

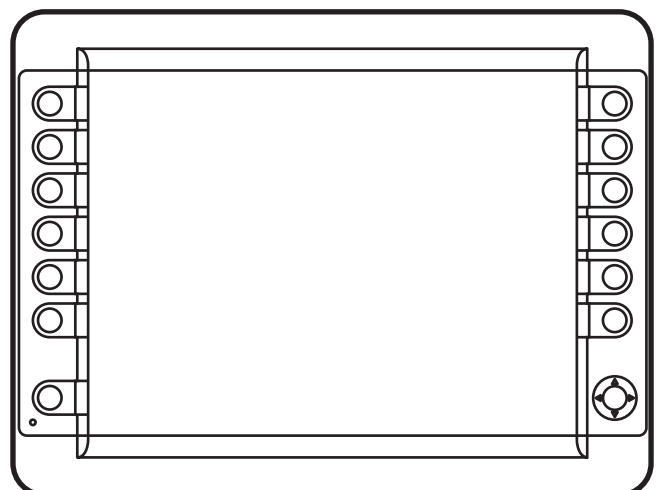


Montageanleitung
Prozess- und Dialoggerät
PDM360 NG-12

DE

CR1200
CR1201

80221591 / 00 04 / 2017



Inhalt

1	Vorbemerkung	4
1.1	Verwendete Symbole	4
1.2	Verwendete Warnhinweise	4
2	Sicherheitshinweise	5
2.1	Allgemein	5
2.2	Zielgruppe	5
2.3	Elektrischer Anschluss	5
2.4	Eingriffe in das Gerät	5
2.5	Elektromagnetische Verträglichkeit	6
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.1	Anwendungsbeispiel	6
3.2	Gemeinsame Eigenschaften im Überblick	7
3.3	Unterscheidungsmerkmale	7
4	Montage	8
4.1	Montagezubehör	8
4.2	Generelle Montagehinweise	8
4.2.1	Aufnahme für Montagezubehör	8
4.2.2	Ein- und Aufbauanlage	9
4.2.3	Lichtsensoren	9
4.2.4	Schutzfolie für Touchscreen (CR1201)	9
4.3	Schalttafeleinbau mit Einbau-Set	10
4.3.1	Schalttafelausschnitt	10
4.3.2	Montageschritte	11
4.4	Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System	12
4.4.1	Montageschritte	12
5	Elektrischer Anschluss	13
5.1	Anschlusszubehör	13
5.2	Generelle Anschlusshinweise	13
5.2.1	Unbelegte Steckverbinder verschließen	13
5.3	Betriebsspannung und Sicherungen	14
5.4	Masseverbindung	14
5.5	Ethernet-Schnittstelle	14
5.5.1	Ethernet Kameras	14
5.6	Analog-Videoeingänge	14
5.7	USB-Schnittstellen	15
5.7.1	USB-Verbindung über M12-Steckverbinder	15
5.7.2	Kurzschlusschutz	16
5.7.3	USB-Verbindung hinter Servicedeckel	16
6	Inbetriebnahme	17
6.1	Allgemeines	17
6.2	Erste Schritte	17
6.3	Setup	17

6.4 Benötigte Dokumentationen	18
7 Technische Daten	19
7.1 CR1200	19
7.2 CR1201	24
8 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung	29
8.1 Batteriewechsel	29
8.2 Reinigen der Displayoberfläche	29
8.3 Reinigen der Gehäuseoberfläche	30
8.4 Instandsetzung	30
8.5 Entsorgung	30
9 Zulassungen/Normen	30

Das vorliegende Dokument ist die Originalanleitung.

Lizenzen und Warenzeichen

Alle benutzten Warenzeichen und Firmenbezeichnungen unterliegen dem Copyright der jeweiligen Firmen.

1 Vorbemerkung

Dieses Dokument gilt für Geräte des Typs "PDM360 NG-12". Es ist Bestandteil des Gerätes.

Das Dokument richtet sich an Fachkräfte. Dabei handelt es sich um Personen, die aufgrund ihrer einschlägigen Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden, die der Betrieb oder die Instandhaltung des Gerätes verursachen kann. Das Dokument enthält Angaben zum korrekten Umgang mit dem Gerät.

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.

Sicherheitshinweise befolgen.

1.1 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung
- > Reaktion, Ergebnis
- [...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen
- Querverweis
-  Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.
-  Information
Ergänzender Hinweis

1.2 Verwendete Warnhinweise

WARNUNG

Warnung vor schweren Personenschäden.
Tod oder schwere, irreversible Verletzungen sind möglich.

VORSICHT

Warnung vor Personenschäden.
Leichte, reversible Verletzungen sind möglich.

ACHTUNG

Warnung vor Sachschäden.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

Diese Anleitung enthält Texte und Abbildungen zum korrekten Umgang mit dem Gerät und muss vor einer Installation oder dem Einsatz gelesen werden.

Befolgen Sie die Angaben dieser Anleitung. Nichtbeachten der Hinweise, Betrieb außerhalb der nachstehend bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder fehlerhafte Handhabung können schwerwiegende Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben.

DE

2.2 Zielgruppe

Die Anleitung richtet sich an Personen, die im Sinne der EMV- und der Niederspannungsrichtlinie als fachkundig angesehen werden können. Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb gesetzt werden.

2.3 Elektrischer Anschluss

Schalten Sie das Gerät extern spannungsfrei bevor Sie irgendwelche Arbeiten an ihm vornehmen. Schalten Sie ggf. auch unabhängig versorgte Ausgangslastkreise ab.

Wird das Gerät nicht vom mobilen Bordnetz (12/24 V Batteriebetrieb) versorgt, darauf achten, dass die externe Spannung gemäß den Kriterien für sichere Kleinspannung (SELV) erzeugt und zugeführt wird, da diese ohne weitere Maßnahmen zur Versorgung der angeschlossenen Steuerung, der Sensorik und der Aktorik zur Verfügung gestellt wird.

Die Verdrahtung aller in Zusammenhang mit dem SELV-Kreis des Geräts stehenden Signale muss ebenfalls den SELV-Kriterien entsprechen (sichere Schutzkleinspannung, galvanisch sicher getrennt von anderen Stromkreisen).

Wird die zugeführte SELV-Spannung extern geerdet (SELV wird zu PELV), geschieht dies in der Verantwortung des Betreibers und im Rahmen der dort geltenden nationalen Installationsvorschriften. Alle Aussagen in diesem Dokument beziehen sich auf das bzgl. der SELV-Spannung nicht geerdete Gerät.

An den Anschlüssen dürfen nur die in den technischen Daten, bzw. auf dem Geräteaufdruck angegebenen Signale eingespeist bzw. die zugelassenen Zubehörkomponenten der ifm electronic gmbh angeschlossen werden.

2.4 Eingriffe in das Gerät

Bei Fehlfunktionen oder Unklarheiten mit dem Hersteller in Verbindung setzen. Eingriffe in das Gerät können schwerwiegende Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben. Sie sind nicht zulässig und führen zu Haftungs- und Gewährleistungsausschluss.

2.5 Elektromagnetische Verträglichkeit

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Prozess- und Dialoggerät PDM360 NG-12 ist ein programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung, Parametrierung und Bedienung von mobilen Maschinen und Anlagen.

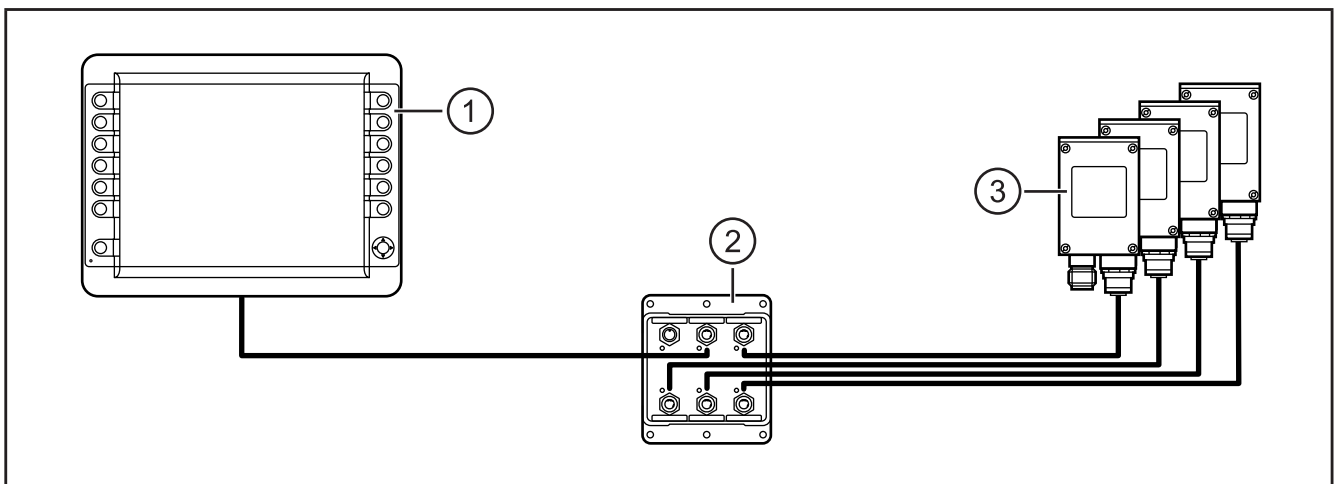
Die Kommunikation mit anderen Systemkomponenten, wie z.B. dezentrale I/O-Module, erfolgt über eine CAN-Schnittstelle mit dem CANopen Protokoll.

Für Servicezwecke stehen zusätzliche Schnittstellen, wie Ethernet, USB oder 3 weitere CAN-Schnittstellen, zur Verfügung. Sie bilden zusammen mit dem Linux-Betriebssystem eine universelle Plattform für die Vernetzung und Kommunikation mit anderen CAN-Geräten, Netzwerken oder PCs.

⚠ WARNUNG

Das Prozess- und Dialoggerät PDM360 NG-12 ist nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben im Sinne des Personenschutzes zugelassen.

3.1 Anwendungsbeispiel



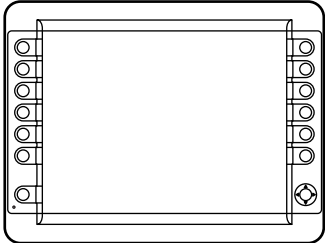
Vernetzung von 4 Ethernet Kameras mit einem PDM360 NG-12

1. PDM360 NG-12 (z.B. CR1200)
2. Ethernet Switch (z.B. EC2095)
3. Ethernet Kameras (z.B. 4 x O2M11x)

3.2 Gemeinsame Eigenschaften im Überblick

- 12,1" Farb-Display
- Programmierbare, hinterleuchtete Funktionstasten
- Geschlossenes Metallgehäuse für die Ein- und Aufbaumontage im Außen- oder Kabinenbereich
- Frei programmierbar nach IEC 61131-3 mit Target-Visualisierung
- 32-Bit-Controller und Embedded Linux Betriebssystem
- CAN-Schnittstellen mit CANopen und SAE J 1939 Protokoll
- Ethernet- und USB-Schnittstellen
- Multifunktionseingang (digital/analog)
- Schaltausgang (digital)

3.3 Unterscheidungsmerkmale

	CR1200	CR1201	
Funktionstasten (Anzahl)	13	13	
Drehgeber	–	–	
Kreuzwippe	•	•	
Analog-Videoeingang	•	•	
Touchscreen	–	•*	

• = vorhanden

*) Schutzfolie für Touchscreen im Lieferumfang enthalten

4 Montage

4.1 Montagezubehör

Das Gerät wird ohne Montagezubehör geliefert.

Abhängig vom vorgesehenen Einbauort und von der Einbauweise steht folgendes Montagezubehör zur Verfügung:

- EC2117, Einbau-Set für den Schalttafeleinbau
- EC1410..EC1414, RAM®-Mount-System für die Aufbaumontage

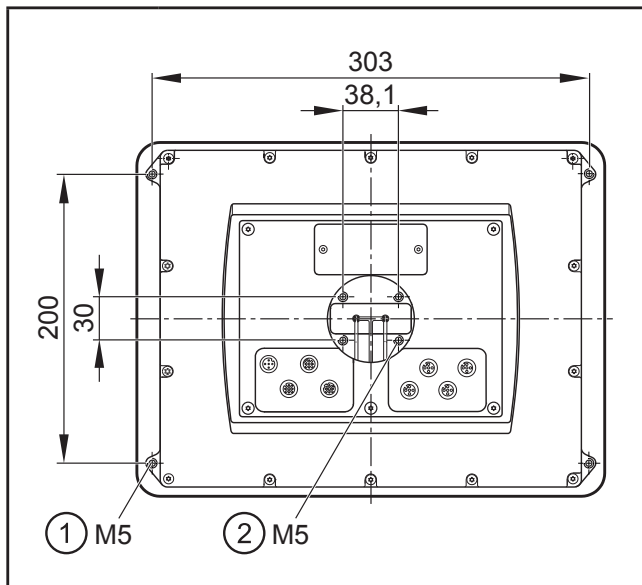
Informationen zum verfügbaren Zubehör unter:

www.ifm.com → Datenblattsuche → z.B. CR1200 → Zubehör

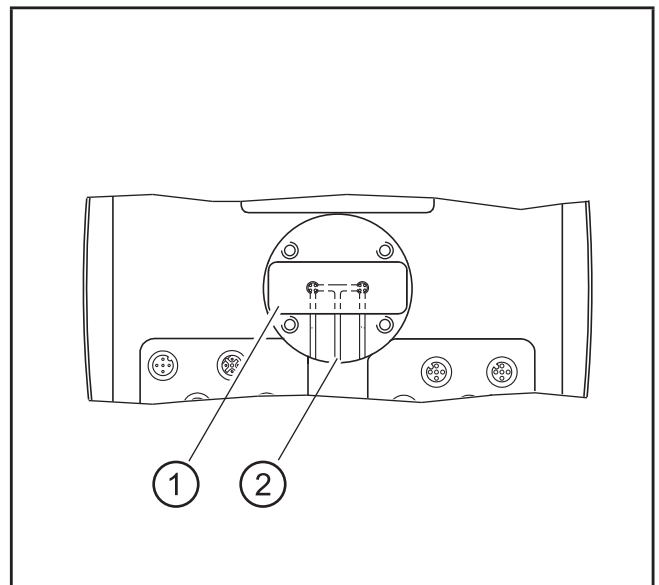
4.2 Generelle Montagehinweise

4.2.1 Aufnahme für Montagezubehör

Die Geräterückseite ist für die Verschraubung von Montagezubehör vorbereitet.



- 1: 4 x M5 für Halteprofile des Einbau-Set
2: 4 x M5 für RAM®-Mount-System



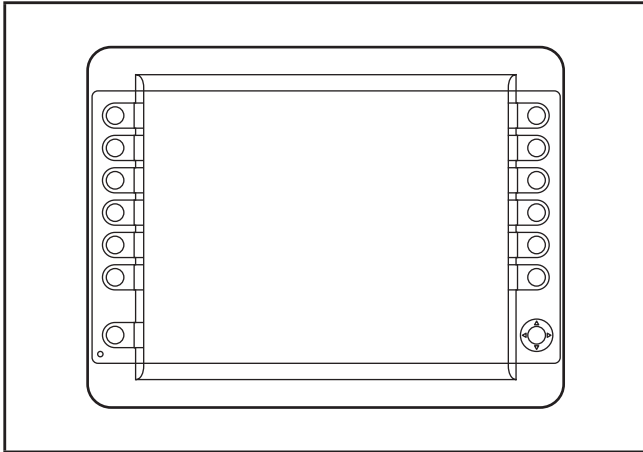
- 1: Typaufkleber
2: Entlüftungskanäle

ACHTUNG

Unter dem Typaufkleber ist das Gerät mit Druckausgleichselementen ausgestattet. Werden die dazugehörigen Entlüftungskanäle mit elastischen Materialien abgedichtet oder verschlossen, kann dies zur Beschädigung des Gerätes führen.

► Keine Dichtungsmaterialien im Bereich der Entlüftungskanäle verwenden.

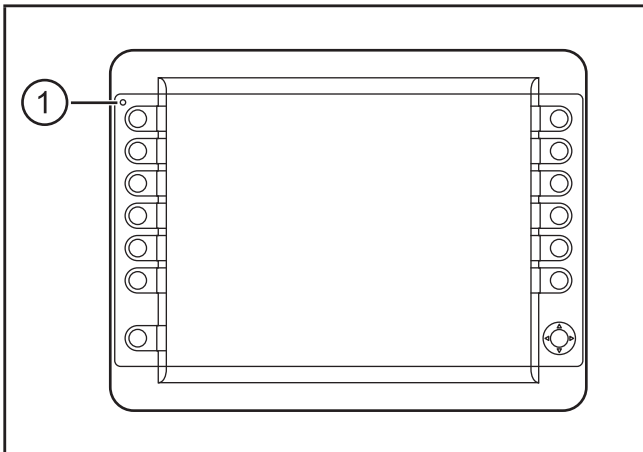
4.2.2 Ein- und Aufbauanlage



Ein- und Aufbauanlage horizontal

4.2.3 Lichtsensor

Das Gerät ist mit einem Lichtsensor ausgestattet. Dieser dient zur automatischen Helligkeitsanpassung des Displays und der Bedienelemente an die Umgebungshelligkeit.



1: Lichtsensor

► Lichtsensor nicht durch bauliche Maßnahmen abdecken.

4.2.4 Schutzfolie für Touchscreen (CR1201)

Das Gerät ist für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen in mobilen Arbeitsmaschinen ausgelegt. Dennoch kann der integrierte Glas-Touchscreen nicht unter allen Nutzungsbedingungen eingesetzt werden.

Im Lieferumfang ist daher eine Schutzfolie (Typ CR120x) enthalten, die vor Gebrauch des Gerätes auf das Frontglas aufgebracht werden kann. Sie dient dem zusätzlichen Schutz des Touchscreens bei intensiver Bedienung der Oberfläche.

Bei Beschädigung oder starker Abnutzung empfehlen wir den rechtzeitigen Austausch der Schutzfolie. Weitere Folien können bei www.Schutzfolien24.de

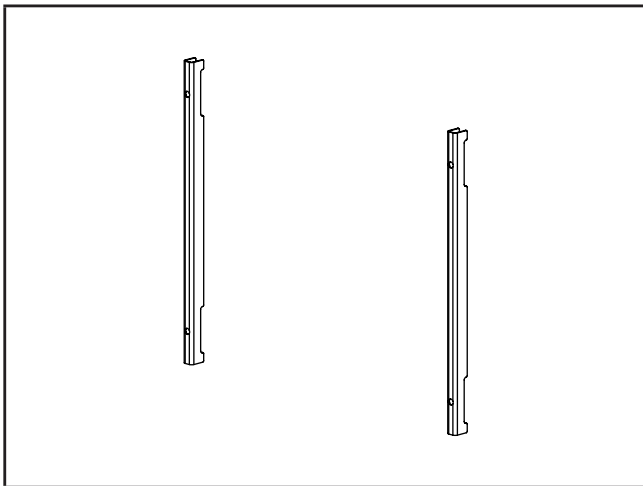
oder www.Schutzfolien24.com unter Angabe des Gerätetyps CR120x erworben werden.

4.3 Schalttafeleinbau mit Einbau-Set

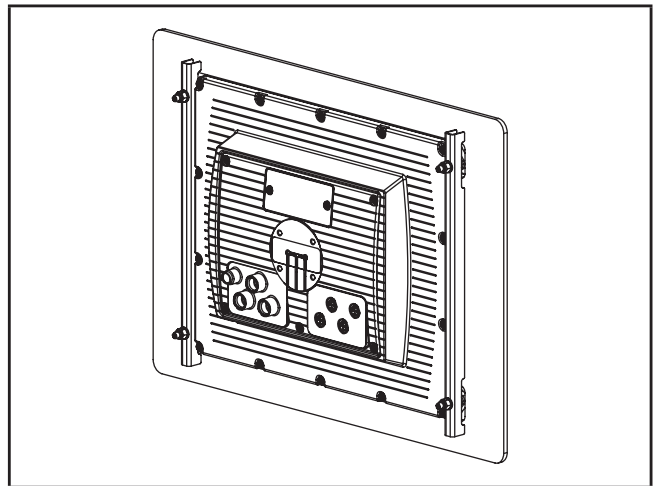
Das Einbau-Set ermöglicht die waagerechte, senkrechte oder Überkopfmontage des Gerätes in einen Schalttafelausschnitt.

Diese Einbauart ist geeignet für Materialstärken von 1 bis 10 mm.

Die zur Montage benötigten M5 Sechskantmutter, Unterlegscheiben, M5 Gewindestifte sowie selbstklebende Dämpfungstreifen liegen dem Einbau-Set bei.



Halteprofile des Einbau-Sets



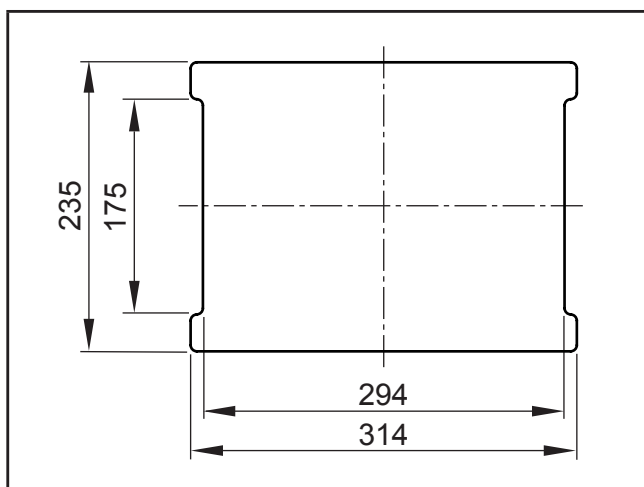
Dialoggerät mit montiertem Einbau-Set



Halteprofile des Einbau-Sets nur gemeinsam mit den Dämpfungstreifen einsetzen.

4.3.1 Schalttafelausschnitt

► Ausschnitt erstellen.

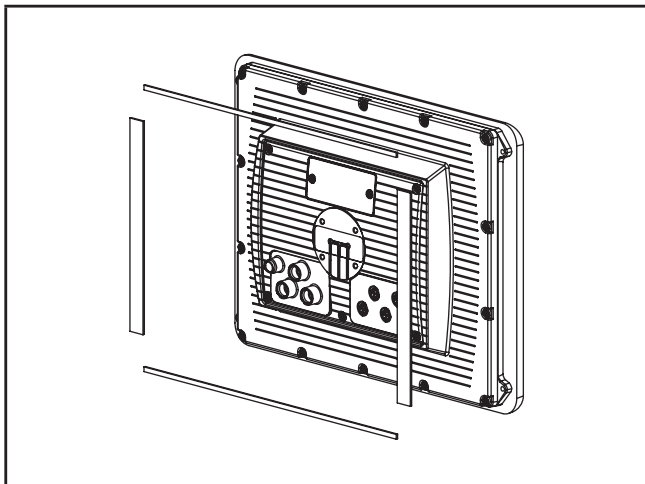


Schalttafelausschnitt

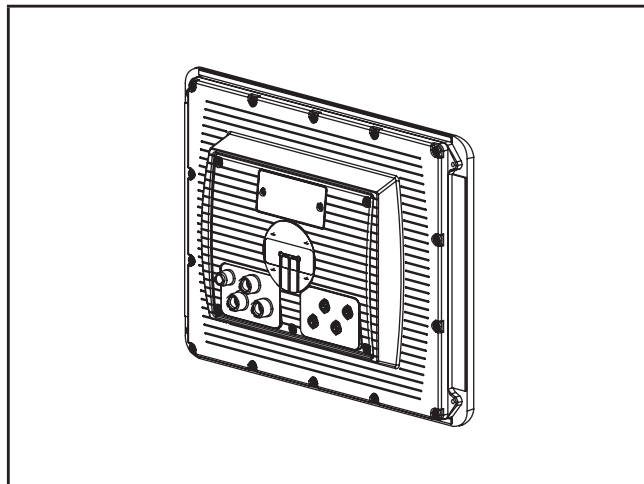
Radien: R5
Toleranzen: $\pm 0,5$ mm

4.3.2 Montageschritte

- Dämpfungsstreifen auf das Gerät anbringen.



Dämpfungsstreifen



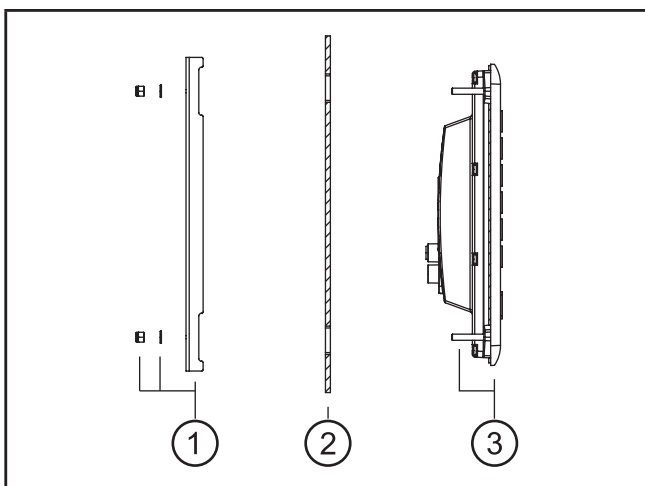
Aufgeklebte Dämpfungsstreifen

- Gewindestifte in die M5 Gewinde der Geräterückseite schrauben.
(→ 4.2.1 Aufnahme für Montagezubehör)

Die Wahl der Gewindestifte ist abhängig von der Schalttafelstärke.

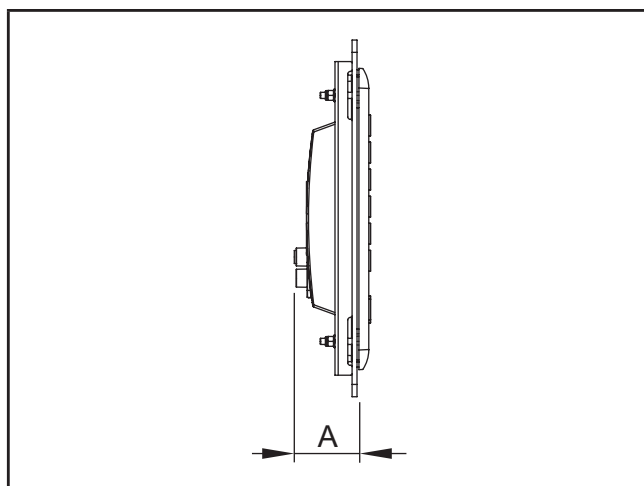
Schalttafelstärke	Gewindestifte
1...5 mm	M5 x 35
> 5...10 mm	M5 x 40

- Gerät in den Ausschnitt setzen.
- Halteprofile von hinten mit dem Gerät verschrauben.
Anzugdrehmoment M5 Sechskantmutter: $5 \pm 0,5$ Nm



Montageprinzip

- 1: M5 Sechskantmutter, Unterlegscheiben und Halteprofile
- 2: Schalttafel Ausschnitt
- 3: Dialoggerät mit aufgeklebten Dämpfungsstreifen und eingeschraubten Gewindestiften

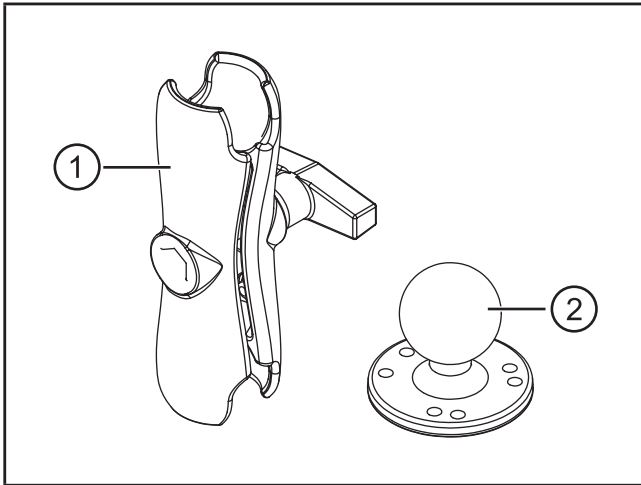


Einbautiefe A = Gerätetiefe (ca. 53 mm)

Halteprofile und Gewindestifte des Einbau-Sets überragen das Gerät nicht.

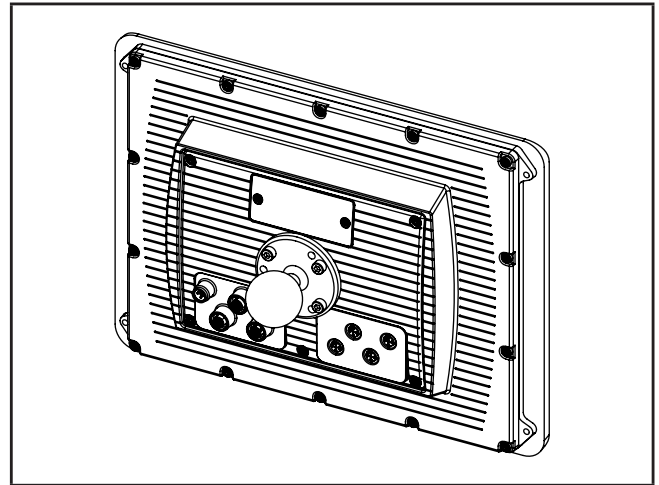
4.4 Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System

Mit den als Zubehör erhältlichen RAM®-Mount Bauteilen kann das Dialoggerät als festmontiertes Standgerät genutzt werden. Zwei Kugelköpfe ermöglichen dabei eine variable Ausrichtung des Gerätes.



RAM®-Mount Bauteile

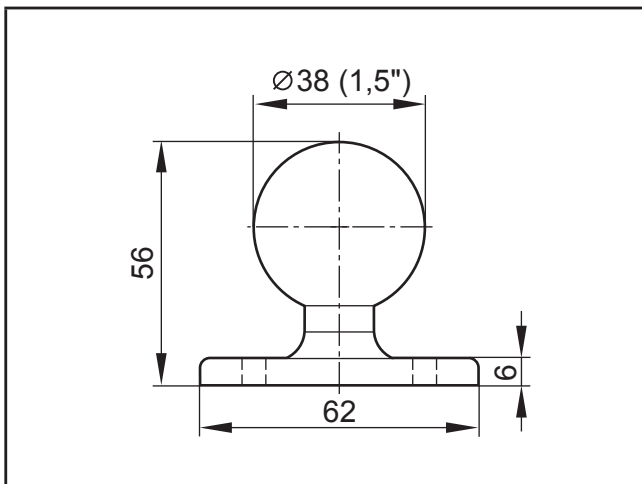
- 1: Montagearm mit Spannschraube
- 2: Montageplatte mit Kugelkopf



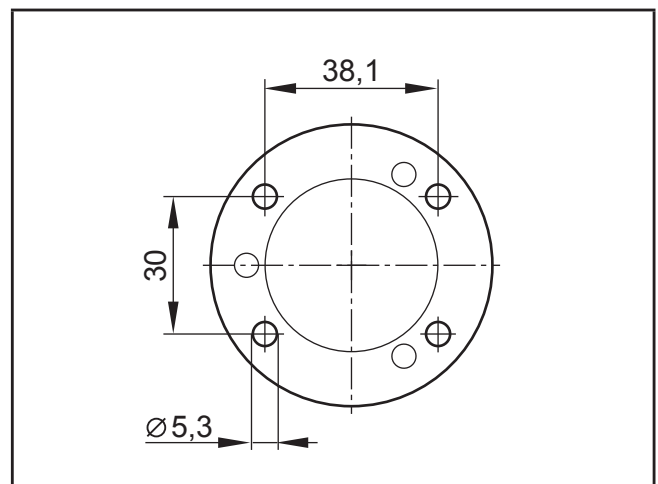
Dialoggerät mit montiertem RAM®-Mount System

4.4.1 Montageschritte

- Montageplatte auf einer ebenen Fläche verschrauben.



Montageplatte mit Kugelkopf



Bohrmaße

Anzugdrehmoment: $5 \pm 0,5$ Nm

- Zweite Montageplatte mit der Geräterückseite verschrauben.
Nutzbare M5 Gewindetiefe: ≤ 8 mm
Anzugdrehmoment M5: $5 \pm 0,5$ Nm
- Spannschraube des Montagearms etwas lösen.
- Montagearm auf die Kugelköpfe setzen und Spannschraube anziehen.

Weitere Informationen zu den verfügbaren RAM®-Mount Bauteilen unter:
www.ifm.com → Datenblattsuche → z.B. CR1200 → Zubehör

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Anschlusszubehör

Informationen zum verfügbaren Zubehör unter:

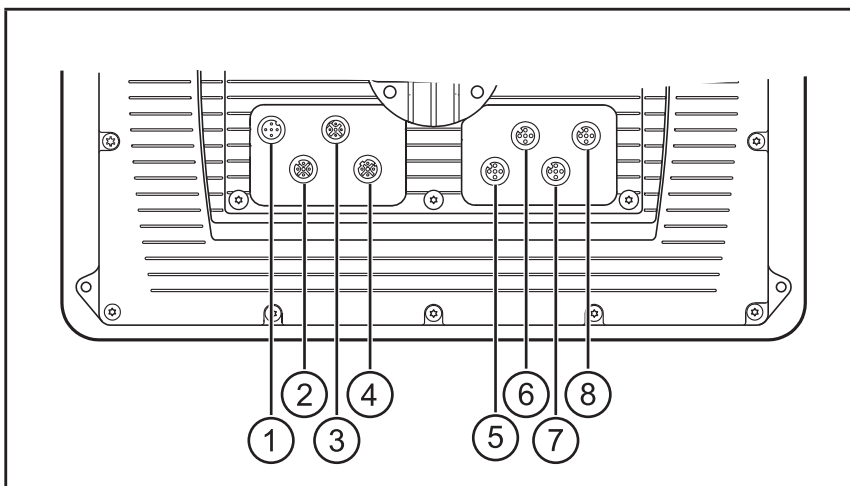
www.ifm.com → Datenblattsuche → z.B. CR1200 → Zubehör
oder

www.ifm.com → Produkte → Zubehör → Verbindungstechnik

DE

5.2 Generelle Anschlussinweise

Anschlussbelegung der M12-Steckverbinder (→ 7 Technische Daten)



- 1: Versorgung, Ein-/Ausgang
- 2: CAN1
- 3: USB
- 4: Ethernet
- 5: CAN2
- 6: CAN3/4
- 7: Analog-Videoeingang
- 8: nicht bestückt

M12-Steckverbinder (Geräterückseite)

ACHTUNG

Falscher Anschluss kann zur Beschädigung des Gerätes führen.

► Sicherheitshinweise beachten.

ACHTUNG

Der Kurzschluss-/Verpolungsschutz des Gerätes gilt für die Anschlüsse der Betriebsspannung. Ein Kurzschluss zwischen der Betriebsspannung (+24 V DC) und CAN_GND führt zur Beschädigung des Gerätes.

- Grundsätzlich alle Versorgungs- und Signalleitungen getrennt führen.
- Versorgungs- und Signalleitungen auf kürzestem Weg vom Gerät wegführen.
- Alle angeschlossenen Leitungen mit einer Zugentlastung versehen.

5.2.1 Unbelegte Steckverbinder verschließen

ACHTUNG

Eindringende Feuchtigkeit durch unbelegte und ungeschützte Steckverbinder kann zur Zerstörung des Gerätes führen.

► Unbelegte Steckverbinder mit Schutzkappen versehen.

5.3 Betriebsspannung und Sicherungen

- Zum Schutz des Gerätes die Betriebsspannungen einzeln absichern.

Bezeichnung	Potential	Stecker 1	Sicherung
Betriebsspannung Klemme 30	10...32 V DC Plus direkt von der Batterie	Pin 1	max. 5 A
Betriebsspannung Klemme 15	10...32 V DC geschaltetes Plus vom Zündstartschalter	Pin 5	max. 5 A

Klemmenbezeichnungen gemäß DIN 72552

5.4 Masseverbindung

- Um den elektrischen Störschutz des Gerätes sicherzustellen, das Gehäuse mit GND verbinden (z.B. der Fahrzeugmasse).
- Für eine gut leitende Verbindung sorgen.

5.5 Ethernet-Schnittstelle

- Geschirmtes CAT5-Kabel verwenden.
STP, Shielded Twisted Pair, gem. EIA/TIA-568.
Länge max. 25 m



Die maximale Kabellänge ist z.B. abhängig von der Bustopologie, der gewählten Betriebsart (10/100 Mbits/s) oder von der Qualität der Steckverbindungen.

- Geschirmte Steckergehäuse verwenden und Schirm des Ethernet-Kabels am Steckergehäuse auflegen.
- Ethernet-Kabel nicht parallel zu stromführenden Leitungen verlegen.



Störungen durch Fremdeinwirkung
Defekte oder mangelhafte Funkentstörungen an anderen elektrischen Einrichtungen, wie z.B. Umrichtern oder Lichtmaschinen sowie Spannungsschwankungen durch das Zu-/Abschalten hoher elektrischer Lasten können zu Störungen der Datenübertragung führen.

5.5.1 Ethernet Kameras

Das Gerät unterstützt ifm Ethernet Kameras (z.B. O2M110) ab Firmware 5.1001.
Vernetzungsbeispiel (→ 3.1 Anwendungsbeispiel)

5.6 Analog-Videoeingänge

- Werden die Analog-Videoeingänge genutzt, alle Anschlussleitungen mit Klappferriten versehen.
Empfehlung: Impedanz 321 Ω (100 MHz)



Die Klappferrite dienen zur Einhaltung der CE-/E1-Konformität und zur Unterdrückung von leitungsgebundenen Störungen.

5.7 USB-Schnittstellen



Die USB-Schnittstellen dienen zum temporären Anschluss einer externen Tastatur, einer Maus oder eines USB-Speichersticks.

Sie sind nicht für den dauerhaften Betriebsanschluss vorgesehen.

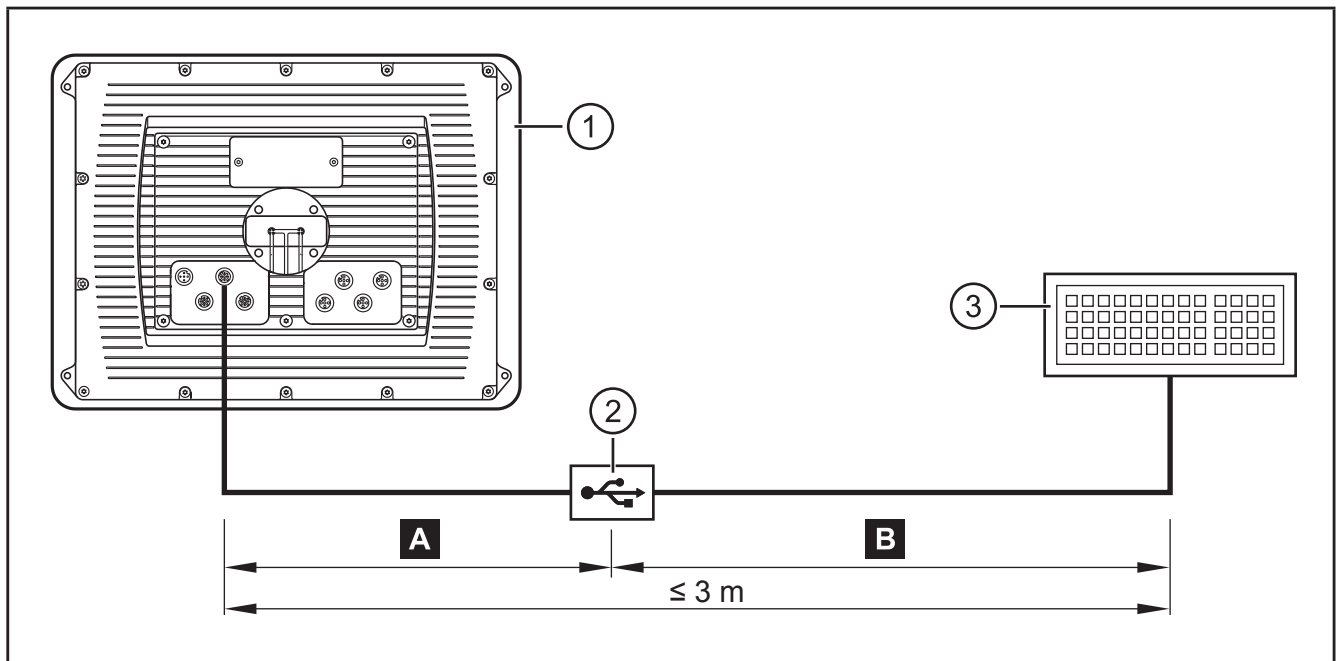
► USB-Geräte nach der Nutzung entfernen.

5.7.1 USB-Verbindung über M12-Steckverbinder

Anschlussbelegung (→ 7 Technische Daten)

Diese USB-Schnittstelle wird über eine Verbindung zu einem USB-Steckverbinder in der Bedienkonsole oder im Armaturenbrett geführt.

Sie dient zum temporären Anschluss von Bediengeräten (USB-Maus/-Tastatur) und Speichermedien (z.B. USB-Speicherstick).



USB-Verbindung über M12-Steckverbinder

1: Dialoggerät

2: USB-Steckverbinder, z.B. in Bedienkonsole oder im Armaturenbrett

3: USB-Tastatur, -Maus oder -Speicherstick



A Dauerhafte Verbindung: Dialoggerät – USB-Steckverbinder

► Vorkonfektioniertes Kabel verwenden.

(z.B. Art.-Nr. EC2099, M12-Stecker, B-codiert auf USB-Buchse, Typ A, wasserdicht, Kabellänge 1,5 m, Adern verdreht und geschirmt)

► Bei der Eigenkonfektionierung nur Kabel mit verdrehten und geschirmten Adern verwenden.

Länge "A" möglichst kurz halten und den USB-Steckverbinder in unmittelbare Nähe zum Dialoggerät positionieren. Länge "A" beeinflusst wesentlich die Qualität der USB-Datenübertragung.

B Temporäre Verbindung: USB-Steckverbinder – USB-Gerät

- ▶ Anschlusskabel mit der Bezeichnung "Full Speed/High Speed" verwenden (= USB-Anschlusskabel mit verdrehten und geschirmten Adern).
- ▶ Verbindung nicht aus mehreren USB-Anschlusskabeln herstellen.
- ▶ Anschlusskabel nach den Programmier- oder Servicearbeiten entfernen.

5.7.2 Kurzschlussschutz

ACHTUNG

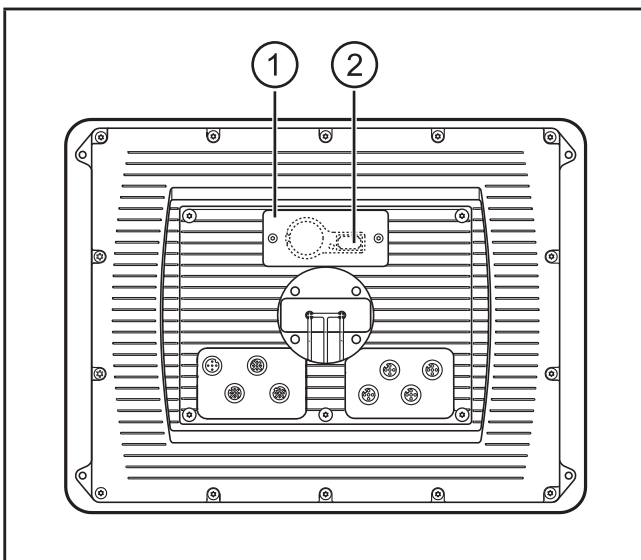
Die USB-Schnittstelle (M12-Steckverbinder) ist nicht geschützt gegen Kurzschluss mit einer spannungsführenden Leitung außerhalb folgender Spannungsbereiche:

–Data	0,3...3,6 V DC	(3: Pin 2)
+Data	0,3...3,6 V DC	(3: Pin 3)
ID	0,3...3,6 V DC	(3: Pin 4)

Ein Kurzschluss hat die Zerstörung der USB-Schnittstelle zur Folge.

5.7.3 USB-Verbindung hinter Servicedeckel

- ▶ Servicedeckel auf der Geräterückseite entfernen.
(2 Stk. M3 Innensechskantschrauben)
- ▶ USB-Tastatur, -Maus oder -Speicherstick mit der USB-Schnittstelle verbinden.
- ▶ USB-Geräte nach der Nutzung entfernen und Servicedeckel wieder verschließen.



- 1: Servicedeckel
2: USB-Buchse, Typ A

6 Inbetriebnahme

6.1 Allgemeines

Im Auslieferungszustand ist das Gerät für die Programmierung mit CODESYS ab Version 2.3. vorbereitet.

Werkseitige Voreinstellungen:

IP-Adresse: 192.168.82.247

Subnetzmaske: 255.255.255.0

DE



Für die sichere Funktion der vom Anwender erstellten Applikationsprogramme ist dieser selbst verantwortlich. Bei Bedarf muss er zusätzlich entsprechend der nationalen Vorschriften eine Abnahme durch entsprechende Prüf- und Überwachungsorganisationen durchführen lassen.

6.2 Erste Schritte

- ▶ Gerät über die Ethernet-Schnittstelle mit dem Notebook/PC verbinden.
- ▶ Notebook/PC einschalten; IP-Einstellungen des Notebooks/PCs überprüfen und ggf. einstellen.

Internetprotokoll: TCP/IP

IP-Adresse: 192.168.82.xxx (außer .247, s.o.)

Subnetzmaske: 255.255.255.0

Gateway IP-Adresse: 192.168.100.1

- ▶ Betriebsspannung des Dialoggerätes einschalten.
- > Kurz nach dem Einschalten des Gerätes wird für ca. 10-15 Sekunden das Startbild gezeigt.
Während dieser Zeit läuft im Hintergrund der Bootvorgang.
Nach dem Booten wird automatisch das Setup Programm geöffnet.

6.3 Setup

Das Setup ermöglicht die Einstellung der Geräteparameter.

Die Anwahl der Menüpunkte erfolgt mit den Funktionstasten oder über eine angeschlossene USB-Tastatur.

Funktionstasten		USB-Tastatur	Bedeutung
links	SELECT	TAB	Menüpunkt anwählen
	SAVE	F3	Einträge speichern
rechts	UP	Pfeil nach oben	Wert oder Variable erhöhen
	DOWN	Pfeil nach unten	Wert oder Variable verringern
	ENTER	ENTER	Gewählten Menüpunkt öffnen
	EXIT	ESC	Setup verlassen Menüpunkt verlassen Einträge werden nicht gespeichert

Nach Verlassen des Setups kann ein Projekt geladen werden.

Um die Bedienelemente, Schnittstellen und sonstigen internen Funktionen des Gerätes zu nutzen, stehen Bibliotheken (.lib) zur Verfügung. Sie müssen in das Applikationsprogramm eingebunden werden.

6.4 Benötigte Dokumentationen

Neben dem Programmiersystem CODESYS werden zur Inbetriebnahme und Programmierung des Gerätes folgende Dokumente benötigt:

- Programmierhandbuch CODESYS V2.3
(alternativ als Onlinehilfe)
- Systemhandbuch PDM360 NG-12
(alternativ als Onlinehilfe)

Als Download-File stehen die Handbücher im Internet zur Verfügung:

www.ifm.com → Datenblattsuche → z.B. CR1200 → weitere Informationen

Onlinehilfe CODESYS und PDM360 NG-12:

www.ifm.com → Service → Download → Steuerungssysteme*

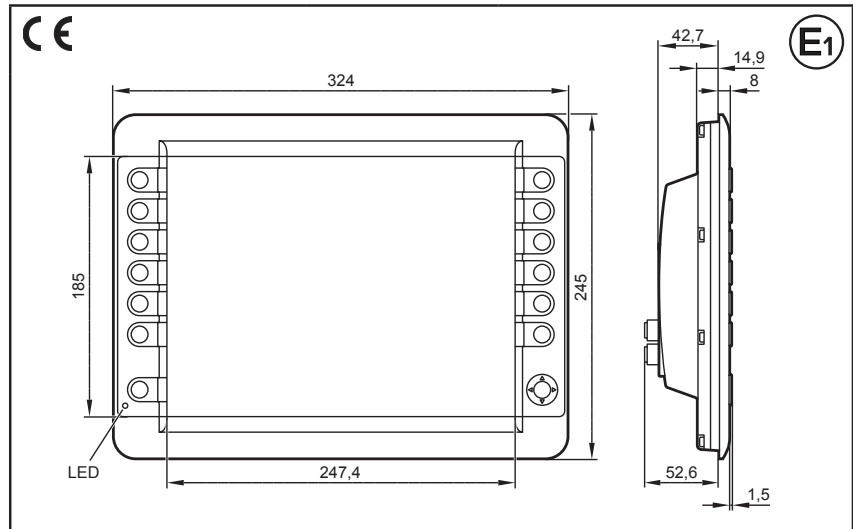
*) Downloadbereich mit Anmeldung

7 Technische Daten

7.1 CR1200

CR1200

Prozess- und Dialoggerät
PDM360 NG-12
12,1" Farb-Display
13 frei programmierbare
hinterleuchtete
Funktionstasten
Kreuzwippe mit Druckfunktion
Analog-Videoeingang
1 Ausgang / 1 Eingang
10...32 V DC



Technische Daten

Anzeige

Display

Format

Auflösung

Ausrichtung

Oberfläche

Farben

Hintergrundbeleuchtung

Helligkeit

Kontrastverhältnis

Zeichensätze

Touchscreen

Mechanische Daten

Montagevarianten

Abmessungen (B x H x T)

Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)

Gehäusematerial

Tasten

Kreuzwippe

Hinterleuchtung Bedienelemente

Schutzart

Betriebstemperatur

Lagertemperatur

Gewicht

Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung, Parametrierung und Bedienung von mobilen Maschinen und Anlagen

TFT LCD Farb-Display

4:3, 245,8 x 184,3 mm, 12,1" diagonal

1024 x 768 Pixel

horizontal

Floatglas, interferenzoptisch entspiegelt

262.144 (18 Bit)

LED (Lebensdauer ≥ 50.000 h) ≥ 500 cd/m², typisch 600 cd/m²
(einstellbar 10...100 %, Schrittweite 1 %) $\geq 500:1$, typisch 700:1frei ladbar und skalierbar
vorinstalliert: ifm ISO Fonts mit Kfz-spezifischen Symbolen, Arial, Courier

–

Einbaumontage (Schalttafeleinbau) mit Einbau-Set
Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System
(Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)

324 x 245 x 62 mm

315 ± 1 x 235 ± 1 mm, Eckenradius R10 mm

Aludruckguss, pulverbeschichtet (RAL 9005)

13 Funktionstasten (Silikontastatur) mit taktile Rückmeldung
frei programmierbar (Softkey-Funktion)
Lebensdauer $\geq 1.000.000$ BetätigungenCursorfunktion (Auf, Ab, Links, Rechts) mit taktile Rückmeldung und mit
zentralem, mechanischem Drucktaster
Lebensdauer $\geq 1.000.000$ Betätigungen

LED (Helligkeit einstellbar 0...100%, einzeln ansteuerbar)

IP 67 (mit aufgeschraubten Steckverbindern und/oder Verschlusskappen)

-30...65° C

-30...80° C

ca. 2,8 kg

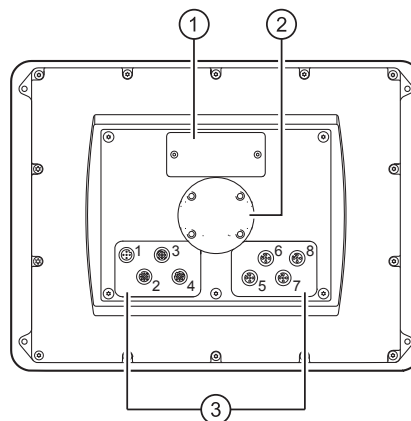
CR1200	Technische Daten
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	10...32 V DC
Überspannungserkennung	bei $U_B > 32$ V
Überspannungsabschaltung	bei $U_B > 34$ V (Hysterese 1 V, d.h. Wiedereinschaltung bei $U_B < 33$ V)
Unterspannungserkennung	bei $U_B < 10$ V
Unterspannungsabschaltung	bei $U_B < 8$ V (Hysterese 1 V, d.h. Wiedereinschaltung bei $U_B > 9$ V)
Genauigkeit	3 % FS
Kurzschluss-/Verpolungsschutz	elektronisch
Stromaufnahme	ca. 750 mA (ohne externe Last bei 24 V DC)
Prozessor	MPC5121, 32 Bit, 400 MHz
Speicher (gesamt)	256 MByte RAM / 128 MByte Flash / 1 GByte interner Massenspeicher
Speicheraufteilung	siehe Systemhandbuch PDM360 NG-12 www.ifm.com → Datenblatt-Suche → CR1200 → weitere Informationen
Schnittstellen	
CAN 1...4	CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898 50 kBit/s...1 MBit/s CANopen, CiA DS 301 Version 4, CiA DS 401 Version 1.4 oder SAE J 1939 oder freies Protokoll (Raw CAN) Strombelasbarkeit $VBB_c \leq 400$ mA (abgesichert mit Multi Fuse)
Ethernet	Datenrate 10/100 Mbit/s
USB	2 x USB 2.0 Full Speed, Datenrate bis 12 Mbit/s USB Master-Betrieb (Service- und Wartungsanschluss für Tastatur, Maus. usw.) Ausgangsstrom je Schnittstelle ≤ 500 mA
Analog-Videoeingang	2 FBAS-Eingänge, 1 Vss, 75 Ohm (Eingänge umschaltbar) unterstützte Videonormen: PAL und NTSC Kabellänge: ≤ 30 m
Eingang	konfigurierbar digital für positive/negative Gebersignale analog 0...10, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch
Ausgang	digital, plusschaltend (High-Side), Versorgung über Klemme 30
Kennwerte des Eingangs	
Stromeingang 0...20 mA	Auflösung 8 Bit
	Genauigkeit ± 3 % FS
Spannungseingang 0...10 V	Eingangswiderstand 390 Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
Spannungseingang 0...32 V	Eingangswiderstand 65,6 k Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
Spannungseingang ratiometrisch	Eingangswiderstand 50,7 k Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
Digitaleingang	Eingangswiderstand 3,2 k Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
	Einschaltpegel $> 0,7 U_B$
	Ausschaltpegel $< 0,3 U_B$
Kennwerte des Ausgangs	Schaltspannung 10...32 V DC
	Schaltstrom ≤ 1 A
	Freilaufdioden integriert

CR1200	Technische Daten																												
Software/Programmierung																													
Betriebssystem	Embedded Linux 2.6																												
Programmiersystem	CODESYS Version 2.3 oder ab CODESYS V3.5 SP8 (IEC 61131-3)																												
Grafische Funktionen	durch integrierte Target-Visualisierung																												
Sonstige Ausstattung																													
Akustischer Signalausgang	integrierter Buzzer, Tondauer/-höhe programmierbar																												
Temperaturüberwachung	2 integrierte Fühler zur Messung der Gehäuseinnentemperatur																												
Helligkeitsanpassung	Lichtsensor in Gerätefrontseite zur Helligkeitsanpassung des Displays und der Bedienelemente																												
Uhr / Batterie	Echtzeituhr (RTC), Batterie gepuffert / CR2032 (3 V, 230 mAh)																												
Status-LED	RGB-LED, Farben und Zustände mittels Applikationssoftware programmierbar																												
Betriebszustände (Voreinstellung)	<table><tr><th>Farbe</th><th>Zustand</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>–</td><td>konstant aus</td><td>keine Betriebsspannung</td></tr><tr><td rowspan="3">Grün</td><td>5 Hz</td><td>Boot-Vorgang Applikation</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>Applikation läuft (RUN) oder Setup läuft</td></tr><tr><td>konstant ein</td><td>Applikation angehalten (STOP) oder kein Projekt vorhanden</td></tr><tr><td rowspan="2">Rot</td><td>2 Hz</td><td>Applikation läuft mit Fehler (RUN mit Fehler)</td></tr><tr><td>konstant ein</td><td>System-Fehler (Fatal Error), Gerät ist in Reset (z.B. interner Spannungsfehler)</td></tr><tr><td>Rot/Orange</td><td>2 Hz Farbwechsel</td><td>Über-/Untertemperatur, Gerät ist in Reset bis Temperatur im Normalbereich</td></tr><tr><td rowspan="3">Orange</td><td>5 Hz</td><td>Boot-Vorgang System-Recovery/-Update</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>System-Recovery/-Update läuft</td></tr><tr><td>kurzzeitig ein</td><td>System-Reset</td></tr></table>	Farbe	Zustand	Beschreibung	–	konstant aus	keine Betriebsspannung	Grün	5 Hz	Boot-Vorgang Applikation	2 Hz	Applikation läuft (RUN) oder Setup läuft	konstant ein	Applikation angehalten (STOP) oder kein Projekt vorhanden	Rot	2 Hz	Applikation läuft mit Fehler (RUN mit Fehler)	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error), Gerät ist in Reset (z.B. interner Spannungsfehler)	Rot/Orange	2 Hz Farbwechsel	Über-/Untertemperatur, Gerät ist in Reset bis Temperatur im Normalbereich	Orange	5 Hz	Boot-Vorgang System-Recovery/-Update	2 Hz	System-Recovery/-Update läuft	kurzzeitig ein	System-Reset
Farbe	Zustand	Beschreibung																											
–	konstant aus	keine Betriebsspannung																											
Grün	5 Hz	Boot-Vorgang Applikation																											
	2 Hz	Applikation läuft (RUN) oder Setup läuft																											
	konstant ein	Applikation angehalten (STOP) oder kein Projekt vorhanden																											
Rot	2 Hz	Applikation läuft mit Fehler (RUN mit Fehler)																											
	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error), Gerät ist in Reset (z.B. interner Spannungsfehler)																											
Rot/Orange	2 Hz Farbwechsel	Über-/Untertemperatur, Gerät ist in Reset bis Temperatur im Normalbereich																											
Orange	5 Hz	Boot-Vorgang System-Recovery/-Update																											
	2 Hz	System-Recovery/-Update läuft																											
	kurzzeitig ein	System-Reset																											

CR1200	Technische Daten	
Prüfnormen und Bestimmungen		
CE-Zeichen	EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit
	EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung
E1-Zeichen	UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m Analog-Videoeingang 30 V/m
Elektrische Prüfungen	ISO 7637-2	Impuls 1, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 4, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 5, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C Angaben gelten für 24V System
Klimatische Prüfungen	EN 60068-2-30	Feuchte Wärme zyklisch obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6
	EN 60068-2-78	Feuchte Wärme konstant Prüftemperatur 40°C / 93% RH, Prüfdauer: 21 Tage
	EN 60068-2-52	Salznebel Sprühtest Schärfeegrad 3 (Kraftfahrzeug)
Mechanische Prüfungen	ISO 16750-3	Test VII; Vibration, random Anbauort Karosserie
	EN 60068-2-6	Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse
	ISO 16750-3	Dauerschocken 30 g/6 ms; 24.000 Schocks

CR1200

Geräte-Rückansicht

Technische Daten


- 1: Servicedeckel für USB-Anschluss, Batterie und Watchdog-Reset
2: Aufnahme für RAM[®]-Mount-System
3: M12-Steckverbinder (Abb. zeigt Maximalbestückung)

M12-Steckverbinder

1	2, 5, 6, 7, 8	3	4
Stecker A-codiert, 5-polig	Buchse A-codiert, 5-polig	Buchse B-codiert, 5-polig	Buchse D-codiert, 4-polig
			

Anschlussbelegung

(1) Versorgung, Ein-/Ausgang		(2) CAN1	
1	10...32 V DC (Kl. 30) (IN)	1	Shield
2	IN	2	VBB _c (OUT)
3	GND (Kl. 31) (IN)	3	CAN1_GND (OUT)
4	OUT	4	CAN1_H
5	10...32 V DC (Kl. 15) (IN)	5	CAN1_L
(3) USB		(4) Ethernet	
1	+5 V DC	1	TxD+
2	-Data	2	RxD+
3	+Data	3	TxD-
4	ID	4	RxD-
5	GND	Gehäuse = Schirm	
(5) CAN2		(6) CAN3/4	
1	Shield	1	CAN3_H
2	VBB _c (OUT)	2	CAN3_L
3	CAN2_GND (OUT)	3	CAN3/4_GND (OUT)
4	CAN2_H	4	CAN4_H
5	CAN2_L	5	CAN4_L
(7) Analog-Videoeingang		(8) nicht bestückt	
1	Shield	1	
2	GND (Video 2)	2	
3	GND (Video 1)	3	
4	FBAS1 (Video 1)	4	
5	FBAS2 (Video 2)	5	

7.2 CR1201

CR1201

Prozess- und Dialoggerät
PDM360 NG-12

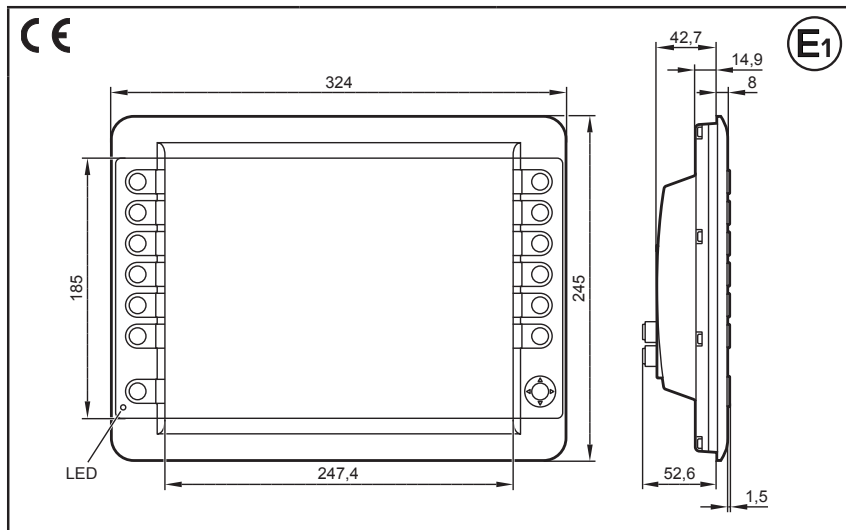
12,1" Farb-Display,
Touchscreen

13 frei programmierbare
hinterleuchtete
Funktionstasten

Kreuzwippe mit Druckfunktion

Analog-Videoeingang
1 Ausgang / 1 Eingang

10...32 V DC



Technische Daten

Anzeige

Display

Format

Auflösung

Ausrichtung

Oberfläche

Farben

Hintergrundbeleuchtung

Helligkeit

Kontrastverhältnis

Zeichensätze

Touchscreen

Mechanische Daten

Montagevarianten

Abmessungen (B x H x T)

Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)

Gehäusematerial

Tasten

Kreuzwippe

Hinterleuchtung Bedienelemente

Schutzart

Betriebstemperatur

Lagertemperatur

Gewicht

Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung, Parametrierung und Bedienung von mobilen Maschinen und Anlagen

TFT LCD Farb-Display

4:3, 245,8 x 184,3 mm, 12,1" diagonal

1024 x 768 Pixel

horizontal

Glas

262.144 (18 Bit)

LED (Lebensdauer ≥ 50.000 h)

≥ 500 cd/m², typisch 600 cd/m²
(einstellbar 10...100 %, Schrittweite 1 %)

$\geq 500:1$, typisch 700:1

frei ladbar und skalierbar
vorinstalliert: ifm ISO Fonts mit Kfz-spezifischen Symbolen, Arial, Courier

5-Draht, resistiv
Eingabemedium Finger

Einbaumontage (Schalttafeleinbau) mit Einbau-Set
Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System
(Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)

324 x 245 x 62 mm

315 ± 1 x 235 ± 1 mm, Eckenradius R10 mm

Aludruckguss, pulverbeschichtet (RAL 9005)

13 Funktionstasten (Silikontastatur) mit taktile Rückmeldung
frei programmierbar (Softkey-Funktion)
Lebensdauer $\geq 1.000.000$ Betätigungen

Cursorfunktion (Auf, Ab, Links, Rechts) mit taktile Rückmeldung und mit
zentralem, mechanischem Drucktaster
Lebensdauer $\geq 1.000.000$ Betätigungen

LED (Helligkeit einstellbar 0...100%, einzeln ansteuerbar)

IP 67 (mit aufgeschraubten Steckverbindern und/oder Verschlusskappen)

-30...65° C

-30...80° C

ca. 2,8 kg

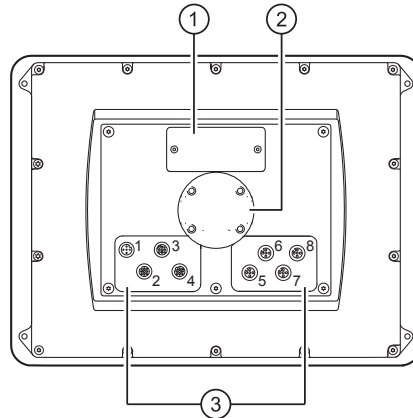
CR1201	Technische Daten
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	10...32 V DC
Überspannungserkennung	bei $U_B > 32$ V
Überspannungsabschaltung	bei $U_B > 34$ V (Hysterese 1 V, d.h. Wiedereinschaltung bei $U_B < 33$ V)
Unterspannungserkennung	bei $U_B < 10$ V
Unterspannungsabschaltung	bei $U_B < 8$ V (Hysterese 1 V, d.h. Wiedereinschaltung bei $U_B > 9$ V)
Genauigkeit	3 % FS
Kurzschluss-/Verpolungsschutz	elektronisch
Stromaufnahme	ca. 750 mA (ohne externe Last bei 24 V DC)
Prozessor	MPC5121, 32 Bit, 400 MHz
Speicher (gesamt)	256 MByte RAM / 128 MByte Flash / 1 GByte interner Massenspeicher
Speicheraufteilung	siehe Systemhandbuch PDM360 NG-12 www.ifm.com → Datenblatt-Suche → CR1201 → weitere Informationen
Schnittstellen	
CAN 1...4	CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898 50 kBit/s...1 MBit/s CANopen, CiA DS 301 Version 4, CiA DS 401 Version 1.4 oder SAE J 1939 oder freies Protokoll (Raw CAN) Strombelastbarkeit $VBB_c \leq 400$ mA (abgesichert mit Multi Fuse)
Ethernet	Datenrate 10/100 Mbit/s
USB	2 x USB 2.0 Full Speed, Datenrate bis 12 Mbit/s USB Master-Betrieb (Service- und Wartungsanschluss für Tastatur, Maus. usw.) Ausgangsstrom je Schnittstelle ≤ 500 mA
Analog-Videoeingang	2 FBAS-Eingänge, 1 Vss, 75 Ohm (Eingänge umschaltbar) unterstützte Videonormen: PAL und NTSC Kabellänge: ≤ 30 m
Eingang	konfigurierbar digital für positive/negative Gebersignale analog 0...10, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch
Ausgang	digital, plusschaltend (High-Side), Versorgung über Klemme 30
Kennwerte des Eingangs	
Stromeingang 0...20 mA	Auflösung 8 Bit
	Genauigkeit ± 3 % FS
Spannungseingang 0...10 V	Eingangswiderstand 390 Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
	Eingangswiderstand 65,6 k Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
Spannungseingang 0...32 V	Eingangswiderstand 50,7 k Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
Spannungseingang ratiometrisch	Eingangswiderstand 50,7 k Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
Digitaleingang	Eingangswiderstand 3,2 k Ω
	Eingangsfrequenz 10 Hz
	Einschaltpegel $> 0,7 U_B$
	Ausschaltpegel $< 0,3 U_B$
Kennwerte des Ausgangs	Schaltspannung 10...32 V DC
	Schaltstrom ≤ 1 A
	Freilaufdioden integriert

CR1201	Technische Daten																												
Software/Programmierung																													
Betriebssystem	Embedded Linux 2.6																												
Programmiersystem	CODESYS Version 2.3 oder ab CODESYS V3.5 SP8 (IEC 61131-3)																												
Grafische Funktionen	durch integrierte Target-Visualisierung																												
Sonstige Ausstattung																													
Akustischer Signalausgang	integrierter Buzzer, Tondauer/-höhe programmierbar																												
Temperaturüberwachung	2 integrierte Fühler zur Messung der Gehäuseinnentemperatur																												
Helligkeitsanpassung	Lichtsensoren in Gerätefrontseite zur Helligkeitsanpassung des Displays und der Bedienelemente																												
Uhr / Batterie	Echtzeituhr (RTC), Batterie gepuffert / CR2032 (3 V, 230 mAh)																												
Status-LED	RGB-LED, Farben und Zustände mittels Applikationssoftware programmierbar																												
Betriebszustände (Voreinstellung)	<table><tr><th>Farbe</th><th>Zustand</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>–</td><td>konstant aus</td><td>keine Betriebsspannung</td></tr><tr><td rowspan="3">Grün</td><td>5 Hz</td><td>Boot-Vorgang Applikation</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>Applikation läuft (RUN) oder Setup läuft</td></tr><tr><td>konstant ein</td><td>Applikation angehalten (STOP) oder kein Projekt vorhanden</td></tr><tr><td rowspan="2">Rot</td><td>2 Hz</td><td>Applikation läuft mit Fehler (RUN mit Fehler)</td></tr><tr><td>konstant ein</td><td>System-Fehler (Fatal Error), Gerät ist in Reset (z.B. interner Spannungsfehler)</td></tr><tr><td>Rot/Orange</td><td>2 Hz Farbwechsel</td><td>Über-/Untertemperatur, Gerät ist in Reset bis Temperatur im Normalbereich</td></tr><tr><td rowspan="3">Orange</td><td>5 Hz</td><td>Boot-Vorgang System-Recovery/-Update</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>System-Recovery/-Update läuft</td></tr><tr><td>kurzzeitig ein</td><td>System-Reset</td></tr></table>	Farbe	Zustand	Beschreibung	–	konstant aus	keine Betriebsspannung	Grün	5 Hz	Boot-Vorgang Applikation	2 Hz	Applikation läuft (RUN) oder Setup läuft	konstant ein	Applikation angehalten (STOP) oder kein Projekt vorhanden	Rot	2 Hz	Applikation läuft mit Fehler (RUN mit Fehler)	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error), Gerät ist in Reset (z.B. interner Spannungsfehler)	Rot/Orange	2 Hz Farbwechsel	Über-/Untertemperatur, Gerät ist in Reset bis Temperatur im Normalbereich	Orange	5 Hz	Boot-Vorgang System-Recovery/-Update	2 Hz	System-Recovery/-Update läuft	kurzzeitig ein	System-Reset
Farbe	Zustand	Beschreibung																											
–	konstant aus	keine Betriebsspannung																											
Grün	5 Hz	Boot-Vorgang Applikation																											
	2 Hz	Applikation läuft (RUN) oder Setup läuft																											
	konstant ein	Applikation angehalten (STOP) oder kein Projekt vorhanden																											
Rot	2 Hz	Applikation läuft mit Fehler (RUN mit Fehler)																											
	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error), Gerät ist in Reset (z.B. interner Spannungsfehler)																											
Rot/Orange	2 Hz Farbwechsel	Über-/Untertemperatur, Gerät ist in Reset bis Temperatur im Normalbereich																											
Orange	5 Hz	Boot-Vorgang System-Recovery/-Update																											
	2 Hz	System-Recovery/-Update läuft																											
	kurzzeitig ein	System-Reset																											

CR1201	Technische Daten	
Prüfnormen und Bestimmungen		
CE-Zeichen	EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit
	EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung
E1-Zeichen	UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m Analog-Videoeingang 30 V/m
Elektrische Prüfungen	ISO 7637-2	Impuls 1, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 4, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 5, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C Angaben gelten für 24V System
Klimatische Prüfungen	EN 60068-2-30	Feuchte Wärme zyklisch obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6
	EN 60068-2-78	Feuchte Wärme konstant Prüftemperatur 40°C / 93% RH, Prüfdauer: 21 Tage
	EN 60068-2-52	Salznebel Sprühtest Schärfeegrad 3 (Kraftfahrzeug)
Mechanische Prüfungen	ISO 16750-3	Test VII; Vibration, random Anbauort Karosserie
	EN 60068-2-6	Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse
	ISO 16750-3	Dauerschocken 30 g/6 ms; 24.000 Schocks

CR1201

Geräte-Rückansicht

Technische Daten


- 1: Servicedeckel für USB-Anschluss, Batterie und Watchdog-Reset
2: Aufnahme für RAM[®]-Mount-System
3: M12-Steckverbinder (Abb. zeigt Maximalbestückung)

M12-Steckverbinder

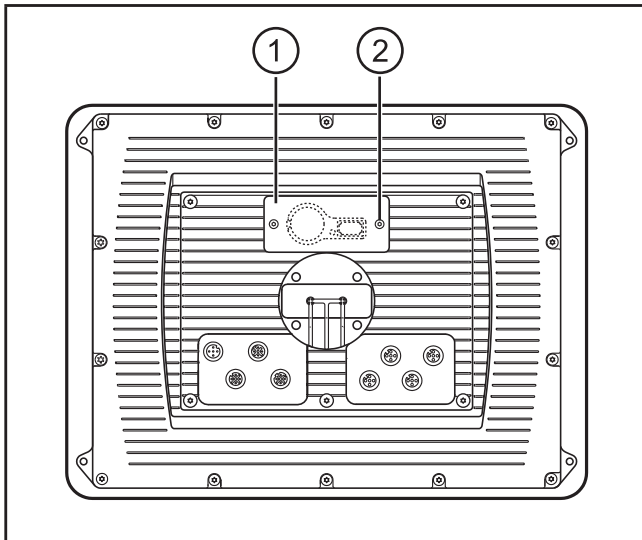
1	2, 5, 6, 7, 8	3	4
Stecker A-codiert, 5-polig	Buchse A-codiert, 5-polig	Buchse B-codiert, 5-polig	Buchse D-codiert, 4-polig
			

Anschlussbelegung

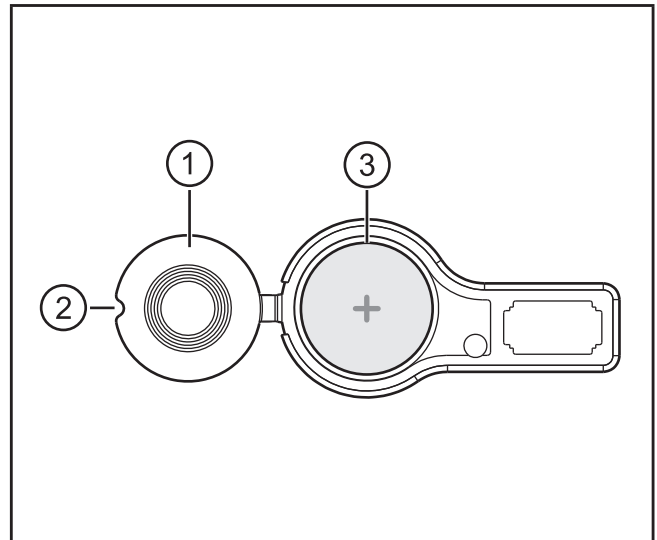
(1) Versorgung, Ein-/Ausgang		(2) CAN1	
1	10...32 V DC (Kl. 30) (IN)	1	Shield
2	IN	2	VBB _c (OUT)
3	GND (Kl. 31) (IN)	3	CAN1_GND (OUT)
4	OUT	4	CAN1_H
5	10...32 V DC (Kl. 15) (IN)	5	CAN1_L
(3) USB		(4) Ethernet	
1	+5 V DC	1	TxD+
2	-Data	2	RxD+
3	+Data	3	TxD-
4	ID	4	RxD-
5	GND	Gehäuse = Schirm	
(5) CAN2		(6) CAN3/4	
1	Shield	1	CAN3_H
2	VBB _c (OUT)	2	CAN3_L
3	CAN2_GND (OUT)	3	CAN3/4_GND (OUT)
4	CAN2_H	4	CAN4_H
5	CAN2_L	5	CAN4_L
(7) Analog-Videoeingang		(8) nicht bestückt	
1	Shield	1	
2	GND (Video 2)	2	
3	GND (Video 1)	3	
4	FBAS1 (Video 1)	4	
5	FBAS2 (Video 2)	5	

8 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

8.1 Batteriewechsel



- 1: Servicedeckel
2: Innensechskantschrauben



- 1: Batterieabdeckung
2: Einkerbung zum Öffnen
3: Batteriefach

DE

- ▶ Servicedeckel auf der Geräterückseite entfernen.
(2 Stk. M3 Innensechskantschrauben)
- ▶ Abdeckung des Batteriefachs mit einem spitzen Gegenstand öffnen (z.B. Schraubendreher).
- ▶ Batterie entnehmen und durch eine neue Batterie ersetzen.
Polarität beachten: Pluspol oben (s.a. Kennzeichnung auf Abdeckung)
Batterietyp (→ 7 Technische Daten)
Entsorgung der Altbatterien (→ 8.5 Entsorgung)

8.2 Reinigen der Displayoberfläche



Ungeeignete Putzmittel und Chemikalien können die Displayoberfläche beschädigen.

Folgende Mittel sind zur Displayreinigung nicht geeignet:

- Kunststofflösende Chemikalien, wie z.B. Brennspritus, Benzin, Verdünner, Alkohol, Azeton oder Ammoniak
 - Papiertücher, Krepppapier, u.ä.
 - Scheuerpulver, Scheuermilch, u.ä.
 - glanzerzeugende Reinigungsmittel, wie z.B. Polituren oder Wachse
- ▶ Verschmutzungen mit einem weichen, chemisch unbehandelten und trockenen Tuch entfernen.
 - ▶ Bei starker Verschmutzung ein feuchtes Tuch verwenden.



Empfohlen werden Microfaser-Tücher ohne chemische Zusatzmittel.

8.3 Reinigen der Gehäuseoberfläche

- ▶ Gerät von der Betriebsspannung trennen.
- ▶ Verschmutzungen mit einem weichen, chemisch unbehandelten und trockenen Tuch entfernen.
- ▶ Bei starker Verschmutzung ein feuchtes Tuch verwenden.

8.4 Instandsetzung

- ▶ Das Gerät nur durch den Hersteller instandsetzen lassen.
Sicherheitshinweise beachten (→ 2.4 Eingriffe in das Gerät)

8.5 Entsorgung

- ▶ Altbatterien gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.
Altbatterien nicht mit dem Haushaltsmüll entsorgen.
- ▶ Gerät gemäß den nationalen Umweltvorschriften entsorgen.

9 Zulassungen/Normen

Prüfnormen und Bestimmungen (→ 7 Technische Daten)

Die EG-Konformitätserklärung und Zulassungen sind abrufbar unter:
www.ifm.com → Datenblattsuche → z.B. CR1200 → Zulassungen