

CR1203

Prozess- und Dialoggerät
ecomatDisplay

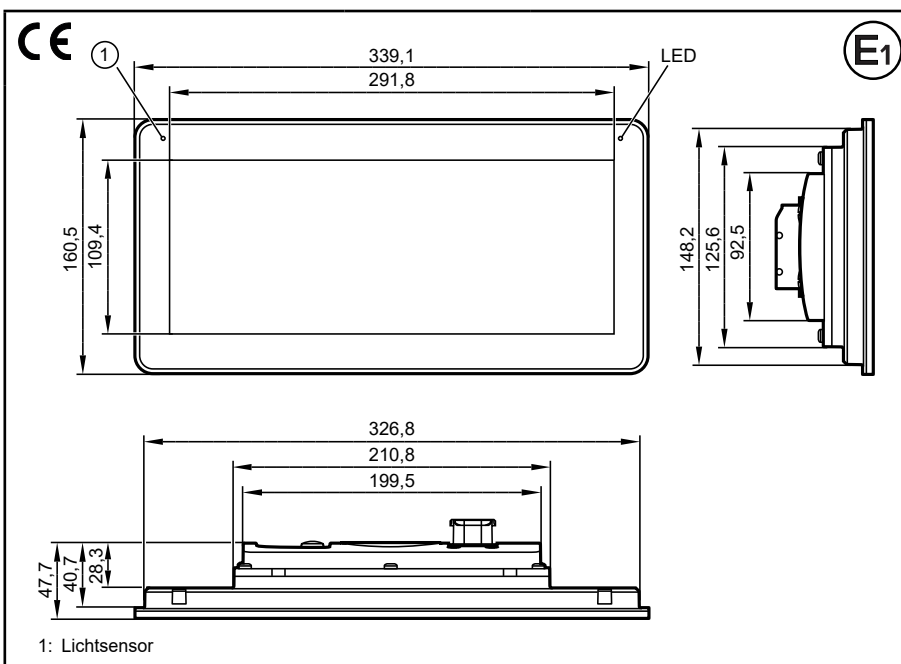
12,3" Farb-Display,
Touchscreen

4 CAN-Schnittstellen
2 Ethernet-Schnittstellen
4 Analog-Videoeingänge
2 Ausgänge / 2 Eingänge
2 USB-Schnittstellen
1 Stereo-Audio-Schnittstelle

CODESYS 3.5

64 Bit Quad-Core-Prozessor

8...16 V DC oder 16...32 V DC



Technische Daten

Anzeige

Display

Format

Auflösung

Ausrichtung

Oberfläche

Farben

Hintergrundbeleuchtung

Helligkeit

Kontrastverhältnis

Zeichensätze

Mechanische Daten

Montagevarianten

Abmessungen (B x H x T)

Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)

Gehäusematerial

Schutzart

Umgebungstemperatur

Lagertemperatur

max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit

Höhe über NN

Verschmutzungsgrad

Gewicht

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

TFT LCD Farb-Display
Touchscreen: PCAP, Erkennung von bis zu 10 Fingern, für die Bedienung bei Nässe oder mit Handschuhen optimiert

8:3, 291,8 x 109,4 mm, 12,3" diagonal

1280 x 480 Pixel

horizontal / vertikal

Glas, chemisch entspiegelt und gehärtet

16,7 Mio. (24 Bit)

LED (Lebensdauer ≥ 70.000 h)

≥ 1000 cd/m²
(einstellbar 0...100%, Schrittweite 1%)

typisch 1000:1

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

Einbaumontage (Schalttafel-/Schaltschrankeinbau) mit Montagebügel
Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System
(Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)

339,1 x 160,5 x 47,7 mm

326,8 $\pm$ 1 x 148,2 $\pm$ 1 mm

Aludruckguss, pulverbeschichtet (RAL 9005)

IP 65 / IP 67 (bei gesteckten Steckern mit Einzeladerabdichtung und gesteckten M12 Anschlusssteckern/Dichtkappen)

-30...65° C (bis 2000 m über NN)

-30...60° C (bis 3000 m über NN)

-35...85° C

90 % (nicht kondensierend)

max. 3000 m

2 (vor Montage und bei Gerätetausch)

ca. 2,0 kg



CR1203	Technische Daten
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	8...16 V DC oder 16...32 V DC
Verpolungsschutz	ja, bei Versorgung durch Bordnetz (Batterie)
Leistungsaufnahme $V_{BB_{30}}$	32 W
Stromaufnahme V_{BB_0}	5 A
Prozessor	ARM Quad Core, 64 Bit, 1,2 GHz mit GPU
Speicher (gesamt)	1 GByte RAM / 8 GByte Flash, permanenter Speicher: 16 kB
Schnittstellen	
CAN0...3	CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898 20 kBit/s...1 MBit/s (Default 250 kBit/s) CANopen, CiA DS 301 Version 4.2, CiA DS 401 Version 1.4 oder SAE J1939 oder freies Protokoll (Raw CAN)
ETH0...1	Datenrate 10/100 Mbit/s Protokolle: TCP/IP, UDP, Modbus TCP, OPC UA Micro Embedded Device Server, EtherNet/IP Scanner / Adapter 2 MAC-Units, können über Software-Brücke zusammengeschaltet werden (Bridge-Mode)
USB0...1	USB 2.0 High Speed, Datenrate bis 480 Mbit/s USB Master-Betrieb Ausgangsstrom je Schnittstelle ≤ 500 mA
Analog-Videoeingang 0...3	2 FBAS-Eingänge, 1 Vss, 75 Ω (Eingänge umschaltbar) unterstützte Videonormen: PAL und NTSC Kabellänge: ≤ 30 m
Eingang 0...1	digital B _L Binär Low-Side (CSI)
Ausgang 0...1	digital B _H Binär High-Side (CSO) Versorgung über V_{BB_0}
IFM0...1	Anschluss externe Bedieneinheiten
Kennwerte der Digitaleingänge	
	Eingangswiderstand 10 k Ω
	Eingangsfrequenz < 1 kHz
	Einschaltpegel $> 0,7 V_{BB_{30}}$
	Ausschaltpegel $< 0,3 V_{BB_{30}}$
	Schaltspannung 8...32 V DC
	Schaltstrom 0,025...2,5 A
	Ausgangsfrequenz < 20 Hz
	Schutzbeschaltung für induktive Lasten integriert
Kennwerte der Digitalausgänge	
Diagnose Statusrücklesung bei Pegel > 2 V mit 200 mV Hysterese; Erkennung von Kurzschluss gegen V_{BB} sowie Kurzschluss gegen GND	
Software/Programmierung	
Betriebssystem	Embedded Linux 4.14
Programmiersystem	CODESYS 3.5 (IEC 61131-3)
Grafische Funktionen	durch integrierte Target-Visualisierung


CR1203
Sonstige Ausstattung

Audioeingang

Akustischer Signalausgang

Temperaturüberwachung

Helligkeitsanpassung

Uhr / Batterie

Status-LED

Betriebszustände (Werkseinstellung)

Service-Eingänge beim Einschalten

Technische Daten

Stereo Line-In
 Default Eingangspegel: -10 dBV (= 0,316 V)
 max. Eingangspegel: 0 dBV (= 1 V)

integrierter Audio Stereo Output
 Stereo Class D Lautsprecher-Ausgang mit 1W pro Kanal, 8 Ω, BTL
 Stereo Kopfhörer-Ausgang, ≥ 16 Ω

1 integrierter Fühler zur Messung der Mainboard-Temperatur
 Die Mainboard-Temperatur darf 85 °C nicht überschreiten.

Lichtsensoren in Gerätefrontseite zur Helligkeitsanpassung des Displays und der Bedienelemente

Echtzeituhr (RTC), batteriegepuffert / CR1225 (3 V, 48 mAh)

RGB-LED, Farben und Zustände mittels Applikationssoftware programmierbar

Farbe	Zustand	Beschreibung
-	Aus	keine Betriebsspannung
grün	5 Hz	Laden Betriebssystem
grün	Ein	Ausführen Betriebssystem
grün	1 Hz	Herunterfahren Betriebssystem
orange	5 Hz	Laden Recovery System
orange	Ein	Ausführen Recovery System

SERVICE0	SERVICE1	Beschreibung
0	0	normaler Start
1	0	Setup
0	1	Recovery App

0 = GND
 1 = VBB



CR1203	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
zusätzliche Kfz-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 Impuls 4, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A (Angabe gilt für 12 V System)
Klimatische Prüfungen	ISO 10605 ESD (330 pF / 2000 Ω) DIN EN ISO 13766-1 ± 4 kV Kontaktentladung; Funktionszustand A ± 8 kV Luftentladung; Funktionszustand C
	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 VIII; Vibration, random Anbauort Kabine, Nutzfahrzeug: entkoppelte Kabine
	EN 60068-2-6 Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,36 mm/5 g; 10 Zyklen/Achse
	ISO 16750-3 Dauerschocken 15 g/6 ms; 24.000 Schocks
Prüfungen für Bahnanwendungen	EN 50155 Pkt 12.2 mechanisch-klimatische Prüfungen
	EN 50121-3-2 EMV-Störaussendung und Störfestigkeit
Chemische Beständigkeit	ergänzende Informationen auf Anfrage
	ISO 16750-5 AA, BA, BD, CC, DB, DC, DD, ED immer nur eine Chemikalie gleichzeitig zulässig

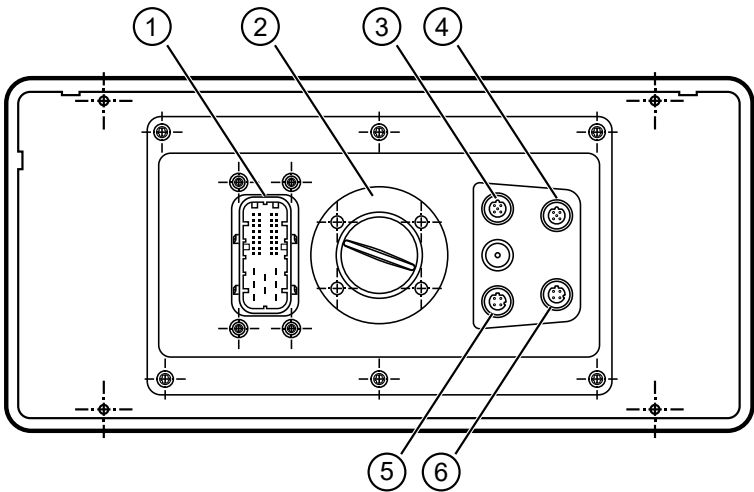
CR1203

Geräte-Rückansicht

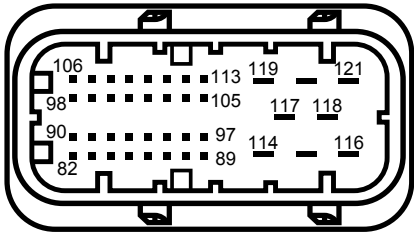
AMP-Steckverbinder 40-polig

M12-Steckverbinder

Technische Daten



- 1: AMP-Steckverbinder, 40-polig
- 2: Aufnahme für RAM®-Mount-System und Montagerahmen
- 3: M12-Steckverbinder, 5-polig
- 4: M12-Steckverbinder, 5-polig
- 5: M12-Steckverbinder, 4-polig
- 6: M12-Steckverbinder, 4-polig



3, 4	5, 6
Buchse B-codiert, 5-polig	Buchse D-codiert, 4-polig
	



CR1203

Anschlussbelegung

Technische Daten

(1) Versorgung, Ein-/Ausgänge, Video, Audio, CAN, ifm, Service

82	VIDEO3_GND
83	IFM0-
84	CAN0_L
85	CAN1_L
86	CAN2_L
87	CAN3_L
88	IFM1-
89	SERVICE1
90	VIDEO3_SIGNAL
91	IFM0+
92	CAN0_H
93	CAN1_H
94	CAN2_H
95	CAN3_H
96	IFM1+
97	SERVICE0

98	VIDEO0_GND
99	VIDEO1_GND
100	VIDEO2_GND
101	AUDIO_IN_R
102	AUDIO_GND
103	HEAD_OUT_R
104	AUDIO_OUT_R-
105	AUDIO_OUT_L-
106	VIDEO0_SIGNAL
107	VIDEO1_SIGNAL
108	VIDEO2_SIGNAL
109	AUDIO_IN_L
110	nicht belegt
111	HEAD_OUT_L
112	AUDIO_OUT_R+
113	AUDIO_OUT_L+

114	VBB0
115	IN0
116	IN1
117	OUT0

118	OUT1
119	VBB15
120	GND
121	VBB30

(3) USB0

1	+5 V DC
2	-Data
3	+Data
4	ID
5	GND
Gehäuse = Schirm	

(4) USB1

1	+5 V DC
2	-Data
3	+Data
4	ID
5	GND
Gehäuse = Schirm	

(5) ETH0

1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
Gehäuse = Schirm	

(6) ETH1

1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
Gehäuse = Schirm	

CR1203

Process and dialogue module
ecomatDisplay

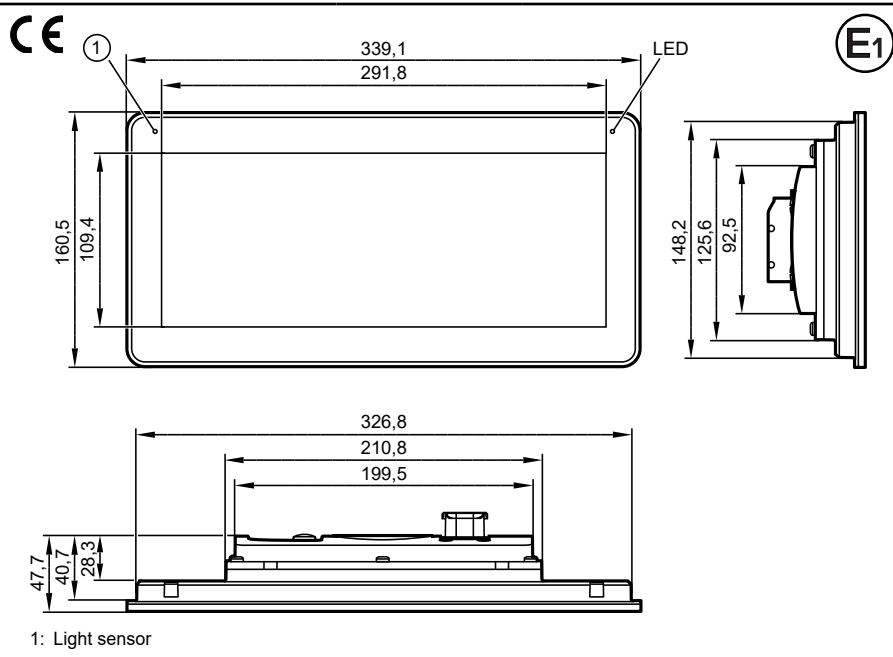
12.3" colour display, touch
screen

4 CAN interfaces
2 Ethernet interfaces
4 analogue video inputs
2 outputs / 2 inputs
2 USB interfaces
1 stereo audio interface

CODESYS 3.5

64-bit Quad core processor

8...16 V DC or 16...32 V DC



Technical data

Display

Display

Format

Resolution

Orientation

Surface

Colours

Background illumination

Brightness

Contrast ratio

Character sets

Mechanical data

Mounting variants

Dimensions (W x H x D)

Cutout for panel mounting (W x H)

Housing material

Degree of protection

Ambient temperature

Storage temperature

Max. perm. relative humidity

Height above sea level

Polution degree

Weight

Programmable graphic display for controlling, parameter-setting and operation of mobile machines and plants

TFT LCD colour display
Touch screen PCAP, recognition of up to 10 fingers, optimised for operation in wet conditions or with gloves

8:3, 291.8 x 109.4 mm, 12.3" diagonal

1280 x 480 pixels

horizontal / vertical

glass, chemically hardened and anti-reflective

16.7 million (24 bit)

LED (life cycle $\geq 70,000$ h)

≥ 1000 cd/m²
(can be set to 0...100%, step increment 1%)

typical 1000:1

can be uploaded individually and are freely scalable
preinstalled: ifm ISO fonts with vehicle-specific symbols, Arial, Courier

panel mounting (control panel / control cabinet installation) with mounting handle
surface mounting with RAM® Mount system
(mounting accessories not included)

339.1 x 160.5 x 47.7 mm

326.8 $\pm$ 1 x 148.2 $\pm$ 1 mm

die-cast aluminium, powder coating (RAL 9005)

IP65 / IP67 (for inserted connectors with individually sealed cores and inserted M12 connectors/sealing caps)

-30...65° C (up to 2000 m above sea level)
-30...60° C (up to 3000 m above sea level)

-35...85° C

90 % (not condensing)

max. 3000 m

2 (before installation and when the device is exchanged)

approx. 2.0 kg



CR1203	Technical data
Electrical data	
Operating voltage	8...16 V DC or 16...32 V DC
Reverse polarity protection	yes, in case of supply via the on-board system (battery)
Power consumption VBB30	32 W
Current consumption VBB ₀	5 A
Processor	ARM quad core, 64 bits, 1.2 GHz with GPU
Memory (total)	1 GByte RAM / 8 GByte Flash, non-volatile memory: 16 kB
Interfaces	
CAN0...3	CAN interface 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s...1 Mbit/s (default 250 Kbits/s) CANopen, CiA DS 301 version 4.2, CiA DS 401 version 1.4 or SAE J 1939 or free protocol (Raw CAN)
ETH0...1	transmission rate 10/100 Mbits/s protocols: TCP/IP, UDP, Modbus TCP, OPC UA Micro Embedded Device Server, EtherNet/IP scanner / adapter 2 MAC units, can be switched in parallel via software bridge (bridge mode)
USB0...1	USB 2.0 High Speed, transmission rate up to 480 Mbits/s USB master operation output current per interface ≤ 500 mA
Analogue video input 0...3	2 FBAS inputs, 1 Vpp, 75 Ω (inputs selectable) supported video standards: PAL and NTSC cable length: ≤ 30 m
Input 0...1	digital B _L binary low side (CSI)
Output 0...1	digital B _H binary high side (CSO) supply via VBB ₀
IFM0...1	connection external operating units
Characteristics of the digital inputs	input resistance 10 kΩ
	input frequency < 1 kHz
	switch-on level > 0.7 VBB30
	switch-off level < 0.3 VBB30
Characteristics of the digital outputs	switching voltage 8...32 V DC
Diagnostic status feedback at level > 2 V with 200 mV hysteresis; detection of short circuit to VBB and short circuit to GND	switching current 0.025...2.5 A
	output frequency < 20 Hz
	protective circuit for inductive loads integrated
Software/programming	
Operating system	Embedded Linux 4.14
Programming system	CODESYS 3.5 (IEC 61131-3)
Graphic functions	via integrated target visualisation



CR1203	Technical data																					
Other features																						
audio input	stereo Line In default input level: -10 dBV (= 0.316 V) max. input level 0 dBV (= 1 V)																					
Acoustic signal output	integrated audio stereo output stereo Class D speaker output with 1W per channel, 8 Ω, BTL Stereo headset output, ≥ 16 Ω																					
Temperature monitoring	1 integrated probe for measuring the main board temperature The main board temperature must not exceed 85 °C.																					
Brightness adaptation	light sensor in the front of the device to adapt the brightness of the display and the operating elements																					
Clock / battery	real-time clock (RTC), battery-buffered / CR1225 (3 V, 48 mAh)																					
Status LED	RGB LED, colours and states programmable by means of the application software																					
Operating states (factory setting)	<table><tr><th>Paint</th><th>Status</th><th>Description</th></tr><tr><td>-</td><td>off</td><td>no operating voltage</td></tr><tr><td>green</td><td>5 Hz</td><td>loading operating system</td></tr><tr><td>green</td><td>on</td><td>executing operating system</td></tr><tr><td>green</td><td>1 Hz</td><td>shutting down operating system</td></tr><tr><td>orange</td><td>5 Hz</td><td>loading recovery system</td></tr><tr><td>orange</td><td>on</td><td>executing recovery system</td></tr></table>	Paint	Status	Description	-	off	no operating voltage	green	5 Hz	loading operating system	green	on	executing operating system	green	1 Hz	shutting down operating system	orange	5 Hz	loading recovery system	orange	on	executing recovery system
Paint	Status	Description																				
-	off	no operating voltage																				
green	5 Hz	loading operating system																				
green	on	executing operating system																				
green	1 Hz	shutting down operating system																				
orange	5 Hz	loading recovery system																				
orange	on	executing recovery system																				
Service inputs on power up	<table><tr><th>SERVICE0</th><th>SERVICE1</th><th>Description</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>normal start</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Setup</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Recovery App</td></tr></table> 0 = GND 1 = VBB	SERVICE0	SERVICE1	Description	0	0	normal start	1	0	Setup	0	1	Recovery App									
SERVICE0	SERVICE1	Description																				
0	0	normal start																				
1	0	Setup																				
0	1	Recovery App																				



CR1203	Technical data	
Test standards and regulations		
CE mark	EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Immunity
	EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Emission
E1 mark	UN/ECE-R10	Noise emission Noise immunity with 100 V/m
	ISO 7637-2	Pulse 1, severity level: IV; Functional status C Pulse 2a, severity level: IV; Functional status A Pulse 2b, severity level: IV; Functional status C Pulse 3a, severity level: IV; Functional status A Pulse 3b, severity level: IV; Functional status A Pulse 4, severity level: IV; functional status A pulse 5, severity level: III; Functional status C data valid for the 24V system Pulse 4, severity level: IV; Functional status A (data valid for the 12 V system)
Additional automotive testing	ISO 10605 DIN EN ISO 13766-1	ESD (330 pF / 2000 Ω) ± 4 kV contact discharge; Functional status A ± 8 kV air discharge; Functional status C
Climatic tests	EN 60068-2-30	Damp heat, cyclic Upper temperature 55 °C, number of cycles: 6
	EN 60068-2-78	Damp heat, constant Test temperature 40 °C / 93 % RH Test duration: 21 days
	EN 60068-2-52	Salt spray test Severity level 3 (vehicle)
Mechanical tests	ISO 16750-3	Test VIII; vibration, random mounting location cab, utility vehicle: separated cabin
	EN 60068-2-6	Vibration, sinusoidal 10...500 Hz; 0.36 mm/5 g; 10 cycles/axis
	ISO 16750-3	Bump 15 g/6 ms; 24,000 shocks
Tests for railway applications	EN 50155 clause 12.2	mechanical/climatic tests
	EN 50121-3-2	EMC emission standard and immunity
		additional information on request
Chemical resistance	ISO 16750-5	AA, BA, BD, CC, DB, DC, DD, only one chemical permitted at a time

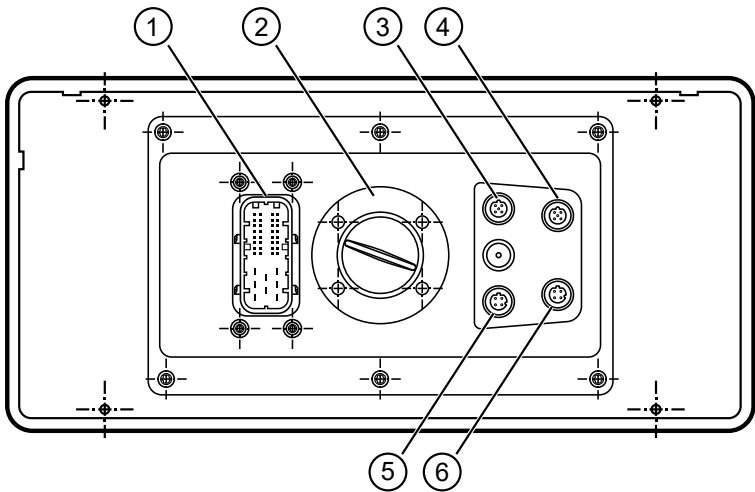
CR1203

Back of the unit

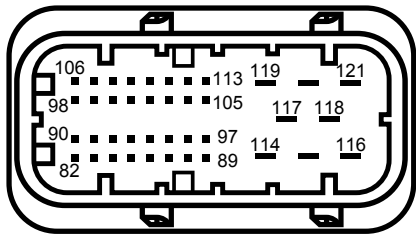
AMP connector, 40 poles

M12 connector

Technical data



- 1: AMP connector, 40 poles
- 2: locator for the RAM® mount system and mounting frame
- 3: M12 connector, 5 poles
- 4: M12 connector, 5 poles
- 5: M12 connector, 4 poles
- 6: M12 connector, 4 poles



3, 4	5, 6
socket B-coded, 5 poles	socket D-coded, 4 poles
	



CR1203

Wiring

Technical data

(1) supply, inputs/outputs, video, audio, CAN, ifm, service			
82	VIDEO3_GND	98	VIDEO0_GND
83	IFM0-	99	VIDEO1_GND
84	CAN0_L	100	VIDEO2_GND
85	CAN1_L	101	AUDIO_IN_R
86	CAN2_L	102	AUDIO_GND
87	CAN3_L	103	HEAD_OUT_R
88	IFM1-	104	AUDIO_OUT_R-
89	SERVICE1	105	AUDIO_OUT_L-
90	VIDEO3_SIGNAL	106	VIDEO0_SIGNAL
91	IFM0+	107	VIDEO1_SIGNAL
92	CAN0_H	108	VIDEO2_SIGNAL
93	CAN1_H	109	AUDIO_IN_L
94	CAN2_H	110	not connected
95	CAN3_H	111	HEAD_OUT_L
96	IFM1+	112	AUDIO_OUT_R+
97	SERVICE0	113	AUDIO_OUT_L+
114	VBB0	118	OUT1
115	IN0	119	VBB15
116	IN1	120	GND
117	OUT0	121	VBB30

(3) USB0	
1	+5 V DC
2	-Data
3	+Data
4	ID
5	GND
housing = screen	

(5) ETH0	
1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
housing = screen	

(4) USB1	
1	+5 V DC
2	-Data
3	+Data
4	ID
5	GND
housing = screen	

(6) ETH1	
1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
housing = screen	

CR1203

Unité de traitement et de dialogue homme-machine
ecomatDisplay

Afficheur couleur 12,3",
écran tactile

4 interfaces CAN
2 interfaces Ethernet
4 entrées vidéo analogiques
2 sorties / 2 entrées
2 interfaces USB
1 interface stéréo audio

CODESYS 3.5

Processeur Quad Core 64 bits

8...16 V DC ou 16...32 V DC

Données techniques

Affichage

Afficheur

Dimensions

Résolution

Orientation

Surface

Couleurs

Rétro-éclairage

Luminosité

Rapport de contraste

Jeux de caractères

Données mécaniques

Variantes de montage

Dimensions (L x H x P)

Découpe pour le montage encastré
(L x H)

Matière du boîtier

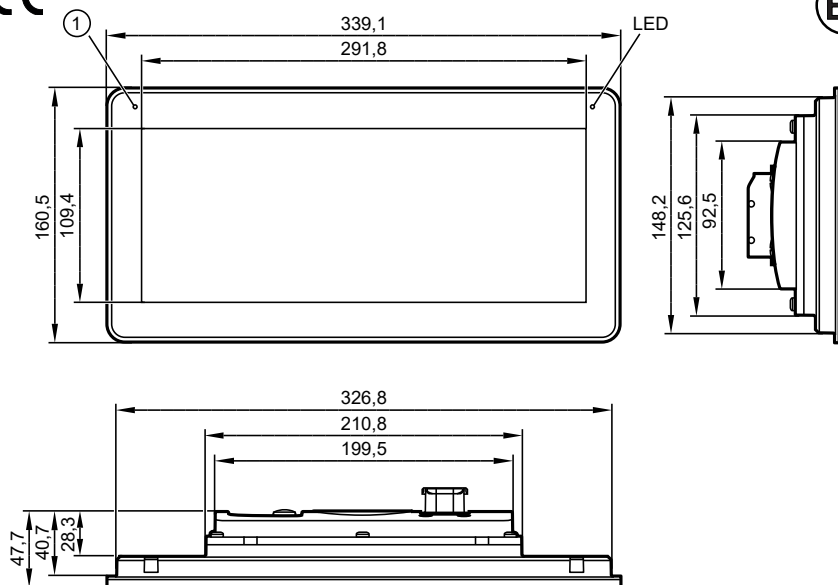
Indice de protection

Température ambiante

Température de stockage

Humidité relative de l'air maximale

CE



1: Capteur de luminosité

E1

Afficheur graphique programmable pour la commande, le paramétrage et la gestion des machines et installations mobiles

afficheur couleur TFT LCD
écran tactile : PCAP, détection jusqu'à 10 doigts, optimisé pour la manipulation en cas d'environnement humide ou en portant des gants

8:3, 291,8 x 109,4 mm, 12,3" diagonal

1280 x 480 pixels

horizontale / verticale

verre, traitements chimiques antireflet et durcissement

16,7 Mio. (24 bits)

LED (durée de vie ≥ 70.000 h)

≥ 1000 cd/m²
(réglable 0...100%, incréments 1%)

typique 1000:1

possibilité de chargement individuel et de mise à l'échelle
préinstallés : polices ifm ISO avec symboles spécifiques à l'automobile, Arial, Courier

montage encastré (installation sur tableau de commande / mise en armoire) avec
arceaux de montage

montage en surface avec le système de montage RAM®
(accessoires de montage non fournis)

339,1 x 160,5 x 47,7 mm

326,8 $\pm$ 1 x 148,2 $\pm$ 1 mm

aluminium moulé sous pression, surface protégée par pulvérisation (RAL 9005)

IP 65 / IP 67 (avec les connecteurs mâles à fils conducteurs individuellement
étanchéifiés et connecteurs
M12/bouchons protecteurs)

-30...65° C (jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer)
-30...60° C (jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer)

-35...85° C

90 % (sans condensation)



CR1203	Données techniques
Altitude au-dessus du niveau de la mer	max. 3000 m
Degré de salissure	2 (avant le montage et lors du remplacement de l'appareil)
Poids	env. 2,0 kg
Données électriques	
Tension d'alimentation	8...16 V DC ou 16...32 V DC
Protection contre l'inversion de polarité	oui, en cas d'une alimentation par le système électrique du véhicule (batterie)
Puissance absorbée $V_{BB_{30}}$	32 W
Consommation V_{BB_0}	5 A
Processeur	ARM Quad Core, 64 bits, 1,2 GHz avec afficheur graphique
Mémoire (totale)	1 Go RAM / 8 Go Flash, mémoire rémanente : 16 kb
Interfaces	
CAN0...3	Interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898 20 kbit/s...1 Mbit/s (valeur par défaut 250 kbit/s) CANopen, CiA DS 301 version 4.2, CiA DS 401 version 1.4 ou SAE J1939 ou protocole libre (CAN couche 2)
ETH0...1	débit de transmission 10/100 Mbit/s protocoles : TCP/IP, UDP, Modbus TCP, OPC UA Micro Embedded Device Server, scanner / adaptateur EtherNet/IP 2 unités MAC, elles peuvent être interconnectées via un pont logiciel (Bridge Mode / mode pont)
USB0...1	USB 2.0 High Speed, débit de transmission jusqu'à 480 Mbit/s fonctionnement maître par USB courant de sortie par interface ≤ 500 mA
Entrée vidéo analogique 0...3	2 entrées FBAS, 1 Vcc, 75 ohm (entrées à sélectionner) normes vidéo supportées : PAL et NTSC longueur du câble : ≤ 30 m
Entrée 0...1	TOR B _L niveau bas (CSI)
Sortie 0...1	TOR B _H niveau haut (CSO) alimentation par V_{BB_0}
IFM0...1	raccordement boîtiers de commande externes
Valeurs caractéristiques des entrées TOR	résistance d'entrée 10 k Ω fréquence d'entrée < 1 kHz niveau d'enclenchement > 0,7 $V_{BB_{30}}$ niveau de déclenchement < 0,3 $V_{BB_{30}}$
Valeurs caractéristiques des sorties TOR	tension de commutation 8...32 V DC courant de commutation 0,025...2,5 A fréquence de sortie < 20 Hz
Diagnostic relecture de l'état lors d'un niveau > 2 V avec hystérésis de 200 mV ; détection de court-circuit au V_{BB} et court-circuit au GND	circuit protecteur pour charge intégré selfique



CR1203	Données techniques																					
Logiciel/programmation																						
Système d'exploitation	Embedded Linux 4.14																					
Système de programmation	CODESYS 3.5 (CEI 61131-3)																					
Fonctions graphiques	par visualisation intégrée de la cible																					
Autres données techniques																						
Entrée audio	Stéréo Line-In niveau d'entrée par défaut : -10 dBV (= 0,316 V) niveau d'entrée max. : 0 dBV (= 1 V)																					
Sortie signal sonore	sortie audio stéréo intégrée sortie haut-parleur stéréo classe D à 1W par voie, 8 Ω, BTL sortie écouteur stéréo, ≥ 16 Ω																					
Surveillance de la température	1 sonde intégrée pour mesurer la température de la carte-mère La température de la carte-mère ne doit pas dépasser 85 °C.																					
Adaptation de la luminosité	capteur de lumière dans la face avant de l'appareil pour l'adaptation de la luminosité de l'afficheur et des touches de fonction																					
Horloge / pile	horloge temps réel (RTC), sauvegardée par batterie / CR1225 (3 V, 48 mAh)																					
LED d'état	LED RVB, couleurs et états programmables via logiciel d'application																					
Etats de fonctionnement (réglage usine)	<table><tr><th>Couleur</th><th>Etat</th><th>Description</th></tr><tr><td>-</td><td>éteinte</td><td>aucune tension d'alimentation</td></tr><tr><td>verte</td><td>5 Hz</td><td>Système d'exploitation en train d'être chargé</td></tr><tr><td>verte</td><td>allumée</td><td>Système d'exploitation en train d'être exécuté</td></tr><tr><td>verte</td><td>1 Hz</td><td>Système d'exploitation en train d'être arrêté</td></tr><tr><td>orange</td><td>5 Hz</td><td>Recovery System en train d'être chargé</td></tr><tr><td>orange</td><td>allumée</td><td>Recovery System en train d'être exécuté</td></tr></table>	Couleur	Etat	Description	-	éteinte	aucune tension d'alimentation	verte	5 Hz	Système d'exploitation en train d'être chargé	verte	allumée	Système d'exploitation en train d'être exécuté	verte	1 Hz	Système d'exploitation en train d'être arrêté	orange	5 Hz	Recovery System en train d'être chargé	orange	allumée	Recovery System en train d'être exécuté
	Couleur	Etat	Description																			
	-	éteinte	aucune tension d'alimentation																			
	verte	5 Hz	Système d'exploitation en train d'être chargé																			
	verte	allumée	Système d'exploitation en train d'être exécuté																			
	verte	1 Hz	Système d'exploitation en train d'être arrêté																			
	orange	5 Hz	Recovery System en train d'être chargé																			
orange	allumée	Recovery System en train d'être exécuté																				
Entrées de service lors de la mise sous tension	<table><tr><th>SERVICE0</th><th>SERVICE1</th><th>Description</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>démarrage normal</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Setup</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Recovery App</td></tr></table>	SERVICE0	SERVICE1	Description	0	0	démarrage normal	1	0	Setup	0	1	Recovery App									
	SERVICE0	SERVICE1	Description																			
	0	0	démarrage normal																			
	1	0	Setup																			
0	1	Recovery App																				
	0 = GND 1 = VBB																					



CR1203	Données techniques
Normes d'essai et réglementations	
Marquage CE	EN 61000-6-2 Compatibilité électromagnétique (CEM) Immunité aux parasites
	EN 61000-6-4 Compatibilité électromagnétique (CEM) Emission de parasites
Marquage E1	UN/ECE-R10 Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m ISO 7637-2 Impulsion 1, niveau de sévérité : IV; état fonctionnel C Impulsion 2a, niveau de sévérité : IV; état fonctionnel A Impulsion 2b, niveau de sévérité : IV; état fonctionnel C Impulsion 3a, niveau de sévérité : IV; état fonctionnel A Impulsion 3b, niveau de sévérité : IV; état fonctionnel A Impulsion 4, niveau de sévérité : IV; état fonctionnel A Impulsion 5, niveau de sévérité : III; état fonctionnel C Les indications s'appliquent au système 24 V Impulsion 4, niveau de sévérité : IV; état fonctionnel A (L'indication s'applique au système 12 V)
Tests automobiles supplémentaires	ISO 10605 ESD (330 pF / 2000 Ω) DIN EN ISO 13766-1 ± 4 kV décharge au contact; état fonctionnel A ± 8 kV décharge dans l'air; état fonctionnel C
Essais climatiques	EN 60068-2-30 Chaleur humide, cyclique Température max. 55°C, nombre de cycles : 6
	EN 60068-2-78 Chaleur humide, permanente Température d'essai 40 °C / 93 % d'humidité relative Durée d'essai : 21 jours
	EN 60068-2-52 Essai de brouillard salin Niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)
Essais mécaniques	ISO 16750-3 Essai VIII ; vibrations aléatoires Lieux de montage cabine, véhicule utilitaire : cabine découplée
	EN 60068-2-6 Vibrations sinusoïdales 10...500 Hz; 0,36 mm/5 g; 10 cycles/axe
	ISO 16750-3 Chocs 15 g/6 ms; 24 000 chocs
Essais pour applications ferroviaires	EN 50155 partie 12.2 Essais mécaniques/climatiques
	EN 50121-3-2 Emission de parasites CEM et immunité aux parasites Plus d'informations sur demande
Résistance chimique	ISO 16750-5 AA, BA, BD, CC, DB, DC, DD, ED Un seul produit chimique à la fois

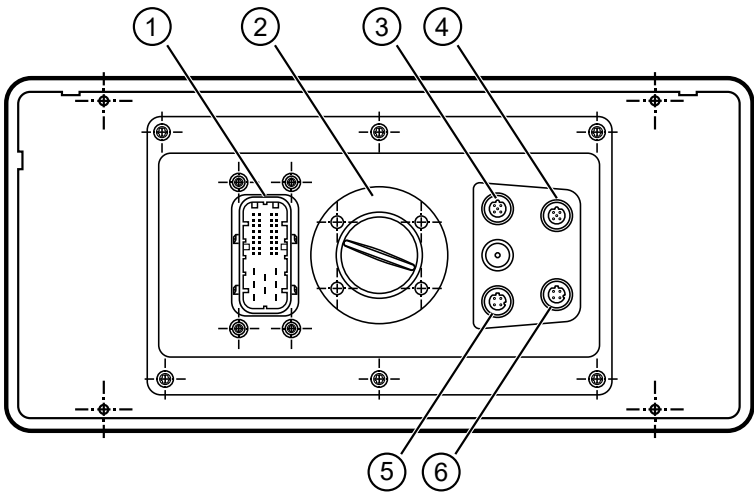
CR1203

Face arrière de l'appareil

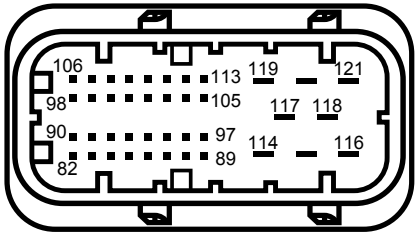
Connecteur AMP 40 pôles

Connecteur M12

Données techniques



- 1: Connecteur AMP, 40 pôles
- 2: Logement pour système de montage RAM® et cadre de montage
- 3: Connecteur M12, 5 pôles
- 4: Connecteur M12, 5 pôles
- 5: Connecteur M12, 4 pôles
- 6: Connecteur M12, 4 pôles



3, 4	5, 6
Prise Codage B, 5 pôles	Prise Codage D, 4 pôles
	



CR1203

Schéma de branchement

Données techniques

(1) Alimentation, entrées/sorties, vidéo, audio, CAN, ifm, service			
82	VIDEO3_GND	98	VIDEO0_GND
83	IFM0-	99	VIDEO1_GND
84	CAN0_L	100	VIDEO2_GND
85	CAN1_L	101	AUDIO_IN_R
86	CAN2_L	102	AUDIO_GND
87	CAN3_L	103	HEAD_OUT_R
88	IFM1-	104	AUDIO_OUT_R-
89	SERVICE1	105	AUDIO_OUT_L-
90	VIDEO3_SIGNAL	106	VIDEO0_SIGNAL
91	IFM0+	107	VIDEO1_SIGNAL
92	CAN0_H	108	VIDEO2_SIGNAL
93	CAN1_H	109	AUDIO_IN_L
94	CAN2_H	110	non utilisé
95	CAN3_H	111	HEAD_OUT_L
96	IFM1+	112	AUDIO_OUT_R+
97	SERVICE0	113	AUDIO_OUT_L+
114	VBB0	118	OUT1
115	IN0	119	VBB15
116	IN1	120	GND
117	OUT0	121	VBB30

(3) USB0	
1	+5 V DC
2	Data -
3	Data +
4	ID
5	GND
Boîtier = écran	

(5) ETH0	
1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
Boîtier = écran	

(4) USB1	
1	+5 V DC
2	Data -
3	Data +
4	ID
5	GND
Boîtier = écran	

(6) ETH1	
1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
Boîtier = écran	

CR1203

プロセス / ダイアログモジュール
ecomatDisplay

12.3" カラーディスプレイ、
タッチスクリーン

CANインターフェース x 4
イーサネットインターフェース x 2
アナログビデオ入力 x 4
出力 x 2 / 入力 x 2
USBインターフェース x 2
ステレオ音声インターフェース x 1

CODESYS 3.5

64-bit Quad core プロセッサ

DC 8~16 V または DC 16~32 V

テクニカルデータ

ディスプレイ

ディスプレイ

フォーマット

解像度

方向

表面

色相

バックライト

輝度

コントラスト比

表示フォント

メカニカルデータ

取付方法

寸法 (W x H x D)

パネル取付けによる切出し (W x H)

外装材質

保護等級

使用周囲温度

保存温度

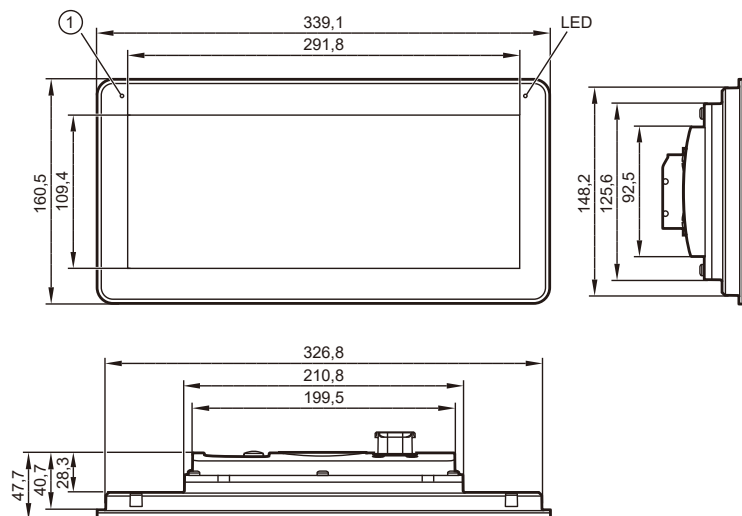
最大許容相対湿度

基準海面からの高度

汚染度

重量

CE



1: 光センサー

E1

モバイルマシンおよび装置のオペレーション、パラメータ設定、制御用
設定可能グラフィックディスプレイ

TFT LCD カラーディスプレイ

タッチスクリーン: PCAP、指10本まで認識、濡れた状態または手袋での操作に最適

8:3、291.8 x 109.4 mm、12.3インチ (対角)

1280 x 480 ピクセル

水平 / 垂直

ガラス、化学的に硬化および反射防止

16,700,000 (24 bit)

LED (耐用期間 ≥ 70,000 h)

≥ 1000 cd/m²
(0~100%の間で1%毎に調整可能)

通常 1000:1

個別にアップロード可能、拡大縮小可能
プレインストール: 移動体専用 ifm ISO フォント、Arial、Courier

取付け用フレームによるパネル取付け (制御パネル / 制御キャビネット設置)
RAM® マウントシステムによる表面取付け
(取付け金具は付属していません。)

339.1 x 160.5 x 47.7 mm

326.8 ± 1 x 148.2 ± 1 mm

アルミダイキャスト、粉体塗装 (RAL 9005)

IP65 / IP67 (各芯線がシールされた差込みプラグ、
M12コネクタ / シーリグキャップ等を使用時)

-30~65° C (最高海拔 2000 m)
-30~60° C (最高海拔 3000 m)

-35~85° C

90 % (無結露)

最大 3000 m

2 (設置前、デバイス交換時)

約 2.0 kg



CR1203	テクニカルデータ								
電気特性データ									
使用電源電圧範囲	DC 8~16 V または DC 16~32 V								
逆接続保護	有、搭載システムによる電源(バッテリー)の場合								
消費電力 VBB30	32 W								
内部消費電流 VBB ₀	5 A								
プロセッサ	ARM quad core, 64 bits, 1.2 GHz with GPU								
メモリー(合計)	1 GByte RAM / 8 GByte Flash、不揮発性メモリ: 16 kB								
インターフェース									
CAN0~3	CANインターフェース 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s~1 Mbit/s (デフォルト値 250 Kbits/s) CANopen, CiA DS 301 version 4.2, CiA DS 401 version 1.4 または SAE J 1939, または フリープロトコル (Raw CAN)								
ETH0~1	転送レート 10/100 Mbits/s: プロトコル: TCP/IP, UDP, Modbus TCP, OPC UA Micro Embedded Device Server, EtherNet/IP スキャナ / アダプタ 2 MAC ユニット、ソフトウェアブリッジにより並列で切り替え可能 (ブリッジモード)								
USB0~1	USB 2.0 ハイスピード、転送レート 最大 480 Mbits/s USB マスタ操作 インターフェース毎の出力電流 ≤ 500 mA								
アナログビデオ入力 0~3	2 FBAS 入力、1 V _{pp} , 75 Ω (入力選択可) サポートされるビデオ規格: PAL, NTSC ケーブル長: ≤ 30 m								
入力 0~1	デジタル B _L バイナリーローサイド (CSI)								
出力 0~1	デジタル B _H バイナリーハイサイド (CSO) VBB ₀ を介した電源								
IFM0~1	外部操作ユニット接続								
デジタル入力の特性	<table> <tr> <td>入力抵抗</td><td>10 kΩ</td></tr> <tr> <td>入力周波数</td><td>< 1 kHz</td></tr> <tr> <td>スイッチオンレベル</td><td>> 0.7 VBB30</td></tr> <tr> <td>スイッチオフレベル</td><td>< 0.3 VBB30</td></tr> </table>	入力抵抗	10 kΩ	入力周波数	< 1 kHz	スイッチオンレベル	> 0.7 VBB30	スイッチオフレベル	< 0.3 VBB30
入力抵抗	10 kΩ								
入力周波数	< 1 kHz								
スイッチオンレベル	> 0.7 VBB30								
スイッチオフレベル	< 0.3 VBB30								
デジタル出力の特性	<table> <tr> <td>スイッチング電圧</td><td>DC 8~32 V</td></tr> <tr> <td>スイッチング電流</td><td>0.025~2.5 A</td></tr> <tr> <td>出力周波数</td><td>< 20 Hz</td></tr> <tr> <td>誘導負荷用保護回路</td><td>内蔵</td></tr> </table>	スイッチング電圧	DC 8~32 V	スイッチング電流	0.025~2.5 A	出力周波数	< 20 Hz	誘導負荷用保護回路	内蔵
スイッチング電圧	DC 8~32 V								
スイッチング電流	0.025~2.5 A								
出力周波数	< 20 Hz								
誘導負荷用保護回路	内蔵								
診断状態フィードバック レベル > 2 V、200 mV ヒステリシス時 VBB および GND への短絡の検出									
ソフトウェア / プログラミング									
オペレーティングシステム	Embedded Linux 4.14								
プログラミングシステム	CODESYS 3.5 (IEC 61131-3)								
グラフィック機能	内蔵の視覚化ターゲット経由								



CR1203	テクニカルデータ																					
その他の機能																						
音声入力	ステレオ Line In デフォルト入力レベル: -10 dBV (= 0.316 V) 最大入力レベル 0 dBV (= 1 V)																					
音信号出力	内蔵音声ステレオ出力 チャンネル毎に1 Wのステレオ Class D スピーカー出力、8 Ω、BTL ステレオヘッドホン出力、≧ 16 Ω																					
温度監視	メインボートの温度測定用内蔵プローブ x 1 メインボートの温度は85°Cを超えないようにしてください。																					
輝度調整	機器前面にディスプレイおよび操作パネルの明るさ調整の為の光センサー付き																					
時計 / バッテリー	リアルタイムクロック (RTC), バッテリーバッファ付 / CR1225 (3 V, 48 mAh)																					
ステータスLED	RGB LED (ソフトウェアを利用して、色や状態を設定可能)																					
動作状態 (工場出荷時)	<table><tr><th>色</th><th>状態</th><th>説明</th></tr><tr><td>-</td><td>OFF</td><td>動作電圧なし</td></tr><tr><td>緑</td><td>5 Hz</td><td>システムロード中</td></tr><tr><td>緑</td><td>ON</td><td>システム実行中</td></tr><tr><td>緑</td><td>1 Hz</td><td>システムシャットダウン中</td></tr><tr><td>オレンジ</td><td>5 Hz</td><td>リカバリーシステムロード中</td></tr><tr><td>オレンジ</td><td>ON</td><td>リカバリーシステム実行中</td></tr></table>	色	状態	説明	-	OFF	動作電圧なし	緑	5 Hz	システムロード中	緑	ON	システム実行中	緑	1 Hz	システムシャットダウン中	オレンジ	5 Hz	リカバリーシステムロード中	オレンジ	ON	リカバリーシステム実行中
	色	状態	説明																			
	-	OFF	動作電圧なし																			
	緑	5 Hz	システムロード中																			
	緑	ON	システム実行中																			
	緑	1 Hz	システムシャットダウン中																			
	オレンジ	5 Hz	リカバリーシステムロード中																			
オレンジ	ON	リカバリーシステム実行中																				
電源投入時のサービス入力	<table><tr><th>SERVICE0</th><th>SERVICE1</th><th>説明</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>通常起動</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>セットアップ</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>リカバリapp</td></tr></table> 0 = GND 1 = VBB	SERVICE0	SERVICE1	説明	0	0	通常起動	1	0	セットアップ	0	1	リカバリapp									
	SERVICE0	SERVICE1	説明																			
	0	0	通常起動																			
	1	0	セットアップ																			
0	1	リカバリapp																				
適合基準および規制																						

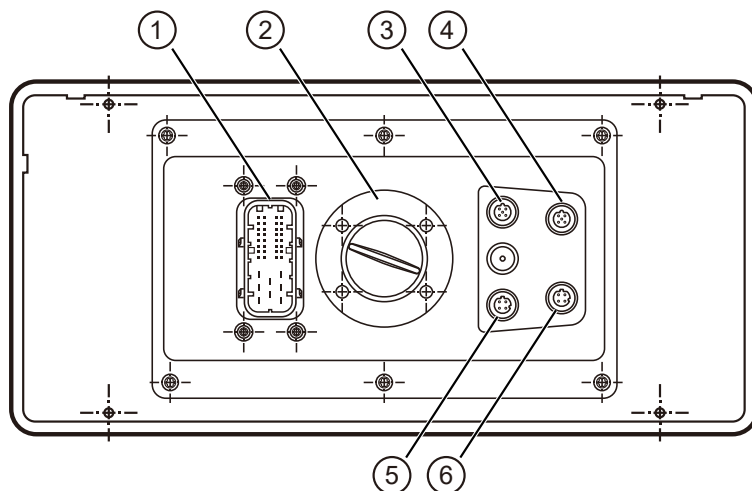


CR1203	テクニカルデータ	
CE	EN 61000-6-2	電磁両立性 (EMC) ノイズ耐性
	EN 61000-6-4	電磁両立性 (EMC) ノイズ放射
E1	UN/ECE-R10	ノイズ放射 ノイズ耐性 100 V/m
	ISO 7637-2	パルス1、厳しさレベル: IV; 機能分類C パルス2a、厳しさレベル: IV; 機能分類A パルス2b、厳しさレベル: IV; 機能分類C パルス3a、厳しさレベル: IV; 機能分類A パルス3b、厳しさレベル: IV; 機能分類A パルス4、厳しさレベル: IV; 機能分類A パルス5、厳しさレベル: III; 機能分類C データは24Vでのシステムにのみ有効 パルス4、厳しさレベル: IV; 機能分類A (データは12Vでのシステムにのみ有効)
付加自動車試験	ISO 10605-5 DIN EN ISO 13766-1	ESD (330 pF / 2000 Ω) ± 4 kV接触放電、機能分類A ± 8 kV空中放電、機能分類C
耐候試験	EN 60068-2-30	湿熱テスト、サイクル 温度上限55℃、サイクル数: 6 回
	EN 60068-2-78	湿熱テスト、一定 試験温度 40℃ / 湿度 93 % (RH) 継続期間: 21日間
	EN 60068-2-52	塩水噴霧試験 厳しさレベル 3 (自動車)
機械試験	ISO 16750-3	テストVIII; 振動、ランダム 取付位置キャブ、多目的車両: 分離キャビン
	EN 60068-2-6	正弦波振動試験 10~500 Hz; 0.36 mm/5 g; 10 サイクル / 軸
	ISO 16750-3	バンプ試験 15 g/6 ms; 24,000 回
鉄道分野での認証試験	EN 50155 clause 12.2	機械 / 耐候試験
	EN 50121-3-2	EMC放射基準および耐性 付加情報および要求制限
耐薬品性	ISO 16750-5	AA、BA、BD、CC、DB、DC、DD、 一度に1つの化学物質のみ許可

CR1203

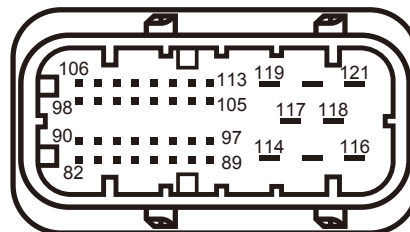
本体背面図

テクニカルデータ



- 1: AMPコネクター、40ピン
- 2: RAM®マウントシステムおよび取付けフレーム用ロケーター
- 3: M12コネクター、5ピン
- 4: M12コネクター、5ピン
- 5: M12コネクター、4ピン
- 6: M12コネクター、4ピン

AMPコネクター、40ピン



M12コネクター

3, 4	5, 6
ソケット B-coded、5ピン	ソケット D-coded、4ピン
	



CR1203

配線図

テクニカルデータ

(1) 電源、入力/出力、ビデオ、オーディオ、CAN、ifm、サービス

82	VIDEO3_GND	98	VIDEO0_GND
83	IFM0-	99	VIDEO1_GND
84	CAN0_L	100	VIDEO2_GND
85	CAN1_L	101	AUDIO_IN_R
86	CAN2_L	102	AUDIO_GND
87	CAN3_L	103	HEAD_OUT_R
88	IFM1-	104	AUDIO_OUT_R-
89	SERVICE1	105	AUDIO_OUT_L-
90	VIDEO3_SIGNAL	106	VIDEO0_SIGNAL
91	IFM0+	107	VIDEO1_SIGNAL
92	CAN0_H	108	VIDEO2_SIGNAL
93	CAN1_H	109	AUDIO_IN_L
94	CAN2_H	110	未接続
95	CAN3_H	111	HEAD_OUT_L
96	IFM1+	112	AUDIO_OUT_R+
97	SERVICE0	113	AUDIO_OUT_L+
114	VBB0	118	OUT1
115	IN0	119	VBB15
116	IN1	120	GND
117	OUT0	121	VBB30

(3) USB0

1	+5 V DC
2	-Data
3	+Data
4	ID
5	GND
外装 = スクリーン	

(4) USB1

1	+5 V DC
2	-Data
3	+Data
4	ID
5	GND
外装 = スクリーン	

(5) ETH0

1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
外装 = スクリーン	

(6) ETH1

1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
外装 = スクリーン	