CR1202

Prozess- und Dialoggerät
ecomatDisplay

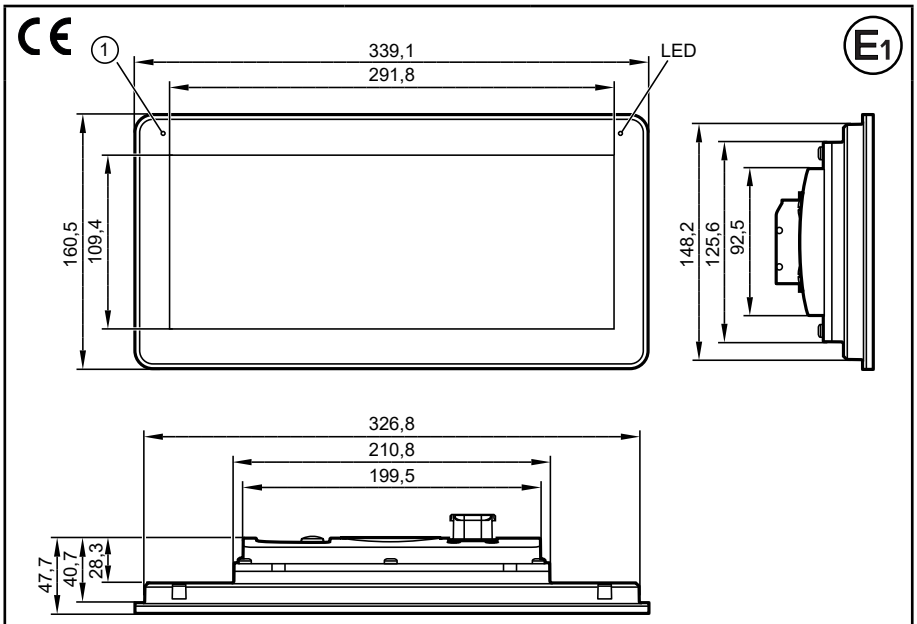
12,3" Farb-Display

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

CODESYS 3.5

64 Bit Dual-Core-Prozessor

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



1: Lichtsensor

Technische Daten	Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung, Parametrierung und Bedienung von mobilen Maschinen und Anlagen
Anzeige	
Display	TFT LCD Farb-Display
Format	8:3, 291,8 x 109,4 mm, 12,3" diagonal
Auflösung	1280 x 480 Pixel
Ausrichtung	horizontal / vertikal
Oberfläche	Glas, chemisch entspiegelt und thermisch gehärtet
Farben	16,7 Mio. (24 Bit)
Hintergrundbeleuchtung	LED (Lebensdauer ≥ 70.000 h)
Helligkeit	≥ 1000 cd/m² (einstellbar 0...100%, Schrittweite 1%)
Kontrastverhältnis	typisch 1000:1
Zeichensätze	frei ladbar und skalierbar
Mechanische Daten	
Montagevarianten	Einbaumontage (Schalttafel-/Schaltschrankeinbau) mit Montagebügel Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System (Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)
Abmessungen (B x H x T)	339,1 x 160,5 x 47,7 mm
Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)	326,8 ± 1 x 148,2 ± 1 mm
Gehäusematerial	Aludruckguss, pulverbeschichtet (RAL 9005)
Schutzart	IP 65 / IP 67 (bei gesteckten Steckern mit Einzeladerabdichtung und gesteckten M12 Anschlussstecker/Dichtkappen)
Umgebungstemperatur	-30...65° C (bis 2000 m über NN) -30...60° C (bis 3000 m über NN)
Lagertemperatur	-35...85° C
max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit	90 % (nicht kondensierend)
Höhe über NN	max. 3000 m
Verschmutzungsgrad	2 (vor Montage und bei Gerätetausch)
Gewicht	ca. 2,0 kg

CR1202	Technische Daten	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	8...16 V DC oder 16...32 V DC	
Verpolungsschutz	ja, bei Versorgung durch Bordnetz (Batterie)	
Leistungsaufnahme VBB_{30}	29 W	
Stromaufnahme VBB_0	5 A	
Prozessor	ARM Dual Core, 64 Bit, 800 MHz mit GPU	
Speicher (gesamt)	1 GByte RAM / 4 GByte Flash, remanenter 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	Datenrate 10/100 Mbit/s Protokolle: TCP/IP, UDP, Modbus TCP, OPC UA Micro Embedded Device Server, EtherNet/IP Scanner / Adapter	
USB0	USB 2.0 High Speed, Datenrate bis 480 Mbit/s USB Master-Betrieb Ausgangsstrom Schnittstelle ≤ 500 mA	
Analog-Videoeingang 0...1	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 VBB_0	
IFM0	Anschluss externe Bedieneinheit	
Kennwerte der Digitaleingänge	Eingangswiderstand	10 kΩ
	Eingangsfrequenz	< 1 kHz
	Einschaltpegel	> 0,7 VBB_{30}
	Ausschaltpegel	< 0,3 VBB_{30}
Kennwerte der Digitalausgänge Diagnose Statusrücklesung bei Pegel > 2 V mit 200 mV Hysterese; Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND	Schaltspannung	8...32 V DC
	Schaltstrom	0,025...2,5 A
	Ausgangsfrequenz	< 20 Hz
	Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Software/Programmierung		
Betriebssystem	Embedded Linux 4.19	
Programmiersystem	CODESYS 3.5 (IEC 61131-3)	
Grafische Funktionen	durch integrierte Target-Visualisierung	

CR1202	Technische Daten
Sonstige Ausstattung	
Akustischer Signalausgang	integrierter Audio Stereo Output Stereo Class D Lautsprecher-Ausgang mit 1W pro Kanal, 8 Ω, BTL
Temperaturüberwachung	1 integrierter Fühler zur Messung der Mainboard-Temperatur Die Mainboard-Temperatur darf 85 °C nicht überschreiten.
Helligkeitsanpassung	Lichtsensor in Gerätefrontseite zur Helligkeitsanpassung des Displays und der Bedienelemente
Uhr / Batterie	Echtzeituhr (RTC), batteriegepuffert / CR1225 (3 V, 48 mAh)
Status-LED	RGB-LED, Farben und Zustände mittels Applikationssoftware programmierbar
Betriebszustände (Werkseinstellung)	
Service-Eingänge beim Einschalten	

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

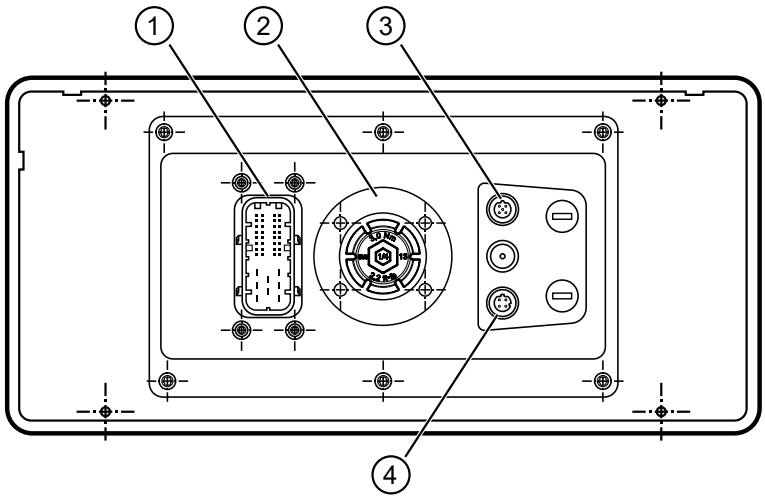
SERVICE0	SERVICE1	Beschreibung
0	0	normaler Start
1	0	Setup
0	1	Recovery App

0 = GND
1 = VBB

CR1202	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
	ISO 7637-2	Impuls 1, Schärfegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 4, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 5, Schärfegrad: III; Funktionszustand C Angaben gelten für 24V System Impuls 4, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A (Angabe gilt für 12 V System)
zusätzliche Kfz-Prüfungen	ISO 10605 DIN EN ISO 13766-1	ESD (330 pF / 2000 Ω) ± 8 kV Luftentladung; Funktionszustand C
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 Schärfegrad 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
		ergänzende Informationen auf Anfrage
Chemische Beständigkeit	ISO 16750-5	AA, BA, BD, CC, DB, DC, DD, ED immer nur eine Chemikalie gleichzeitig zulässig

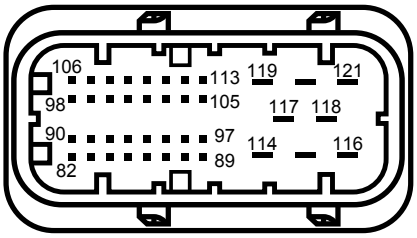
CR1202	Technische Daten

Geräte-Rückansicht



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

AMP-Steckverbinder 40-polig



M12-Steckverbinder

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

CR1202

Technische Daten

Anschlussbelegung

(1) Versorgung, Ein-/Ausgänge, Video, Audio, CAN, ifm, Service	
82	nicht belegt
83	IFM0-
84	CAN0_L
85	CAN1_L
86	CAN2_L
87	CAN3_L
88	nicht belegt
89	SERVICE1
90	nicht belegt
91	IFM0+
92	CAN0_H
93	CAN1_H
94	CAN2_H
95	CAN3_H
96	nicht belegt
97	SERVICE0
98	VIDEO0_GND
99	VIDEO1_GND
100	nicht belegt
101	nicht belegt
102	nicht belegt
103	nicht belegt
104	AUDIO_OUT_R-
105	AUDIO_OUT_L-
106	VIDEO0_SIGNAL
107	VIDEO1_SIGNAL
108	nicht belegt
109	nicht belegt
110	nicht belegt
111	nicht belegt
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) ETH0	
1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
	Gehäuse = Schirm

ecomat100

Control Systems

ifm electronic

CR1202

Process and dialogue module
ecomatDisplay

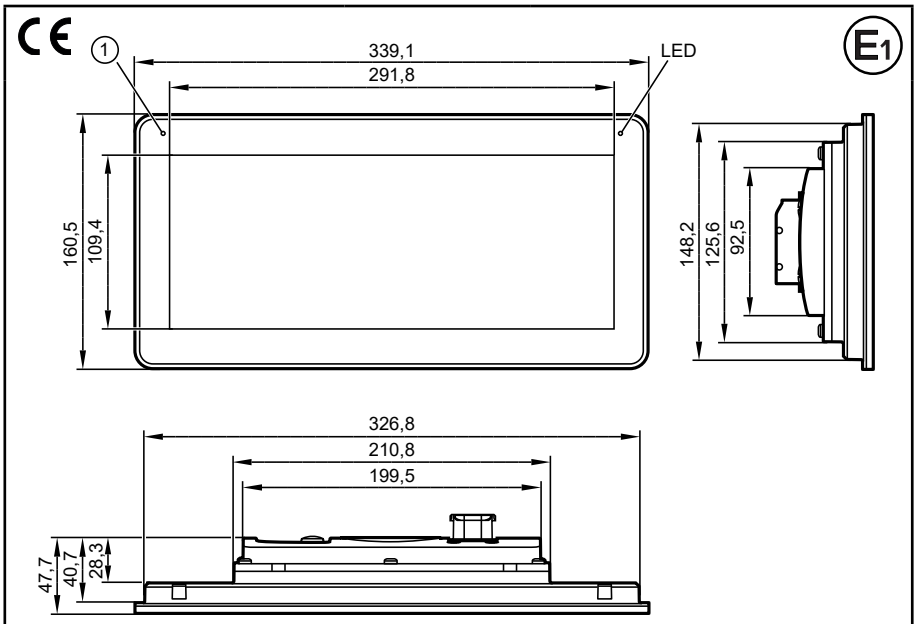
12.3" colour display

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

CODESYS 3.5

64-bit CPU TriCore processor

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



1: Light sensor

Technical data	Programmable graphic display for controlling, parameter-setting and operation of mobile machines and plants
Display	
Display	TFT LCD colour display
Format	8:3, 291.8 x 109.4 mm, 12.3" diagonal
Resolution	1280 x 480 pixels
Orientation	horizontal / vertical
Surface	glass, chemically antireflection coated and thermally hardened
Colours	16.7 million (24 bit)
Background illumination	LED (life cycle ≥ 70,000 h)
Brightness	≥ 1000 cd/m² (can be set to 0...100%, step increment 1%)
Contrast ratio	typical 1000:1
Character sets	can be uploaded individually and are freely scalable
Mechanical data	
Mounting variants	panel mounting (control panel / control cabinet installation) with mounting handle surface mounting with RAM® Mount system (mounting accessories not included)
Dimensions (W x H x D)	339.1 x 160.5 x 47.7 mm
Cutout for panel mounting (W x H)	326.8 ± 1 x 148.2 ± 1 mm
Housing material	die-cast aluminium, powder coating (RAL 9005)
Degree of protection	IP65 / IP67 (for inserted connectors with individually sealed cores and inserted M12 connectors/sealing caps)
Ambient temperature	-30...65° C (up to 2000 m above sea level) -30...60° C (up to 3000 m above sea level)
Storage temperature	-35...85° C
Max. perm. relative humidity	90 % (not condensing)
Height above sea level	max. 3000 m
Polution degree	2 (before installation and when the device is exchanged)
Weight	approx. 2.0 kg

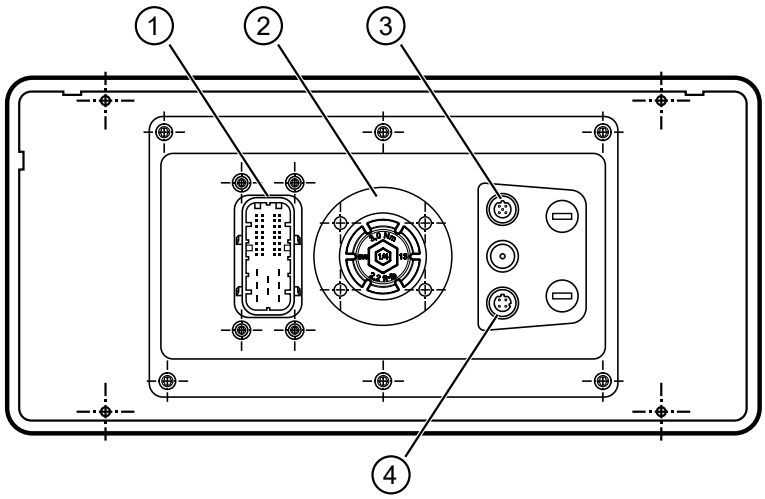
CR1202	Technical data	
Electrical data		
Operating voltage	8...16 V DC or 16...32 V DC	
Reverse polarity protection	yes, in case of supply via the on-board system (battery)	
Power consumption VBB30	29 W	
Current consumption VBB_0	5 A	
Processor	ARM Dual Core, 64 bits, 800 MHz with GPU	
Memory (total)	1 GByte RAM / 4 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	transmission rate 10/100 Mbits/s protocols: TCP/IP, UDP, Modbus TCP, OPC UA Micro Embedded Device Server, EtherNet/IP scanner / adapter	
USB0	USB 2.0 High Speed, transmission rate up to 480 Mbit/s USB master operation output current interface ≤ 500 mA	
Analogue video input 0...1	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	connection external operating unit	
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 Diagnostics status feedback at level > 2 V with 200 mV hysteresis; detection of short circuit to VBB and short circuit to GND	switching voltage	8...32 V DC
	switching current	0.025...2.5 A
	output frequency	< 20 Hz
	protective circuit for inductive loads	integrated
Software/programming		
Operating system	Embedded Linux 4.19	
Programming system	CODESYS 3.5 (IEC 61131-3)	
Graphic functions	via integrated target visualisation	

CR1202	Technical data
Other features	
Acoustic signal output	integrated audio stereo output stereo Class D speaker output with 1 W per channel, 8 Ω, BTL
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)	**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	**SERVICE0** | **SERVICE1** | **Description** 0 | 0 | normal start 1 | 0 | Setup 0 | 1 | Recovery App 0 = GND 1 = VBB

CR1202	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) ± 8 kV air discharge; function state 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

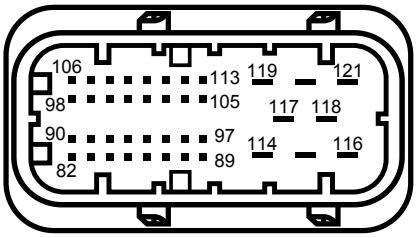
CR1202	Technical data

Back of the unit



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

AMP connector, 40 poles



M12 connectors

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

CR1202

Technical data

Wiring

(1) supply, inputs/outputs, video, audio, CAN, ifm, service			
82	not used	98	VIDEO0_GND
83	IFM0-	99	VIDEO1_GND
84	CAN0_L	100	not used
85	CAN1_L	101	not used
86	CAN2_L	102	not used
87	CAN3_L	103	not used
88	not used	104	AUDIO_OUT_R-
89	SERVICE1	105	AUDIO_OUT_L-
90	not used	106	VIDEO0_SIGNAL
91	IFM0+	107	VIDEO1_SIGNAL
92	CAN0_H	108	not used
93	CAN1_H	109	not used
94	CAN2_H	110	not used
95	CAN3_H	111	not used
96	not used	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

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

CR1202

Unité de traitement et de dialogue homme-machine ecomatDisplay

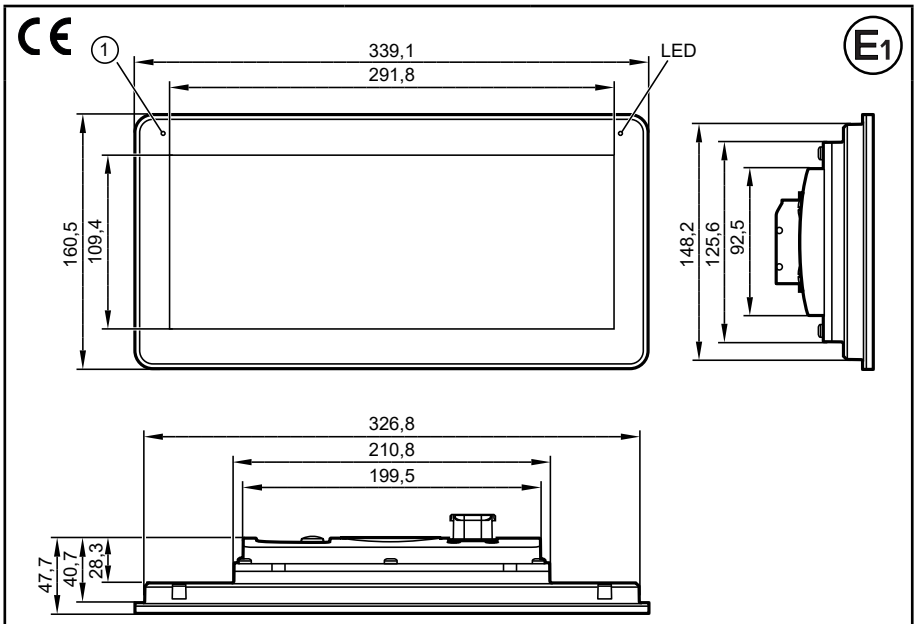
Afficheur couleur 12,3"

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

CODESYS 3.5

Processeur Dual Core 64 bits

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



1: Capteur de luminosité

Données techniques	Afficheur graphique programmable pour la commande, le paramétrage et la gestion des machines et installations mobiles
Affichage	
Afficheur	afficheur couleur TFT LCD
Dimensions	8:3, 291,8 x 109,4 mm, 12,3" diagonal
Résolution	1280 x 480 pixels
Orientation	horizontale / verticale
Surface	verre, traitements chimiques antireflet et durcissement thermique
Couleurs	16,7 Mio. (24 bits)
Rétro-éclairage	LED (durée de vie ≥ 70.000 h)
Luminosité	≥ 1000 cd/m² (réglable 0...100%, incréments 1%)
Rapport de contraste	typique 1000:1
Jeux de caractères	possibilité de chargement individuel et de mise à l'échelle
Données mécaniques	
Variantes de montage	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)
Dimensions (L x H x P)	339,1 x 160,5 x 47,7 mm
Découpe pour le montage encastré (L x H)	326,8 ± 1 x 148,2 ± 1 mm
Matière du boîtier	aluminium moulé sous pression, surface protégée par pulvérisation (RAL 9005)
Indice de protection	IP 65 / IP 67 (avec les connecteurs mâles à fils conducteurs individuellement étanchéifiés et connecteurs M12/bouchons protecteurs)
Température ambiante	-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)
Température de stockage	-35...85° C
Humidité relative de l'air maximale	90 % (sans condensation)
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

CR1202	Données techniques	
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 VBB_{30}	29 W	
Consommation VBB_0	5 A	
Processeur	ARM Dual Core, 64 bits, 800 MHz avec afficheur graphique	
Mémoire (totale)	1 Go RAM / 4 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	débit de transmission 10/100 Mbit/s protocoles : TCP/IP, UDP, Modbus TCP, OPC UA Micro Embedded Device Server, scanner / adaptateur EtherNet/IP	
USB0	USB 2.0 High Speed, débit de transmission jusqu'à 480 Mbit/s fonctionnement maître par USB courant de sortie interface ≤ 500 mA	
Entrée vidéo analogique 0...1	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 VBB_0	
IFM0	raccordement boîtier de commande externe	
Valeurs caractéristiques des entrées TOR	résistance d'entrée	10 kΩ
	fréquence d'entrée	< 1 kHz
	niveau d'enclenchement	> 0,7 VBB_{30}
	niveau de déclenchement	< 0,3 VBB_{30}
Valeurs caractéristiques des sorties TOR	tension de commutation	8…32 V DC
	courant de commutation	0,025...2,5 A
Diagnostic relecture de l'état lors d'un niveau > 2 V avec hystérésis de 200 mV ; détection de court-circuit au VBB et court-circuit au GND	fréquence de sortie	< 20 Hz
	circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Logiciel/programmation		
Système d'exploitation	Embedded Linux 4.19	
Système de programmation	CODESYS 3.5 (CEI 61131-3)	
Fonctions graphiques	par visualisation intégrée de la cible	

CR1202	Données techniques
Autres données techniques	
Sortie signal sonore	sortie audio stéréo intégrée sortie haut-parleur stéréo classe D à 1W par voie, 8 Ω, BTL
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)	
Entrées de service lors de la mise sous tension	

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

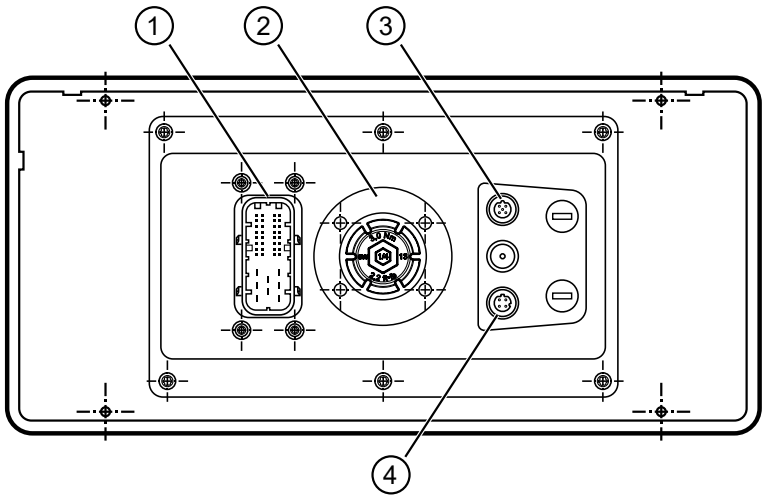
SERVICE0	SERVICE1	Description
0	0	démarrage normal
1	0	Setup
0	1	Recovery App

0 = GND
1 = VBB

CR1202	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; etat 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 DIN EN ISO 13766-1	ESD (330 pF / 2000 Ω) ± 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

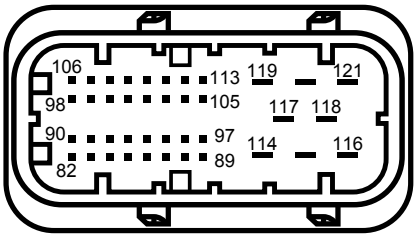
CR1202	Données techniques

Face arrière de l'appareil



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

Connecteur AMP 40 pôles



Connecteur M12

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

CR1202

Données techniques

Schéma de branchement

(1) Alimentation, entrées/sorties, vidéo, audio, CAN, ifm, service			
82	non utilisé	98	VIDEO0_GND
83	IFM0-	99	VIDEO1_GND
84	CAN0_L	100	non utilisé
85	CAN1_L	101	non utilisé
86	CAN2_L	102	non utilisé
87	CAN3_L	103	non utilisé
88	non utilisé	104	AUDIO_OUT_R-
89	SERVICE1	105	AUDIO_OUT_L-
90	non utilisé	106	VIDEO0_SIGNAL
91	IFM0+	107	VIDEO1_SIGNAL
92	CAN0_H	108	non utilisé
93	CAN1_H	109	non utilisé
94	CAN2_H	110	non utilisé
95	CAN3_H	111	non utilisé
96	non utilisé	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

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

CR1202

プロセス及びダイアログモジュール
ecomatDisplay

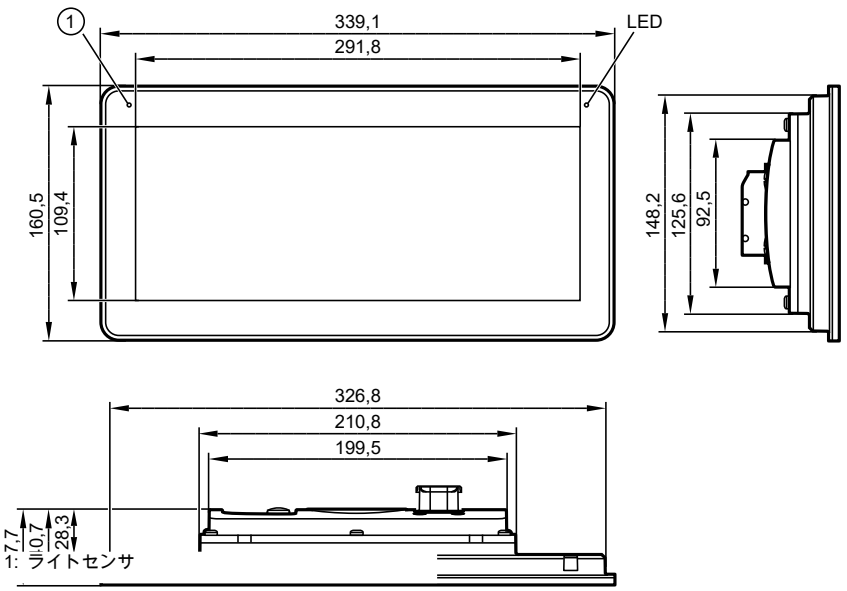
12.3“ カラーディスプレイ

CANインターフェースx4
Ethernetインターフェースx1
アナログビデオ入力x2
出力x2 / 入力x2
USBインターフェースx1
ステレオオーディオインターフェースx1

CODESYS 3.5

64ビットCPU TriCoreプロセッサ

8 ~ 16 V DCまたは16 ~ 32 V DC



技術データ	モバイルマシンおよびプラントの制御、パラメータ設定、操作のためのプログラミング可能なグラフィックディスプレイです。
ディスプレイ	
ディスプレイ	TFT LCDカラーディスプレイ
形式	8:3、291.8 x 109.4 mm、対角線12.3"
分解能	1280 x 480ピクセル
方向	水平 / 垂直
表面	ガラス、化学的反射防止コーティング、熱硬化
色	1670万色（24ビット）
バックライト	LED（ライフサイクル≥ 70,000時間）
輝度	≥ 1000 cd/m² （0 ~ 100%、1%刻みで設定可能）
コントラスト比	通常1000:1
文字セット	個別にアップロード可能、自由にサイズ変更可能
機械的データ	
取付方法	取付けハンドルによるパネル取り付け（制御パネル / 制御盤設備） RAM®取付けシステムによる表面取付け （取付け用アクセサリは含まれません）
寸法（W x H x D）	339.1 x 160.5 x 47.7 mm
パネル取付け用開口部（W x H）	326.8 ± 1 x 148.2 ± 1 mm
外装材質	ダイキャストアルミニウム、パウダーコーティング（RAL 9005）
保護等級	IP65 / IP67（コアが個別にシールされた挿入コネクタおよびM12挿入コネクタ / シーリングキャップ）
使用周囲温度	-30 ~ 65℃（海抜2000 mまで） -30 ~ 60℃（海抜3000 mまで）
保存温度	-35 ~ 85℃
許容最高相対湿度	90 %（結露なし）
海抜	最大3000 m
汚染度	2（設置前およびデバイス交換時）

CR1202	技術データ	
重量	約2.0 kg	
電気的仕様		
動作電圧	8 ~ 16 V DCまたは16 ~ 32 V DC	
逆接続保護	あり、オンボードシステム (バッテリ) からの給電時	
消費電力VBB30	29 W	
内部消費電流VBB_0	5 A	
プロセッサ	ARMデュアルコア、64ビット、800 MHz、GPU内蔵	
メモリ (合計)	1 GByte RAM / 4 GByteフラッシュ、不揮発メモリ : 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250 Kbits/s) CANopen、CiA DS 301バージョン4.2、CiA DS 401バージョン1.4 またはSAE J 1939またはフリープロトコル (Raw CAN)	
ETH0	伝送レート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	
USB0	USB 2.0 High Speed、伝送レート最高480 Mbit/s USBマスタ動作 出力電流インターフェース≤ 500 mA	
アナログビデオ入力0 ~ 1	FBAS入力x2、Vppx1、75 Ω (入力は選択可能) サポートされるビデオ規格 : PALおよびNTSC ケーブル長 : ≤ 30 m	
入力0 ~ 1	デジタルB_Lバイナリlow側 (CSI)	
出力0 ~ 1	デジタルB_Hバイナリhigh側 (CSO)、VBB_0より給電	
IFM0	外部動作ユニット接続	
デジタル入力の特性	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 レベル> 2 V、200 mVヒステリシスで診断状態フィードバック、VBBへの短絡およびGNDへの短絡の検出	スイッチング電圧	8 ~ 32 V DC
	スイッチング電流	0.025 ~ 2.5 A
	出力周波数	< 20 Hz
	誘導負荷に対する保護回路	内蔵
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	組込みLinux 4.19	
プログラミングシステム	Codesys 3.5 (IEC 6113161131)	
グラフィック機能	組込みのターゲット視覚化による	

CR1202	技術データ
その他の特徴	
音響信号出力	組込みのオーディオステレオ出力 ステレオクラスDスピーカ出力、チャネルあたり1 W、8 Ω、BTL
温度監視	メインボード温度測定用の内蔵プローブx1 メインボード温度が85°Cを超えてはなりません。
輝度調整	ディスプレイと操作要素の輝度調整用のデバイス前面のライトセンサ
クロック / バッテリ	リアルタイムクロック (RTC)、バッテリバッファ / CR1225 (3 V、48 mAh)
状態表示LED	RGB LED、色と状態はアプリケーションソフトウェアによりプログラミング可能
動作状態 (工場出荷時設定)	

ペイント	ステータス	説明
-	オフ	電源電圧がありません
緑	5 Hz	オペレーティングシステムのロード中
緑	オン	オペレーティングシステムの実行中
緑	1 Hz	オペレーティングシステムのシャットダウン中
オレンジ	5 Hz	リカバリシステムのロード中
オレンジ	オン	リカバリシステムの実行中

電源オン時のサービス入力

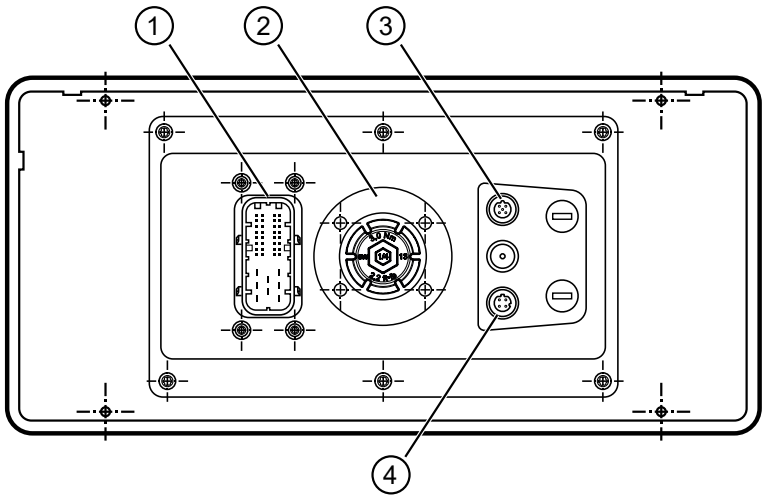
SERVICE0	SERVICE1	説明
0	0	通常の起動
1	0	準備
0	1	Recovery App

0 = GND
1 = VBB

CR1202	技術データ	
試験標準及び規則		
CEマーキング	EN 61000-6-2	電磁両立性 (EMC) 耐性
	EN 61000-6-4	電磁両立性 (EMC) エミッション
E1マーク	UN/ECE-R10	ノイズ放出 100 V/mでのノイズ耐性
	ISO 7637-2	パルス1、重大度レベル：IV、機能状態C パルス2a、重大度レベル：IV、機能状態A パルス2b、重大度レベル：IV、機能状態C パルス3a、重大度レベル：IV、機能状態A パルス3b、重大度レベル：IV、機能状態A パルス4、重大度レベル：IV、機能状態A パルス5、重大度レベル：III、機能状態C データは24Vシステムで有効 パルス4、重大度レベル：IV、機能状態A (データは12Vシステムで有効)
追加の自動車試験	ISO 10605 DIN EN ISO 13766-1	ESD (330 pF / 2000 Ω) ±8 kV空中放電、機能状態C
気候試験	EN 60068-2-30	高温多湿、サイクル 上限温度55℃、サイクル数6
	EN 60068-2-78	高温多湿、一定 試験温度40℃ / 相対湿度93 % 試験期間：21日間
	EN 60068-2-52	塩水噴霧試験 重大度レベル3 (車両)
機械的試験	ISO 16750-3	試験VIII、振動、ランダム 取り付け位置運転台、ユーティリティビークル独立運転台
	EN 60068-2-6	振動、正弦曲線 10 ~ 500 Hz、0.36 mm/5 g、10サイクル / 軸
	ISO 16750-3	衝撃 15 g /6 ms、24,000回の衝撃
鉄道アプリケーション向け試験	EN 50155第12条2項	機械的 / 気候試験
	EN 50121-3-2	EMC放出規格と耐性
		ご要望に応じて追加情報あり
耐薬品性	ISO 16750-5	AA、BA、BD、CC、DB、DC、DD、 1度に許容される薬品は 1 つのみ

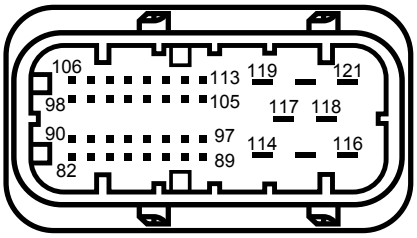
CR1202	技術データ

装置背面



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

AMPコネクタ、40ピン



M12コネクタ

3	4
ソケット Bコード、5極	ソケット D-coded、4極
	

CR1202

技術データ

配線

(1) 電源、入力 / 出力、ビデオ、オーディオ、CAN、ifm、サービス

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

98	VIDEO0_GND
99	VIDEO1_GND
100	未使用
101	未使用
102	未使用
103	未使用
104	AUDIO_OUT_R-
105	AUDIO_OUT_L-
106	VIDEO0_SIGNAL
107	VIDEO1_SIGNAL
108	未使用
109	未使用
110	未使用
111	未使用
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
	外装 = スクリーン

(4) ETH0

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