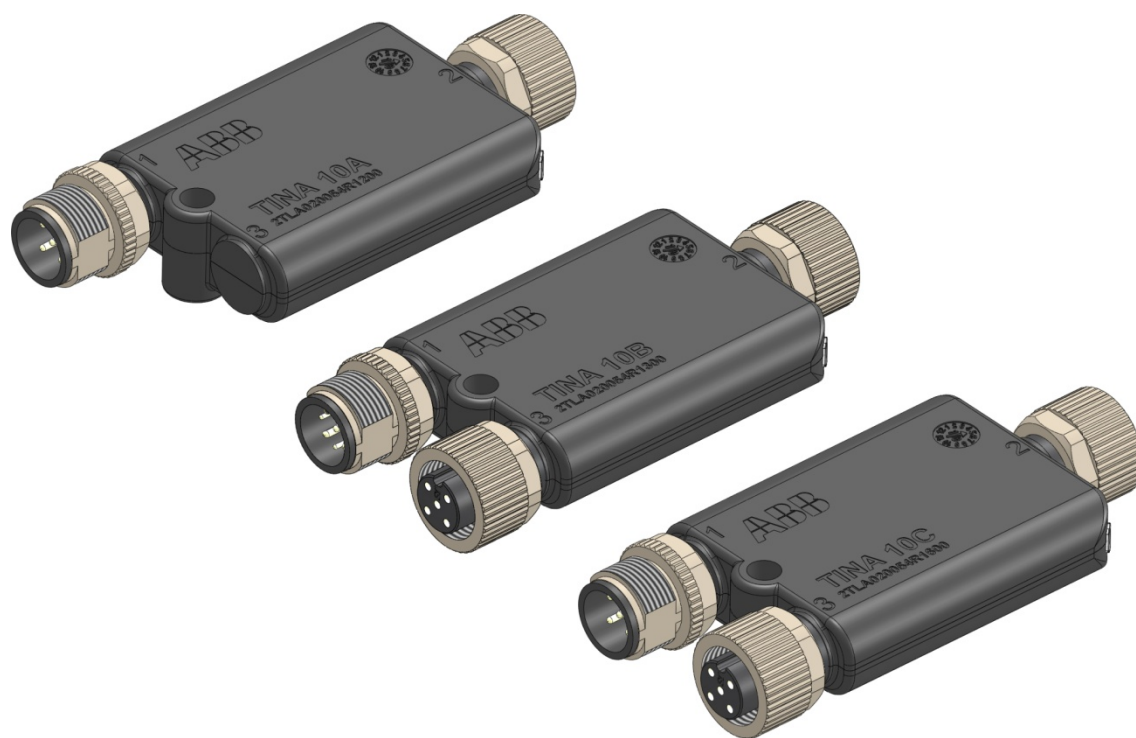


Originalbetriebsanleitung

# Tina 10A/B/C

## Anpassungsgerät



## **Dieses Dokument sollte gelesen und verstanden werden**

Bitte machen Sie sich vor der Verwendung der Produkte mit diesem Dokument vertraut. Bitte wenden Sie sich an Ihren ABB / JOKAB SAFETY Vertreter, wenn Sie Fragen oder Anregungen haben.

### **GARANTIE**

Falls kein anderer Zeitraum angegeben wurde, gewährleistet ABB/JOKAB SAFETY für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum bei ABB/JOKAB SAFETY, dass die Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

ABB/JOKAB SAFETY GIBT KEINE GARANTIE ODER ZUSAGEN DARAUFG, WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE, HINSICHTLICH RECHTSMÄNGELFREIHEIT, MARKTGÄNGIGKEIT ODER TAUGLICHKEIT DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DEN DER KÄUFER ODER BENUTZER SELBST BESTIMMT HAT, DASS DIE PRODUKTE DEN ANFORDERUNGEN DIESER VORGEGEHENEN NUTZUNG ENTSPRECHEN. ABB/JOKAB SAFETY ERKENNT KEINE ANDEREN GARANTIE AN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND.

### **HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN**

ABB/JOKAB SAFETY ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR BESONDERE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNVERLUSTE ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE, DIE IN BEZIEHUNG ZU DEN PRODUKTEN STEHEN, AUCH WENN SICH DIESER ANSPRUCH AUF VERTRAG, GARANTIE, FAHRLÄSSIGKEIT ODER HAFTPFLICHT GRÜNDET.

Die Verantwortlichkeit von ABB/JOKAB SAFETY wird sich in keinem Fall über den jeweiligen Kaufpreis eines Produkts hinaus, für das Haftung geltend gemacht wird, erstrecken.

IN KEINEM FALL KANN ABB/JOKAB SAFETY FÜR GARANTIE-, REPARATUR- ODER SONSTIGE ANSPRÜCHE HINSICHTLICH DER PRODUKTE VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN, WENN DIE ANALYSE VON ABB/JOKAB SAFETY BESTÄTIGT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI UNSACHGEMÄSSER VERWENDUNG, MISSBRAUCH, UNZULÄSSIGER VERÄNDERUNG ODER REPARATUR UNTERLAGEN.

### **BEWERTUNG DER EINSATZTAUGLICHKEIT**

ABB/JOKAB SAFETY haftet nicht für die Einhaltung von Normen, Vorschriften oder Regelungen, die sich aus der Kombination der Produkte mit der Anwendung des Kunden ergeben oder die der Verwendung der Produkte gelten. Auf Wunsch des Kunden wird ABB/JOKAB SAFETY geltende Zertifizierungen von Dritten bereitstellen, aus denen Richtwerte und Anwendungsbeschränkungen zur Nutzung der Produkte hervorgehen. Diese Information allein ist nicht ausreichend für eine vollständige Bestimmung der Produktauglichkeit in Kombination mit Endprodukt, Maschine, System oder anderen Applikationen.

Im Folgenden werden einige Beispiele für Anwendungen aufgeführt, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Es ist weder beabsichtigt, dass diese Liste eine erschöpfende Aufstellung aller möglichen Anwendungen der Produkte beinhaltet, noch ist es so zu verstehen, dass sich die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten für die Produkte eignen:

Einsatz im Freien, Einsatz bei potentieller chemischer Belastung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind.

Nuklearenergie-Steueranlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnanlagen, Luftfahrtsysteme, Medizintechnik, Spielautomaten, Fahrzeuge und Industrieanlagen verlangen besondere Industrie- oder behördliche Vorschriften.

Anlagen, Maschinen und Ausrüstung, die Lebensgefahr oder Gefahr für Sachwerte darstellen können.

Bitte beachten und befolgen Sie alle Verbote, die dem Einsatz der Produkte gelten.

VERWENDEN SIE NIEMALS DIE PRODUKTE IN ANWENDUNGEN, DIE LEBENSGEFAHR ODER GEFAHR FÜR SACHWERTE BEDEUTEN, OHNE DASS DAS SYSTEM IM GANZEN GEGEN DIESE RISIKEN VERSICHERT WURDE UND DAS ABB/JOKAB SAFETY PRODUKT IM BEZUG AUF DAS GESAMTSYSTEM RICHTIG DIMENSIONIERT UND INSTALLIERT WURDE.

### **LEISTUNGSDATEN**

Da alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben sicherzustellen, übernimmt ABB/JOKAB SAFETY keine Verantwortung für Fehler oder Unvollständigkeiten und behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung zu vorzunehmen. Die Leistungsdaten in diesem Dokument dienen dem Anwender zur Orientierungshilfe bei der Beurteilung der Verwendbarkeit und stellen keine garantiebezogene Zusicherung dar. Die Daten können sich auf Testergebnisse von ABB/JOKAB SAFETY beziehen und müssen vom Benutzer mit der tatsächlichen Anwendungssituation verglichen werden. Die aktuelle Leistung unterliegt den ABB/JOKAB SAFETY Garantie und Haftungsbeschränkungen.

# Inhalt

<b>1 Einführung .....</b>	<b>4</b>
Zweck .....	4
Zielgruppe .....	4
Voraussetzungen .....	4
Besondere Hinweise .....	4
<b>2 Übersicht .....</b>	<b>5</b>
Allgemeine Beschreibung .....	5
Sicherheitsvorschriften .....	5
<b>3 Anschlüsse .....</b>	<b>6</b>
Anschlussbeispiele .....	7
<b>4 Installation und Wartung .....</b>	<b>8</b>
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation .....	8
Wartung .....	8
Test der Sicherheitsfunktionen .....	8
Fehlerbehebung .....	8
<b>5 Betrieb .....</b>	<b>9</b>
LED-Anzeige .....	9
Attribute für Informationsausgangssignal .....	9
<b>6 Technische Daten .....</b>	<b>10</b>
Abmessungen .....	11
<b>7 EU-Konformitätserklärung .....</b>	<b>12</b>

# 1 Einführung

## Zweck

In dieser Anleitung werden die Anpassungsgeräte Tina 10A/B/C beschrieben. Das Dokument enthält außerdem die erforderlichen Informationen für Installation und Betrieb.

## Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an autorisiertes Installationspersonal.


## Voraussetzungen

Es wird davon ausgegangen, dass der Leser dieses Dokuments folgende Kenntnisse besitzt:

- Grundlegende Kenntnisse zu Produkten von ABB/Jokab Safety
- Kenntnisse zur Maschinensicherheit

## Besondere Hinweise

Achten Sie auf die folgenden besonderen Hinweise im Dokument:

 **Warnung!** Gefahr für schwerwiegende Verletzungen!  
Werden Anweisung oder Vorgang nicht korrekt befolgt bzw. ausgeführt, können Verletzungen auftreten.

**Vorsicht!** Gefahr für eine Beschädigung der Ausrüstung!  
Werden Anweisung oder Vorgang nicht korrekt befolgt bzw. ausgeführt, können Ausrüstungsschäden auftreten.

**Hinweis:** Weist auf wichtige oder erläuternde Informationen hin.

## 2 Übersicht

### Allgemeine Beschreibung

Anpassungsgeräte von ABB/Jokab Safety verwendet man zur Anpassung von herkömmliche Sicherheitssensoren (bei denen die Sicherheit auf z. B. statische Ein- oder Zweikanalsignale baut), für OSSD-Ausgänge, Kurzschlussüberwachung oder für dynamische Sicherheitsschaltungen, überwacht von einem Vital-Sicherheitsmodul oder einer Pluto Sicherheits-SPS.

Tina 10A, -B und -C werden verwendet, um Focus-Lichtgitter und Lichtvorhänge mit OSSD-Ausgängen an die dynamische Sicherheitsschaltung anzupassen. Dies ermöglicht auch nur komplette externe Verbindungen über Kabel mit M12-Steckern, die die Verkabelung zu und die Anschlüsse im Gerätegehäuse reduzieren.

Alle Tina 10-Bausteine haben eine 8-polige M12-Buchse für einfachen Anschluss an einen Focus-Empfänger und einen 5-poligen M12-Stecker für Schnellinstallation in die dynamische Sicherheitsschaltung. Tina 10B hat eine zusätzliche 5-polige M12-Buchse, die ein Zurücksetzen, ein Leuchten-Rückstellung und das Ein-/Ausschalten der Focus-Versorgungsspannung ermöglicht. Tina 10C hat auch eine zusätzliche 5-polige M12-Buchse, aber der Extraanschluss wird stattdessen verwendet, um einen Focus-Sender (für Stromversorgung anstatt Nutzung eines extra M12-3B) anzuschließen.

Das Anpassungsgerät Tina 10A/B/C ist für den Einsatz in Sicherheitsschaltungen entsprechend EN 60204-1 vorgesehen.

### Sicherheitsvorschriften

#### **Warnung!**

Lesen Sie das gesamte Dokument aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät verwenden.

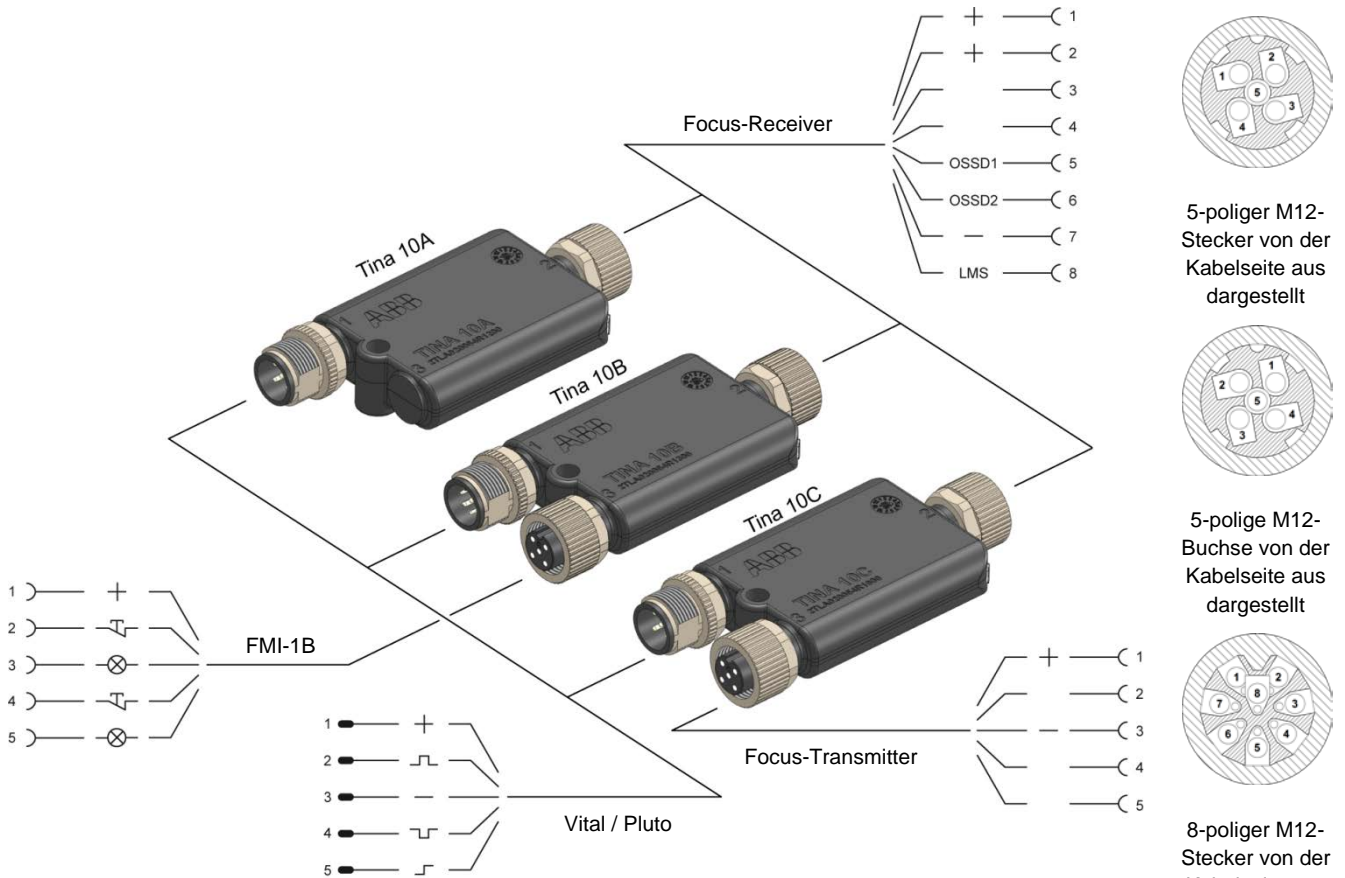
Die Geräte müssen von einem ausgebildeten Elektriker gemäß den Sicherheitsvorschriften, geltenden Standards und der Maschinenrichtlinie installiert werden.

Eine Nichtbeachtung der Anweisungen, ein unsachgemäßer Betrieb, der nicht den Vorgaben in diesem Dokument entspricht sowie eine inkorrekte Installation oder Bedienung des Geräts kann die Sicherheit von Personen und Anlage beeinträchtigen.

Bei Installation und zweckgemäßer Nutzung des Produkts müssen die besonderen Hinweise in den Anweisungen berücksichtigt werden. Außerdem sind die geltenden technischen Standards für die Anwendung zu beachten.

Werden Anweisungen oder Standards nicht befolgt, wird jegliche Haftung ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere bei Manipulationen und bzw. oder Modifikationen des Produkts.

### 3 Anschlüsse



**Focus-Receiveranschluss:**

8-polige M12-Buchse,  
Tina 10A/B/C

- 1) Weiß: +24 VDC
- 2) Braun: +24 VDC
- 3) Grün: -
- 4) Gelb: -
- 5) Grau: OSSD1
- 6) Rosa: OSSD2
- 7) Blau: 0 V
- 8) Rot: LMS

**Vital / Pluto-Anschluss:**

5-poliger M12-Stecker, Tina 10A/B/C

- 1) Braun: +24 VDC
- 2) Weiß: Dynamischer Signaleingang
- 3) Blau: 0 V
- 4) Schwarz: Dynamischer Signalausgang
- 5) Grau: Information

**FMI-1B-Anschluss:**

5-polige M12-Buchse, Tina 10B

- 1) Braun: +24 VDC
- 2) Weiß: Strom aus
- 3) Blau: Rückstellungslampe
- 4) Schwarz: Test/Rückstellung 1
- 5) Grau: Mutinglampe

**Focus-Transmitteranschluss:**

5-polige M12-Buchse, Tina 10C

- 1) Braun: +24 VDC
- 2) Weiß: -
- 3) Blau: 0 V
- 4) Schwarz: -
- 5) Grau: -

Hinweis: Zwischen diesem Gerät und den restlichen Sicherheitskreisen wird eine Kabelabschirmung empfohlen.

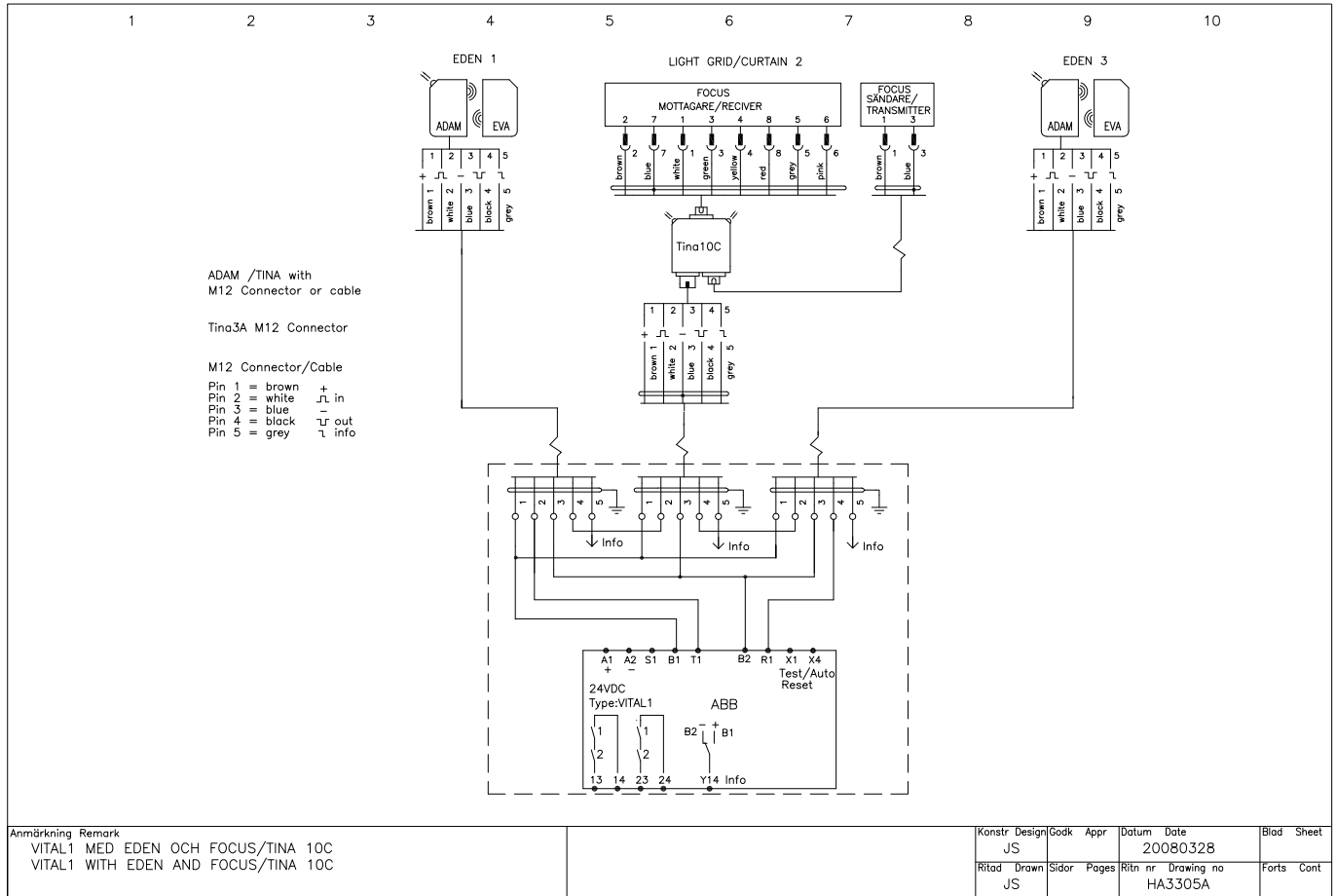
**Vorsicht!** Alle Kabelfarben entsprechen den ABB/Jokab Safety-Standardkabeln.

**⚠️ Warnung!**

Der Informationskanalausgang darf **nie** zu Sicherheitszwecken genutzt werden.

Die OSSD-Anschlüsse dürfen **ausschließlich** für die vorgesehenen Zwecke verwendet werden. Durch jegliche Belastung von oder Modifikationen an den Kreisen besteht Lebensgefahr!

# Anschlussbeispiele



**Vorsicht!** Alle Kabelfarben entsprechen den ABB/Jokab Safety-Standardkabeln.

## 4 Installation und Wartung

### Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Verbinden Sie zunächst Kabel oder Gerät mit dem M12-Anschluss an Tina. Halten Sie danach die Tina-Einheit vorsichtig an die Montagefläche und befestigen Sie sie per M4-Schraube.

**⚠️ Warnung!** Sämtliche Sicherheitsfunktionen müssen vor der Inbetriebnahme des Systems getestet werden.

### Wartung

**⚠️ Warnung!**

Sicherheitsfunktionen und Mechanik sind regelmäßig, jedoch mindestens einmal pro Jahr zu testen, um die korrekte Funktionsweise aller Sicherheitsfunktionen sicherzustellen (gemäß EN 62061:2005).

Wenden Sie sich bei einem Defekt oder Schäden am Produkt an ABB/Jokab Safety. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren. Dadurch können unbeabsichtigt dauerhafte Schäden entstehen, die die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen und schwerwiegende Verletzungen des Personals verursachen können.

### Test der Sicherheitsfunktionen

Stellen Sie durch Ausführen der folgenden Schritte sicher, dass das Sicherheitsgerät korrekt arbeitet:

- Unterbrechen Sie den dynamischen Sicherheitskreis vor diesem Gerät. Die LED sollte abwechselnd grün und rot blinken.
- Unterbrechen Sie den Schutz (führen Sie z.B. eine Hand zwischen Focus-Receiver und -Transmitter). Die LED sollte rot leuchten.
- Die LED sollte grün leuchten, wenn ein einwandfreier Schutz vorliegt und der Sicherheitskreis vor diesem Gerät nicht unterbrochen ist.

### Fehlerbehebung

LED-Anzeige	Mögliche Fehlerursachen	Prüfung und Behebungsmaßnahmen
Leuchtet rot	Sensor geöffnet	Sensorstatus überprüfen
	Unzureichende Verbindung zwischen den Kreisen	Lichtschrankenkabel sorgfältig prüfen
	Versorgung mit 24 VDC an Pol 2 (kein dynamisches Signal)	Prüfen Sie, ob am Eingang (Pol 2) 24 VDC anliegen. Ist dies der Fall, kontrollieren Sie Kabel oder Gerät und führen Sie eine Reparatur durch.
Keine Anzeige	Stromversorgung unterbrochen	Prüfen Sie die Stromversorgung mit 24/0 VDC.
Leuchtet grün (jedoch kein dynamischer Ausgang erkannt)	Defekter dynamischer Signaleingang (asymmetrische Impulse)	Prüfen Sie den dynamischen Sicherheitskreis oder das vorgeschaltete Gerät.
Schwache Anzeige oder rote und grüne Anzeige leuchten gleichzeitig	Das Gerät ist defekt.	Das Gerät muss ersetzt werden. Wenden Sie sich an ABB/Jokab Safety.

**⚠️ Warnung!** Ersetzen Sie ein defektes Gerät durch ein neues. Der Sicherheitskreis darf mit Tina 1A oder einer anderen Lösung niemals überbrückt werden.



## 5 Betrieb

### LED-Anzeige

LED	Anzeige	Beschreibung	Eingangssignal an Pol 2
	Grün	Sicherheitskreis geschlossen (Schutz OK)	Dynamisches Eingangssignal
LED an Tina	Grün-rotes Blinken	Sicherheitskreis geöffnet (Schutz OK)	Kein dynamisches Eingangssignal <u>oder</u> keine Versorgung mit 0 V
	Rot	Sicherheitskreis unterbrochen (Schutz geöffnet)	Versorgung mit +24 VDC <u>oder</u> Sicherheitskreis unterbrochen

### Attribute für Informationsausgangssignal

Der Informationsausgang des Geräts (Pol 5, Vital/Pluto-Anschluss) ist entweder (+24 VDC) oder inaktiv (0 V) – je nach den vier verschiedenen Eingangssignalen (Pol 2, Vital/Pluto-Anschluss):

- **Dynamisches Signal** - Dynamischer Signaleingang liegt vor, d.h. der Sicherheitskreis ist bis zu dieser Einheit OK.
- **Kein dynamisches Signal** - Es liegt kein dynamischer Signaleingang vor, d.h. der Sicherheitskreis ist vor dieser Einheit unterbrochen.
- **+24 VDC** - Es liegt ein konstantes Signal mit +24 VDC an = aktiv (high; H).
- **0 V** - Am Pol liegen 0 V an = inaktiv (low; L).

Das Informationsausgangssignal richtet sich gemäß der folgenden Tabelle nach dem Eingangssignal. Beachten Sie, dass das Informationsausgangssignal stets inaktiv (L) ist, wenn der Sicherheitskreis an der Einheit unterbrochen ist, die mit diesem Gerät verbunden ist.

Eingangssignal (Pol 2)	Dynamisches Signal	Kein dynamisches Signal	+24 VDC	0 V
Informationsausgangssignal (Pol 5)	Aktiv	Aktiv	Inaktiv	Aktiv

Die Umschaltverzögerung des Informationssignalausgangs vom aktiven in den inaktiven Zustand (H → L) und umgekehrt (L → H) wird in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Umschaltung des Informationsausgangssignals	H → L	L → H
Verzögerung	~ 140 ms	~ 2 ms

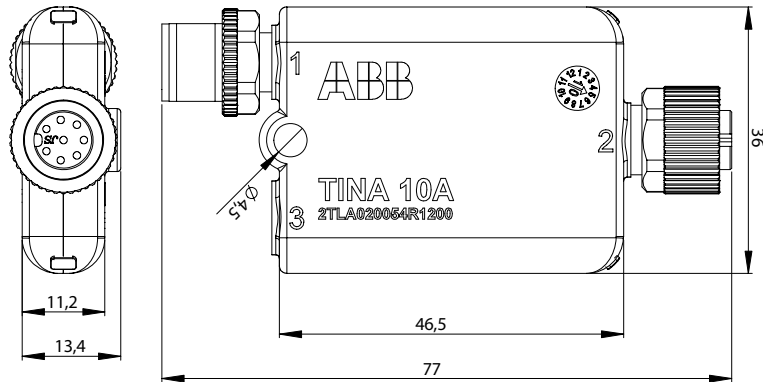
**⚠ Warnung!** Das Informationsausgangssignal ist kein ausfallsicheres Signal und sollte **nie** zu Sicherheitszwecken genutzt werden.

## 6 Technische Daten

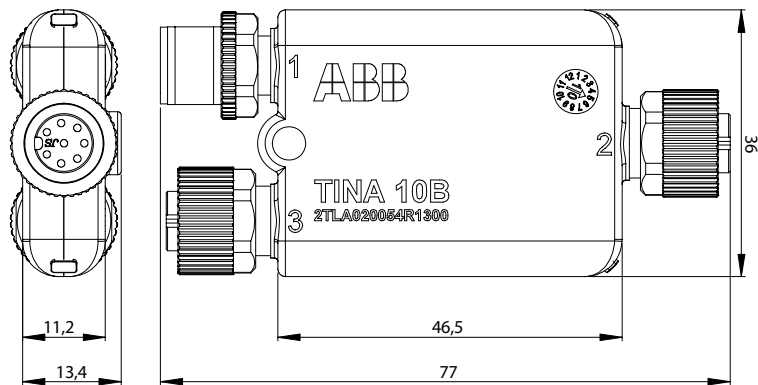
Hersteller	
Adresse	ABB AB / JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11 SE-434 39 Kungsbacka Schweden
Artikelnummer/Bestelldaten	Tina 10A: 2TLA020054R1200 Tina 10B: 2TLA020054R1300 Tina 10C: 2TLA020054R1600
Stromversorgung	
Betriebsspannung	24 VDC +20%, -20%
Gesamtstromverbrauch	60 mA (70 mA bei maximaler Informationsausgabe) Informationsausgang: max. 10 mA
Zeitverzögerung t (ein/aus)	t < 120 µs
Spannungsversorgung bei Normalbetrieb (Schutz OK) und einer Versorgungsspannung von 24 V GS	Dynamischer Eingang: zwischen 9 und 13 V (RMS) Dynamischer Ausgang: zwischen 9 und 13 V (RMS) Informationsausgang: ~ 23 VDC
Allgemein	
Schutzart	IP67
Umgebungstemperatur	Lagerungstemperatur: -10 bis +55°C Betriebstemperatur: -10 bis +55°C
Feuchtigkeitsbereich	35-85% (ohne Eisbildung oder Kondensation)
Gehäusematerial	PVC
Anschluss	Tina 10A: 8-polige M12-Buchse, 5-poliger M12-Stecker Tina 10B: 8-polige M12-Buchse, 5-polige M12-Buchse, 5-poliger M12-Stecker Tina 10C: 8-polige M12-Buchse, 5-polige M12-Buchse, 5-poliger M12-Stecker
Größe	77 x 36 x 15 mm (L x B x H)
Gewicht	~ 40 g
Farbe	Schwarz
Sicherheit/Harmonisierte Normen	
Konformität	Europäische Maschinenrichtlinie 2006/42/EG <b>CE</b> EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 60204-1:2007, EN 954-1:1996, EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 61496-1:2004 + A1:2008
IEC/EN 61508-1...7	SIL3, PFH <sub>d</sub> : 4.50*10 <sup>-9</sup>
EN 62061	SIL3
EN ISO 13849-1	Leistungsniveau: Pl e, Kategorie 4
EN 954-1	Kategorie 4
Zertifikate	TÜV Nord

# Abmessungen

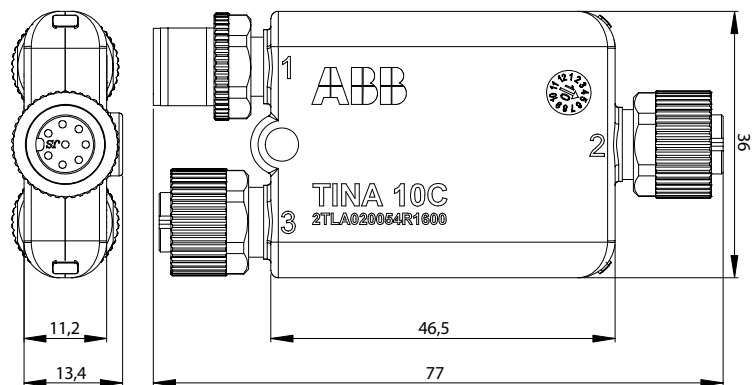
## Tina 10A



## Tina 10B



## Tina 10C



Hinweis: Alle Maßangaben in mm.

## 7 EU-Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung

(gemäß 2006/42/EG, Anhang 2A)

Wir ABB AB  
JOKAB Safety  
Varlabergsvägen 11  
SE-434 39 Kungsbacka  
Schweden

erklären, dass nachfolgend aufgeführte Gerätetypen des Herstellers ABB AB den Anforderungen der aktuellen Richtlinien 2006/42/EG 2006/95/EG 2004/108/EG entsprechen

Bevollmächtigt die technischen Unterlagen zusammenzustellen

ABB AB  
JOKAB Safety  
Varlabergsvägen 11  
SE-434 39 Kungsbacka  
Schweden

<u>Produkt</u>	<u>Zertifikat</u>	<u>Seriennummer</u>
Berührungsloser Sensor Eden (Adam, Eva) E/C/EC	44 799 12 408341-003	[000 – 000 ... 999-999]
Anpassungsgeräte Tina 1-8, Tina 10-12	44 799 12 408341-003	[000 – 000 ... 999-999]
Muting-Ausschlussblock FMC-Tina	44 799 12 408341-003	[000 – 000 ... 999-999]
Berührungsloser Sensor Eden mit elektromagnetische Zuhaltung Magne 2A, 2B, 2AX, 2BX	44 799 12 408341-003	[000 – 000 ... 999-999]

Zertifizierungsstelle TÜV NORD CERT GmbH  
Langemarckstrasse 20  
45141 Essen  
Deutschland

Angewandte harmonisierte Normen EN ISO 12100-1:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 60204-1:2006+A1:2009, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 60947-5-1:2004, EN 1088+A2:2008

Andere angewandte Normen EN 61508:2010

Jesper Kristensson  
PRU Manager  
Kungsbacka 2012-05-31

[www.abb.com](http://www.abb.com)  
[www.jokabsafety.com](http://www.jokabsafety.com)

Original

ABB AB / JOKAB SAFETY Varlabergsvägen 11, SE-434 39 Kungsbacka, Schweden

[www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage)