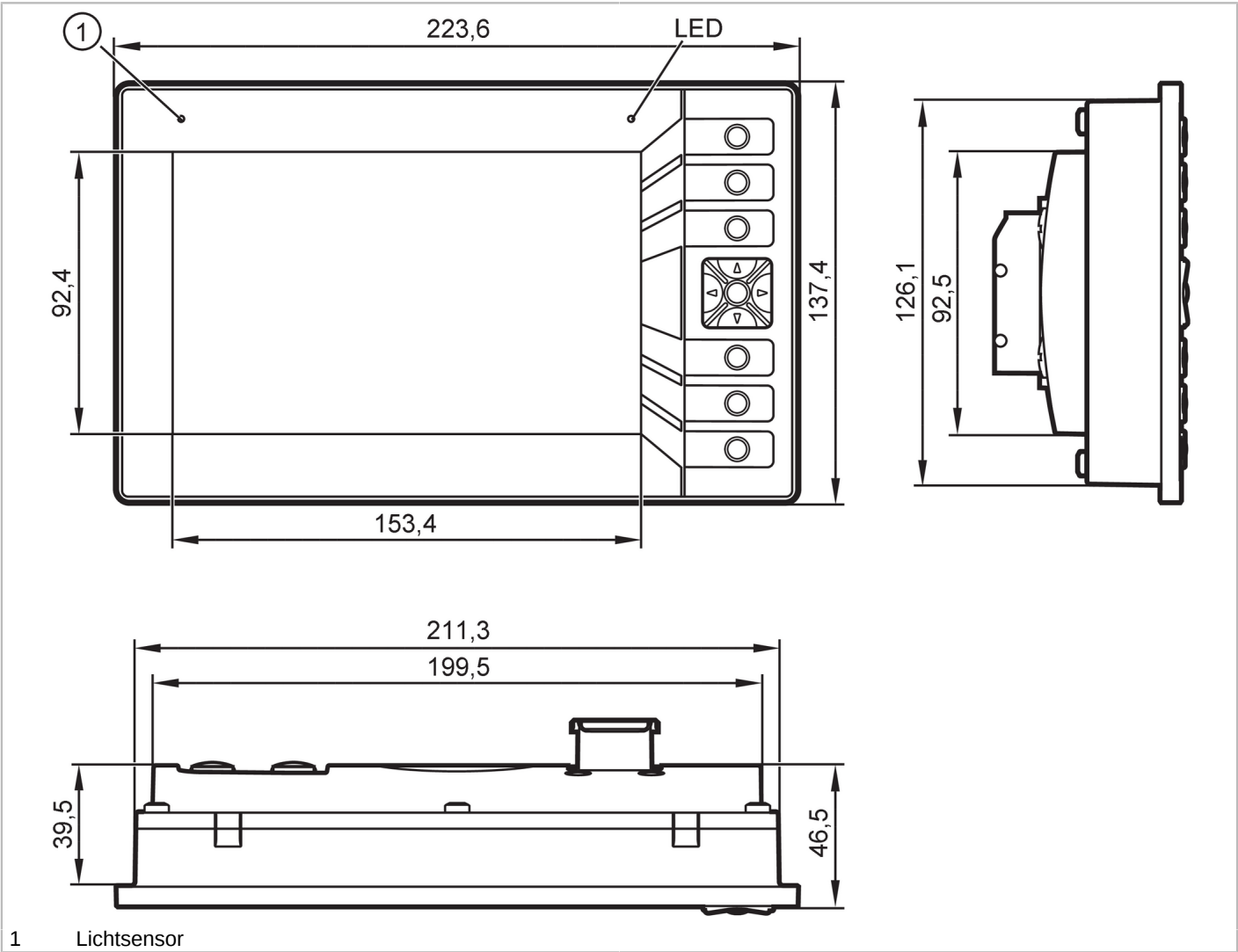




Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung von mobilen Arbeitsmaschinen

ecomatDisplay/7"/Touch



1 Lichtsensor



Produktmerkmale		
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet; CAN; USB	
Bedienelemente	6	frei programmierbare, RGB hinterleuchtete Funktionstasten
	1	RGB hinterleuchtete Kreuzwippe mit Druckfunktion
Displaytyp	TFT LCD Farbdisplay mit Touch-Funktion	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V]	8...32 DC; (Informationen zur Absicherung des Gerätes entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.)
Nennspannung DC	[V]	12 / 24
Stromaufnahme	[mA]	< 1125; (24 V DC; mit geschalteten Ausgängen: < 5000 mA)
Leistungsaufnahme	[W]	27
Verpolungsschutz	ja; (bei Versorgung durch Bordnetz / Batterie)	
Ein-/Ausgänge		
Anzahl der Ein- und Ausgänge	Anzahl der digitalen Eingänge: 2; Anzahl der digitalen Ausgänge: 2	



Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung von mobilen Arbeitsmaschinen

ecomatDisplay/7"/Touch

Eingänge		
Anzahl der digitalen Eingänge	2	
Anzahl der Video-Eingänge	4; (Analog)	
Video-Eingang	1 Vss, 75 Ohm, PAL, NTSC	
Audio Eingang	Stereo Line-In	
Digitaleingänge		
Digitaleingang	Funktionstyp	binär, Low-Side, CSI
	Eingangsbereich [V]	0...32
	Schaltpegel High [V]	> 70 % VBB30
	Schaltpegel Low [V]	< 30 % VBB30
	Eingangsfrequenz [Hz]	< 20
	Eingangswiderstand [Ω]	10000
Ausgänge		
Anzahl der digitalen Ausgänge	2	
Strombelastbarkeit je Ausgang [mA]	2500	
Schaltfrequenz DC [Hz]	< 20	
Audio Ausgang	Stereo Class D; 2 x 1W; 8 Ω; BTL	
Kopfhörer		
Audio Ausgang	Stereo; ≥ 16 Ω	
Digital- / PWM-Ausgänge		
Digitalausgang	Funktionstyp	binär, High-Side, CSO
	Spannungsbereich [V]	8...32
	Schaltstrom [A]	0,025...2,5
	Schutzbeschaltung	Induktive Last, thermischer Schutz
	Diagnosefunktionen	Kurzschluss
PWM Ausgang	Ausgangsfrequenz [Hz]	< 20
Software / Programmierung		
Parametriermöglichkeiten	CODESYS 3.5; Qt	
SPS Funktion nach IEC 61131-3	ja	
Betriebssystem	Embedded Linux	
Schnittstellen		
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet; CAN; USB	
Anzahl der CAN-Schnittstellen	4	
Anzahl der Ethernet-Schnittstellen	2	
Anzahl der USB-Schnittstellen	2	
Anzahl der Video (FBAS) Schnittstellen	4; (1 Vss, 75 Ohm, PAL, NTSC)	
CAN		
Übertragungsrate	20 kBit/s... 1 MBit/s	
Protokoll	CANopen; SAE J1939; freies Protokoll	



Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung von mobilen Arbeitsmaschinen

ecomatDisplay/7"/Touch

Profil	CiA DS 301 Version 4; CiA DS 401 Version 1.4	
Interface	CAN Interface 2.0 A/B ISO 11898	
Werkseinstellungen	Übertragungsrate: 250 kBit/s	
Ethernet		
Übertragungsstandard	10Base-T; 100Base-TX	
Übertragungsrate	10 MBit/s; 100 MBit/s	
Protokoll	TCP/IP; UDP; Modbus TCP; OPC UA; EtherNet/IP; PROFINET; EtherCAT	
Hinweis zu Schnittstellen	OPC UA Micro Embedded Device Server	
	PROFINET Master	
	EtherCAT Master	
USB		
Übertragungsrate	< 480 MBit/s	
Version	2.0	
Hinweis zu Schnittstellen	Host-Controller	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-35...65
Hinweis zur Umgebungstemperatur	2000 m: -30...65 °C	
	3000 m: -30...60 °C	
	Die Mainboard-Temperatur darf 85 °C nicht überschreiten. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.	
Lagertemperatur	[°C]	-35...85
Max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit	[%]	90; (nicht kondensierend)
Max. Höhe über NN	[m]	3000
Schutzart	IP 65; IP 67; (bei gesteckten Steckern mit Einzeladerabdichtung und gesteckten M12 Anschlusssteckern oder Dichtkappen: IP 67)	
Verschmutzungsgrad	2; (vor Montage und bei Gerätetausch)	
Chemische Medien	ISO 16750-5	AA, BA, BD, CC, DB, DC, DD, ED
		immer nur eine Chemikalie gleichzeitig zulässig
Zulassungen / Prüfungen		
EMV	UN/ECE-R10 Störaussendung und Störfestigkeit:	100 V/m Störfestigkeit
	DIN EN 61000-6-2	Störfestigkeit
	DIN EN 61000-6-4	Störaussendung
	ISO 10605 ESD	330 pF / 2000 Ohm
	DIN EN ISO 13766-1	± 6 kV Kontaktentladung / (150 pF / 330 pF) / ± 8 kV Luftentladung / Funktionszustand C
	ISO 7637-2 Impuls 1	Schärfegrad 4 / Funktionszustand C (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 2a	Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 2b	Schärfegrad 4 / Funktionszustand C (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 3a	Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 3b	Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 4	Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 5	Schärfegrad 3 / Funktionszustand C (24 V)
	ISO 7637-2 Impuls 4	Schärfegrad 4 / Funktionszustand A (12 V)
	Dauerschockfestigkeit	ISO 16750-3



Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung von mobilen Arbeitsmaschinen

ecomatDisplay/7"/Touch

Vibrationsfestigkeit	ISO 16750-3 Test VII EN 60068-2-6 Sinus	Random, Anbauort Karosserie 10...500 Hz 0,72 mm/10 g / 10 Zyklen/Achse, Sinus
Klimatische Prüfungen	EN 60068-2-30 Feuchte Wärme: zyklisch EN 60068-2-78 Feuchte Wärme: konstant	55 °C obere Temperaturgrenze / 6 Zyklen 40 °C 93 % rH / Prüfdauer 21 Tage
Salzsprühnebeltest	EN 60068-2-52 Salznebel	Prüfverfahren 3 / Kraftfahrzeug
MTTF [Jahre]		37
UL-Zulassung	Ta Enclosure type Spannungsversorgung File Nummer UL	-25...60 °C Type 1 Limited Energy E205959
Bahnanwendungen	DIN EN 50155 Pkt 13.3 EN 50121-3-2 EN 55016	

Mechanische Daten

Gewicht [g]	1549,8
Gehäuse	Quaderförmig
Montageart	Auf-/Einbau; Aufbaumontage mit RAM-Mount-System; Einbaumontage mit Montagebügel; (Schalttafelausschnitt: 213 x 128 mm)
Abmessungen [mm]	137,4 x 223,6 x 46,5
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumdruckguss schwarz pulverbeschichtet RAL 9005; Display: Glas chemisch entspiegelt und gehärtet Farbdisplay mit Optical-Bonding-Verfahren; Membrane: Gore-Tex
Angaben zur Lebensdauer	Tasten: 1000000 Betätigungen Kreuzwippe mit Druckfunktion: 1000000 Betätigungen Display-LED Lebensdauer: > 70000 h

Anzeigen / Bedienelemente

Anzeige	Status-LED	1 LED, mehrfarbig frei programmierbar
	Display	Display Rotation: 4 x 90°
Bedienelemente	6	frei programmierbare, RGB hinterleuchtete Funktionstasten
	1	RGB hinterleuchtete Kreuzwippe mit Druckfunktion
Displayauflösung	800 x 480	
Displaytyp	TFT LCD Farbdisplay mit Touch-Funktion	
Displaygröße	7"	
Seitenverhältnis	16:10	
Display-Hintergrundbeleuchtung	LED	
Farbtiefe	18 Bit	
Helligkeit	[cd/m²]	> 800; (einstellbar: 0...100 %; Schrittweite: 1 %)
Kontrastverhältnis	1000:1	
Ausführung Touchscreen	PCAP; (Erkennung bis 10 Finger, optimiert für Nässe und Handschuhe)	
Akustisches Signal	integrierter Audio-Stereo-Ausgang und Kopfhörer-Ausgang	

Hardware

Prozessor	Quad Core 64 Bit 1,2 GHz + GPU
Arbeitsspeicher	1 GByte RAM
Massenspeicher	18 GByte Flash



Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung von mobilen Arbeitsmaschinen

ecomatDisplay/7"/Touch

Remanenter Speicher	16 kByte
---------------------	----------

Datenspeicher

Echtzeituhr	ja; UTC, Batterie gepuffert
-------------	-----------------------------

Zubehör

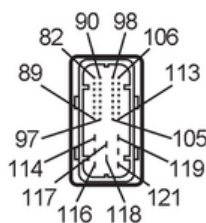
Lieferumfang	Batterie: 1 x CR1225 (3 V, 48 mAh), vormontiert
--------------	---

Bemerkungen

Bemerkungen	Maximale Leitungslänge zum Anschluss an die Videoeingänge: 30 m Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung. (Audio Eingang)
Verpackungseinheit	1 Stück

Elektrischer Anschluss - AMP-Stecker

Steckverbindung: 1 x (40-polig)



Eingänge

82	VIDEO3_GND
90	VIDEO3_SIGNAL
98	VIDEO0_GND
99	VIDEO1_GND
100	VIDEO2_GND
101	AUDIO_IN_R
102	AUDIO_GND
106	VIDEO0_SIGNAL
107	VIDEO1_SIGNAL
108	VIDEO2_SIGNAL
109	AUDIO_IN_L
115	IN0
116	IN1

Schnittstellen

83	IFM0- (vorkonfiguriert für ifm Bedieneinheit)
84	CAN0_L
85	CAN1_L
86	CAN2_L
87	CAN3_L
88	IFM1- (vorkonfiguriert für ifm Bedieneinheit)
89	SERVICE1
91	IFM0+
92	CAN0_H
93	CAN1_H
94	CAN2_H
95	CAN3_H
96	IFM1+
97	SERVICE0
110	n.c.



Programmierbares Grafikdisplay zur Steuerung von mobilen Arbeitsmaschinen

ecomatDisplay/7"/Touch

Ausgänge

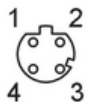
103	HEAD_OUT_R
104	AUDIO_OUT_R-
105	AUDIO_OUT_L-
111	HEAD_OUT_L
112	AUDIO_OUT_R+
113	AUDIO_OUT_L+
117	OUT0
118	OUT1

Spannungsversorgung

114	VBB0
119	VBB15
120	GND
121	VBB30

Elektrischer Anschluss - Ethernet

Steckverbindung: 2 x M12; Codierung: D; Kontakte: 4

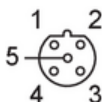


ETH0, ETH1

1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD- Schirm am Gehäuse aufgelegt

Elektrischer Anschluss - USB

Steckverbindung: 2 x M12; Codierung: B; Kontakte: 5



USB0, USB1

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