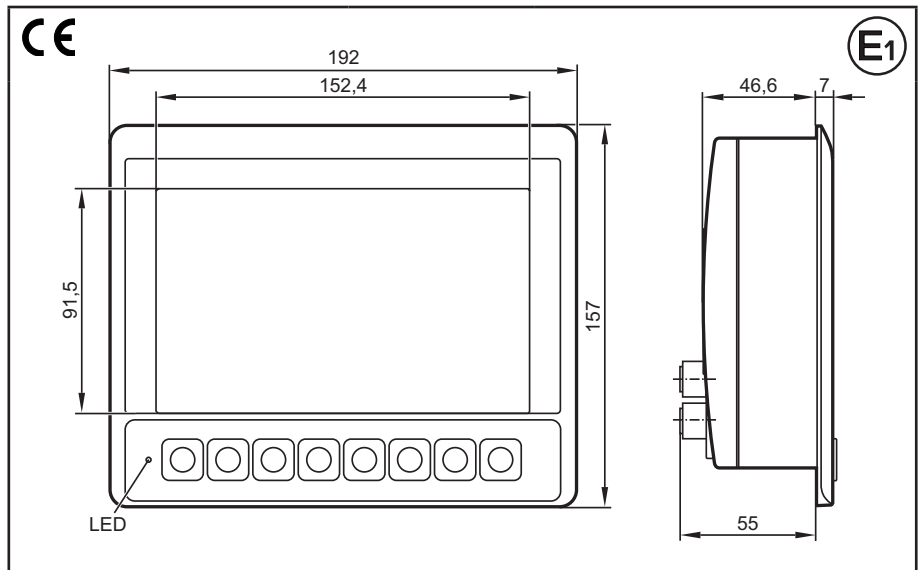


**CR1083**

Prozess- und Dialoggerät  
 PDM360 NG  
 7" Farb-Display  
 8 frei programmierbare  
 hinterleuchtete  
 Funktionstasten  
 Analog-Videoeingang  
 1 Ausgang / 1 Eingang  
 10...32 V DC



**Technische Daten**

<b>Anzeige</b>
Display
Format
Auflösung
Ausrichtung
Oberfläche
Farben
Hintergrundbeleuchtung
Helligkeit
Kontrastverhältnis
Zeichensätze
Touchscreen

**Mechanische Daten**

Montagevarianten
Abmessungen (B x H x T)
Ausschnitt für Einbaumontage (B x H)
Gehäusematerial
Tasten
Drehgeber / Kreuzwippe
Hinterleuchtung Bedienelemente
Schutzart
Betriebstemperatur
Lagertemperatur
Gewicht

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

TFT LCD Farb-Display
15:9 (Wide VGA), 152,4 x 91,4 mm, 7" diagonal
800 x 480 Pixel
horizontal
Glas mit Anti-Glare-Beschichtung
262.144 (18 Bit)
LED (Lebensdauer ≥ 50.000 h)
≥ 400 cd/m <sup>2</sup> , typisch 500 cd/m <sup>2</sup> (einstellbar 0...100%, Schrittweite 1%)
≥ 500:1, typisch 600:1
frei ladbar und skalierbar vorinstalliert: ifm ISO Fonts mit Kfz-spezifischen Symbolen, Arial, Courier, Arphic Ukai (Arphic Ukai muss manuell nachgeladen werden, falls das Gerät zurück in den Werkzustand versetzt wird.)
-
Einbaumontage (Schalttafeleinbau) mit Montagerahmen Aufbaumontage mit RAM®-Mount-System (Montagezubehör nicht im Lieferumfang enthalten)
192 x 157 x 64,5 mm
183 ± 0,5 x 136 ± 0,5 mm
Aludruckguss, pulverbeschichtet (RAL 9005)
8 Funktionstasten (Silikontastatur) mit taktiller Rückmeldung frei programmierbar (Softkey-Funktion) Lebensdauer ≥ 1.000.000 Betätigungen
- / -
LED (Helligkeit einstellbar)
IP 67 (mit aufgeschraubten Steckverbindern und/oder Verschlusskappen)
-30...65° C
-30...80° C
ca. 1,5 kg



CR1083	Technische Daten
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	10...32 V DC
Überspannungserkennung	bei $U_b > 32$ V
Überspannungsabschaltung	bei $U_b > 34$ V (Hysterese 1 V, d.h. Wiedereinschaltung bei $U_b < 33$ V)
Unterspannungserkennung	bei $U_b < 10$ V
Unterspannungsabschaltung	bei $U_b < 8$ V (Hysterese 1 V, d.h. Wiedereinschaltung bei $U_b > 9$ V)
Genauigkeit	3 % FS
Kurzschluss-/Verpolungsschutz	elektronisch
Stromaufnahme	300 mA (ohne externe Last bei 24 V DC)
Prozessor	MPC5121, 32 Bit, 400 MHz
Speicher (gesamt)	256 MByte RAM / 128 MByte Flash
Speicheraufteilung	siehe Systemhandbuch PDM360 NG
<b>Schnittstellen</b>	
CAN 1...4	CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898 50 kBit/s...1 MBit/s (Default 125 kBit/s) CANopen, CiA DS 301 Version 4, CiA DS 401 Version 1.4 oder SAE J 1939 oder freies Protokoll (Raw CAN) Strombelasbarkeit $VBB_c \leq 400$ mA (abgesichert mit Multi Fuse)
Ethernet	Datenrate 10/100 Mbit/s
USB	2 x USB 2.0 Full Speed, Datenrate bis 12 Mbit/s USB Master-Betrieb (Service- und Wartungsanschluss für Tastatur, Maus. usw.) Ausgangsstrom je Schnittstelle $\leq 500$ mA
Analog-Videoeingang	2 FBAS-Eingänge, 1 Vss, 75 Ohm (Eingänge umschaltbar) unterstützte Videonormen: PAL und NTSC Kabellänge: $\leq 30$ m
Eingang	konfigurierbar digital für positive/negative Gebersignale analog 0...10, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch
Ausgang	digital, plusschaltend (High-Side) Versorgung über Klemme 30
<b>Kennwerte des Eingangs</b>	
Stromeingang 0...20 mA	Auflösung 8 Bit Genauigkeit $\pm 3$ % FS
Spannungseingang 0...10 V	Eingangswiderstand 390 $\Omega$ Eingangsfrequenz 10 Hz
Spannungseingang 0...32 V	Eingangswiderstand 65,6 k $\Omega$ Eingangsfrequenz 10 Hz
Spannungseingang ratiometrisch	Eingangswiderstand 50,7 k $\Omega$ Eingangsfrequenz 10 Hz
Digitaleingang	Eingangswiderstand 50,7 k $\Omega$ Eingangsfrequenz 10 Hz Einschaltpegel $> 0,7 U_b$ Ausschaltpegel $< 0,3 U_b$
<b>Kennwerte des Ausgangs</b>	Schaltspannung 10...32 V DC Schaltstrom $\leq 1$ A Freilaufdioden integriert

**CR1083**

**Software/Programmierung**

Betriebssystem

Programmiersystem

Grafische Funktionen

**Sonstige Ausstattung**

Akustischer Signalausgang

Temperaturüberwachung

Helligkeitsanpassung

Uhr

Batterie

Status-LED

Betriebszustände (Voreinstellung)

**Technische Daten**

Embedded Linux 2.6

CoDeSys Version 2.3 (IEC 61131-3)

durch integrierte Target-Visualisierung

integrierter Buzzer, Tondauer/-höhe programmierbar

2 integrierte Fühler zur Messung der Gehäuseinnentemperatur

Lichtsensor in Gerätefrontseite zur Helligkeitsanpassung des Displays und der Bedienelemente

Echtzeituhr (RTC), Batterie gepuffert

CR2032 (3 V, 230 mAh)

RGB-LED

Farben und Zustände mittels Applikationssoftware programmierbar

Farbe	Zustand	Beschreibung
–	konstant aus	keine Betriebsspannung
Grün	5 Hz	Boot-Vorgang Applikation
	2 Hz	Applikation läuft (RUN) oder Setup läuft
	konstant ein	Applikation angehalten (STOP) oder kein Projekt vorhanden
Rot	2 Hz	Applikation läuft mit Fehler (RUN mit Fehler)
	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error), Gerät ist in Reset (z.B. interner Spannungsfehler)
Rot/Orange	2 Hz Farbwechsel	Über-/Untertemperatur, Gerät ist in Reset bis Temperatur im Normalbereich
Orange	5 Hz	Boot-Vorgang System-Recovery/-Update
	2 Hz	System-Recovery/-Update läuft
	kurzzeitig ein	System-Reset



CR1083	Technische Daten	
<b>Prüfnormen und Bestimmungen</b>		
CE-Zeichen	EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit
	EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung
E1-Zeichen	UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m Analog-Videoeingang 30 V/m
Elektrische Prüfungen	ISO 7637-2	Impuls 1, 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 24 V System
Klimatische Prüfungen	EN 60068-2-30	Feuchte Wärme zyklisch obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6
	EN 60068-2-78	Feuchte Wärme konstant Prüftemperatur 40°C / 93% RH, Prüfdauer: 21 Tage
	EN 60068-2-52	Salznebel Sprühstest Schärfegrad 3 (Kraftfahrzeug)
Mechanische Prüfungen	ISO 16750-3	Test VII; Vibration, random Anbauort Karosserie
	EN 60068-2-6	Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse
	ISO 16750-3	Dauerschocken 30 g/6 ms; 24.000 Schocks
Prüfungen für Bahnanwendungen	EN 50155 Pkt 12.2	mechanisch-klimatische Prüfungen
	EN 50121-3-2	EMV-Störaussendung und Störfestigkeit
	ergänzende Informationen auf Anfrage	

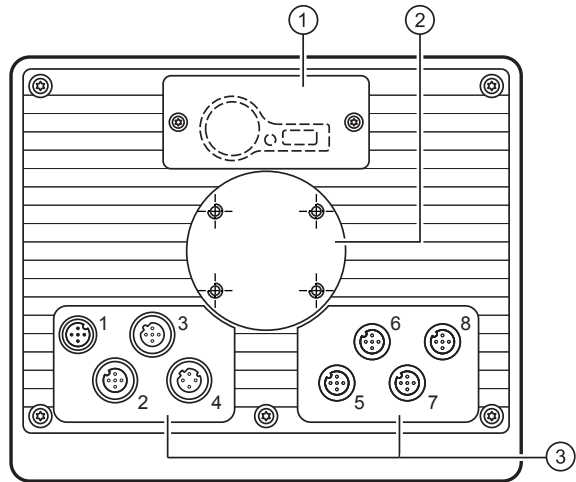
**CR1083**

Geräte-Rückansicht





M12-Steckverbinder

Anschlussbelegung

**Technische Daten**



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

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

(1) Versorgung, Ein-/Ausgang	
1	10...32 V DC (Kl. 30) (IN)
2	IN
3	GND (Kl. 31) (IN)
4	OUT
5	10...32 V DC (Kl. 15) (IN)

(2) CAN1	
1	Shield
2	VBB <sub>c</sub> (OUT)
3	CAN1_GND (OUT)
4	CAN1_H
5	CAN1_L

(3) USB	
1	+5 V DC
2	-Data
3	+Data
4	ID
5	GND

(4) Ethernet	
1	TxD+
2	RxD+
3	TxD-
4	RxD-
Gehäuse = Schirm	

(5) CAN2	
1	Shield
2	VBB <sub>c</sub> (OUT)
3	CAN2_GND (OUT)
4	CAN2_H
5	CAN2_L

(6) CAN3/4	
1	CAN3_H
2	CAN3_L
3	CAN3/4_GND (OUT)
4	CAN4_H
5	CAN4_L

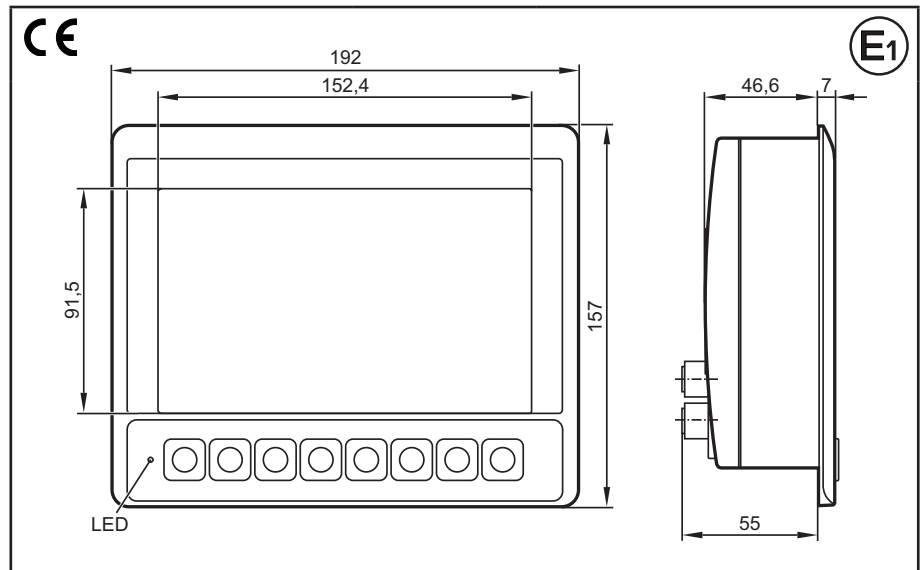
(7) Analog-Videoeingang	
1	Shield
2	GND (Video 2)
3	GND (Video 1)
4	FBAS1 (Video 1)
5	FBAS2 (Video 2)

(8) nicht bestückt	
1	
2	
3	
4	
5	



**CR1083**

Process and dialogue module  
 PDM360 NG  
 7" colour display  
 8 freely programmable  
 backlit  
 function keys  
 analogue video input  
 1 input / 1 output  
 10...32 V DC



**Technical data**

<b>Display</b>
Display
Format
Resolution
Alignment
Surface
Colours
Background illumination
Brightness
Contrast ratio
Character sets
<b>Mechanical data</b>
Mounting variants
Dimensions (W x H x D)
Cutout for panel mounting (W x H)
Housing material
Pushbuttons
Encoder / Rocker switch
Background illumination operating elements
Protection rating
Operating temperature
Storage temperature
Weight

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

TFT LCD colour display
15:9 (wide VGA), 152.4 x 91.4 mm, 7" diagonal
800 x 480 pixels
horizontal
glass with anti-glare coating
262.144 (18 bits)
LED (lifetime ≥ 50,000 h)
≥ 400 cd/m <sup>2</sup> , typically 500 cd/m <sup>2</sup> (adjustable 0...100%, increments 1%)
≥ 500:1, typically 600:1
can be uploaded individually and is freely scalable preinstalled: ifm ISO fonts with vehicle-specific symbols, Arial, Courier, Arphic Ukai (Arphic Ukai has to be again installed manually if the device is reset to the factory setting)
panel mounting with mounting frame surface mounting with RAM® mount system (mounting accessories not included)
192 x 157 x 64,5 mm
183 ± 0.5 x 136 ± 0.5 mm
die-cast aluminium housing, powder coating (RAL 9005)
8 function keys (silicone keyboard) with tactile feedback freely programmable (softkey function) lifetime ≥ 1,000,000 activations
- / -
LED (brightness adjustable)
IP 67 (with mounted connectors and/or protective caps)
-30...65° C
-30...80° C
approx. 1.5 kg



CR1083	Technical data
<b>Electrical data</b>	
Operating voltage	10...32 V DC
Overvoltage detection	at $U_B > 32\text{ V}$
Overvoltage shutdown	at $U_B > 34\text{ V}$ (hysteresis 1 V, i.e. switching on again at $U_B < 33\text{ V}$ )
Undervoltage detection	at $U_B < 10\text{ V}$
Undervoltage shutdown	at $U_B < 8\text{ V}$ (hysteresis 1 V, i.e. switching on again at $U_B > 9\text{ V}$ )
Accuracy	3 % FS
Current consumption	300 mA (without external load at 24 V DC)
Short-circuit / reverse polarity protection	electronic
Processor	MPC5121, 32 bits, 400 MHz
Total memory	256-Mbyte RAM / 128-Mbyte flash
Memory allocation	see system manual PDM360 NG
<b>Interfaces</b>	
CAN 1...4	CAN interface 2.0 A/B, ISO 11898 50 Kbits/s...1 Mbit/s (default 125 Kbits/s) CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 1.4 or SAE J 1939 or free protocol (Raw CAN) max. current load $V_{BB_c} \leq 400\text{ mA}$ (protected by multi fuse)
Ethernet	transmission rate 10/100 Mbits/s
USB	2 x USB 2.0 full speed, transmission rate up to 12 Mbit/s USB master operation (service and maintenance connection for keyboard, mouse etc.) output current per interface $\leq 500\text{ mA}$
Analogue video input	2 FBAS inputs, 1 Vss, 75 ohms (inputs selectable) supported video standards: PAL and NTSC cable length: $\leq 30\text{ m}$
Input	configurable digital for positive / negative sensor signals analogue 0...10, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometric
Output	digital, positive switching (high side) supply via terminal 30
<b>Characteristics of the input</b>	
Current input 0...20 mA	Resolution 8 bits Accuracy $\pm 3\%$ FS
Voltage input 0...10 V	Input resistance 390 $\Omega$ Input frequency 10 Hz
Voltage input 0...32 V	Input resistance 65.6 k $\Omega$ Input frequency 10 Hz
Voltage input ratiometric	Input resistance 50.7 k $\Omega$ Input frequency 10 Hz
Digital input	Input resistance 50.7 k $\Omega$ Input frequency 10 Hz Switch-on level $> 0.7 U_B$ Switch-off level $< 0.3 U_B$
<b>Characteristics of the output</b>	
	Switching voltage 10...32 V DC Switching current $\leq 1\text{ A}$ Free-wheeling diodes integrated

**CR1083**

**Software/programming**

Operating system

Programming system

Graphic functions

**Other features**

Acoustic signal output

Temperature monitoring

Brightness adaptation

Clock

Battery

Status LED

Operating states (preset)

**Technical data**

Embedded Linux 2.6

CoDeSys version 2.3 (IEC 61131-3)

via integrated target visualisation

integrated buzzer, tone duration and pitch programmable

2 integrated sensors for measuring the temperature inside the housing

light sensor in the front of the device to adapt the brightness of the display and the operating elements

real-time clock (RTC), battery buffered

CR2032 (3 V, 230 mAh)

RGB LED (colours and states programmable by means of the application software)

Colour	Status	Description
–	permanently off	no operating voltage
green	5 Hz	boot process application
	2 Hz	application running (RUN) or set-up running
	permanently on	application has stopped (STOP) or no project available
red	2 Hz	application is running with an error (RUN with error)
	permanently on	system error (fatal error), device is in reset (e.g. internal voltage error)
red/orange	2 Hz colour change	overtemperature/undertemperature, device is in reset until temperature in normal range
orange	5 Hz	boot process system recovery/update
	2 Hz	system recovery/update running
	briefly on	System reset



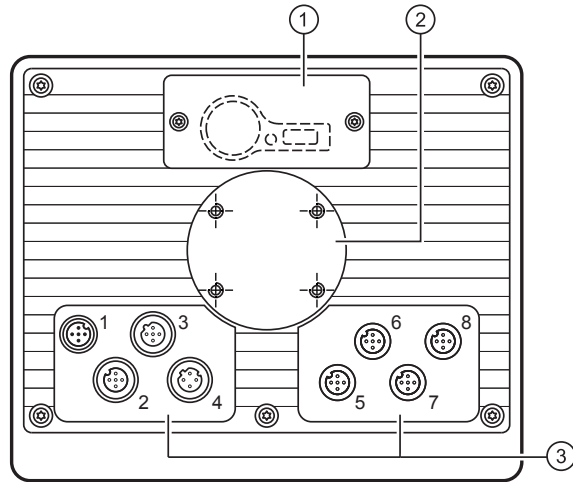


CR1083	Technical data	
<b>Test standards and regulations</b>		
CE marking	EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity
	EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard
E1 marking	UN/ECE-R10	Emissions Noise immunity with 100 V/m Analogue video input 30 V/m
Electrical tests	ISO 7637-2	Pulse 1, severity level: IV; function state C Pulse 2a, severity level: IV; function state A Pulse 2b, severity level: IV; function state C Pulse 3a, severity level: IV; function state A Pulse 3b, severity level: IV; function state A Pulse 4, severity level: IV; function state A Pulse 5, severity level: III; function state C data valid for the 24 V system
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 (motor vehicle)
Mechanical tests	ISO 16750-3	Test VII; Vibration, random mounting location: vehicle body
	EN 60068-2-6	Vibration, sinusoidal 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 cycles/axis
	ISO 16750-3	Bumps 30 r/6 ms; 24,000 shocks
Tests for railway applications	EN 50155 clause 12.2	mechanical/climatic tests
	EN 50121-3-2	EMC noise emission and noise immunity additional information on request

**CR1083**





Back of the unit

**Technical data**



- 1: Service cover for USB connection, battery and watchdog reset
- 2: Locator for RAM® mount system and mounting frame
- 3: M12 connector (fig. shows max. number of connectors)

M12 connector

1	2, 5, 6, 7, 8	3	4
Connector A-coded, 5 poles	Socket A-coded, 5 poles	Socket B-coded, 5 poles	Socket D-coded, 4 poles
			

Wiring

<p><b>(1) Supply, input/output</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>10...32 V DC (clamp 30) (IN)</td></tr> <tr><td>2</td><td>IN</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND (clamp 31) (IN)</td></tr> <tr><td>4</td><td>OUT</td></tr> <tr><td>5</td><td>10...32 V DC (clamp 15) (IN)</td></tr> </table>	1	10...32 V DC (clamp 30) (IN)	2	IN	3	GND (clamp 31) (IN)	4	OUT	5	10...32 V DC (clamp 15) (IN)	<p><b>(2) CAN1</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Shield</td></tr> <tr><td>2</td><td>VBB<sub>c</sub> (OUT)</td></tr> <tr><td>3</td><td>CAN1_GND (OUT)</td></tr> <tr><td>4</td><td>CAN1_H</td></tr> <tr><td>5</td><td>CAN1_L</td></tr> </table>	1	Shield	2	VBB <sub>c</sub> (OUT)	3	CAN1_GND (OUT)	4	CAN1_H	5	CAN1_L
1	10...32 V DC (clamp 30) (IN)																				
2	IN																				
3	GND (clamp 31) (IN)																				
4	OUT																				
5	10...32 V DC (clamp 15) (IN)																				
1	Shield																				
2	VBB <sub>c</sub> (OUT)																				
3	CAN1_GND (OUT)																				
4	CAN1_H																				
5	CAN1_L																				
<p><b>(3) USB</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>+5 V DC</td></tr> <tr><td>2</td><td>-Data</td></tr> <tr><td>3</td><td>+Data</td></tr> <tr><td>4</td><td>ID</td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> </table>	1	+5 V DC	2	-Data	3	+Data	4	ID	5	GND	<p><b>(4) Ethernet</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>TxD+</td></tr> <tr><td>2</td><td>RxD+</td></tr> <tr><td>3</td><td>TxD-</td></tr> <tr><td>4</td><td>RxD-</td></tr> <tr><td colspan="2">Housing = screen</td></tr> </table>	1	TxD+	2	RxD+	3	TxD-	4	RxD-	Housing = screen	
1	+5 V DC																				
2	-Data																				
3	+Data																				
4	ID																				
5	GND																				
1	TxD+																				
2	RxD+																				
3	TxD-																				
4	RxD-																				
Housing = screen																					
<p><b>(5) CAN2</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Shield</td></tr> <tr><td>2</td><td>VBB<sub>c</sub> (OUT)</td></tr> <tr><td>3</td><td>CAN2_GND (OUT)</td></tr> <tr><td>4</td><td>CAN2_H</td></tr> <tr><td>5</td><td>CAN2_L</td></tr> </table>	1	Shield	2	VBB <sub>c</sub> (OUT)	3	CAN2_GND (OUT)	4	CAN2_H	5	CAN2_L	<p><b>(6) CAN3/4</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>CAN3_H</td></tr> <tr><td>2</td><td>CAN3_L</td></tr> <tr><td>3</td><td>CAN3/4_GND (OUT)</td></tr> <tr><td>4</td><td>CAN4_H</td></tr> <tr><td>5</td><td>CAN4_L</td></tr> </table>	1	CAN3_H	2	CAN3_L	3	CAN3/4_GND (OUT)	4	CAN4_H	5	CAN4_L
1	Shield																				
2	VBB <sub>c</sub> (OUT)																				
3	CAN2_GND (OUT)																				
4	CAN2_H																				
5	CAN2_L																				
1	CAN3_H																				
2	CAN3_L																				
3	CAN3/4_GND (OUT)																				
4	CAN4_H																				
5	CAN4_L																				
<p><b>(7) Analogue video input</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Shield</td></tr> <tr><td>2</td><td>GND (video 2)</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND (video 1)</td></tr> <tr><td>4</td><td>FBAS1 (video 1)</td></tr> <tr><td>5</td><td>FBAS2 (video 2)</td></tr> </table>	1	Shield	2	GND (video 2)	3	GND (video 1)	4	FBAS1 (video 1)	5	FBAS2 (video 2)	<p><b>(8) N/A</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> </table>	1		2		3		4		5	
1	Shield																				
2	GND (video 2)																				
3	GND (video 1)																				
4	FBAS1 (video 1)																				
5	FBAS2 (video 2)																				
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					