

ifm electronic



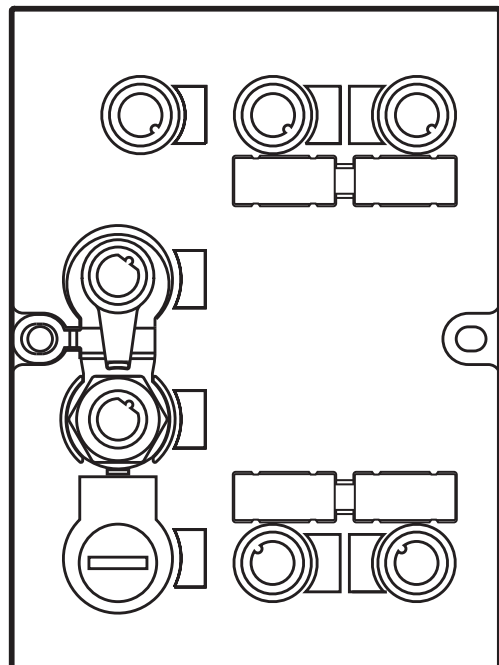
Bedienungsanleitung
RFID-Auswerteeinheit

efector190[®]

DTE103

DE

80231064 / 00 07 / 2015



Inhalt

1	Vorbemerkung	4
1.1	Hinweise zu diesem Dokument	4
1.2	Verwendete Symbole.....	4
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Allgemein	4
2.2	Montage und Anschluss	4
2.3	Eingriffe in das Gerät.....	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
3.1	Konfiguration über EtherCAT-Schnittstelle	5
3.2	RFID-Antennen.....	6
4	Funktion	6
5	Einbau.....	6
5.1	Einbauabstand.....	6
5.2	Einbaurichtung.....	7
5.3	Montagemöglichkeiten.....	7
5.3.1	Tragschienenmontage	7
5.3.2	Demontieren	8
5.3.3	Montageplatte	8
6	Elektrischer Anschluss.....	9
6.1	Spannungsversorgung AUX	9
6.2	Feldbusanschluss EtherCAT In/Out.....	10
6.2.1	Einstellungen für ein Firmware-Update über Notsystem	10
6.3	Prozessanschlüsse IO-1 ... IO-4.....	11
6.4	Funktionserdanschluss.....	12
6.4.1	Tragschienenmontage	12
6.4.2	Montageplatte	12
7	Anzeige- und Bedienelemente.....	13
7.1	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.....	13
7.2	Firmware-Update erzwingen	13
7.3	LED-Anzeigen	14
7.3.1	LED AUX	14
7.3.2	LED EtherCAT In/Out	14
7.3.3	LED RUN.....	14

7.3.4 LED ERR	15
7.3.5 LEDs IO1 ... IO4	16
7.3.6 Spezielle Geräte-LED Anzeigen	18
8 Technische Daten	19
8.1 Datenblätter	19
8.2 Gerätehandbuch	19
9 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung	19
10 Zulassungen/Normen	19
11 Maßzeichnung	19

Lizenzen und Warenzeichen

Microsoft® und Internet Explorer® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle benutzten Warenzeichen und Firmenbezeichnungen unterliegen dem Copyright der jeweiligen Firmen.

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technik und lizenziert durch Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

1 Vorbemerkung

1.1 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Dokument gilt für die RFID-Auswerteeinheit DTE103.

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.

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

1.2 Verwendete Symbole

► Handlungsanweisung

> Reaktion, Ergebnis

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

→ Querverweis



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.



Information

Ergänzender Hinweis

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

► Den Angaben dieser Anleitung ist Folge zu leisten.

► Warnhinweise auf dem Gerät beachten.

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.



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

2.3 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

Die RFID-Auswerteeinheit DTE103 integriert eine EtherCAT-Schnittstelle sowie 4 Kanäle zur Anbindung von Feldgeräten. Jeder Kanal lässt sich entweder zum Anschluss einer RFID-Antenne oder als Ein-/Ausgang nach IEC 61131 nutzen.

Das Gerät

- steuert den Datenaustausch zu den RFID-Antennen bzw. zur Sensor- / Aktuator-Ebene.
- kommuniziert mit der übergeordneten Steuerungsebene über EtherCAT.

Anwendungsbeispiele:

- Materialflusssteuerung und -kontrolle in Fertigungslinien
- Lagermanagement durch automatische Lagerguterkennung
- Behältermanagement, Kommissionierung oder Warenverfolgung

3.1 Konfiguration über EtherCAT-Schnittstelle

- 10 Mbps und 100 Mbps
- Ethernet Protocol EtherCAT
- M12, Twisted-Pair

5.2 Einbaurichtung

Die Einbaurichtung kann beliebig gewählt werden.



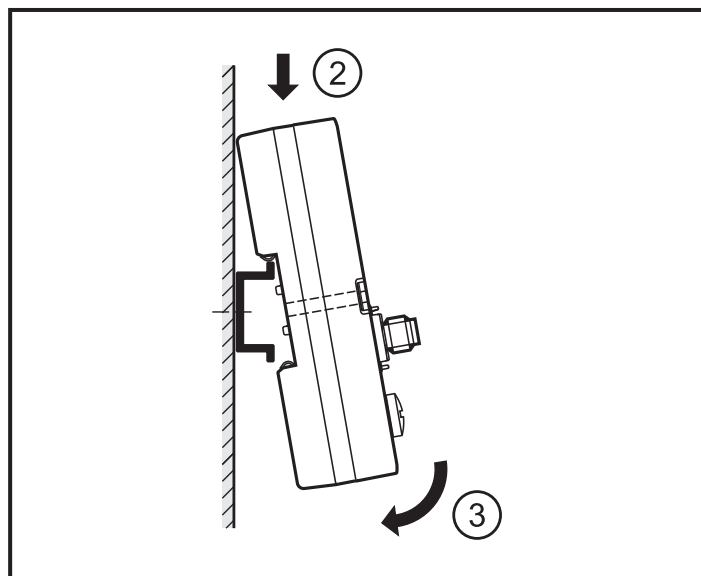
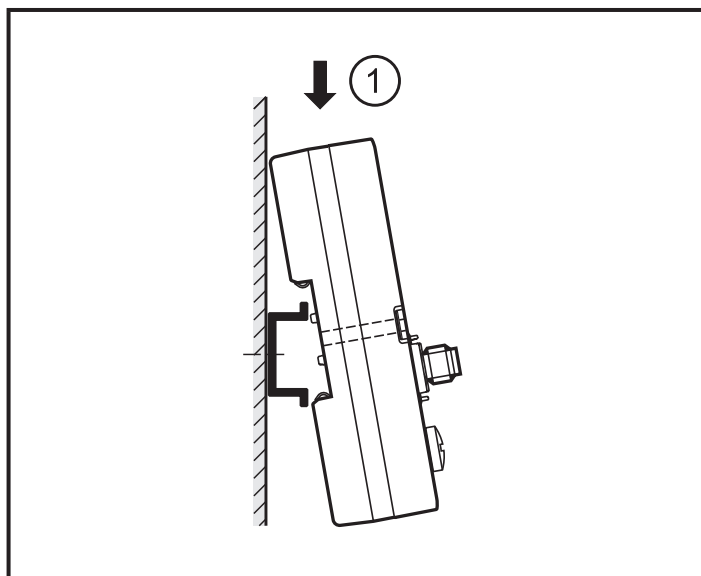
Bei feuchter Umgebung ist eine Überkopfmontage nicht zulässig.

5.3 Montagemöglichkeiten

5.3.1 Tragschienenmontage

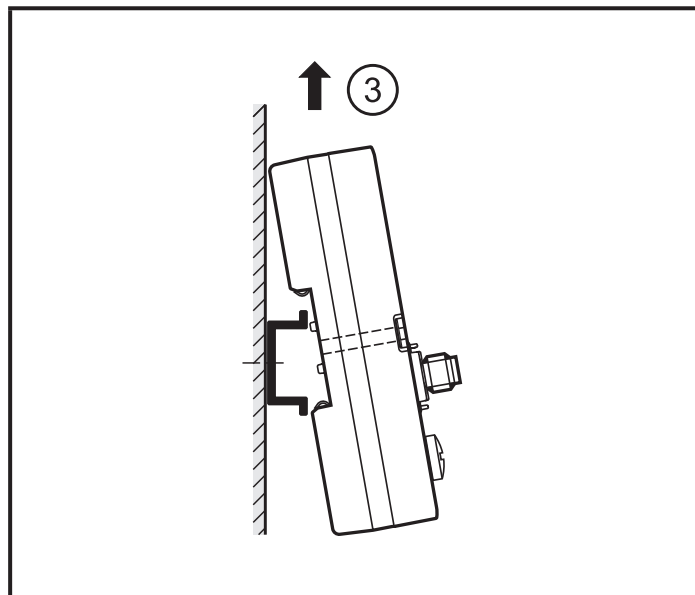
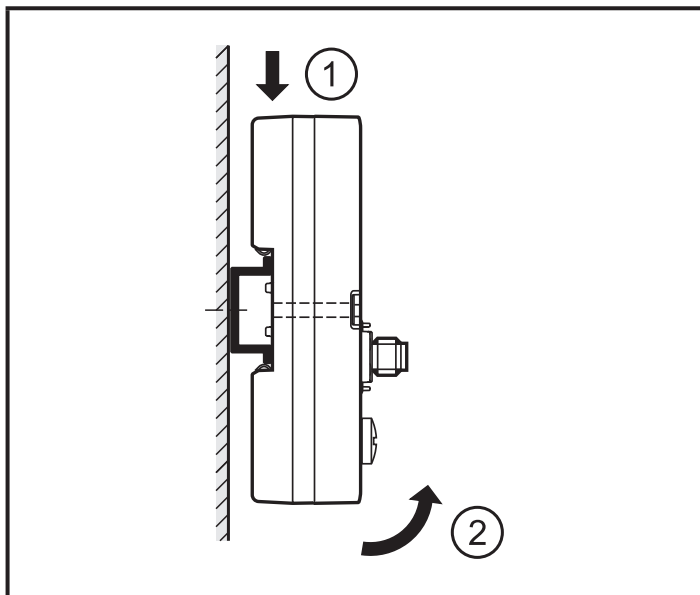
Das Gerät lässt sich auf Tragschienen des Typs NS35/15 oder NS35/7,5 montieren.

DE



1. Gerät anwinkeln und Halteklammer auf die Oberkante der Tragschiene setzen.
2. Gerät nach unten drücken.
3. Gleichzeitig das Gerät in Richtung der Tragschiene schwenken.

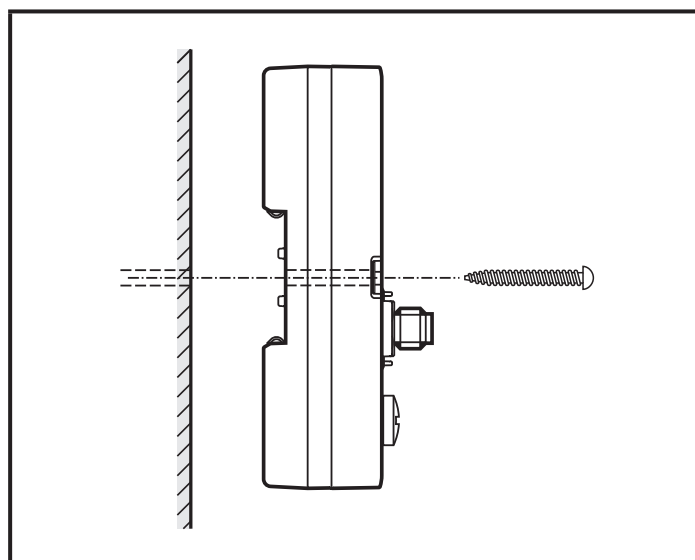
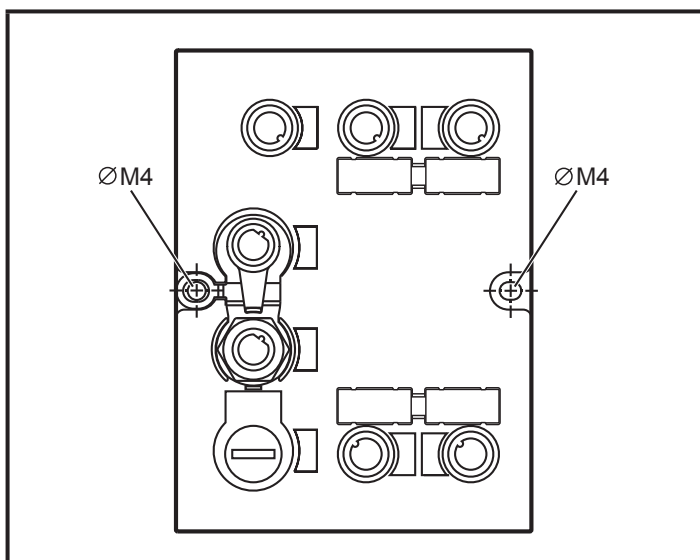
5.3.2 Demontieren



1. Gerät nach unten drücken
2. Gleichzeitig das Gerät von der Tragschiene wegschwenken.
3. Gerät nach oben abnehmen.

5.3.3 Montageplatte

Das Gerät kann mit 2 Schrauben (M4 x 35 oder länger) auf einer Montageplatte befestigt werden.



Diese Montageart wird für erhöhte Vibrations- und Schockanforderungen empfohlen.

6 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.
- ▶ Spannungsversorgung nach EN 50178, SELV, PELV sicherstellen.
- ▶ Gerät entsprechend der unten angegebenen Pinbelegung anschließen.
- ▶ Gesamtstromaufnahme des Gerätes von 3 A nicht überschreiten.

DE

Beachten Sie die folgenden Punkte, um die Schutzart IP 67 zu gewährleisten:

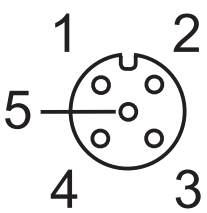
- ▶ Nicht benutzte Buchsen mit Verschlusskappen verschließen.
- ▶ Alle Verschlusskappen und Steckverbindungen mit einem Anzugsdrehmoment von 1 Nm festdrehen.

Passendes Zubehör finden Sie unter www.ifm.com

Zubehör	ifm Artikelnummer
Verschlusskappe	E73004
Drehmomentschlüssel	E70390

6.1 Spannungsversorgung AUX

- ▶ Das Gerät mit einem M12-Verbindungskabel an die Stromversorgung anschließen.

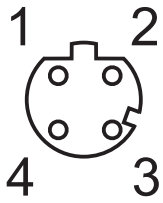
	Pin	Anschluss
	1	24 V DC
	2	nicht verwendet
	3	0 V
	4	nicht verwendet
	5	nicht verwendet

Passende Anschlusskabel finden Sie unter:

www.ifm.com → Datenblatt-Suche → DTE103 → Zubehör

6.2 Feldbusanschluss EtherCAT In/Out

- Das Gerät mit einem geeigneten M12-Ethernet-Verbindungskabel an einen EtherCAT-Master anschließen.

 Achtung: Geschirmte Anschlussleitung notwendig	PIN	Anschluss
	1	TD+
	2	RD+
	3	TD-
	4	RD-

6.2.1 Einstellungen für ein Firmware-Update über Notsystem

Die folgenden Werte sind im Auslieferungszustand des Gerätes voreingestellt:

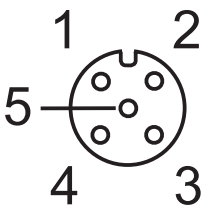
Parameter	Werkseinstellung
IP-Adresse	192.168.0.79
Gateway-Adresse	192.168.0.100
Subnetzmaske	255.255.255.0
Automatische Aushandlung	ein
DHCP	aus



Um in das Notsystem zu gelangen siehe (→ 7.2).

6.3 Prozessanschlüsse IO-1 ... IO-4

Jeder Prozessanschluss kann wahlweise als Ein-/Ausgang nach IEC 61131 oder zum Anschluss eines RFID Schreib-/Lesekopfs verwendet werden. Die Einstellung der Anschlüsse erfolgt über die Hardwarekonfiguration des EtherCAT-Master.

	PIN	Anschluss
	1	L+
	2	Schalteingang (I/Q)
	3	L-
	4	Schaltausgang (C/Qo) oder -eingang (C/Qi)
	5	nicht verwendet

DE



Die Auswerteeinheit muss vor dem Anschließen von Feldgeräten spannungsfrei geschaltet sein.



Beachten Sie, dass die Gesamtstromaufnahme des Gerätes einen Wert von 3 A nicht überschreiten darf.

Detaillierte Informationen zu den verfügbaren Betriebsarten finden Sie im Gerätehandbuch unter:

www.ifm.com → Datenblatt-Suche → DTE103 → Betriebsanleitungen

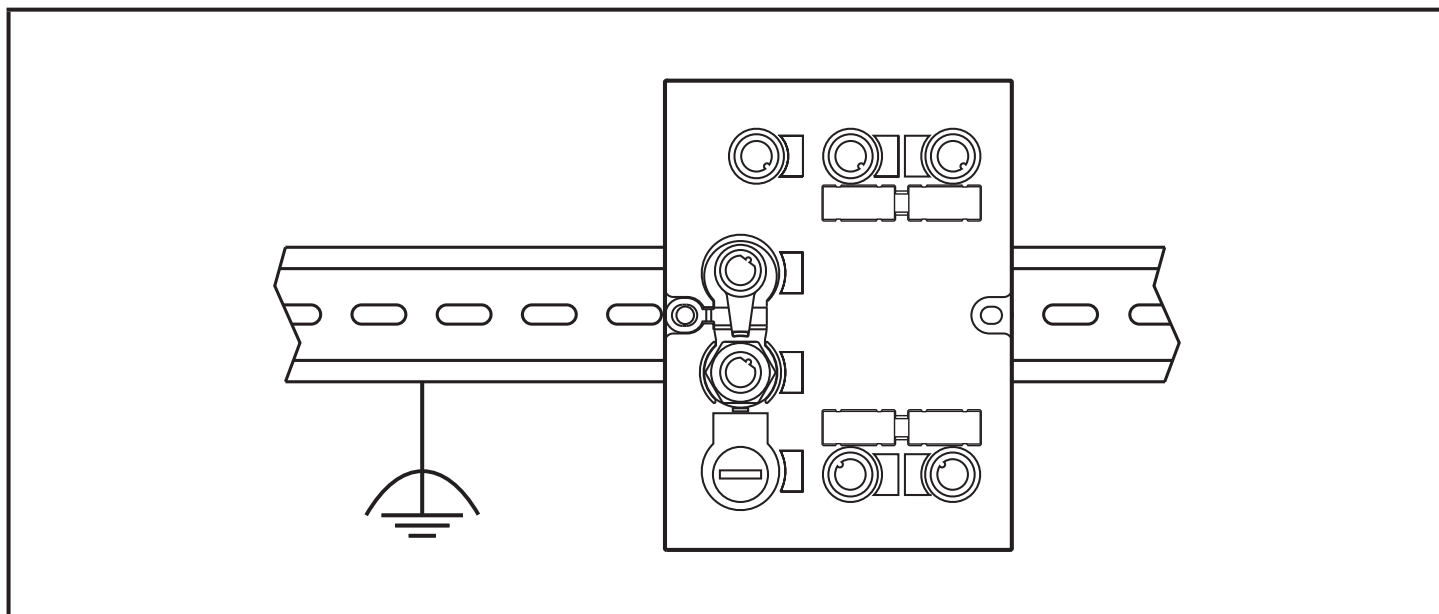
6.4 Funktionserdanschluss.



Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss das Gerät mit einem fremdspannungsfreien Erdpotential verbunden werden.

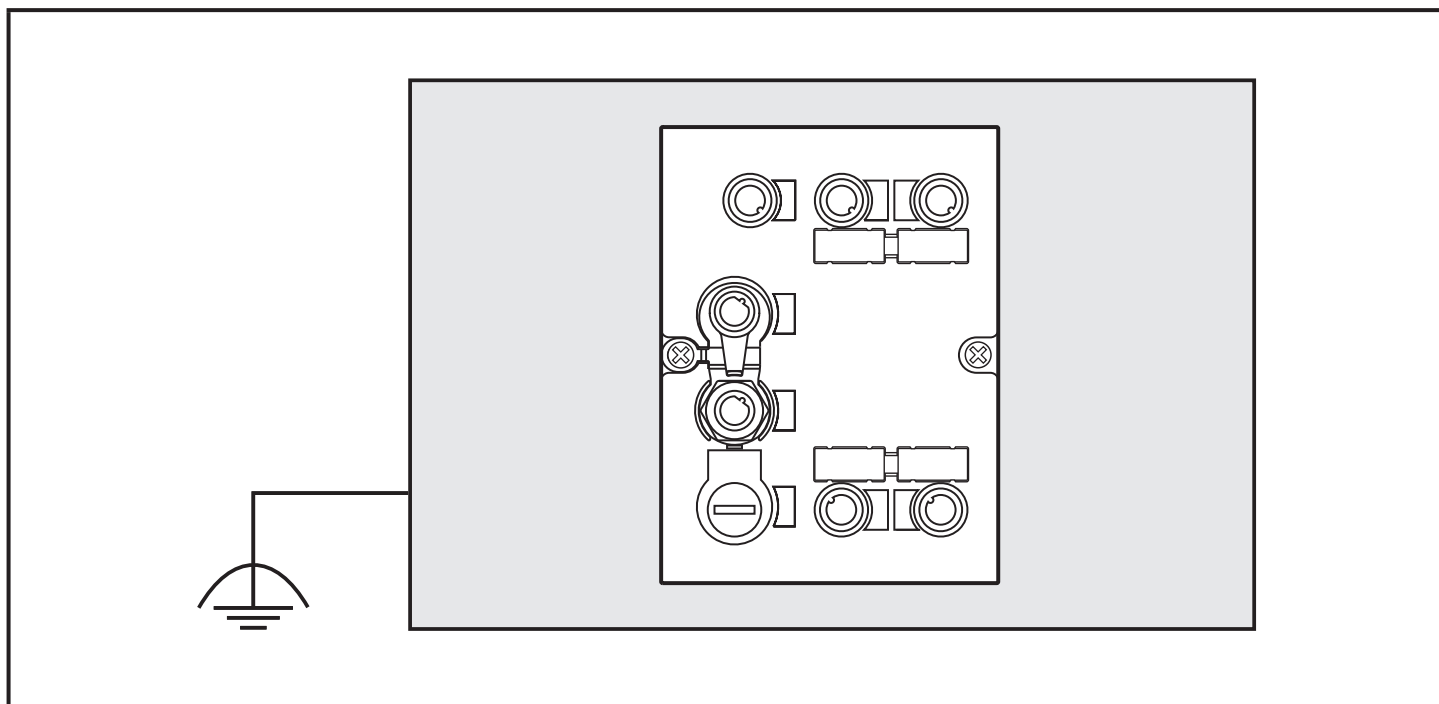
6.4.1 Tragschienenmontage

Die Verbindung erfolgt automatisch über die Tragschiene. Beachten Sie, dass die Tragschiene mit dem Erdpotential verbunden sein muss.



6.4.2 Montageplatte

Bei Befestigung des Gerätes auf einer Montageplatte erfolgt die Verbindung über die linke Halteschraube. Beachten Sie, dass die Platte mit dem Erdpotential verbunden sein muss.



7 Anzeige- und Bedienelemente

7.1 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Die Ethernet-Parameter können auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Führen Sie dazu die folgenden Schritte durch:

- ▶ Alle Kabelverbindungen vom Gerät trennen.
- ▶ Am Prozessanschluss IO-3 eine elektrisch leitende Brücke zwischen Pin 1 und Pin 3 anbringen.
- ▶ Gerät mit der Spannungsversorgung verbinden und warten, bis die gelbe LED-Anzeige an AUX und IO-3 mit ca. 8 Hz blinkt.
- ▶ Gerät von der Spannungsversorgung trennen und erneut verbinden.
- > Die Einstellungen sind zurückgesetzt.

DE

7.2 Firmware-Update erzwingen

Führen Sie dazu die folgenden Schritte durch:

1. Alle Kabelverbindungen vom Gerät trennen.
2. Am Prozessanschluss IO-4 eine elektrisch leitende Brücke zwischen Pin 1 und Pin 3 anbringen.
3. Gerät mit der Spannungsversorgung verbinden und warten, bis die gelbe LED an AUX und IO-4 mit ca. 8 Hz blinkt.
4. Verbinden Sie das Gerät an EtherCAT-Port "In" mit einem PC.
5. Öffnen Sie einen Web-Browser und geben Sie "http://192.168.0.79" in die Adresszeile ein.
6. Starten Sie das Firmware-Update und warten Sie, bis die Firmware auf das Gerät geschrieben ist.
7. Alle Kabelverbindungen vom Gerät trennen.
- > Das Firmware-Update ist fertig.



Darüber hinaus ist es möglich, die Firmware mit einem EtherCAT-Master zu aktualisieren, indem man die FoE-Funktion des EtherCAT-Protokolls verwendet.

7.3 LED-Anzeigen

Das Gerät zeigt über Status-LEDs den aktuellen Zustand der Schnittstellen an.

7.3.1 LED AUX

LED grün	LED gelb	Status	Hinweis
Aus	Aus	Keine Spannungsversorgung	$U_{AUX} < 5\text{ V}$
Ein	Blinkt mit 2 Hz	Spannungsversorgung zu gering	$5\text{ V} \leq U_{AUX} \leq 18\text{ V}$
Ein	Aus	Spannungsversorgung in Ordnung	$18\text{ V} \leq U_{AUX} \leq 36\text{ V}$

7.3.2 LED EtherCAT In/Out

LED grün	LED gelb	Slave-Status	Hinweis
Aus	Aus	Keine Verbindung zu einer anderen Ethernet-Gegenstelle	Link Status „No Link“
Ein	Aus	Verbindung zu Ethernet-Gegenstelle besteht, kein Datenaustausch	Link Status „Link“, „No traffic“
Ein	blinkt sporadisch	Verbindung zu Ethernet-Gegenstelle besteht, Datenaustausch findet statt	Link Status „Link“, „Traffic“

7.3.3 LED RUN

LED grün	Status	Hinweis
Aus	INITIALISIERUNG des Gerätes	Spannungsversorgung prüfen
Blinkt	PRE OPERATIONAL-Gerättestatus	Wenn dieser Status nicht erreicht wird, prüfen Sie bitte die Geräteeinstellungen in der SPS
Einfaches Blinken	SAFE OPERATIONAL-Gerättestatus	Wenn dieser Status nicht erreicht wird, prüfen Sie bitte die Konfigurationskette des Gerätes in der SPS

LED grün	Status	Hinweis
Ein	OPERATIONAL-Status des Geräts	-
Flimmern	Firmware-Download im Gange	-

7.3.4 LED ERR

LED rot	Status	Hinweis
Aus	Kein Fehler vorhanden	Die EtherCAT-Kommunikation des Gerätes ist im Betriebszustand
Flimmern	Fehler beim Booten erkannt. INIT-Status erreicht, doch der Fehlerindikator ist auf 1 im AL-Statusregister eingestellt	Gerät neu starten
Blinkt	Allgemeiner Konfigurationsfehler	Prüfen Sie die Konfigurationskette des Geräts in der SPS
Einfaches Blinken	Slave-Geräteanwendung hat wegen eines lokalen Fehlers den EtherCAT-Status selbstständig geändert	- Überlast - Abkürzung
Zweifaches Blinken	Zeitüberschreitung des Prozessdaten-Watchdogs/ Zeitüberschreitung des EtherCAT-Watchdogs	Zeitüberschreitung des Sync Manager-Watchdogs
Dreimaliges Blinken	Fehler in der Slave-Anwendung, d.h. herstellerspezifische AL-Status-Code wurde zurückgesendet	- Unterspannung - Temperatur - interner Fehler
Ein	Kritische Kommunikation oder Fehler in der Applikationssteuerung	Applikationssteuerung reagiert nicht mehr (Zeitüberschreitung PDI-Watchdog)

DE

7.3.5 LEDs IO1 ... IO4

Die LED-Anzeigen der Prozessanschlüsse unterscheiden sich für jede Anschlusskonfiguration.

Verwendung als Eingang nach IEC 61131

LED grün	LED gelb	Status	Hinweis
Aus	Aus	Schnittstelle deaktiviert	Schnittstelle nicht konfiguriert
Ein	Aus	Schnittstelle aktiviert, Eingang auf L-Pegel (0V)	-
Ein	Ein	Schnittstelle aktiviert, Eingang auf H-Pegel (24V)	-
Blinkt mit 8 Hz	Blinkt mit 8 Hz	Überlast oder Kurzschluss	-

Verwendung als Ausgang nach IEC 61131

LED grün	LED gelb	Status	Hinweis
Aus	Aus	Schnittstelle deaktiviert	Schnittstelle nicht konfiguriert
Ein	Aus	Schnittstelle aktiviert, Ausgang L-aktiv (0V)	-
Ein	Ein	Schnittstelle aktiviert, Ausgang H-aktiv (24V)	-
Blinkt mit 8 Hz	Blinkt mit 8 Hz	Überlast oder Kurzschluss	-

Verwendung mit RFID Schreib- /Leseköpfen

LED grün	LED gelb	Status	Hinweis
Aus	Aus	Schnittstelle deaktiviert	Schnittstelle nicht konfiguriert
Blinkt mit 2 Hz	Aus	Schnittstelle aktiviert, Antenne abgeschaltet	-
Ein	Aus	Schnittstelle aktiviert, Tag nicht im Feld	-
Ein	Ein	Schnittstelle aktiviert, Tag im Feld	-
Blinkt mit 8 Hz	Blinkt mit 8 Hz	Überlast, Kurzschluss oder Kommunikationsfehler	-

DE

7.3.6 Spezielle Geräte-LED Anzeigen

LED	Status	Hinweis
AUX LED grün ein AUX LED gelb blinkt mit 8 Hz IO1...IO4 LEDs gelb blinken mit 8 Hz	Gerät befindet sich im Servicemodus „Notsystem gestartet“	Ein Firmware-Update ist notwendig und kann über den Webserver durchgeführt werden.
AUX LED grün ein AUX LED gelb blinkt mit 8 Hz IO1...IO4 LEDs grün blinken mit 8 Hz IO1...IO4 LEDs gelb blinken mit 8 Hz	Schwerwiegender Fehler, Gerät muss eingesandt werden.	Hardwarefehler oder permanente Daten im Gerät sind korrupt.
AUX LED grün ein AUX LED gelb blinkt mit 8 Hz IO3 LED gelb blinkt mit 8 Hz	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	-

8 Technische Daten

8.1 Datenblätter

Datenblätter sind abrufbar unter:

www.ifm.com → Datenblattsuche → DTE103

8.2 Gerätehandbuch

Das Gerätehandbuch dazu ist abrufbar unter:

www.ifm.com → Datenblatt-Suche → DTE103 → Betriebsanleitungen

DE

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 → DTE103 → Zulassungen

11 Maßzeichnung

