

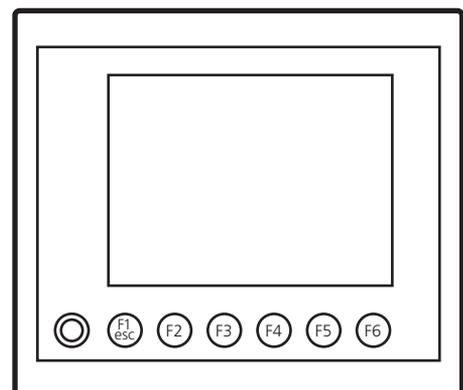


Montage- und  
Installationshinweise  
Prozess- und Dialoggerät  
PDM 360

DE

**ecomat100<sup>®</sup>**

**CR1050  
CR1051  
CR1060**



## Inhalt

1	Sicherheitshinweise	3
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.1	Eigenschaften im Überblick	4
3	Programmierung	5
3.1	Setup und Onlinehilfe	5
4	Montage	6
4.1	Montagezubehör	6
4.2	Dichtung/Vibrationsdämpfung	6
4.3	Schalttafeleinbau mit Haltewinkel (Fixing-Set EC1453)	7
4.4	Konsoleneinbau mit Befestigungsclips (Snap-in Set EC1452)	8
4.4.1	Entnahme des Gerätes aus der Konsole	8
4.5	Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System (EC1410...EC1414)	9
5	Elektrischer Anschluss	10
5.1	Allgemein	10
5.2	Ethernet	10
5.3	M23 Rundsteckverbinder (Zentralstecker)	10
5.4	Service-Schnittstellen (nur für den Service-Betrieb)	11
6	Wartung, Instandsetzung und Entsorgung	11
7	Technische Daten	11
7.1	CR1050	12
7.2	CR1051	15
7.3	CR1060	18

# 1 Sicherheitshinweise



**Diese Beschreibung ist Bestandteil des Gerätes. Sie enthält Texte und Abbildungen zum korrekten Umgang mit dem Gerät und muss vor einer Installation oder dem Einsatz gelesen werden.**

Befolgen Sie die Angaben der Beschreibung. 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.

Die Anleitung richtet sich an Personen, die im Sinne der EMV- und der Niederspannungs-Richtlinie als „fachkundig“ angesehen werden können. Das Prozess- und Dialoggerät ist von einer Elektrofachkraft (Programmierer bzw. Servicetechniker) einzubauen und in Betrieb zu setzen.

Wird das Gerät nicht vom mobilen Bordnetz (12/24 V Batteriebetrieb) versorgt, ist darauf zu achten, dass die externe Spannung gemäß den Kriterien für sichere Kleinspannung (SELV) erzeugt und zugeführt 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), so geschieht dies in der Verantwortung des Betreibers und im Rahmen der dort geltenden nationalen Installationsvorschriften. Alle Aussagen in dieser Bedienungsanleitung beziehen sich auf das bezügl. der SELV-Spannung nicht geerdete Gerät.

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

Schalten Sie alle Geräte extern spannungsfrei bevor Sie irgendwelche Arbeiten an ihnen vornehmen. Schalten Sie ggf. auch unabhängig versorgte Ausgangslastkreise ab.

Bei Fehlfunktionen oder Unklarheiten setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung. 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.

## **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.

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Prozess- und Dialoggerät PDM 360 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 Service-Schnittstellen, wie Ethernet, RS-232 oder eine zweite CAN-Schnittstelle zur Verfügung. Sie bilden zusammen mit dem Linux-Betriebssystem eine universelle Plattform für die Vernetzung und Kommunikation mit anderen CAN-Geräten, Netzwerken oder PCs.



Das Prozess- und Dialoggerät PDM 360 ist nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben im Sinne des Personenschutzes zugelassen.

### 2.1 Eigenschaften im Überblick

- 5,7“ Display mit 6 hinterleuchteten Funktionstasten und einem Drehgeber
- Geschlossenes Metallgehäuse (IP 67) 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-Schnittstelle mit CANopen Protokoll
- PCMCIA-Slot, Typ I und II

\*) Bei Art.-Nr. CR1060 die Prüfnormen zur Mechanik beachten (→ 7.3 Technische Daten CR1060).

### 3 Programmierung

Die Applikationssoftware kann vom Anwender mit dem IEC 61131-3 konformen Programmiersystem CoDeSys erstellt werden.

Als Download-File (HTML-Datei) steht die ifm Onlinehilfe CoDeSys V2.3 im Internet zur Verfügung:

www.ifm.com → Datenblatt direkt → CR105... → Download/Software <sup>1)</sup>



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.

DE

#### 3.1 Setup und Onlinehilfe

Im Auslieferungszustand ist das PDM 360 für die Programmierung mit CoDeSys ab Version 2.3.3 vorbereitet.

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 PDM Setup Programm geöffnet.

Das PDM Setup ermöglicht die Einstellungen für die Kommunikation und Dateiverwaltung. Die Auswahl der Menüpunkte erfolgt durch Drehen des Drehgebers; ein Druck auf die Drehgebertaste führt zum jeweiligen Untermenü. 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.

Weitere Informationen zur Programmierung sowie Demoprogramme und PDM-Bibliotheken entnehmen Sie bitte der CD-ROM „ecolog – Software, tools and documentation“(Art.-Nr. CP9006).

In der PDM Onlinehilfe finden Sie dort u.a. Beschreibungen zu den Themen:

- PDM Geräte Setup
- Programmier- und Kommunikationsschnittstellen
- Projektneuerstellung
- Bibliotheken
- PDM 360 Geräte Update.

<sup>1)</sup> Downloadbereich mit Anmeldung

## 4 Montage

### 4.1 Montagezubehör

Das Gerät wird ohne Montagezubehör geliefert.

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

- EC1451, Dichtung/Vibrationsdämpfung für den Konsolen-/Schalttafeleinbau
- EC1452, Snap-in Set für den Konsoleneinbau\*
- EC1453, Fixing Set für den Schalttafeleinbau\*
- EC1410...EC1414, RAM®-Mount-System für die Aufbaumontage

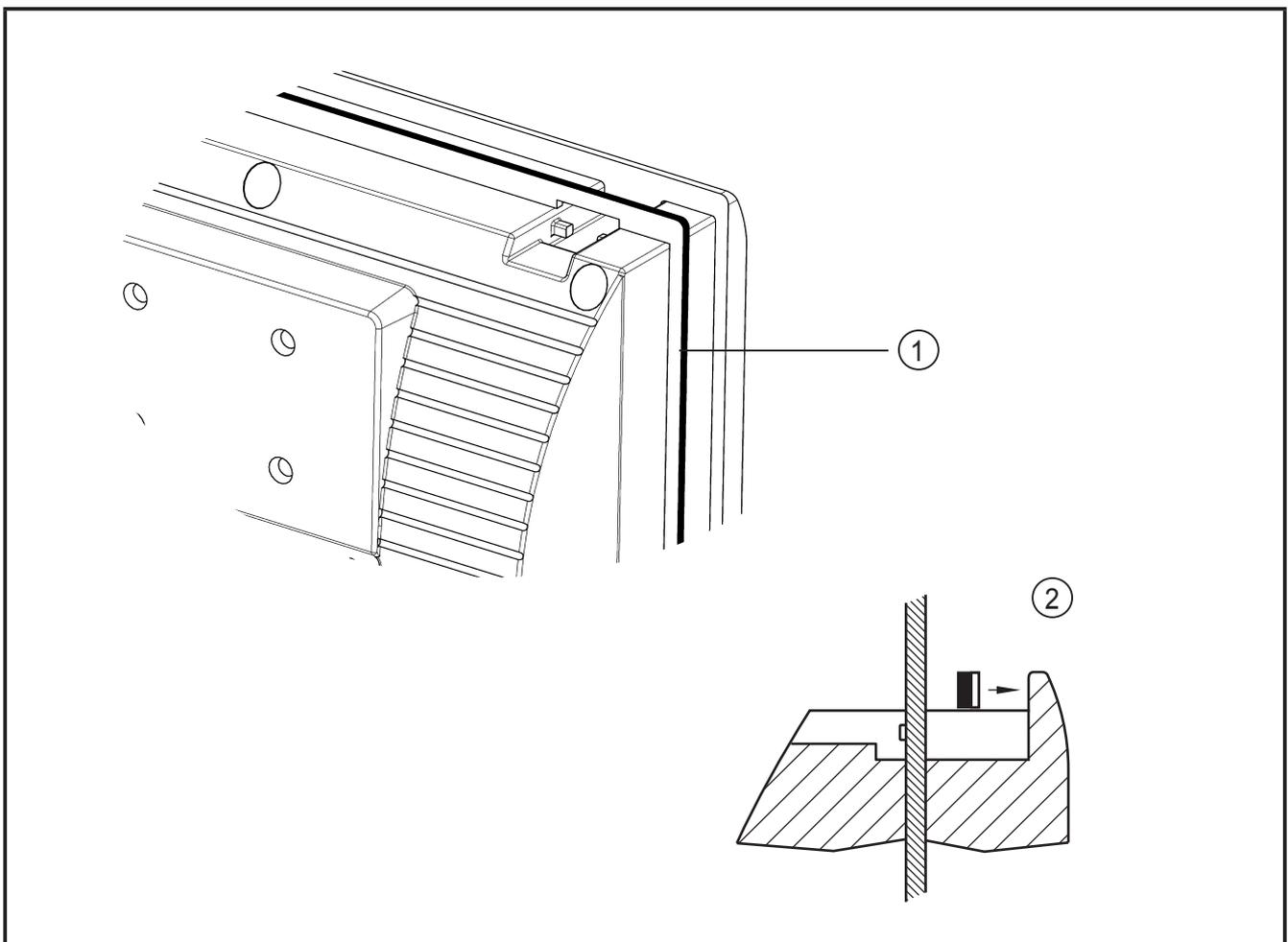
Informationen zum verfügbaren Zubehör unter:

[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → Datenblatt-Suche → z.B. CR1050 → Zubehör

\*) Das Snap-in Set (EC1452) und das Fixing Set (EC1453) nur zusammen mit der Dichtung/Vibrationsdämpfung (EC1451) einsetzen.

### 4.2 Dichtung/Vibrationsdämpfung

Dichtung/Vibrationsdämpfung von hinten über das Gerät stülpen.



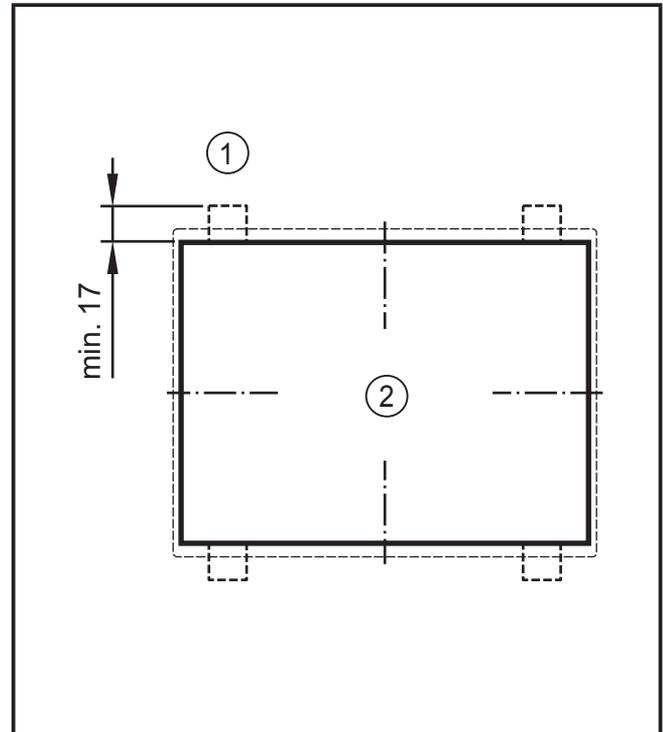
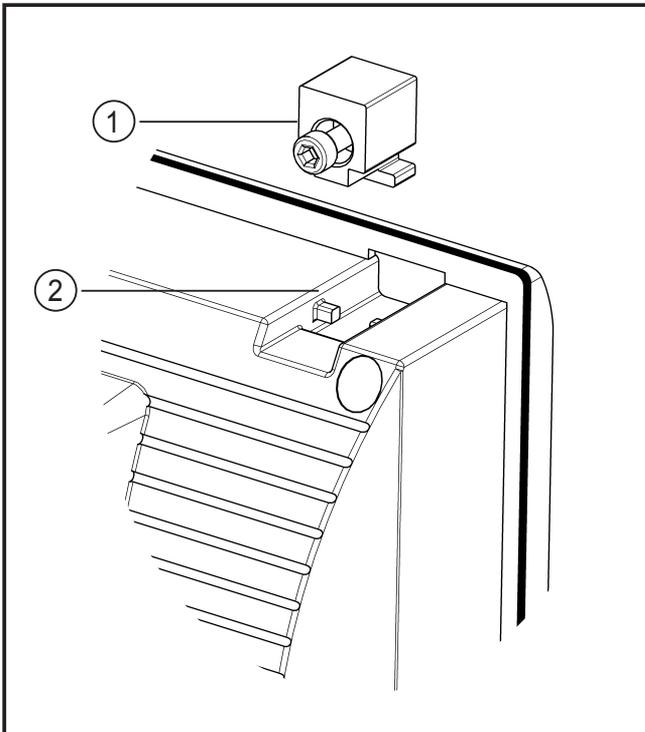
- 1: EC1451 Dichtung/Vibrationsdämpfung für PDM 360
- 2: Die Polyesterfolie liegt auf dem Dialoggerät

### 4.3 Schalttafeleinbau mit Haltewinkel (Fixing-Set EC1453)

Die Haltewinkel ermöglichen die waagerechte, senkrechte oder Überkopfmontage des Dialoggerätes.

Diese Einbauart ist geeignet für Materialstärken bis 8 mm.

Beachten Sie den benötigten Freiraum für die Haltewinkel!

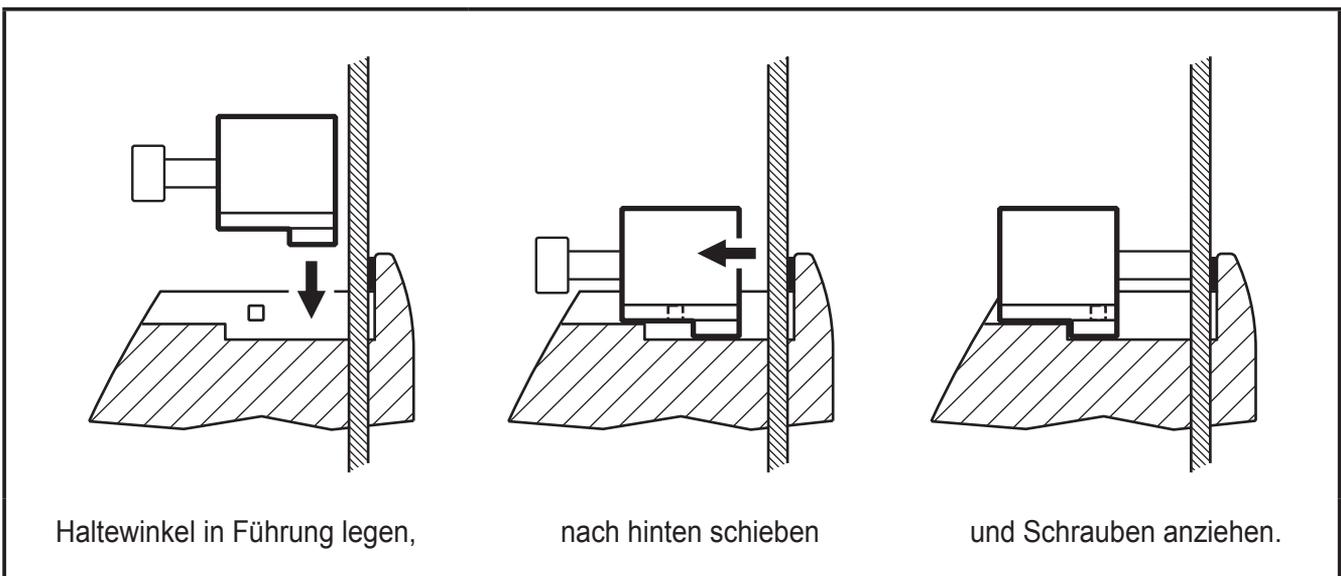


DE

- 1: Haltewinkel
- 2: Führung

- 1: Freiraum für Haltewinkel
- 2: Ausschnittsmaße → „Technische Daten“

#### Montageschritte



Haltewinkel in Führung legen,

nach hinten schieben

und Schrauben anziehen.

#### 4.4 Konsoleneinbau mit Befestigungsclips (Snap-in Set EC1452)

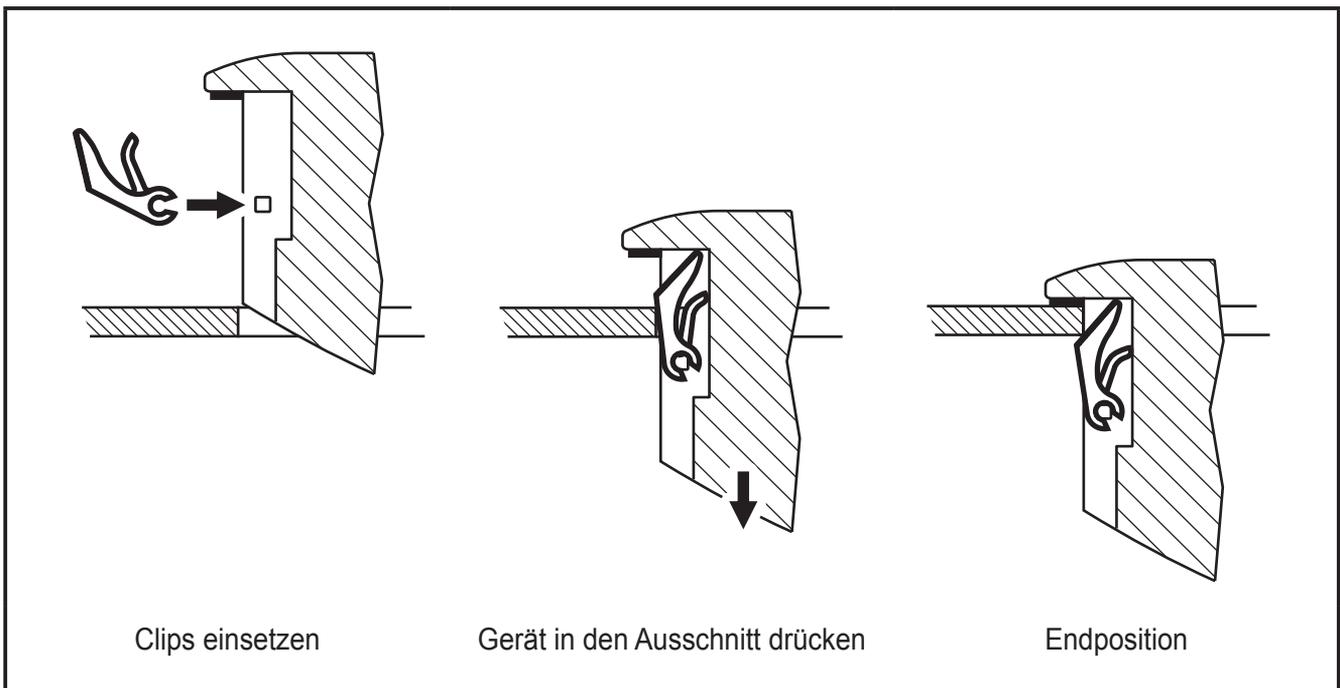
Diese Montageart vorzugsweise für eine aufliegende Geräteposition wählen, da die Gerätebefestigung nur durch die Federkraft der Befestigungsclips erfolgt. Der Neigungswinkel der Konsole darf 45° nicht überschreiten.



Bei der Wahl des Einbauortes beachten:  
Zum Lösen der Befestigungsclips muss die Geräterückseite zugänglich sein.

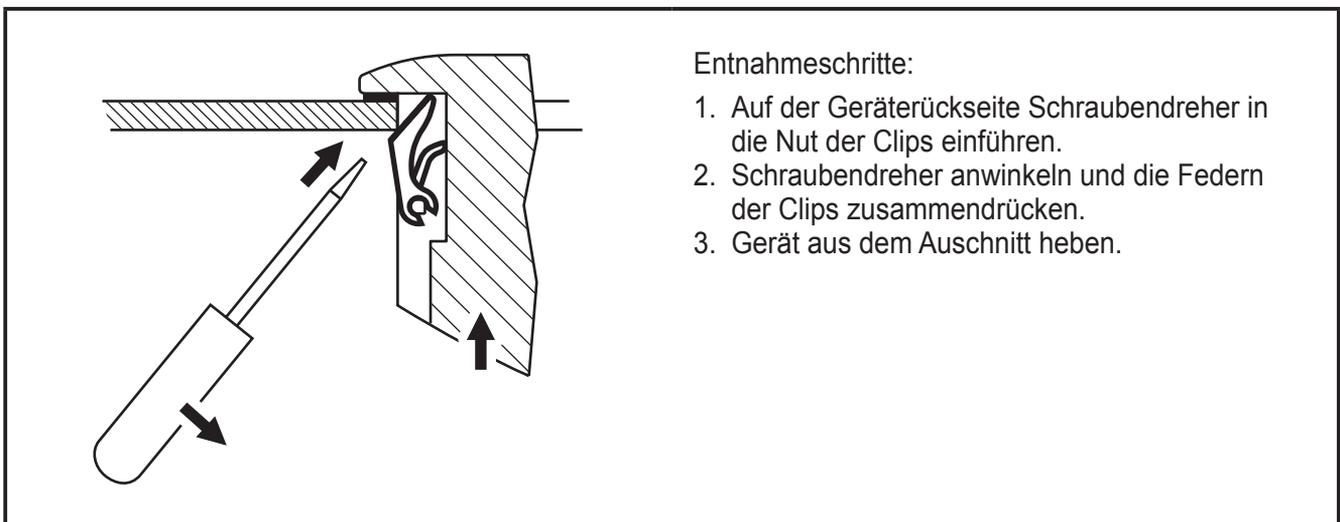
Diese Einbauart ist geeignet für Materialstärken bis 5 mm.

Montageschritte:



##### 4.4.1 Entnahme des Gerätes aus der Konsole

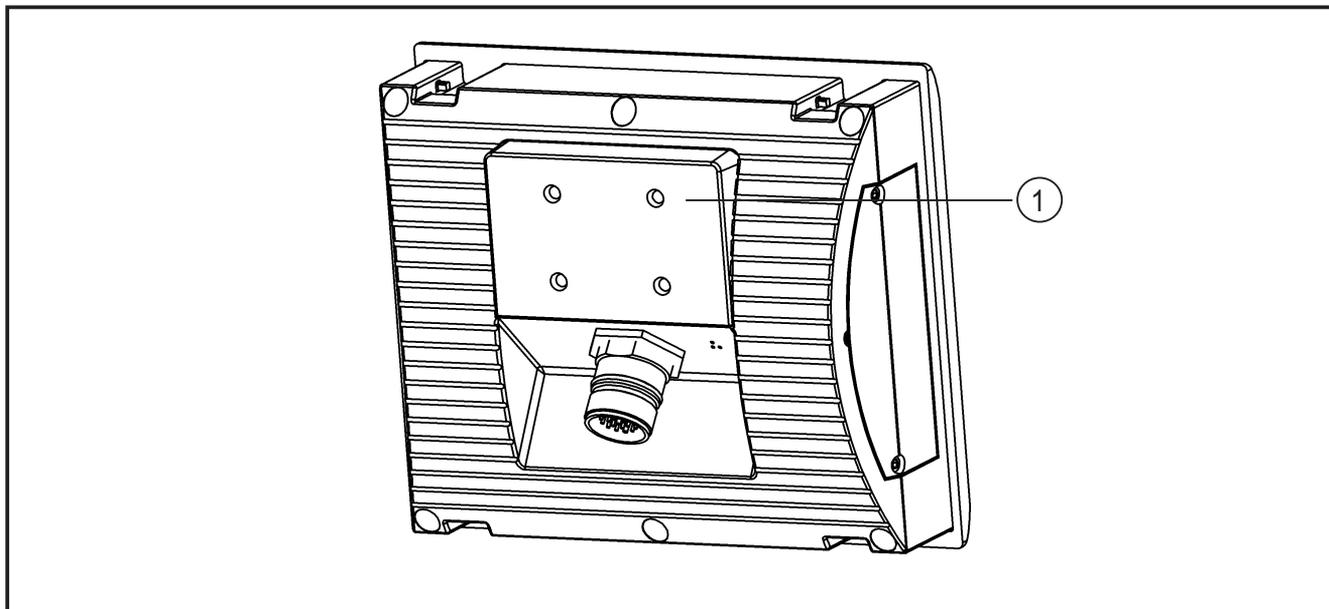
Um mit einem Schraubendreher zwischen Konsolenausschnitt und Befestigungsclip zu gelangen, ist die geriffelte Abschrägung der Clips mit einer Nut versehen.



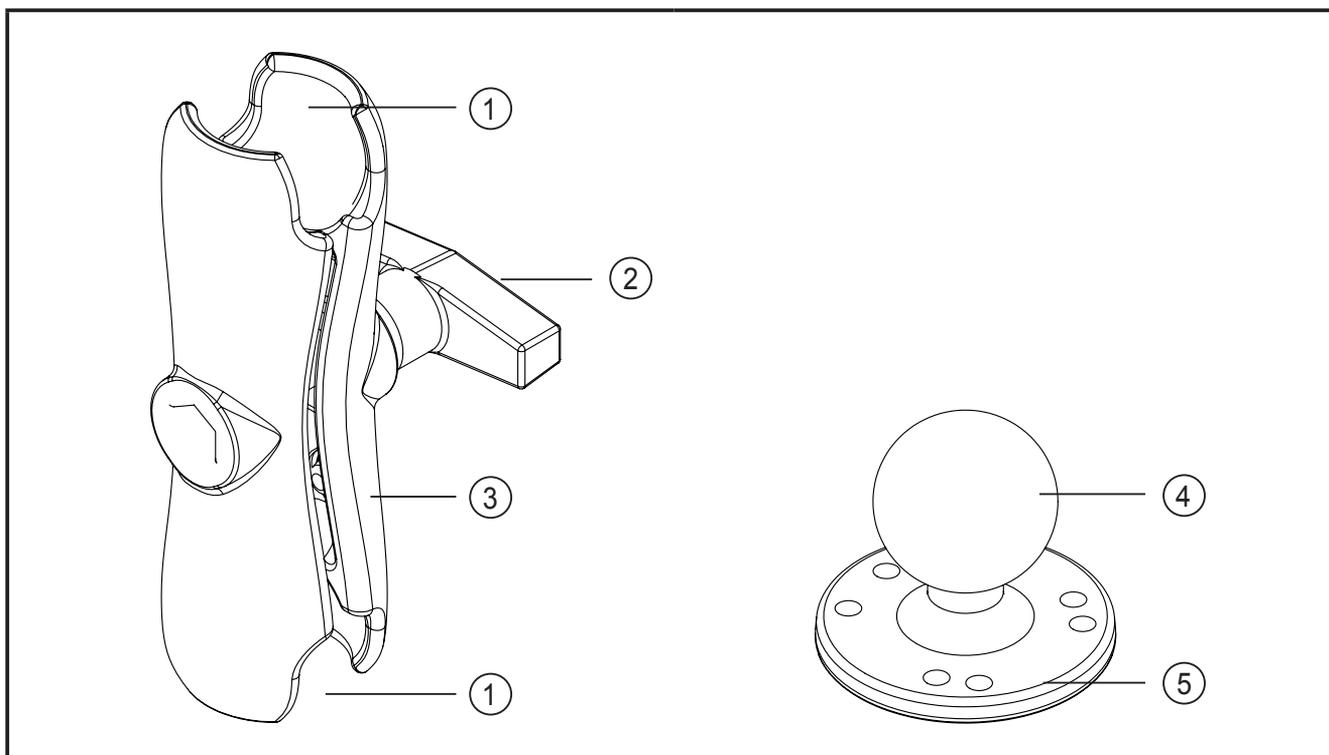
### 4.5 Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System (EC1410...EC1414)

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.

Die Geräterückseite ist für die Verschraubung der Montageplatte vorbereitet.



1: 4 x M5 (nutzbare Gewindetiefe: 8 mm)



#### RAM®-Mount-System

- 1: Kugelkopfaufnahme
- 2: Spannschraube
- 3: Montagearm
- 4: Kugelkopf
- 5: Montageplatte

DE

## 5 Elektrischer Anschluss

### 5.1 Allgemein

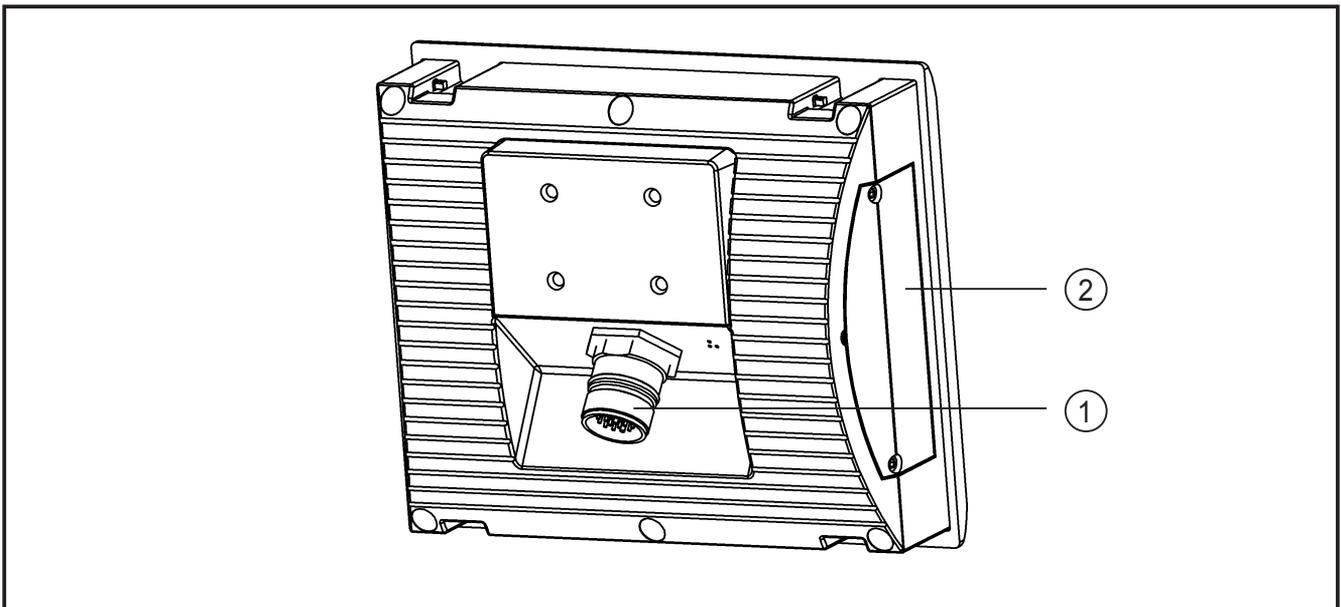
Anschlussbelegungen → 7 Technische Daten

-  Um den elektrischen Störschutz sicherzustellen, muss das Gehäuse mit GND verbunden werden (z.B. mit der Fahrzeugmasse).
-  Sämtliche Abschirmleitungen des Anschlusskabels müssen mit GND verbunden werden (z.B. Fahrzeugmasse).
-  Zum Schutz des gesamten Systems (Dialoggerät und Verkabelung) sind die einzelnen Stromkreise mit max. 3 A abzusichern.

### 5.2 Ethernet

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

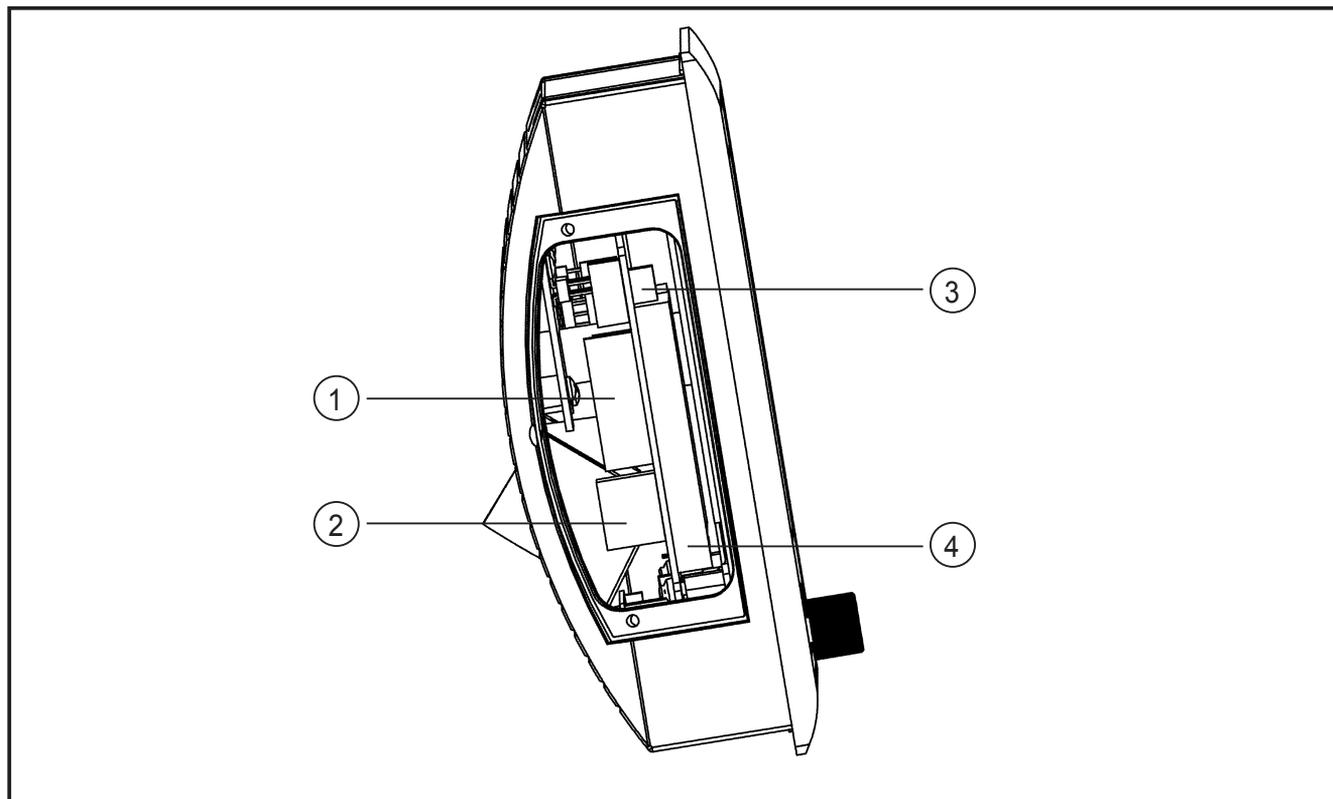
### 5.3 M23 Rundsteckverbinder (Zentralstecker)



- 1: M23 Rundsteckverbinder (Zentralstecker)
- 2: Service-Schnittstellen (hinter Seitendeckel)

-  Den M23 Rundsteckverbinder (Zentralstecker) nur im spannungslosen Zustand verbinden oder trennen.  
Beim Trennen oder Verbinden der seriellen Schnittstelle unter Spannung kann es zu undefinierten Zuständen kommen, die zu einer Schädigung des RS-232 Treiberbausteins führen.

## 5.4 Service-Schnittstellen (nur für den Service-Betrieb)



- 1: RS-232 9-pol. D-Sub-Stecker
- 2: Ethernet 8-pol. RJ45-Stecker
- 3: 24 V DC Versorgung über 3,5 mm Hohlstecker (nur optional)
- 4: PCMCIA-Slot, Typ I/II



Die Service-Schnittstellen sind nicht für den dauerhaften Betriebsanschluss vorgesehen. Anschluss nur von Fachpersonal und in waagerechter Geräte-  
lage.



Die serielle Schnittstelle nur im spannungslosen Zustand verbinden oder trennen.

Beim Trennen oder Verbinden der seriellen Schnittstelle unter Spannung kann es zu undefinierten Zuständen kommen, die zu einer Schädigung des RS-232 Treiberbausteins führen.

## 6 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

Das Prozess- und Dialoggerät ist wartungsfrei.

Eine Instandsetzung des Gerätes darf nur durch den Hersteller durchgeführt werden. Die Entsorgung muß gemäß der nationalen Umweltvorschriften erfolgen.

## 7 Technische Daten

(s. Folgeseiten)

## 7.1 CR1050

### CR1050

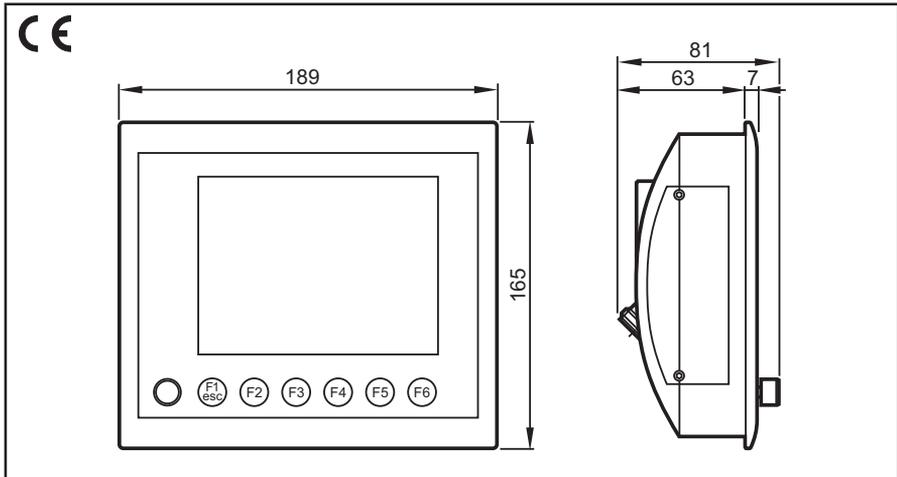
Prozess- und Dialoggerät  
PDM 360

5,7" Monochrom-Display

6 frei programmierbare  
hinterleuchtete  
Funktionstasten

Drehgeber  
mit Druckfunktion

10...32 V DC



#### Technische Daten

##### Anzeige

Display

Hintergrundbeleuchtung

Helligkeit

Zeichensätze

Zeichenhöhe

##### Mechanische Daten

Montagevarianten

Abmessungen (B x H x T)

Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)

Gehäusematerial

Frontfolie

Tasten

Lebensdauer (Betätigungen)

Drehgeber

Lebensdauer (Umdrehungen)

Schutzart

Betriebstemperatur

Lagertemperatur

Gewicht

##### Elektrische Daten

Betriebsspannung

Stromaufnahme

Kurzschluss-/Verpolungsschutz

Prozessor

Programm-/Datenspeicher

Datenspeicher

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

FSTN, monochrom, transflektiv, grafikfähig,  
320 x 240 Pixel, 115,17 x 86,37 mm (5,7")

LED, 50 cd/qm (100.000 h Lebensdauer)

4096-stufig per Software einstellbar

frei ladbar

frei skalierbar

- Einbaumontage  
Abstützung von vorne durch am Deckel umlaufenden Kragen,  
Befestigung durch Clips für Konsoleneinbau  
oder Haltewinkel für Schaltafeleinbau

- Aufbaumontage  
durch RAM®-Mount-System  
(Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)

189 x 165 x 81 mm

183 ± 0,5 x 154 ± 0,5 mm

Zink-Druckguss, lackiert (RAL 9006)

Polyester mit geprägten Tasten

6 Stößeltasten mit taktile Rückmeldung,  
hinterleuchtet (64-stufig einstellbar), frei programmierbar (Softkey-Funktion)  
1.000.000 (bei 23°C)

mit mechanischer Drehdetektion, Rastung und  
zentralem, mechanischen Drucktaster  
> 100.000

IP 67

-20...+70° C

-30...+80° C

2,0 kg

10...32 V DC

250 mA (bei 24 V DC)

elektronisch

Motorola PowerPC MPC823E, 50 Mhz

24 MByte (Flash)

32 MByte SDRAM

CR1050	Technische Daten
<b>Schnittstellen</b>	
CAN	2 Schnittstellen gem. ISO 11898 Vers. 2.0 B freies Kommunikationsprotokoll und CANopen Master/Slave Baudrate: 20 kBit/s...1MBit/s (Default 125 kBit/s) Anschluss über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder
1. RS 232	Datenrate bis 115,2 kBaud Anschluss über 9-pol. D-Sub-Stecker hinter Seitendeckel Signale: RxD, TxD, GND
2. RS 232	Datenrate bis 19.200 Baud Anschluss über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder Signale: RxD, TxD, GND
Ethernet	Datenrate bis 10 Mbit/s Anschluss über 8-pol. RJ 45 Stecker (IEEE 802.3, 10BASE-T) hinter Seitendeckel und über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder
PCMCIA	PCMCIA-ATA-Schnittstelle (Standard-Header) Master-Schnittstelle, Version 2.1
<b>Software/Programmierung</b>	
Betriebssystem	Embedded Linux 2.4
Programmiersystem	CoDeSys Version 2.3
Grafische Funktionen	durch integrierte Target-Visualisierung
<b>Sonstige Ausstattung</b>	
Signalausgang	integrierter Buzzer
Temperaturüberwachung	Fühler zur Messung der Gehäuseinnentemperatur
Uhr	Realtime-Clock (Li-Batterie gepuffert, 10 Jahre Lebensdauer)
<b>Zulassungen/Prüfungen</b>	
CE-Zeichen	EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007, EN 61010-1: 2001
Störfestigkeit	ISO 7637-2 Impuls 1, Funktionszustand C Impuls 2, Funktionszustand C Impuls 3a, Funktionszustand A Impuls 3b, Funktionszustand A Impuls 4, Funktionszustand A Impuls 5, Funktionszustand A
Sonstige Prüfungen	EN 60068 für Klima und Mechanik

**CR1050**

**Anschlussbelegung**

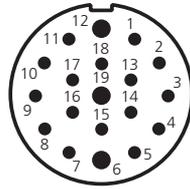
M23 Rundsteckverbinder  
Zentralstecker auf Geräterückseite

**Service-Schnittstellen  
hinter Seitendeckel**

1. RS 232  
für Nullmodem-Kabel

Ethernet  
IEEE 802.3, 10BASE-T

**Technische Daten**



Ansicht auf Stiftseite  
Typ Harting Han® R23  
19-polig (16+3)

**M23 Rundsteckverbinder**

Pin	Potential
1	GND (Power)
2	GND (Power)
3	VBB + (Supply)
4	CAN 1 Low
5	CAN 1 High
6	n.c.
7	2. RS 232, RxD
8	2. RS 232, TxD
9	VBB + (Supply switched)
10	GND (Power)
11	GND (Power)
12	n.c.
13	CAN 2 Low
14	CAN 2 High
15	Ethernet RxD -
16	Ethernet RxD +
17	Ethernet TxD -
18	Ethernet TxD +
19	Shield



**RS 232**

Pin	Potential
2	RxD
3	TxD
5	GND



**Ethernet**

Pin	Potential
1	TxD +Paar 1
2	TxD - "
3	RxD +Paar 2
6	RxD - "

## 7.2 CR1051

### CR1051

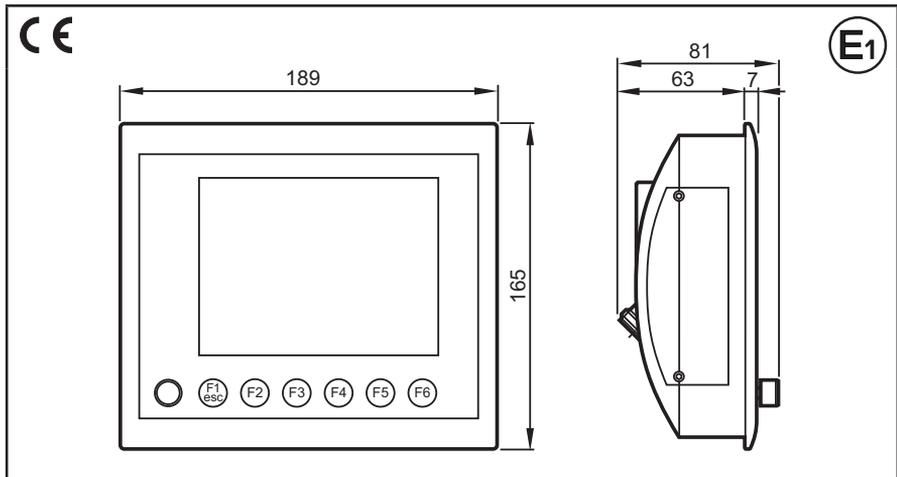
Prozess- und Dialoggerät  
PDM 360

5,7" Farb-Display

6 frei programmierbare  
hinterleuchtete  
Funktionstasten

Drehgeber  
mit Druckfunktion

10...32 V DC



#### Technische Daten

##### Anzeige

Display

Hintergrundbeleuchtung

Helligkeit

Zeichensätze

Zeichenhöhe

##### Mechanische Daten

Montagevarianten

Abmessungen (B x H x T)

Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)

Gehäusematerial

Frontfolie

Tasten

Lebensdauer (Betätigungen)

Drehgeber

Lebensdauer (Umdrehungen)

Schutzart

Betriebstemperatur

Lagertemperatur

Gewicht

##### Elektrische Daten

Betriebsspannung

Stromaufnahme

Kurzschluss-/Verpolungsschutz

Prozessor

Programm-/Datenspeicher

Datenspeicher

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

TFT, Color, transmissiv, grafikfähig,  
320 x 240 Pixel, 115,17 x 86,37 mm (5,7")

CCFL, 500 cd/qm (50.000 h Lebensdauer)

4096-stufig per Software einstellbar

frei ladbar

frei skalierbar

- Einbaumontage  
Abstützung von vorne durch am Deckel umlaufenden Kragen,  
Befestigung durch Federn für Konsoleneinbau  
oder Haltewinkel für Schaltafeleinbau

- Aufbaumontage  
durch RAM®-Mount-System  
(Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)

189 x 165 x 81 mm

183 ± 0,5 x 154 ± 0,5 mm

Zink-Druckguss, lackiert (RAL 9006)

Polyester mit geprägten Tasten

6 Stößeltasten mit taktile Rückmeldung,  
hinterleuchtet (64-stufig einstellbar), frei programmierbar (Softkey-Funktion)  
1.000.000 (bei 23°C)

mit mechanischer Drehdetektion, Rastung und  
zentralem, mechanischen Drucktaster  
> 100.000

IP 67

-10...+70° C

-30...+80° C

2,0 kg

10...32 V DC

300 mA (bei 24 V DC)

elektronisch

Motorola PowerPC MPC823E, 50 Mhz

32 Mbyte (Flash)

32 Mbyte SDRAM

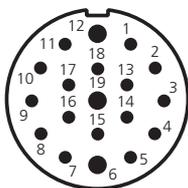
CR1051	Technische Daten
<b>Schnittstellen</b>	
CAN	2 Schnittstellen gem. ISO 11898 Vers. 2.0 B freies Kommunikationsprotokoll und CANopen Master/Slave Baudrate: 20 kBit/s...1MBit/s (Default 125 kBit/s) Anschluss über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder
1. RS 232	Datenrate bis 115,2 kBaud Anschluss über 9-pol. D-Sub-Stecker hinter Seitendeckel Signale: RxD, TxD, GND
2. RS 232	Datenrate bis 19.200 Baud Anschluss über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder Signale: RxD, TxD, GND
Ethernet	Datenrate bis 10 Mbit/s Anschluss über 8-pol. RJ 45 Stecker (IEEE 802.3, 10BASE-T) hinter Seitendeckel und über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder
PCMCIA	PCMCIA-ATA-Schnittstelle (Standard-Header) Master-Schnittstelle, Version 2.1
<b>Software/Programmierung</b>	
Betriebssystem	Embedded Linux 2.4
Programmiersystem	CoDeSys Version 2.3
Grafische Funktionen	durch integrierte Target-Visualisierung
<b>Sonstige Ausstattung</b>	
Signalausgang	integrierter Buzzer
Temperaturüberwachung	Fühler zur Messung der Gehäuseinnentemperatur
Uhr	Realtime-Clock (Li-Batterie gepuffert, 10 Jahre Lebensdauer)
<b>Zulassungen/Prüfungen</b>	
CE-Zeichen	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61010-1
E1-Zeichen	UN/ECE-R10 (Störaussendung und Störfestigkeit)
Störfestigkeit	ISO 7637-2 Impuls 1, Schärfegrad 4, Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfegrad 4, Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 4, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 5a, Schärfegrad 3, Funktionszustand A
Sonstige Prüfungen	EN 60068 für Klima und Mechanik

**CR1051**

**Technische Daten**

**Anschlussbelegung**

M23 Rundsteckverbinder  
Zentralstecker auf Geräterückseite



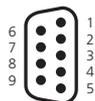
Ansicht auf Stiftseite  
Typ Harting Han® R23  
19-polig (16+3)

**M23 Rundsteckverbinder**

Pin	Potential
1	GND (Power)
2	GND (Power)
3	VBB + (Supply)
4	CAN 1 Low
5	CAN 1 High
6	n.c.
7	2. RS 232, RxD
8	2. RS 232, TxD
9	VBB + (Supply switched)
10	GND (Power)
11	GND (Power)
12	n.c.
13	CAN 2 Low
14	CAN 2 High
15	Ethernet RxD -
16	Ethernet RxD +
17	Ethernet TxD -
18	Ethernet TxD +
19	Shield

**Service-Schnittstellen  
hinter Seitendeckel**

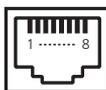
1. RS 232  
für Nullmodem-Kabel



**RS 232**

Pin	Potential
2	RxD
3	TxD
5	GND

Ethernet  
IEEE 802.3, 10BASE-T



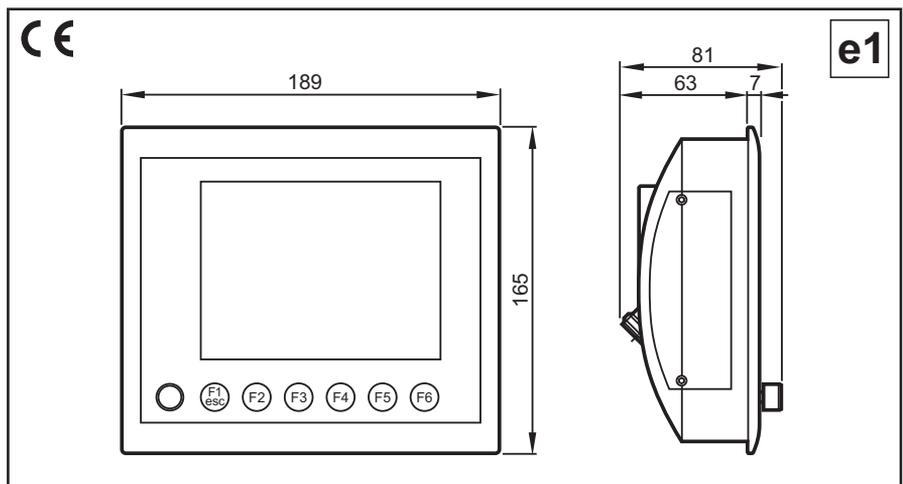
**Ethernet**

Pin	Potential
1	TxD +Paar 1
2	TxD - "
3	RxD +Paar 2
6	RxD - "

**DE**

### 7.3 CR1060

<b>CR1060</b>
Prozess- und Dialoggerät PDM 360
5,7" Monochrom-Display
6 frei programmierbare hinterleuchtete Funktionstasten
Drehgeber mit Druckfunktion
10...32 V DC



Technische Daten	
<b>Anzeige</b>	
Display	
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	
Zeichensätze	
Zeichenhöhe	
<b>Mechanische Daten</b>	
Montagevarianten	
Abmessungen (B x H x T)	
Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)	
Gehäusematerial	
Frontfolie	
Tasten	
Lebensdauer (Betätigungen)	
Drehgeber	
Lebensdauer (Umdrehungen)	
Schutzart	
Betriebstemperatur	
Lagertemperatur	
Gewicht	
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	
Stromaufnahme	
Kurzschluss-/Verpolungsschutz	
Prozessor	
Programm-/Datenspeicher	
Datenspeicher	

Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung, Parametrierung und Bedienung von mobilen Maschinen und Anlagen	
	FSTN, monochrom, transflektiv, grafikfähig, 320 x 240 Pixel, 115,17 x 86,37 mm (5,7")
	CCFL, 220 cd/qm (40.000 h Lebensdauer)
	4096-stufig per Software einstellbar
	frei ladbar
	frei skalierbar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbaumontage Abstützung von vorne durch am Deckel umlaufenden Kragen, Befestigung durch Clips für Konsoleneinbau oder Haltewinkel für Schalttafeleinbau</li> <li>• Aufbaumontage durch RAM®-Mount-System (Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)</li> </ul>
	189 x 165 x 81 mm
	183 ± 0,5 x 154 ± 0,5 mm
	Zink-Druckguss, lackiert (RAL 9006)
	Polyester mit geprägten Tasten
	6 Stößeltasten mit taktiler Rückmeldung, hinterleuchtet (64-stufig einstellbar), frei programmierbar (Softkey-Funktion) 1.000.000 (bei 23°C)
	mit mechanischer Drehdetektion, Rastung und zentralem, mechanischen Drucktaster > 100.000
	IP 67
	-10...+70° C
	-30...+80° C
	2,0 kg
	10...32 V DC
	280 mA (bei 24 V DC)
	elektronisch
	Motorola PowerPC MPC823E, 50 Mhz
	24 MByte (Flash)
	32 MByte SDRAM

CR1060	Technische Daten
<b>Schnittstellen</b>	
CAN	2 Schnittstellen gem. ISO 11898 Vers. 2.0 B freies Kommunikationsprotokoll und CANopen Master/Slave Baudrate: 20 kBit/s...1MBit/s (Default 125 kBit/s) Anschluss über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder (2. Schnittstelle kann zusätzlich als SAE J 1939 Gateway programmiert werden)
1. RS 232	Datenrate bis 115,2 kBaud Anschluss über 9-pol. D-Sub-Stecker hinter Seitendeckel Signale: RxD, TxD, GND
2. RS 232	Datenrate bis 19.200 Baud Anschluss über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder Signale: RxD, TxD, GND
Ethernet	Datenrate bis 10 Mbit/s Anschluss über 8-pol. RJ 45 Stecker (IEEE 802.3, 10BASE-T) hinter Seitendeckel und über 19-pol. M23 Rundsteckverbinder
PCMCIA	PCMCIA-ATA-Schnittstelle (Standard-Header) Master-Schnittstelle, Version 2.1
<b>Software/Programmierung</b>	
Betriebssystem	Embedded Linux 2.4
Programmiersystem	CoDeSys Version 2.3
Grafische Funktionen	durch integrierte Target-Visualisierung
<b>Sonstige Ausstattung</b>	
Signalausgang	integrierter Buzzer
Temperaturüberwachung	Fühler zur Messung der Gehäuseinnentemperatur
Uhr	Realtime-Clock (Li-Batterie gepuffert, 10 Jahre Lebensdauer)
<b>Ziassungen/Prüfungen</b>	
CE-Zeichen	EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007, EN 61010-1: 2001
e1-Zeichen	RL 06/28/EG (Störaussendung und Störfestigkeit)
Störfestigkeit	ISO 7637-2: 2004 Impuls 1, Schärfegrad 4, Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfegrad 4, Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 4, Schärfegrad 4, Funktionszustand A Impuls 5a, Schärfegrad 3, Funktionszustand A
Sonstige Prüfungen	EN 60068 (Klima), ISO 16750-3 (Mechanik)

**CR1060**

**Anschlussbelegung**

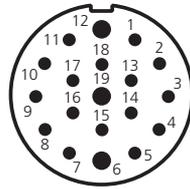
M23 Rundsteckverbinder  
Zentralstecker auf Geräterückseite

**Service-Schnittstellen  
hinter Seitendeckel**

1. RS 232  
für Nullmodem-Kabel

Ethernet  
IEEE 802.3, 10BASE-T

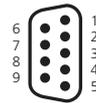
**Technische Daten**



Ansicht auf Stiftseite  
Typ Harting Han® R23  
19-polig (16+3)

**M23 Rundsteckverbinder**

Pin	Potential
1	GND (Power)
2	GND (Power)
3	VBB + (Supply)
4	CAN 1 Low
5	CAN 1 High
6	n.c.
7	2. RS 232, RxD
8	2. RS 232, TxD
9	VBB + (Supply switched)
10	GND (Power)
11	GND (Power)
12	n.c.
13	CAN 2 Low
14	CAN 2 High
15	Ethernet RxD -
16	Ethernet RxD +
17	Ethernet TxD -
18	Ethernet TxD +
19	Shield



**RS 232**

Pin	Potential
2	RxD
3	TxD
5	GND



**Ethernet**

Pin	Potential
1	TxD +Paar 1
2	TxD - "
3	RxD +Paar 2
6	RxD - "