



## HMI-Terminal

### Ausführung 2 CAN, 2 ETH, RTC

TFT-Panel zum Einsatz in Schiffen zur Diagnose und Visualisierung von Thruster-Kontrollsystemen

# HMI-Terminal

## Ausführung 2 CAN, 2 ETH, RTC

TFT-Panel zum Einsatz in Schiffen zur Diagnose und Visualisierung von Thruster-Kontrollsystemen



## TFT-Panel zum Einsatz in Schiffen zur Diagnose und Visualisierung von Thruster-Kontrollsystemen

- » Bedien- und Anzeigeterminal mit 7" TFT-Display (LVDS)
  - WVGA-Auflösung, 800 x 480 Bildpunkte
  - 6 Bit pro Farbe (18 Bit RGB)
  - Blickwinkel typ. 55°, 65°, 65°, 65° (UDRL, bevorzugt 6 Uhr)
  - Display Mode TN Type, Transmissive, white
  - LED Life Time 50.000h @25°C
  - Helligkeit typ. 425 cd/m<sup>2</sup>
- » Kapazitiver Multi-Touchscreen (PCAP) hinter Glasplatte, AG Coating (6H)
- » Einsatz als Systemdisplay in Schaltschränken (vertikale Einbaulage, Panel Montage)
- » Abmessungen B x H x T = 208 x 147 x 75 mm<sup>3</sup>
- » Frontplatte aus Aluminium, rückseitige Haube aus Edelstahl
- » Industrietauglicher und leistungsfähiger Prozessor
  - CPU Type: i.MX6 Dual Lite
  - Core Class: ARM® CortexTM – A9
  - Core Clock: 2x 1GHz
  - eMMC Flash: 4 GB
  - NOR-Flash: 2 MB
  - DDR3-RAM: 1 GB
- » SD-Kartenslot, rückseitig zugänglich (als Speichererweiterung oder Boot-Medium, verriegelbar)
- » Kundenspezifisches Betriebssystem mit Yocto als Systembuilder
  - Embedded Linux Kernel 4.1.46
  - Barebox v2016.11.0
  - Yocto 2.1.3 (krogoth)
  - Qt 5.6.3 (meta-qt5, krogoth)
- » Rückseitige Status-Leuchtdioden, frei programmierbar (rot, gelb, grün)
- » Summer für akustische Rückmeldungen
- » Rückseitig zugängliche Reset-Taste
- » Echtzeituhr mit Batteriepuffer und gesockelter Batterie
- » Schnittstellen
  - 2 teilredundante Spannungsversorgungszuführungen 24 V/GND
  - 2 Ethernet-Schnittstellen 100 MBit/s (RJ45)
  - 2 galvanisch getrennte CAN-Schnittstellen (D-SUB9, male)
  - 1 USB2.0 Highspeed-Schnittstelle (Host, Typ A)
- » Optionale, zur Zeit nicht herausgeführte Schnittstellen
  - 2 digitale Eingänge (24 V)
  - 2 digitale Ausgänge (24 V, 100 mA)
  - 1 USB2.0 Highspeed-Schnittstelle (Host, Typ A)
  - 1 USB2.0 Highspeed-Schnittstelle (interner 4-pol. Stecker)
  - 1 USB2.0 OTG-Schnittstelle (Host/Device, Typ Micro A/B)
  - 1 USB2.0 als virtueller COM-Port (Terminal/Konsole, Device)
  - 1 RS232-Schnittstelle (nur RxD, TxD, GND)
  - 1 I2C-Schnittstelle für interne Systemerweiterungen
  - 1 SPI-Schnittstelle für interne Systemerweiterungen
  - 4 Tasteneingänge und eine RGB-LED für interne Systemerweiterungen

## Allgemein

Abmessungen B x H x T	208 x 147 x 75 mm
Einbauausschnitt B x H x T	189 x 128 mm
Frontplatte	Aluminium, natur eloxiert
Rückseitige Haube	Edelstahl
Montageart	Einbau in Konsolen, vertikal
Spannungsversorgung	24V DC / 600 mA
zulässige Spannungsabweichung inkl. Restwelligkeit	-25 % ... +30 %
Restwelligkeit	< 1,5 V AC
Leistungsaufnahme (abhängig von Belastung der CAN-Versorg.)	< 20 W
Verpolschutz der Versorgungsspannung	Ja
galvanische Trennung der Versorgungsspannung	nein
Umgebungstemperatur für Lagerung, Transport	-20°C...+85°C
Umgebungstemperatur für Betrieb	0°C...+55°C
Relative Feuchte	10 %...95 %, keine Betauung
Stabilisierte Spannung (intern)	+5 V, +3,3 V, LED-Backlight, +5 V CAN1, +5 V CAN2
Schutzart frontseitig/rückseitig	IP56/IP20
Mikrocontroller	i.MX6 Dual Core (1 GHz)
Datenspeicher (RAM)	1 GB
Programmspeicher (NOR FLASH)	2 MB
Programmspeicher (eMMC Nand-FLASH)	4 GB
Watchdogtimer	Integriert im Controller
Reset-Taste	Rückseitig zugänglich
EMV-Anforderungen	DNVGL-CG-0339:2015-11

## CAN-Schnittstellen

Anzahl	2																				
Belegung D-SUB-9 (Stifte)	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>6</td> <td>CAN-GND</td> </tr> <tr> <td>CAN-L</td> <td>2</td> <td>7</td> <td>CAN-H</td> </tr> <tr> <td>CAN-GND</td> <td>3</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Case</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	6	CAN-GND	CAN-L	2	7	CAN-H	CAN-GND	3	8			4	9		Case	5		
	1	6	CAN-GND																		
CAN-L	2	7	CAN-H																		
CAN-GND	3	8																			
	4	9																			
Case	5																				
CAN-Controller (Mikrocontroller-intern)	CAN Spec. 2.0B, ISO 11898-1																				
Maximale Baudrate in kBit/s	500																				
Datenformat	11-/29 Bit ID (Standard + Extended)																				
Transceiver	ISO1050 (Texas Instruments)																				
Galvansiche Trennung	max. 1 kV																				
Abschlusswiderstand	120 Ω, zuschaltbar über Jumper																				

## Ethernet-Schnittstellen

Anzahl	2
Adaptierung	RJ45

## USB-Schnittstellen

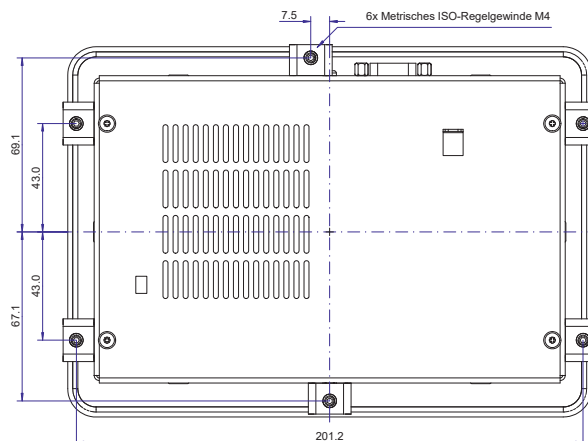
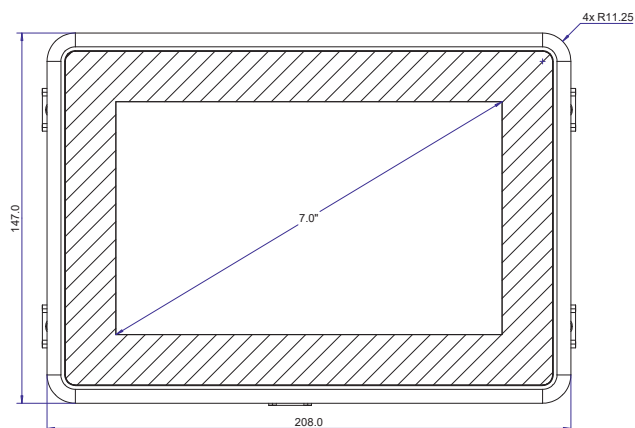
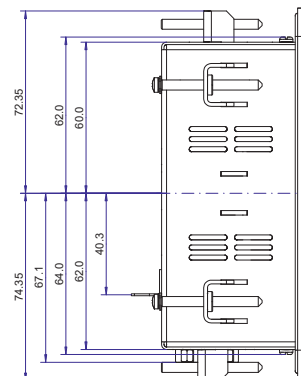
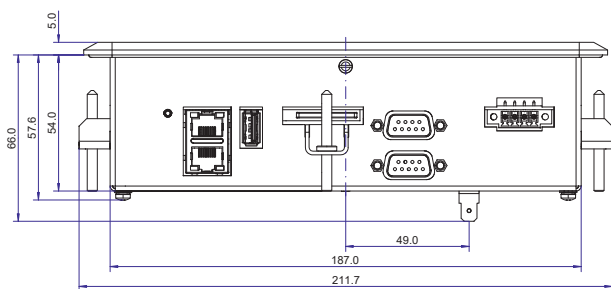
Anzahl	1
Ausführung	USB-Device (Memory-Stick)

## Speicherkarte

Anzahl	1
Ausführung	SD-Karte

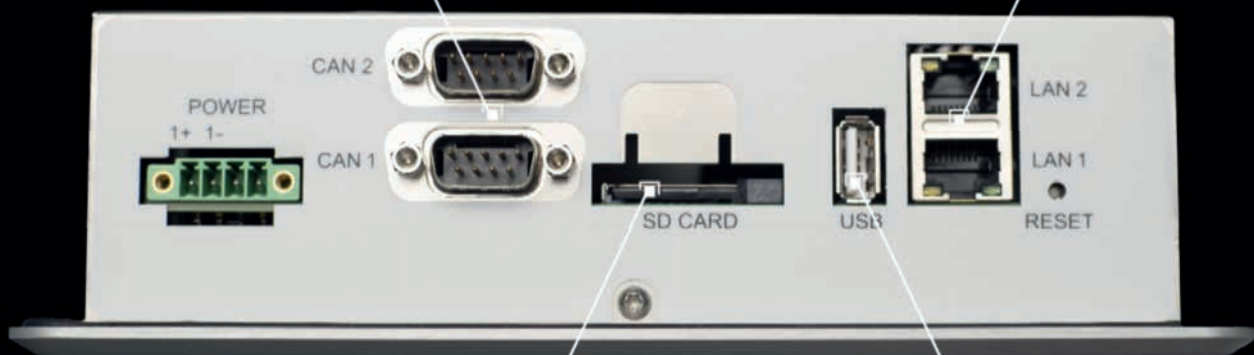
## Leuchtdioden (rückseitig)

Anzahl	3
Farbe	rot, gelb, grün



2 galvanisch getrennte  
CAN-Schnittstellen

2 Ethernet-  
Schnittstellen  
100 MBit/s



Verriegelbarer SD-  
Kartenslot

USB 2.0 Highspeed

