
- ▶ Gerät entsprechend der Klemmenbeschriftung anschließen.
- ▶ Eine elektrische Verbindung zwischen Gerät (Klemme FE) und der Masse der Anlage herstellen.
- ▶ AUX-Jumper nur im spannungslosen Zustand des Geräts ziehen oder stecken, ansonsten ist ein Geräteausfall möglich.

DE

5.1 Geräteversorgung



Zum Betrieb eines AS-i Systems ist ein AS-i Netzteil (z.B. AC1257) oder das Datenentkopplungsmodul AC1250 (nicht im Lieferumfang) mit einem DC-Netzteil erforderlich.

- ▶ Das Gerät mit einer der folgenden Varianten versorgen.

5.1.1 Geräteversorgung über AUX, AS-i Versorgung über AS-i Netzteil(e)

- ▶ AUX-Jumper herausziehen.
- ▶ Die Spannungsversorgungseingänge des Geräts an die dafür vorgesehenen Netzteile anschließen.

AS-i Bus 1

- ▶ Die mit AS-i 1+ und AS-i 1- bezeichneten Pins von Klemme X1 an das AS-i Netzteil (z.B. AC1257) des ersten AS-i Busses anschließen.

AS-i Bus 2 (nur AC1434)

- ▶ Die mit AS-i 2+ und AS-i 2- bezeichneten Pins von Klemme X1 an das AS-i Netzteil (z.B. AC1257) des zweiten AS-i Busses anschließen.

24 V-Geräteversorgung

- ▶ Die mit 24 V und 0 V bezeichneten Pins von Klemme X2 an ein 24 V DC-Netzteil anschließen (18...32 V SELV/PELV).
- ▶ Symmetriepunkt des Geräts (Klemme X1, Pin 5 FE) niederohmig mit der Masse der Anlage verbinden.

5.1.2 Geräte- und AS-i Versorgung über AS-i Netzteil

- ▶ AUX-Jumper auf Stecker X2 einstecken
- ▶ AS-i-Netzteil anschließen

AS-i Bus 1

- ▶ Die mit AS-i 1+ und AS-i 1- bezeichneten Pins von Klemme X1 an das AS-i-Netzteil (z.B. AC1257) des ersten AS-i Busses anschließen.

AS-i Bus 2 (nur AC1434)

- ▶ Die mit AS-i 2+ und AS-i 2- bezeichneten Pins von Klemme X1 an das AS-i-Netzteil (z.B. AC1257) des zweiten AS-i Busses anschließen.
- ▶ Symmetriepunkt des Geräts (Klemme X1, Pin 5 FE) niederohmig mit der Masse der Anlage verbinden.



Ist der AUX-Jumper gesteckt, wird das Gerät intern aus dem AS-i Strang 1 (Klemme X1, Pins 3 und 4) versorgt.

5.1.3 Geräte- und AS-i Versorgung über ein gemeinsames Netzteil

- ▶ AUX-Jumper herausziehen
- ▶ In Klemme X1 und X2 ggf. eingesteckte Steckverbinder entfernen.
- ▶ Datenentkopplungsmodul AC1250 (nicht im Lieferumfang) in die Klemmen X1 und X2 stecken.
- ▶ Ersten AS-i Bus an die mit AS-i 1+ und AS-i 1- bezeichneten Pins des Datenentkopplungsmoduls anschließen.
- ▶ Zweiten AS-i Bus an die mit AS-i 2+ und AS-i 2- bezeichneten Pins des Datenentkopplungsmoduls anschließen (nur AC1434).
- ▶ DC-Netzteil (21,5...31,6 V SELV/PELV) an die mit 24 V und 0 V bezeichneten Pins des Datenentkopplungsmoduls anschließen.
- ▶ Symmetriepunkt des Geräts (Klemme X1, Pin 5 FE) niederohmig mit der Masse der Anlage verbinden.



Mit dem passiven Datenentkopplungsmodul AC1250 und einem DC-Netzteil (SELV/PELV 21,5 V...31,6 V) versorgen Sie das Gerät und beide AS-i Stränge.

Die am Netzteil eingestellte Ausgangsspannung entspricht dann auch der Spannungshöhe der beiden generierten AS-i-Busspannungen.

Die Ausgangsspannung des verwendeten Netzteils ist daher entsprechend den Erfordernissen der Anwendung innerhalb der zulässigen Grenzen von 21,5...31,6 V zu wählen.

DE

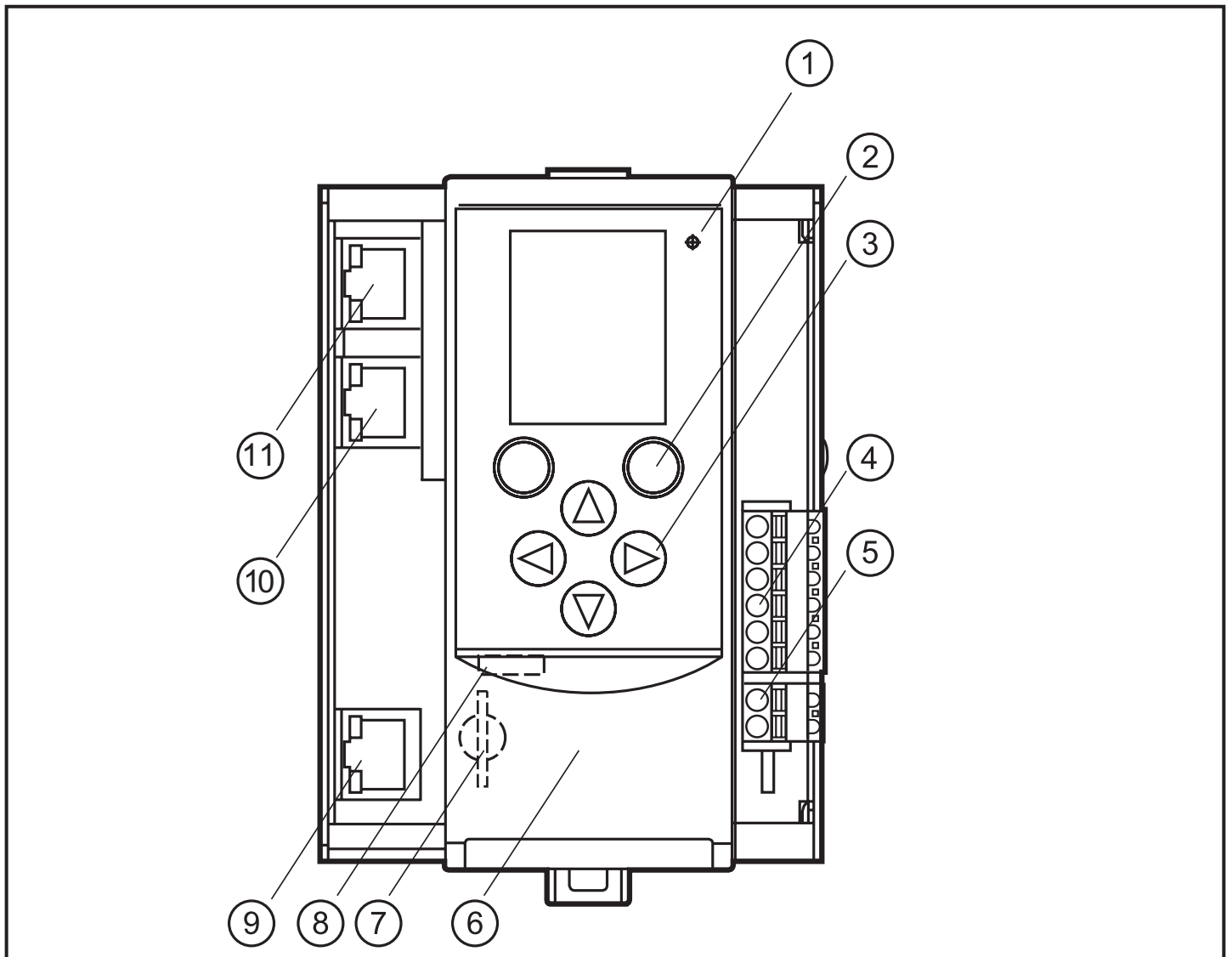
5.2 Anschlussbelegung

Klemme X1	Pin	Bezeichnung
AS-i 2 +	1	AS-i + für AS-i Strang 2 (nur AC1434)
AS-i 2 -	2	AS-i - für AS-i Strang 2 (nur AC1434)
AS-i 1 +	3	AS-i + für AS-i Strang 1
AS-i 1 -	4	AS-i - für AS-i Strang 1
FE	5	Funktionserde
	6	nicht belegt

Klemme X2	Pin	Bezeichnung
24 V	1	+24 V Geräteversorgung
GND	2	GND Geräteversorgung

Klemme X3	Konfigurations-Schnittstelle 1
Klemme X6	EtherCAT OUT
Klemme X7	EtherCAT IN
Klemme X8	Konfigurations-Schnittstelle 2

6 Bedien- und Anzeigeelemente



- 1: Geräte LED H1 grün / gelb / rot
- 2: Softkeys
- 3: Navigationstasten
- 4: AS-i-Bus und FE Anschluss X1
- 5: 24 V Geräte-Spannungsversorgung X2 bzw. AUX-Jumper
- 6: Frontklappe
- 7: Einschub für SD-Karte
- 8: Konfigurationsschnittstelle 1 X3
- 9: Konfigurationsschnittstelle 2 X8
- 10: EtherCAT IN X7
- 11: EtherCAT OUT X6

6.1 LED-Anzeigen

6.1.1 Geräte-LED H1

Die frontseitige LED signalisiert den Zustand des Geräts und der angeschlossenen Systeme.

LED Status	Beschreibung
LED grün leuchtet:	▶ Gerät ist gestartet ▶ es liegt keine Warnmeldung vor ▶ es liegt keine Fehlermeldung vor
LED gelb blinkt langsam (0,5 Hz):	▶ es liegt eine Warnmeldung vor ▶ es liegt keine Fehlermeldung vor
LED rot blinkt schnell (2 Hz):	▶ es liegt eine Fehlermeldung vor

DE

6.1.2 Schnittstellen-LEDs an X6, X7

LED Status	Beschreibung
LED grün leuchtet:	Physikalische Verbindung ok
LED grün blinkt:	Datenempfang und physikalische Verbindung ok

6.1.3 Schnittstellen-LEDs an X8

LED Status	Beschreibung
LED gelb leuchtet:	Physikalische Verbindung ok
LED grün blinkt:	Datenempfang

7 Betrieb

7.1 Einstellungen

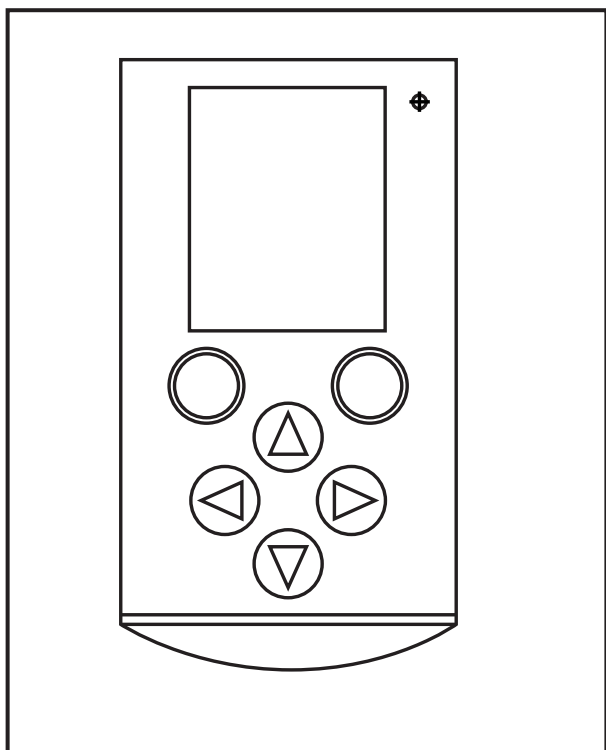


Im Betrieb wird das Display nach 10 Minuten ohne Bedienvorgang abgeschaltet.

- Display mit einer beliebigen Taste aktivieren.

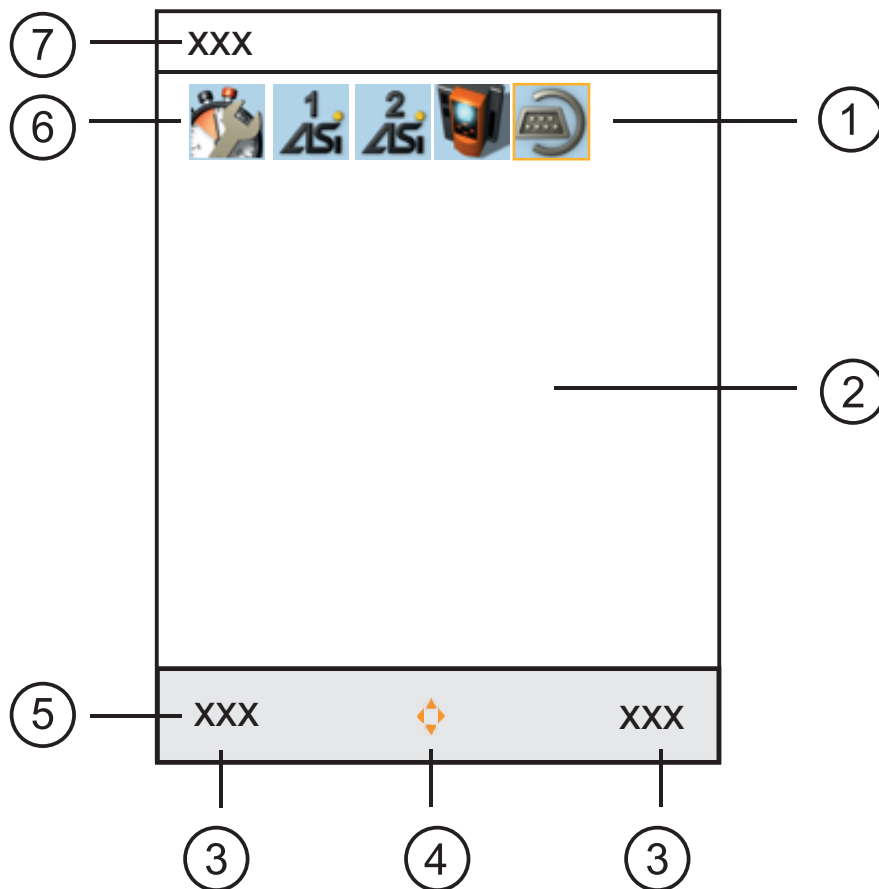
7.1.1 Sprachauswahl

- Bediensprache des Geräts durch gleichzeitiges Drücken der ►-Taste und der ▲-Taste oder der ▼-Taste ändern.



7.2 Navigation

7.2.1 Navigationselemente



- 1: Fokus
- 2: Arbeitsbereich
- 3: Softkey Beschriftungen
- 4: Navigationskompass
- 5: Navigationsstatusleiste
- 6: Hauptnavigationsleiste
- 7: Infoleiste

7.2.2 Piktogramme und Hauptnavigation



Quicksetup (Zusammenfassung der für eine Grundkonfiguration erforderlichen Menüpunkte)

- Alles projektieren
Projektierungsabgleich für AS-i Master 1 und AS-i Master 2 (nur AC1434)
- Betriebsart
Umschaltung der Betriebsarten für
 - AS-i Master 1,
 - AS-i Master 2 (nur AC1434),
 - System (Gateway, Manuell)
- QR-Code
- Feldbus EtherCAT
 - EtherCAT-Slave Device-ID anzeigen / modifizieren
- Konfigurationsschnittstelle 1
 - Parameter der Ethernet-Konfigurationsschnittstelle anzeigen / modifizieren
 - DHCP
 - IP-Adresse
 - Subnet-Maske
 - Gateway-Adresse
- Konfigurationsschnittstelle 2
 - Parameter der Ethernet-Konfigurationsschnittstelle anzeigen / modifizieren
 - DHCP
 - IP-Adresse
 - Subnet-Maske
 - Gateway-Adresse
- Adressierung 1
 - Slaveübersicht AS-i Strangs 1 (mit der Möglichkeit AS-i Adressen zu ändern)
- Adressierung 2 (nur AC1434)
 - Slaveübersicht AS-i Strangs 2 (mit der Möglichkeit AS-i Adressen zu ändern)



AS-i 1

- AS-i Master Einstellungen
- AS-i Diagnose
- AS-i Slaves



AS-i 2 (nur AC1334)

- AS-i Master 2 Einstellungen
- AS-i Diagnose
- AS-i Slaves



System

- Informationen
- Einstellungen
- Diagnose



Schnittstellen

- Einstellungen und Informationen der Konfigurationsschnittstellen
- Einstellungen und Informationen der EtherCAT-Slave-Schnittstelle

DE

8 Diagnose

Auftretende Warn- oder Fehlermeldungen werden im Display des Gerätes angezeigt. Dazu wird das Piktogramm der betroffenen Funktionseinheit von einer Warn- oder Fehlerkennzeichnung überlagert. Steht für eine Funktionseinheit gleichzeitig eine Warn- und eine Fehlermeldung an, so wird nur die Fehlerkennzeichnung eingeblendet.



Warnmeldung



Informationsmeldungen



Fehlermeldung

9 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

- ▶ Die Pufferbatterie der Echtzeituhr bei Bedarf austauschen, Typ CR2032
- ▶ Das Gerät gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.

10 Maßzeichnung

