



Betriebsanleitung

CC60I.AIM / CC60I.RTD
IO-Link Hub

DE

1 Zu diesem Dokument

1.1 Zweck und Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument leitet das technische Personal des Maschinenherstellers bzw. Maschinenbetreibers zur sicheren Verwendung der beschriebenen Geräte an.

Es leitet nicht zur sicheren Verwendung der Maschine an, in denen diese Geräte integriert sind oder werden. Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Maschine.

- Dieses Kapitel sorgfältig lesen, erst dann mit der Dokumentation und dem Gerät arbeiten.
- Die Dokumentation vor Inbetriebnahme des Geräts sorgfältig lesen.
- Das Dokument über die gesamte Lebensdauer des Geräts an einem Ort aufbewahren, der für alle Benutzer jederzeit zugänglich ist.



Zum Verständnis des Dokuments sind allgemeine Kenntnisse der Automatisierungstechnik erforderlich. Darüber hinaus erfordert die Planung und der Einsatz von Automatisierungssystemen technische Fachkenntnisse, die nicht in diesem Dokument vermittelt werden.

1.2 Kennzeichnungen in dieser Anleitung

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
<i>Dialogelement</i>	Kennzeichnet Dialogelemente.	Klicken Sie auf die Schaltfläche OK .
<i>Eigenname</i>	Kennzeichnet Namen von Produkten, Dateien, etc.	<i>Internet Explorer</i> wird in keiner Version unterstützt.
Code	Kennzeichnet Eingaben.	Geben Sie folgende IP-Adresse ein: 192.168.0.250

1.3 Warnhinweise in dieser Anleitung

Warnhinweise machen auf mögliche Verletzungen oder Sachschäden aufmerksam. Die Warnhinweise in dieser Anleitung sind mit unterschiedlichen Gefahrenstufen gekennzeichnet:

Symbol	Warnwort	Erklärung
	GEFAHR	Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
	WARNUNG	Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
	HINWEIS	Kennzeichnet eine Warnung vor Sachschäden.
	INFO	Kennzeichnet praxisbezogene Informationen und Tipps, die einen optimalen Einsatz der Geräte ermöglichen.

1.4 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- 1 x CC60I-Gerät
- 5 x Bezeichnungsschild
- Beileger Allgemeine Hinweise (11042373)

1.5 Warenzeichen

In dieser Dokumentation werden die Warenzeichen folgender Firmen und Institutionen verwendet:

IO-Link

c/o PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO)

1.6 Spezifikationen

Spezifikation	Link
<i>IO-Link</i> Version 1.1.2 vom 07.2013	www.io-link.com



INFO

Features der IO-Link-Spezifikation V 1.1.3 werden unterstützt.

2 Allgemeine Hinweise

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Dieses Produkt ist ein Präzisionsgerät und dient zur Erfassung von Objekten, Gegenständen oder physikalischen Messgrössen sowie der Aufbereitung bzw. Bereitstellung von Messwerten als elektrische Grösse für das übergeordnete System.

Sofern dieses Produkt nicht speziell gekennzeichnet ist, darf es nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

Inbetriebnahme

Einbau, Montage und Justierung dieses Produktes dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Montage

Zur Montage nur die für dieses Produkt vorgesehenen Befestigungen und Befestigungszubehör verwenden. Nicht benutzte Ausgänge dürfen nicht beschaltet werden. Bei Kabelausführungen mit nicht benutzten Adern, müssen diese isoliert werden. Zulässige Kabel-Biegeradien nicht unterschreiten. Vor dem elektrischen Anschluss des Produktes ist die Anlage spannungsfrei zu schalten. Es sind geschirmte Kabel zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen einzusetzen. Bei kundenseitiger Konfektion von Steckverbindungen an geschirmte Kabel, sollen Steckverbindungen in EMV-Ausführung verwendet und der Kabelschirm muss grossflächig mit dem Steckergehäuse verbunden werden.

Entsorgung (Umweltschutz)



Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Das Produkt enthält wertvolle Rohstoffe, die recycelt werden können. Entsorgen Sie dieses Produkt deshalb am entsprechenden Sammeldepot. Weitere Informationen siehe www.baumer.com.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

Hohe elektrische Spannung in der Maschine / Anlage.

Tod oder schwerste Verletzungen durch elektrischen Schlag.

- a) Beim Arbeiten an der Maschine / den Geräten die fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik einhalten.

Schutz von Personen und Sachwerten

- Nach DIN VDE 0105-100 - Betrieb von elektrischen Anlagen - Teil 100: Allgemeine Festlegungen

Die fünf Sicherheitsregeln

Vor hoher elektrischer Spannung schützen

1. Freischalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit allpolig feststellen.
4. Erden und kurzschliessen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Sachkundiges Personal

Nur sachkundiges und sicherheitstechnisch unterwiesenes Personal darf das Gerät montieren, in Betrieb nehmen und betreiben.



INFO

Dem Bediener der Maschine, an der das Gerät verwendet wird, muss die Betriebsanleitung jederzeit zur Verfügung stehen.



INFO

Eingriffe in die Hard- und Software darf nur Fachpersonal von *Baumer* durchführen, ausgenommen Firmware-Updates.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Produkt ist konstruiert und gefertigt für:

- Den industriellen Einsatz.
- Den Betrieb innerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen.
- Den Einsatz im Feld.



INFO

Beim Einsatz des Geräts im Wohn- oder Mischbereich können Funkstörungen entstehen.

- a) Geltende Normen für den Wohn- oder Mischbereich beachten!

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das Gerät:

- weder baulich, technisch noch elektrisch verändern.
- nur innerhalb der Bereiche einsetzen, die in diesem Handbuch, den technischen Daten und der Betriebsanleitung beschrieben sind.
- nicht als sicherheitsgerichtetes Gerät einsetzen. Es entspricht nicht den einschlägigen Normen. Sicherheitsfunktionen der Anlage sind nicht gewährleistet.
- nur in der entsprechenden IP geschützten Umgebung einsetzen.
- nur mit ölfreier Druckluft und einem Ledertuch reinigen.
- nicht als Steighilfe verwenden.

4 Beschreibung

4.1 Gerät

IO-Link Hub (CC60I.AIM)

- IO-Link-Hub für Spannungs- und Strommessung
- 30 mm Kunststoffgehäuse
- 1 x M12 IO-Link Class A
- 4 x M12 AI Multi (U/I)

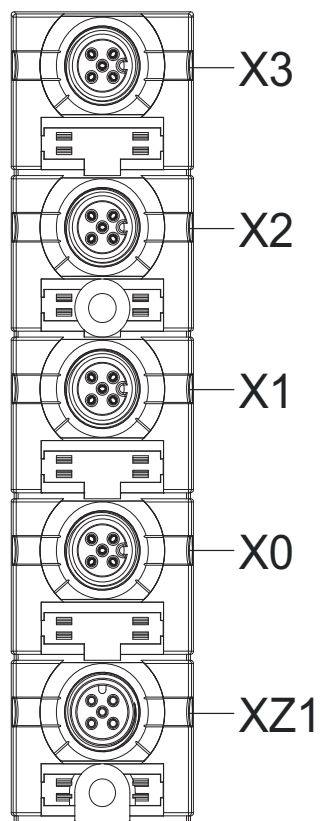


IO-Link Hub (CC60I.RTD)

- IO-Link-Hub für Widerstands-Temperatur-Detektoren (RTD)
- 30 mm Kunststoffgehäuse
- 1 x M12 IO-Link Class A
- 4 x M12 AI RTD



4.2 Geräteaufbau



X0 ... X3 Analoge Eingänge U/I
(AIM)

X0 ... X3 Analoge Eingänge RTD
(RTD)

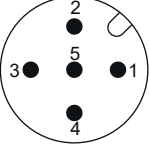
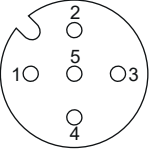
XZ1 Modulversorgung, IO-Link Class
A

4.3 Pin-Belegung

CC60I.AIM

IO-Link	XZ1 (M12-Stecker)	
	Pin 1	24 V US (L+)
	Pin 2	n.c.
	Pin 3	0 V US (L-)
	Pin 4	C/Q IO-Link
	Pin 5	n.c.
DIO	X0 ... X3 (M12-Buchsen)	
	Pin 1	24 V US
	Pin 2	AI
	Pin 3	0 V US
	Pin 4	n.c.
	Pin 5	n.c.

CC60I.RTD

IO-Link	XZ1 (M12-Stecker)	
	Pin 1	24 V US (L+)
	Pin 2	n.c.
	Pin 3	0 V US (L-)
	Pin 4	C/Q IO-Link
	Pin 5	n.c.
DIO	X0 ... X7 (M12-Buchsen)	
	Pin 1	CH+
	Pin 2	CH S+
	Pin 3	CH-
	Pin 4	CH S-
	Pin 5	n.c.

5 Technische Daten

5.1 CC60I.AIM

5.1.1 Elektrische Daten

Versorgung		
Betriebsspannung US		24 V DC
Spannungsbereich US		18 ... 30 V DC
Stromaufnahme	Im Leerlauf	≤50 mA
Galvanische Trennung		Nein
IO-Link		
Kommunikationsgeschwindigkeit		COM3
Übertragungsrate		230.400 Bit/s
Busprotokoll		IO-Link V1.1.2, kompatibel zu IO-Link V1.1.3
IO-Link Zykluszeit		≥1,6 ms
VendorID		0x015E
DeviceID		0x018AAD
Prozessdaten		10 Byte (Inputs), 5 Byte (Outputs)
Sensorversorgung		
Anschluss/Buchse		M12
Betriebsspannung		24 V DC
Stromversorgung	Pro Port	≤0,2 A
Eingang (AI)		
Anschluss		M12-Buchse A-kodiert
Sensorleitung		<30 m
Eingangswiderstand	Spannungsbereiche Strombereiche	50 kOhm 249 Ohm
Unterstützte Spannungs- und Strombereiche (MULT)		0 ... 10 V, -10 ... 10 V, 0 ... 5 V, -5 ... 5 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Wandlungsprinzip	ADC	Sigma-Delta
Auflösung	ADC	24 Bit
Filter	Störfrequenzfilter	Aus, 50/60 Hz
Wandlungszeit	Störfrequenzfilter Aus Störfrequenzfilter Aus Störfrequenzfilter 50/60 Hz (-95 dB)	2 ms 12 ms 240 ms

5.1.2

Messbereiche

Nennmessbereich 0 ... 10 V		
Übersteuerungsbereich		-1,76 ... 11,76 V
Auflösung		361,69 μ V
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,3 %
Drift		30 ppm/K

Nennmessbereich -10 ... 10 V		
Übersteuerungsbereich		-11,76 ... 11,76 V
Auflösung		361,69 μ V
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,3 %
Drift		30 ppm/K

Nennmessbereich 0 ... 5V		
Übersteuerungsbereich		-0,88 ... 5,88 V
Auflösung		180,85 μ V
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,3 %
Drift		30 ppm/K

Nennmessbereich -5 ... 5V		
Übersteuerungsbereich		-5,88 ... 5,88 V
Auflösung		180,85 μ V
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,3 %
Drift		30 ppm/K

Nennmessbereich 0 ... 20V		
Übersteuerungsbereich		0 ... 23,51 mA
Auflösung		723,38 nA
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,4 %
Drift		60 ppm/K

Nennmessbereich 0 ... 20V		
Übersteuerungsbereich		0 ... 23,51 mA
Auflösung		723,38 nA
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,4 %
Drift		60 ppm/K

Nennmessbereich 4 ... 20V		
Übersteuerungsbereich		1,19 ... 22,81 mA
Auflösung		578,70 nA
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,4 %
Drift		60 ppm/K

5.1.3 Umgebungseigenschaften

Klimatisch		
Betriebstemperatur		-25 °C ... +70 °C
Lagertemperatur		-40 °C ... +85 °C
Aufstellungshöhe	Über Normalhöhennull	≤3000 m
Relative Luftfeuchte		≤95 %
Mechanisch		
Schwingprüfung	EN 60068 Part 2-6	5 ... 500 Hz; konst. Amplitude 1 mm; Beschleunigung 15 g
Schockprüfung	EN 60068 Part 2-27	50 g, Dauer 11 ms
Elektrische Sicherheit		
Schutzart	Die IP-Schutzart wird nicht in die UL-Zulassung miteinbezogen	IP65, IP67, IP68
Schutzklasse		III
Verschmutzungsgrad		2
EMV-Störaussendung		
Funkstörfeldstärke	EN 61000-6-3 Emission	QP: 42-35 dB μ V/m@ 30 ... 230 MHz QP: 42 dB μ V/m@ 230 MHz ... 1 GHz PK: 70 dB, AV: 50 dB@ 1 ... 2 GHz
EMV-Störfestigkeit		
Entladung statischer Elektrizität (Gehäuse)	EN 61000-4-2	±4 kV @ Kontakt ±8 kV @ Luft
Hochfrequente elektromagnetische Felder (Gehäuse)	EN 61000-4-3 RF-Field	10 V/m
Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) DC-Ein-/Ausgänge	EN 61000-4-4	±2 kV IO-Link (5 kHz) ±1 kV AIN (5 kHz, 100 kHz)
Magnetfeld	EN 61000-4-8	30 A/m @ 50 Hz
Leitungsgeführte Störgrößen, hochfrequente Felder	EN 61000-4-6, asymmetrisch	10 V

5.1.4 Schutz

Geräteschutz		
Überspannungsschutz		Ja
Überlastschutz Geräteversorgung	Durch Lastkreisüberwachung sicherzustellen	Ja
Verpolschutz Geräteversorgung		Ja
Kurzschlusschutz Sensorversorgung		Elektronisch
Schutzbeschaltung Eingang	Intern	Suppressordiode

5.1.5 Produktzuverlässigkeit


Produktzuverlässigkeit		
MTTF	SN 29500 (bei 40 °C und Bemessungsdaten)	216 Jahre

5.1.6 Mechanische Daten

Materialdaten		
Material Gehäuse		Valox 553 schwarz
Flammbeständigkeit	IEC 60695-2-1	
Montagedaten		
Gewicht	Netto	150 g
Abmessungen	L x B x H	126 x 29,78 x 34,3 mm

5.1.7 Konformität, Zulassungen

Konformität, Zulassungen		
Produktstandard	EN 61131-2 Speicherprogrammierbare Steuerungen Teil 2	Konform
CE	2014/30/EU 2011/65/EU	Konform
UKCA		Konform
EMV	2014/30/EU	Konform
REACH	Nr. 1907/2006	SVHC List
WEEE	2012/19/EU	Konform
ULus		E201820
RoHS	2011/65/EU & 2015/863	Exception 6c&7a
China RoHS	SJ/T 11364-2014	25 EPUP

Hazardous substance (有害物質)							
	Part Name 零件名稱	Lead (Pb) 鉛	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 鎘	Hexavalent Chromium (Cr (VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴联苯醚
	Component part PCB 組件部分 印刷电路板	X	O	O	O	O	O
	Connection Terminal/ Screws 接线端子 / 拧	X	O	O	O	O	O
<p>O: Indicates that the content of the harmful substance in all homogeneous materials of the component part is below the limit defined in GB/T 26572. O: 表明該有害物質在組成部分的所有均質材料的含量低於按GB/ T26572定義的限制。</p> <p>X: Indicates that the content of the harmful substance in at least one homogeneous material of the component part exceeds the limit defined in GB/T 26572. X: 表示該有害物質在組成部分中的至少一個均質材料的含量超過按GB / T26572定義的限制。</p>							

5.2**CC60I.RTD****5.2.1****Elektrische Daten**

Versorgung		
Betriebsspannung US		24 V DC
Spannungsbereich US		18 ... 30 V DC
Stromaufnahme	Im Leerlauf	≤50 mA
Galvanische Trennung		Nein
IO-Link		
Kommunikationsgeschwindigkeit		COM3
Übertragungsrate		230.400 Bit/s
Busprotokoll		IO-Link V1.1.2, kompatibel zu IO-Link V1.1.3
IO-Link Zykluszeit		≥1,6 ms
VendorID		0x015E
DeviceID		0x018AAB
Prozessdaten		10 Byte (Inputs), 5 Byte (Outputs)
Eingang (AI)		
Anschluss		M12-Buchse A-kodiert
Anschlusstechnik		2-, 3- und 4-Leiter
Sensorleitung		<30 m, geschirmt
Leitungswiderstand		<50 Ohm/Leiter
Unterstützte Sensoren (RTD)		PT100, PT100 Klima, PT200, PT500, PT1000, NI100, NI120, NI200, NI500, NI1000
Widerstandsmessung		0 Ω ... 3 kΩ
Sensorstrom		ca. 250 μA
Wandlungsprinzip	ADC	Sigma-Delta
Auflösung	ADC	24 Bit
Wandlungszeit	Störfrequenzfilter Aus	12 ms
	Störfrequenzfilter Aus	50 ms
	Störfrequenzfilter 50/60 Hz (-95 dB)	120 ms

5.2.2 Messbereiche

PT100, PT200, PT500, PT1000		
Nennmessbereich		-200 °C ... +850 °C
Übersteuerungsbereich		-220 °C ... +1000 °C
Auflösung		0,1 °C
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,15 %
Drift		40 ppm/K

PT100-Klima		
Nennmessbereich		-120 °C ... +130 °C
Übersteuerungsbereich		-145 °C ... +155 °C
Auflösung		0,01 °C
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,2 %
Drift		60 ppm/K

NI100, NI120, NI200, NI500, NI1000		
Nennmessbereich		-60 °C ... +250 °C
Übersteuerungsbereich		-100 °C ... +300 °C
Auflösung		0,1 °C
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,2 %
Drift		20 ppm/K

Ohm 0 Ω ... 3000 Ω		
Nennmessbereich		0 Ω ... 3000 Ω
Übersteuerungsbereich		0 Ω ... 3527,67 Ω
Auflösung		0,1085 Ω
Messgenauigkeit	Bei 25 °C (Vollausschlag)	<0,2 %
Drift		20 ppm/K

5.2.3 Umgebungseigenschaften

Klimatisch		
Betriebstemperatur		-25 °C ... +70 °C
Lagertemperatur		-40 °C ... +85 °C
Aufstellungshöhe	Über Normalhöhennull	≤3000 m
Relative Luftfeuchte		≤95 %

Mechanisch		
Schwingprüfung	EN 60068 Part 2-6	5 ... 500 Hz; konst. Amplitude 1 mm; Beschleunigung 15 g
Schockprüfung	EN 60068 Part 2-27	50 g, Dauer 11 ms

Elektrische Sicherheit		
Schutzart	Die IP-Schutzart wird nicht in die UL-Zulassung miteinbezogen	IP65, IP67, IP68
Schutzklasse		III
Verschmutzungsgrad		2

EMV-Störaussendung		
Funkstörfeldstärke	EN 61000-6-3 Emission	QP: 42 ... 35 dB μ V/m @ 30 ... 230 MHz QP: 42 dB μ V/m @ 230 MHz ... 1 GHz PK: 70 dB, AV: 50 dB @ 1 ... 3 GHz PK: 74 dB, AV: 54 dB @ 3 ... 6 GHz

EMV-Störfestigkeit		
Entladung statischer Elektrizität (Gehäuse)	EN 61000-4-2	\pm 4 kV @ Kontakt \pm 8 kV @ Luft
Hochfrequente elektromagnetische Felder (Gehäuse)	EN 61000-4-3 RF-Field	10 V/m
Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) DC-Ein-/Ausgänge	EN 61000-4-4	\pm 2 kV IO-Link (5 kHz) \pm 1 kV AIN (5 kHz, 100 kHz)
Leitungsgeführte Störgrößen, hochfrequente Felder	EN 61000-4-6, asymmetrisch	10 V

5.2.4 Schutz

Geräteschutz		
Überspannungsschutz		Ja
Überlastschutz Geräteversorgung	Durch Lastkreisüberwachung sicherzustellen	Ja
Verpolschutz Geräteversorgung		Ja

5.2.5 Produktzuverlässigkeit


Produktzuverlässigkeit		
MTTF	SN 29500 (bei 40 °C und Bemessungsdaten)	216 Jahre

5.2.6 Mechanische Daten

Materialdaten		
Material Gehäuse		Valox 553 schwarz
Flammbeständigkeit	IEC 60695-2-1	
Montagedaten		
Gewicht	Netto	150 g
Abmessungen	L x B x H	126 x 29,78 x 34,3 mm

5.2.7 Konformität, Zulassungen

Konformität, Zulassungen		
Produktstandard	EN 61131-2 Speicherprogrammierbare Steuerungen Teil 2	Konform
CE	2014/30/EU 2011/65/EU	Konform
UKCA		Konform
EMV	2014/30/EU	Konform
REACH	Nr. 1907/2006	SVHC List
WEEE	2012/19/EU	Konform
ULus		E201820
RoHS	2011/65/EU & 2015/863	Exception 6c&7a
China RoHS	SJ/T 11364-2014	25 EPUP

Hazardous substance (有害物質)							
	Part Name 零件名稱	Lead (Pb) 鉛	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 鎘	Hexavalent Chromium (Cr (VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴联苯醚
	Component part PCB 组件部分 印刷电路板	X	O	O	O	O	O
	Connection Terminal/ Screws 接线端子 / 拧	X	O	O	O	O	O
<p>O: Indicates that the content of the harmful substance in all homogeneous materials of the component part is below the limit defined in GB/T 26572. O: 表明該有害物質在組成部分的所有均質材料的含量低於按GB/ T26572定義的限制。</p> <p>X: Indicates that the content of the harmful substance in at least one homogeneous material of the component part exceeds the limit defined in GB/T 26572. X: 表示該有害物質在組成部分中的至少一個均質材料的含量超過按GB / T26572定義的限制。</p>							

6 Montage

6.1 Voraussetzungen

Voraussetzungen für die Montage:

- Ebene Montagefläche zur mechanisch spannungsfreien Montage.
- Geeignete Erdung vorsehen.
- Geeignete Montagestelle hinsichtlich Vibrations- und Schockbelastung, Temperatur und Feuchte (siehe [Technische Daten \[▶ 10\]](#)).
- Geschützt, um ein Abreißen der Anschlusskabel durch Personal oder Gerät zu verhindern.

Schaffen Sie zur Montage des Geräts folgende Voraussetzungen:

- Montagestelle in unmittelbarer Nähe zum Sensor / Aktor
- Ebene Montagefläche zur mechanisch spannungsfreien Montage
- Geerdete Montagefläche zur Erdung des Ringkabelschuhs
- Kurze Leitungswege zu allen Komponenten
- Genügend Raum zum leichten Gerätetausch und für den Anschluss der Steckverbindungen
- Geeignete Montagestelle hinsichtlich Vibrations- und Schockbelastung, Temperatur und Feuchte (siehe Abschnitt Technische Daten)
- Geschützt, um ein Abreißen der Anschlussleitungen durch Personal oder Gerät zu verhindern
- Diagnose-LEDs des Gerätes im Betrieb einsehbar

6.2 Abmessungen

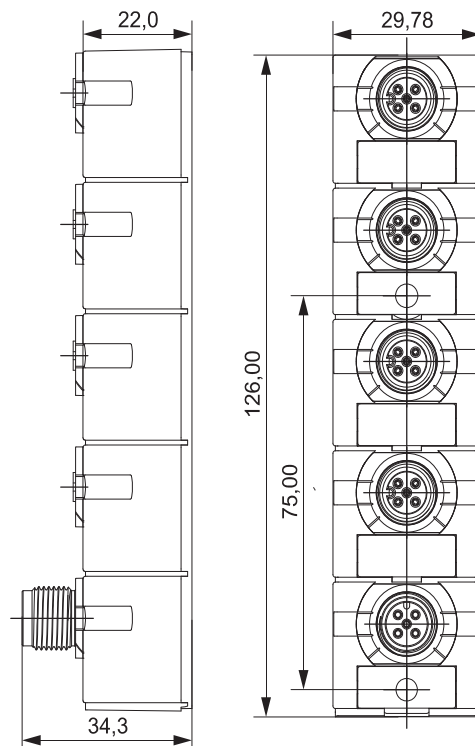


Abb. 1: Abmessungen in mm

6.3 Montageabstand

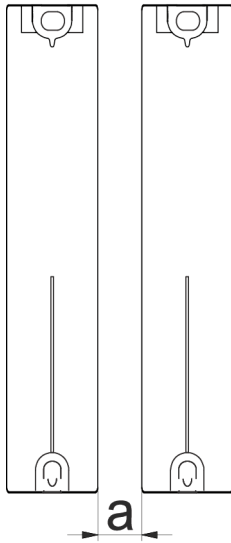


Abb. 2: Abstand in mm

- a | Stecker gerade: 5 mm
 Stecker gewinkelt: 50 mm



INFO

Beim Einsatz von gewinkelten Steckern muss ein Mindestabstand von 50 mm eingehalten werden.

6.4 Funktionserde

Die Verwendung eines Ringkabelschuhs ist notwendig für die Einhaltung der EMV.

Die Schirmanbindung der Eingangs- und Ausgangsbuchsen erfolgt über den Ringkabelschuh.

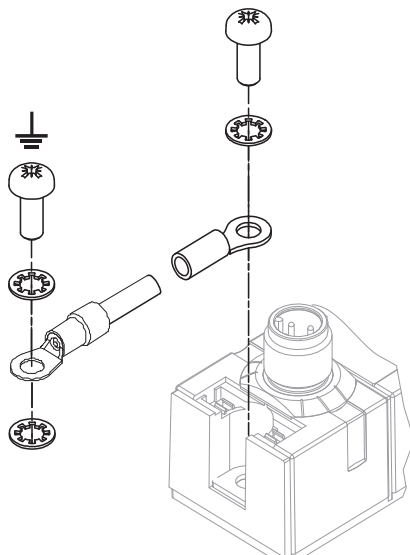


Abb. 3: Befestigung des Ringkabelschuhs

Sehen Sie dazu auch

[Zubehör \[48\]](#)

6.5 Gerät montieren



⚠️ WARNUNG

Sachschäden durch falsche Montage.

Die Befestigungsschrauben und Anzugsdrehmomente sind abhängig vom Untergrund der Montagestelle.

- a) Befestigungsschrauben entsprechend der Beschaffenheit des Montageuntergrunds verwenden.
- b) Die Schrauben vorsichtig festdrehen. Die angegebenen Anzugsdrehmomente sind einzuhalten.



⚠️ WARNUNG

Sachschäden durch Missbrauch.

Die Geräte nicht als Steighilfe benutzen. Durch Missbrauch reißen die Geräte ab oder können anderweitig beschädigt werden.

- a) Die Geräte so montieren, dass diese nicht als Steighilfe benutzt werden können.

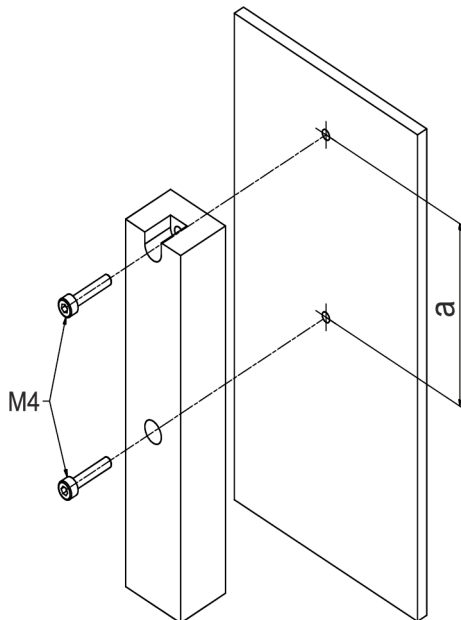


Abb. 4: Montage mit zwei Befestigungsschrauben M4

$a = 75 \text{ mm}$

Montieren Sie das Gerät in der angegebenen Reihenfolge:

Vorgehen:

- a) Das Gehäuse ausrichten.
- b) Den Ringkabelschuh mit einer leitenden Schraube befestigen.
- c) Eine Schraube M4 leicht andrehen.
- d) Die zweite Schraube M4 leicht andrehen.
- e) Die beiden Schrauben M4 gemäß Drehmoment festdrehen.

Sehen Sie dazu auch

 [Funktionserde \[▶ 20\]](#)

7 Installation

7.1 Gerät elektrisch installieren

GEFAHR

Hohe elektrische Spannung in der Maschine / Anlage.

Tod oder schwerste Verletzungen durch elektrischen Schlag.

- a) Nur Fachpersonal darf das Gerät anschließen.
- b) Beim Arbeiten an der Maschine / den Geräten die fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik einhalten.

Schutzmassnahmen beim Anschluss

- Nach IEC 60364 -Schutz gegen elektrischen Schlag.



VORSICHT

Heisse Oberfläche.

Leichte Körperverletzungen durch Berührung der Oberfläche und Geräteschäden.

- a) Thermisch geeignete Handschuhe tragen.
- b) Nur thermisch geeignete Anschlusskabel verwenden.

7.1.1 Anschlussleitungen

WARNUNG

Brandgefahr durch Kurzschluss.

Durch Kurzschluss beschädigte Versorgungskabel und/oder Geräte können überhitzen und Brände verursachen.

- a) Intelligente Stromüberwachung oder Sicherung vorsehen.



INFO

Die Leitungslänge der Sensor- und Aktorleitungen ist auf 30 m begrenzt.

7.2 Dichtheit gewährleisten (IP65,67,68)

VORSICHT

Undichtes Gehäuse.

Sach- und Personenschäden, bei Geräteversagen durch Eindringen von leitenden Flüssigkeiten.

- a) Nicht verwendete Stecker und Buchsen verschliessen.

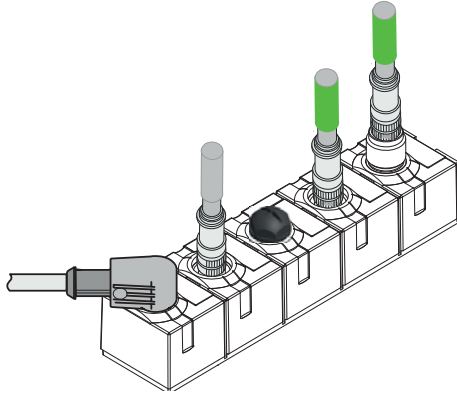



Abb. 5: Anschlussleitungen

M12	0,6 Nm		11238694
-----	--------	---	----------



INFO

Eine grosse Auswahl an Verbindungskabeln finden Sie auf der Baumer-Webseite <https://www.baumer.com>.

8 Betrieb

HINWEIS

Nach dem Schreiben eines *Application Specific Tag* in den IO-Link Hub unterbricht der Hub kurz die IO-Link Verbindung, wenn der Text ungleich des im Hub gespeicherten Textes ist.

8.1 LED-Anzeige

Die Geräte sind mit den folgenden separaten LED-Anzeigen ausgestattet:

- LED-Anzeige IO-Link und Sensorversorgung US
- LED-Anzeige Ein-/ Ausgänge





Die Anzeige erfolgt durch statisches Leuchten oder Blinken der LEDs.

8.1.1 LED-Anzeige US und IO-Link

Das Gerät verfügt über eine kombinierte LED für den IO-Link-Status und den Status der Sensorversorgung US. Der IO-Link-Status wird von dem grünen LED-Chip abgebildet, der US-Status wird von dem roten LED-Chip abgebildet.






Dadurch kann es zu einer Mischung von Blink-Codes grün und rot kommen (im Überlagerungsfall Blink-Code orange).

Kombinierte LED-Anzeige IO-Link und US

Anzeige	Zustand	Beschreibung
 Grün	Dauerleuchtend	IO-Link nicht im Status <i>OPERATE</i> , keine zyklische Datenkommunikation; Sensorversorgung OK
 Grün	Blinkend 1 Hz	IO-Link im Status <i>OPERATE</i> , zyklische Datenkommunikation; Sensorversorgung OK
 Rot	Blinkend 1 Hz	Fehler/Warnung
 Aus	Aus	Gerät aus, keine IO-Link-Verbindung

Tab. 1: Anzeige IO-Link und US

Firmware-Update

Anzeige	Zustand	Beschreibung
 Grün	Dauerleuchtend	IO-Link im Status <i>IDLE</i> Firmware-Update erfolgreich durchgeführt
 Grün	Blinkend 1 Hz	IO-Link im Status <i>PREOPERATE</i> / <i>OPERATE</i> Update wird noch nicht durchgeführt
 Rot	Dauerleuchtend	Update fehlgeschlagen
 Grün/Rot	Blinkend 2 Hz	IO-Link im Status <i>PREOPERATE</i> / <i>OPERATE</i> Update wird durchgeführt
 Aus	Aus	Gerät aus, keine IO-Link-Verbindung




Tab. 2: Firmware-Update

HINWEIS

Bei US <18 V ist ein fehlerfreier Betrieb nicht mehr sichergestellt.

8.1.2

LED-Anzeige Ein- und Ausgänge

Anzeige	Zustand	Spannung am Eingang	Beschreibung	Logoscher Wert
 Gelb	Dauerleuchtend	24 V	kanal an	1
 Rot	Dauerleuchtend	0 V	Kurzschluss oder Überlast DO	0
 Aus	Aus	0 V	Gerät aus oder Firmware-Update wird durchgeführt	0

Tab. 3: LED-Anzeige digitale Ein-/ Ausgänge

Fehler am Ein- oder Ausgang

Tritt an mindestens einem Eingang oder Ausgang ein Fehler (Kurzschluss, Überlast oder Rückspeisung) auf, so leuchten an allen Ein- und Ausgangssteckplätzen die LEDs rot.

8.2 IO-Link Objektverzeichnis

8.2.1 DPP (Direct Parameter Page)

ISDU-Index	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung / Default-Wert	
				CC60I.RTD	CC60I.AIM
Identifikation					
0x0000	MasterCommand	W	1		
0x01	MasterCycleTime	R/W	1		
0x02	MinCycleTime	R	1		
0x03	M-SequenceCapa- bility	R	1		
0x04	RevisionID	R/W	1		
0x05	ProcessDataIn	R	1		
0x06	ProcessDataOut	R	1		
0x07	VendorID 1 (MSB)	R	1	0x015E	
0x08	VendorID 2 (MSB)	R	1		
0x09	DeviceID 1 (Octet 2, MSB)	R/W	1	0x01	
0x0A	DeviceID 1 (Octet 1, MSB)		1	0x8A	
0x0B	DeviceID 1 (Octet 0, LSB)		1	0x018AAB	0x018AAD
0x000D	ProfileCharacteristic	R	6	0x00\0x31, \0x40\0x00	0x00\0x31, \0x40\0x00
0x000E	PDInputDescriptor	R	20	\x03\x10\x00 \x03\x10\x10 \x03\x10\x20 \x03\x10\x30 \x01\x08\x40 \x02\x08\x48	
0x000F	PDOOutputDescriptor	R	16	\x01\x08\x00 \x01\x08\x08 \x01\x08\x10 \x01\x08\x18 \x03\x08\x20	
0x0010	VendorName	R	64	Baumer	
0x0011	VendorText	R	64	www.baumer.com	
0x0012	ProductName	R	64	CC60I.RTD	CC60I.AIM
0x0013	ProductID	R	64	11261580	11261581
0x0014	ProductText	R	64	IOL/Analog 4-port Con- verter, AI RTD	IOL/Analog 4-port Converter, Multi U/I
0x0015	SerialNumber	R	16	Fortlaufende Seriennummer, fertigungsseitig gesetzt	
0x0016	HardwareRevision	R	10	z. B. „01.00“	
0x0017	FirmwareRevision	R	09	z. B. „V.1.00.00“	

ISDU-Index	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung / Default-Wert	
				CC60I.RTD	CC60I.AIM
0x0018	ApplicationSpecific-Tag	R	3	Benutzerspezifische Bezeichnung, z. B. „Anlage 3 / Port 4“	
0x0019	FunctionTag	R	32		
0x001A	LocationTag	R	32		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung / Default-Wert
0x0025	1	DetailedDevice-Status	R	3	Octet 1: EventQualifier, Octet2, 3: EventCode
	R	3	Octet 1: EventQualifier, Octet2, 3: EventCode
	10	DetailedDevice-Status	R	3	Octet 1: EventQualifier, Octet2, 3: EventCode
	Gesamtlänge in Bytes				30

8.2.2 ISDU (Indexed Service Data Unit)

CC60I.AIM

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung / Default-Wert
0x0024		DeviceStatus	R	1	0: Gerät arbeitet ordnungsgemäß 1: Wartung erforderlich 2: Außerhalb der Spezifikation 3: Funktionsprüfung 4: Fehler 5 ... 255: Reserviert

ISDU-Index	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0040	Status: Power Supply Status US	R	1	Gibt den Status von US aus: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x00 = OK ■ 0x01 = Unterspannung ■ 0x02 = Überspannung 	0
0x0041	Status: Power Supply Value US	R	02	Gibt den gemessenen Spannungswert von US in 0,1-V-Schritten aus. Aktualisierung alle 10 ms.	0
0x0044	Status: Internal Temperature Value °C	R	02	Gibt die interne Gerätetemperatur von -25 °C bis +70 °C in 0,1-°C-Schritten aus. Aktualisierung alle 10 ms.	0
0x0045	Status: Internal Temperature Value °F	R	02	Gibt die interne Gerätetemperatur von -13 °F bis +158 °F in 0,1-°F-Schritten aus. Aktualisierung alle 10 ms.	0
0x0060	Identification: Identification ID	R/W	01	Identifikationsnummer zur Geräteidentifikation. Der Wert wird in den Eingangsprozessdaten angezeigt.	0x0000

ISDU-Index	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0061	Identification: User Defined Serial Number	R/W	16	Benutzerdefinierte Seriennummer. Mit Hilfe dieser kann sichergestellt werden, dass ein Device nicht mit einem falschen Master verbunden wird.	0x0000
0x79	Data Format	R/W	1	Motorola = 0x00 Intel = 0x01	0x0000

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0062	1	IO-Link-Event-Code Übertragung an Master	R/W	1	Einstellbare Diagnosen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = aktiv ■ 1 = deaktiviert 	0x0000
	2	US - Diagnose Un- terspannung	R/W	1		
	3	US - Diagnose Überspannung	R/W	1		
	4	US - LED-Status	R/W	1		
	5	Reserved	R/W	1		
	6	Reserved	R/W	1		
	7	Reserved	R/W	1		
	8	Reserved	R/W	1		
	9	TEMP - Diagnose niedrige Temperatur	R/W	1		
	10	TEMP - Diagnose hohe Temperatur	R/W	1		
	11	TEMP - LED-Status	R/W	1		
	12	Unterer Warn- schwellenwert	R/W	1		
	13	Oberer Warn- schwellenwert	R/W	1		
	14	Kabelbruch Sensor	R/W	1		
	15	Messbereichsunter- schreitung	R/W	1		
	16	Messbereichsüber- schreitung	R/W	1		
	17	Kurzschluss Strom- versorgung	R/W	1		
	Gesamtlän- ge in Byte			17		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0077	1	Analog Mode X0	R/W	1	Einstellbarer Analogmodus: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x00 = deaktiviert ■ 0x01 = 0 ... 10 V ■ 0x02 = -10 ... 10 V ■ 0x03 = 0 ... 5 V ■ 0x04 = -5 ... 5 V ■ 0x05 = 0 ... 20 mA ■ 0x06 = 4 ... 20 mA 	0x01
	2	Analog Mode X1	R/W	1		
	3	Analog Mode X2	R/W	1		
	4	Analog Mode X3	R/W	1		
	Gesamtlänge in Byte			4		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0087	0	Wandlungszeit Port X0 ... X3	R/W	1	Einstellbare Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x00 = 2 ms ■ 0x01 = 12 ms ■ 0x02 = 240 ms 	0x02
	Gesamtlänge in Byte			1		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0088	1	Inputs: Lower warning threshold port X0	R/W	2	Einstellbare Werte: -32 768 ... 32 767	-32 768
	2	Inputs: Lower warning threshold port X1	R/W	2		
	3	Inputs: Lower warning threshold port X2	R/W	2		
	4	Inputs: Lower warning threshold port X3	R/W	2		
	Gesamtlänge in Byte			8		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0089	1	Inputs: Lower warning threshold port X0	R/W	2	Einstellbare Werte: -32 768 ... 32 767	-32 768
	2	Inputs: Lower warning threshold port X1	R/W	2		
	3	Inputs: Lower warning threshold port X2	R/W	2		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
	4	Inputs: Lower warning threshold port X3	R/W	2		
	Gesamtlänge in Byte			8		

CC60I.RTD

ISDU-Index	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0040	Status: Power Supply Status US	R	1	Gibt den Status von US aus: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x00 = OK ■ 0x01 = Unterspannung ■ 0x02 = Überspannung 	0
0x0041	Status: Power Supply Value US	R	02	Gibt den gemessenen Spannungswert von US in 0,1-V-Schritten aus. Aktualisierung alle 10 ms.	0
0x0044	Status: Internal Temperature Value °C	R	02	Gibt die interne Gerätetemperatur von -25 °C bis +70 °C in 0,1-°C-Schritten aus. Aktualisierung alle 10 ms.	0
0x0045	Status: Internal Temperature Value °F	R	02	Gibt die interne Gerätetemperatur von -13 °F bis +158 °F in 0,1-°F-Schritten aus. Aktualisierung alle 10 ms.	0
0x0060	Identification: Identification ID	R/W	01	Identifikationsnummer zur Geräteidentifikation. Der Wert wird in den Eingangsprozessdaten angezeigt.	0x0000
0x0061	Identification: User Defined Serial Number	R/W	16	Benutzerdefinierte Seriennummer. Mit Hilfe dieser kann sichergestellt werden, dass ein Device nicht mit einem falschen Master verbunden wird.	0x0000
0x79	Data Format	R/W	1	Motorola = 0x00 Intel = 0x01	0
0x7A	Temperature Format	R/W	1	Celsius = 0x00 Fahrenheit = 0x01	0

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0062	1	IO-Link-Event-Code Übertragung an Master	R/W	1	Einstellbare Diagnosen: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 = aktiv ■ 1 = deaktiviert 	0
	2	US - Diagnose Unterspannung	R/W	1		
	3	US - Diagnose Überspannung	R/W	1		
	4	US - LED-Status	R/W	1		
	5	Reserved	R/W	1		
	6	Reserved	R/W	1		
	7	Reserved	R/W	1		
	8	Reserved	R/W	1		
	9	TEMP - Diagnose niedrige Temperatur	R/W	1		
	10	TEMP - Diagnose hohe Temperatur	R/W	1		
	11	TEMP - LED-Status	R/W	1		
	12	Unterer Warnschwellenwert	R/W	1		
	13	Oberer Warnschwellenwert	R/W	1		
	14	Kabelbruch Sensor	R/W	1		
	15	Messbereichsunterschreitung	R/W	1		
	16	Messbereichsüberschreitung	R/W	1		
	Gesamtlänge in Byte			16		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0077	1	Analog Mode X0	R/W	1	Einstellbarer Analogmodus: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x00 = deaktiviert ■ 0x01 = Pt100Clima ■ 0x02 = Pt1000 ■ 0x03 = Pt2000 ■ 0x04 = Pt5000 ■ 0x05 = Pt10000 ■ 0x06 = NI1000 ■ 0x07 = NI1200 ■ 0x08 = NI2000 ■ 0x09 = NI5000 ■ 0x0A = NI10000 ■ 0x0B = RES3K 	0x01
	2	Analog Mode X1	R/W	1		
	3	Analog Mode X2	R/W	1		
	4	Analog Mode X3	R/W	1		
	Gesamtlänge in Byte			4		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0078	1	Wire Mode X0	R/W	1	Einstellbare Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x00 = 2-Leiter ■ 0x01 = 3-Leiter ■ 0x02 = 4-Leiter 	0x02
	2	Wire Mode X1	R/W	1		
	3	Wire Mode X2	R/W	1		
	4	Wire Mode X3	R/W	1		
	Gesamtlänge in Byte			4		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0087	0	Wandlungszeit Port X0 ... X3	R/W	1	Einstellbare Werte: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0x00 = 2 ms ■ 0x01 = 12 ms ■ 0x02 = 240 ms 	0x02
	Gesamtlänge in Byte			1		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0088	1	Inputs: Lower warning threshold port X0	R/W	2	Einstellbare Werte: -32 768 ... 32 767	-32 768
	2	Inputs: Lower warning threshold port X1	R/W	2		
	3	Inputs: Lower warning threshold port X2	R/W	2		
	4	Inputs: Lower warning threshold port X3	R/W	2		
	Gesamtlänge in Byte			8		

ISDU-Index	ISDU-Subindex	Objektname	Zugriff	Länge in Byte	Bedeutung	Default-Wert
0x0089	1	Inputs: Lower warning threshold port X0	R/W	2	Einstellbare Werte: -32 768 ... 32 767	-32 768
	2	Inputs: Lower warning threshold port X1	R/W	2		
	3	Inputs: Lower warning threshold port X2	R/W	2		
	4	Inputs: Lower warning threshold port X3	R/W	2		
	Gesamtlänge in Byte			8		

8.3 Diagnose

8.3.1 Vendor-spezifische IO-Link-Events

HINWEIS

Zusätzlich zu den hier aufgeführten vendor-spezifischen IO-Link-Events gelten auch die Standard-Events der IO-Link-Spezifikation.

CC60I.AIM

Event-Code	Event-Typ	Beschreibung	Massnahme
0x0000	Notification	Keine Fehlfunktion	–
0x1000	Error	Generelle Fehlfunktion	Unbekannter Fehler
0x4000	Error	Temperaturfehler	Überlast
0x4210	Warning	Zulässige Gerätetemperatur überschritten	Wärmequelle lokalisieren
0x4220	Warning	Zulässige Gerätetemperatur unterschritten	Gerät isolieren
0x5000	Error	Hardwarefehler im Gerät	Gerät ersetzen
0x5110	Warning	Überspannung in der Hauptversorgung (UL1)	Zulässigen Spannungsbereich prüfen
0x5111	Warning	Unterspannung in der Hauptversorgung (UL1)	Zulässigen Spannungsbereich prüfen
0x6000	Error	Softwarefehler im Gerät	Firmware-Ausgabestand prüfen
0x6320	Error	Parameterfehler	Datenblatt und Werte prüfen
0x6321	Error	Parameter fehlt	Datenblatt prüfen
0x7700	Error	Kabelbruch eines untergeordneten Geräts	Installation prüfen
0x7701	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 1	Installation prüfen
0x7702	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 2	Installation prüfen
0x7703	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 3	Installation prüfen
0x7704	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 4	Installation prüfen
0x7710	Error	Kurzschluss	Installation prüfen
0x8C00	Error	Technologiespezifischer Fehler in der Applikation	Gerät zurücksetzen
0x8C10	Warning	Prozesswert oberhalb des gültigen Bereichs	Prozesswert unsicher
0x8C20	Error	Messbereichsüberschreitung	Applikation prüfen
0x8C30	Warning	Prozesswert unterhalb des gültigen Bereichs	Installation prüfen
0x8CD0	Error	Überlast/Kurzschluss der Sensorversorgung Port 0 Pin 1	Installation prüfen
0x8CD1	Error	Überlast/Kurzschluss der Sensorversorgung Port 1 Pin 1	Installation prüfen
0x8CD2	Error	Überlast/Kurzschluss der Sensorversorgung Port 2 Pin 1	Installation prüfen

Event-Code	Event-Typ	Beschreibung	Massnahme
0x8CD3	Error	Überlast/Kurzschluss der Sensorversorgung Port 3 Pin 1	Installation prüfen
0x8CE0	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8CE1	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8CE2	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 2	Applikation prüfen
0x8CE3	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 3	Applikation prüfen
0x8CF0	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8CF1	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8CF2	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 2	Applikation prüfen
0x8CF3	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 3	Applikation prüfen
0x8D30	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8D31	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8D32	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 2	Applikation prüfen
0x8D33	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 3	Applikation prüfen
0x8D40	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8D41	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8D42	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 2	Applikation prüfen
0x8D43	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 3	Applikation prüfen

Tab. 4: IO-Link-Events für CC60I.AIM

CC60I.RTD

Event-Code	Event-Typ	Beschreibung	Massnahme
0x0000	Notification	Keine Fehlfunktion	–
0x1000	Error	Generelle Fehlfunktion	Unbekannter Fehler
0x4000	Error	Temperaturfehler	Überlast
0x4210	Warning	Zulässige Gerätetemperatur überschritten	Wärmequelle lokalisieren
0x4220	Warning	Zulässige Gerätetemperatur unterschritten	Gerät isolieren
0x5000	Error	Hardwarefehler im Gerät	Gerät ersetzen
0x5110	Warning	Überspannung in der Hauptversorgung (US)	Zulässigen Spannungsbereich prüfen
0x5111	Warning	Unterspannung in der Hauptversorgung (US)	Zulässigen Spannungsbereich prüfen
0x6000	Error	Softwarefehler im Gerät	Firmware-Ausgabestand prüfen
0x6320	Error	Parameterfehler	Datenblatt und Werte prüfen
0x6321	Error	Parameter fehlt	Datenblatt prüfen
0x7700	Error	Kabelbruch eines untergeordneten Geräts	Installation prüfen
0x7701	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 1	Installation prüfen
0x7702	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 2	Installation prüfen
0x7703	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 3	Installation prüfen
0x7704	Error	Kabelbruch des untergeordneten Geräts 4	Installation prüfen
0x8C00	Error	Technologiespezifischer Fehler in der Applikation	Gerät zurücksetzen
0x8C10	Warning	Prozesswert oberhalb des gültigen Bereichs	Prozesswert unsicher
0x8C20	Error	Messbereichsüberschreitung	Applikation prüfen
0x8C30	Warning	Prozesswert unterhalb des gültigen Bereichs	Installation prüfen
0x8CE0	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8CE1	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8CE2	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 2	Applikation prüfen
0x8CE3	Error	Analogeingang Schwellenwert überschritten - Port 3	Applikation prüfen
0x8CF0	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8CF1	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8CF2	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 2	Applikation prüfen

Event-Code	Event-Typ	Beschreibung	Massnahme
0x8CF3	Warning	Analogeingang Schwellenwert unterschritten - Port 3	Applikation prüfen
0x8D30	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8D31	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8D32	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 2	Applikation prüfen
0x8D33	Warning	Unterer benutzerdefinierter Warnschwellenwert unterschritten - Port 3	Applikation prüfen
0x8D40	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 0	Applikation prüfen
0x8D41	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 1	Applikation prüfen
0x8D42	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 2	Applikation prüfen
0x8D43	Warning	Oberer benutzerdefinierter Warnschwellenwert überschritten - Port 3	Applikation prüfen

Tab. 5: IO-Link-Events für CC60I.RTD

8.4 Prozessdaten

8.4.1 Eingangsdaten

Prozessdaten Digitale Eingänge

Byte 0, 1				
Messwert	X0			
Byte 2, 3				
Messwert	X1			
Byte 4, 5				
Messwert	X2			
Byte 6, 7				
Messwert	X3			
Byte 8				
Bit	7	6	5	4
Diagnose	Globaler Status	Diagnose Parameter Write	Kanal MSB	Kanal Middle Bit
Byte 8				
Bit	3	2	1	0
Diagnose	Kanal LSB	Fehler oder Warnung am Eingang	Gerätetemperatur zu hoch oder zu niedrig	L+ (US) Überspannung oder Unterspannung

Byte 9	
Bit	7 ... 0
Geräteidentifikation	Benutzerdefinierte Bits für z. B. Tooländerungsapplikationen 0 = nicht benutzt 1 ... 255 = ID-Wert von Objekt ausgelesen

8.4.1.1 Messwerte für CC60I.AIM

Analoger Eingang U 0 ...10 V

Digits in		Messwert	Bereich	Diagnose	Typ
Dez.	Hex.	0 ... 10 V			
32511	7EFF	>11,7589 V	Überlauf	Ja	Fehler
28512	6F60	<10,3087 V	Übersteuerungsbereich	Ja	Warnung
27649	6C01	10 V +361,7 μ V		Keine	Keiner
27648	6C00	10,0000 V	Nennbereich		
20736	5100	7,50 V			
13824	3600	5,00 V			
1	0001	361,7 μ V			
0	0000	0 μ V			
-1	FFFF	-361,7 μ V	Untersteuerungsbereich		
-345	FEA7	>-0,1243 V		Ja	Warnung
-4864	ED00	<-1,7593 V	Unterlauf	Ja	Fehler

Analoger Eingang U -10 ... +10 V

Digits in		Messwert	Bereich	Diagnose	Typ
Dez.	Hex.	-10 ... 10 V			
32511	7EFF	>11,7589 V	Überlauf	Ja	Fehler
28512	6F60	<10,3087 V	Übersteuerungsbereich	Ja	Warnung
27649	6C01	10 V +361,7 μ V		Keine	Keiner
27648	6C00	10 V	Nennbereich		
20736	5100	7,50 V			
13824	3600	5,00 V			
1	0001	361,7 μ V			
0	0000	0 μ V			
-1	FFFF	-361,7 μ V			
-13824	CA00	-5,00 V			
-20736	AF00	-7,50 V			
-27648	9400	-10,0000 V			
-27649	93FF	-10,0000 V -361,7 μ V	Untersteuerungsbereich		
-28512	90A0	>-10,3087 V		Ja	
-32512	8100	<-11,7593 V	Unterlauf	Ja	Fehler

Analoger Eingang U 0 ... 5 V

Digits in		Messwert	Bereich	Diagnose	Typ		
Dez.	Hex.	0 ... 5 V					
32511	7EFF	>5,8795 V	Überlauf	Ja	Fehler		
28512	6F60	<5,1543 V	Übersteuerungsbereich	Ja	Warnung		
27649	6C01	5 V +180,85 μ V		Keine	Keiner		
27648	6C00	5 V	Nennbereich				
20736	5100	3,75 V					
13824	3600	2,5 V					
1	0001	180,85 μ V					
0	0000	0 μ V					
-1	FFFF	-180,85 μ V					
-345	FEA7	>-0,0621 V		Untersteuerungsbereich		Ja	Warnung
-4864	ED00	<-0,8796 V		Unterlauf		Ja	Fehler

Analoger Eingang U -5 ... +5 V

Digits in		Messwert	Bereich	Diagnose	Typ
Dez.	Hex.	-5 ... 5 V			
32511	7EFF	>5,8795 V	Überlauf	Ja	Fehler
28512	6F60	<5,1543 V	Übersteuerungsbereich	Ja	Warnung
27649	6C01	5V +180,85 µV		Nennbereich	Keine
27648	6C00	5,0000 V			
20736	5100	3,75 V			
13824	3600	2,50 V			
1	0001	180,9 µV			
0	0000	0 µV			
-1	FFFF	-180,9 µV			
-13824	CA00	-2,50 V			
-20736	AF00	-3,75 V			
-27648	9400	-5,0000 V			
-27649	93FF	-5,0000 V -180,9 µV	Untersteuerungsbereich		
-28512	90A0	>-5,1543 V			
-32512	8100	<-5,8795 V	Unterlauf	Ja	Fehler

Analoger Eingang I 0 ...20 mA

Digits in		Messwert	Bereich	Diagnose	Typ
Dez.	Hex.	0... 20 mA			
32511	7EFF	>23,5178 mA	Überlauf	Ja	Fehler
28512	6F60	<20,6190 mA	Übersteuerungsbereich	Ja	Warnung
27649	6C01	20,0000 mA +723 nA		Nennbereich	Keine
27648	6C00	20,0000 mA			
20736	5100	15,0000 mA			
13824	3600	10,0000 mA			
1	0001	723 nA			
0	0000	0 mA			

**INFO**

Am analogen Eingang gibt es bei 0 ... 20 mA keinen Untersteuerungsbereich oder Unterlauf.

Analoger Eingang I 4 ... 20 mA

Digits in		Messwert	Bereich	Diagnose	Typ
Dez.	Hex.	4 ... 20 mA			
32511	7EFF	>22,8142 mA	Überlauf	Ja	Fehler
28512	6F60	<20,6190 mA	Übersteuerungsbereich	Ja	Warnung
27649	6C01	0,0000 mA +578,7 nA		Keine	Keiner
27648	6C00	20,0000 mA	Nennbereich		
20736	5100	16,0000 mA			
13824	3600	12,0000 mA			
1	0001	4 mA +578,7 nA			
0	0000	4 mA	Untersteuerungsbereich		
-1	FFFF	4 mA -578,7 nA			
-345	FEA7	<3,8 mA		Ja	Warnung
-4864	ED00	>1,185 mA	Unterlauf	Ja	Fehler

8.4.1.2**Messwerte für CC60I.RTD****Temperatur PT100, PT200, PT500, PT1000**

Digits in		Messwert	Bereich
Dez.	Hex.	Temperatur in °C	
32767	7FFF	>1000,0	Überlauf
10000	2710	1000,0	Übersteuerungsbereich
8501	2135	850,1	
8500	2134	850,0	Nennbereich
1	0001	0,1	
0	0000	0,0	
-2000	F830	-200,0	
-2001	F82F	-200,1	Untersteuerungsbereich
-2200	F768	-220,0	
-32768	8000	<-220,0	Unterlauf

Temperatur PT100 Klima

Digits in		Messwert	Bereich
Dez.	Hex.	Temperatur in °C	
32767	7FFF	>155,0	Überlauf
15500	3C8C	155,0	Übersteuerungsbe- reich
13001	32C9	130,01	
13000	32C8	130,00	Nennbereich
1	0001	0,01	
0	0000	0,00	
-12000	D120	-120,00	
-12001	D11F	-120,01	Untersteuerungsbe- reich
-14500	C75C	-145,00	
-32768	8000	<-145,00	Unterlauf

Temperatur NI100, NI120, NI200, NI500, NI1000

Digits in		Messwert	Bereich
Dez.	Hex.	Temperatur in °C	
32767	7FFF	>300,0	Überlauf
3000	0BB8	300,0	Übersteuerungsbe- reich
2501	09C5	250,1	
2500	09C4	250,0	Nennbereich
1	0001	0,1	
0	0000	0,0	
-600	FDA8	-60,0	
-601	FDA7	-60,1	Untersteuerungsbe- reich
-1000	FC18	-100,0	
-32768	8000	<-100,0	Unterlauf

Widerstand

Digits in		Messwert	Bereich
Dez.	Hex.	R in Ohm	
32767	7FFF	>3527,7	Überlauf
32511	7EFF	3527,7	Übersteuerungsbe- reich
27649	6C01	3000,1	
27648	6C00	3000,0	Nennbereich
1	0001	0,1085	
0	0000	0,0	

8.4.2 Ausgangsdaten

8.4.2.1 Ausgangsdaten für CC60I.AIM

Alternativ zu Kapitel [IO-Link Objektverzeichnis](#) [26] können Sensortyp, Anschlussart und Wandlungszeit über die Ausgangsprozessdaten parametrisiert werden.

Byte 0			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Wandlungszeit für X0, X1, X2 und X3	Reserviert	Sensortyp X0
Werte	0b00 – 2 ms 0b01 – 12 ms 0b10 – 240 ms		0b0000 – deaktiviert 0b0001 – 0 ... 10 V 0b0010 – -10 ... 10 V 0b0011 – 0 ... 5 V 0b0100 – -5 ... 5 V 0b0101 – 0 ... 20 mA 0b0110 – 4 ... 20 mA
Byte 1			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Reserviert	Reserviert	Sensortyp X1
Werte			0b0000 – deaktiviert 0b0001 – 0 ... 10 V 0b0010 – -10 ... 10 V 0b0011 – 0 ... 5 V 0b0100 – -5 ... 5 V 0b0101 – 0 ... 20 mA 0b0110 – 4 ... 20 mA
Byte 2			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Reserviert	Reserviert	Sensortyp X2
Werte			0b0000 – deaktiviert 0b0001 – 0 ... 10 V 0b0010 – -10 ... 10 V 0b0011 – 0 ... 5 V 0b0100 – -5 ... 5 V 0b0101 – 0 ... 20 mA 0b0110 – 4 ... 20 mA

Byte 3			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Reserviert	Reserviert	Sensortyp X3
Werte	0b00 - Motorola 0b01 - Intel		0b0000 – deaktiviert 0b0001 – 0 ... 10 V 0b0010 – -10 ... 10 V 0b0011 – 0 ... 5 V 0b0100 – -5 ... 5 V 0b0101 – 0 ... 20 mA 0b0110 – 4 ... 20 mA

Byte 4	
Beschreibung	Prozessdatenbefehl 0xFC: „Parameter schreiben“

8.4.2.2 Ausgangsdaten für CC60I.RTD

Byte 0			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Wandlungszeit für X0, X1, X2 und X3	Anschlussart X0	Sensortyp X0
Werte	0b00 – 12 ms 0b01 – 50 ms 0b10 – 120 ms	0b00 – 2-Leiter 0b01 – 3-Leiter 0b10 – 4-Leiter	0b0000 – deaktiviert 0b0001 – Pt100 Klima 0b0010 – Pt100 0b0011 – Pt200 0b0100 – Pt500 0b0101 – Pt1000 0b0110 – Ni100 0b0111 – Ni120 0b1000 – Ni200 0b1001 – Ni500 0b1010 – Ni1000 0b1011 – Widerstand 0 ... 3 kΩ

Byte 1			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Temperature Format für X0, X1, X2 und X3	Anschlussart X1	Sensortyp X1
Werte	0b00 - Celsius 0b01 - Fahrenheit	0b00 – 2-Leiter 0b01 – 3-Leiter 0b10 – 4-Leiter	0b0000 – deaktiviert 0b0001 – Pt100 Klima 0b0010 – Pt100 0b0011 – Pt200 0b0100 – Pt500 0b0101 – Pt1000 0b0110 – Ni100 0b0111 – Ni120 0b1000 – Ni200 0b1001 – Ni500 0b1010 – Ni1000 0b1011 – Widerstand 0 ... 3 kΩ

Byte 2			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Reserviert	Anschlussart X2	Sensortyp X2
Werte		0b00 – 2-Leiter 0b01 – 3-Leiter 0b10 – 4-Leiter	0b0000 – deaktiviert 0b0001 – Pt100 Klima 0b0010 – Pt100 0b0011 – Pt200 0b0100 – Pt500 0b0101 – Pt1000 0b0110 – Ni100 0b0111 – Ni120 0b1000 – Ni200 0b1001 – Ni500 0b1010 – Ni1000 0b1011 – Widerstand 0 ... 3 kΩ

Byte 3			
Bit	7, 6	5, 4	3 ... 0
Beschreibung	Data Format für X0, X1, X2 und X3	Anschlussart X2	Sensortyp X3
Werte	0b00 - Motorola 0b01 - Intel	0b00 – 2-Leiter 0b01 – 3-Leiter 0b10 – 4-Leiter	0b0000 – deaktiviert 0b0001 – Pt100 Klima 0b0010 – Pt100 0b0011 – Pt200 0b0100 – Pt500 0b0101 – Pt1000 0b0110 – Ni100 0b0111 – Ni120 0b1000 – Ni200 0b1001 – Ni500 0b1010 – Ni1000 0b1011 – Widerstand 0 ... 3 kΩ
Byte 4			
Beschreibung	Prozessdatenbefehl 0xFC: „Parameter schreiben“		



INFO

Die selben Ausgangsprozessdaten können nicht zwei Mal nacheinander verwendet werden. Ändern Sie stattdessen das Prozessdatenbefehl-Byte von 0xfc auf einen anderen Wert wie 0x00 und danach wieder auf 0xfc.

Sehen Sie dazu auch

[IO-Link Objektverzeichnis \[▶ 26\]](#)

9 Wartung und Reinigung

WARNUNG

Sachschäden durch defekte oder beschädigte Geräte.

Die Funktion der Geräte ist nicht sichergestellt.

- a) Defekte oder beschädigte Geräte austauschen.

Reinigung des Geräts:

- Nur ölfreie Druckluft oder Spiritus verwenden
- Nur nichtfasernde Materialien verwenden (z. B. Ledertuch)
- Kein Kontaktspray verwenden

10 Anhang**10.1 Zubehör****10.1.1 Werkzeuge**

Bezeichnung	Art.-No.
M12 Montageschlüssel-Set SW 13	CAM12-W13-11238690



Abb. 6: Montageschlüssel

**INFO
PRODUKTE UND ZUBEHÖR**

Eine grosse Auswahl an Produkten finden Sie unter: <https://www.baumer.com>

