



## R&R Industrie-Video-Monitor IM151 – für raue Umwelt

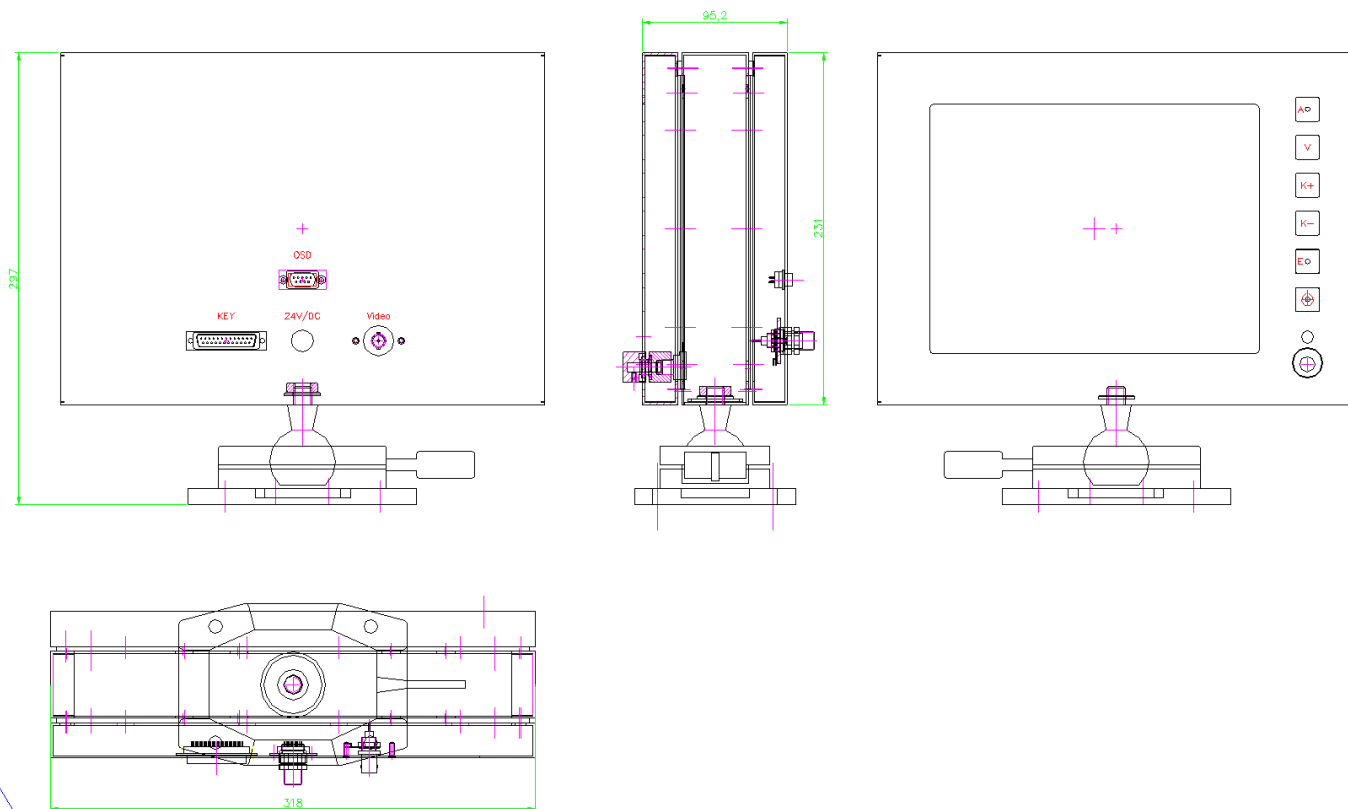
B x H x T

ca. 318 x 297 x 100 mm (ohne Stecker)

Gehäuse  
Kugelgelenkfuß

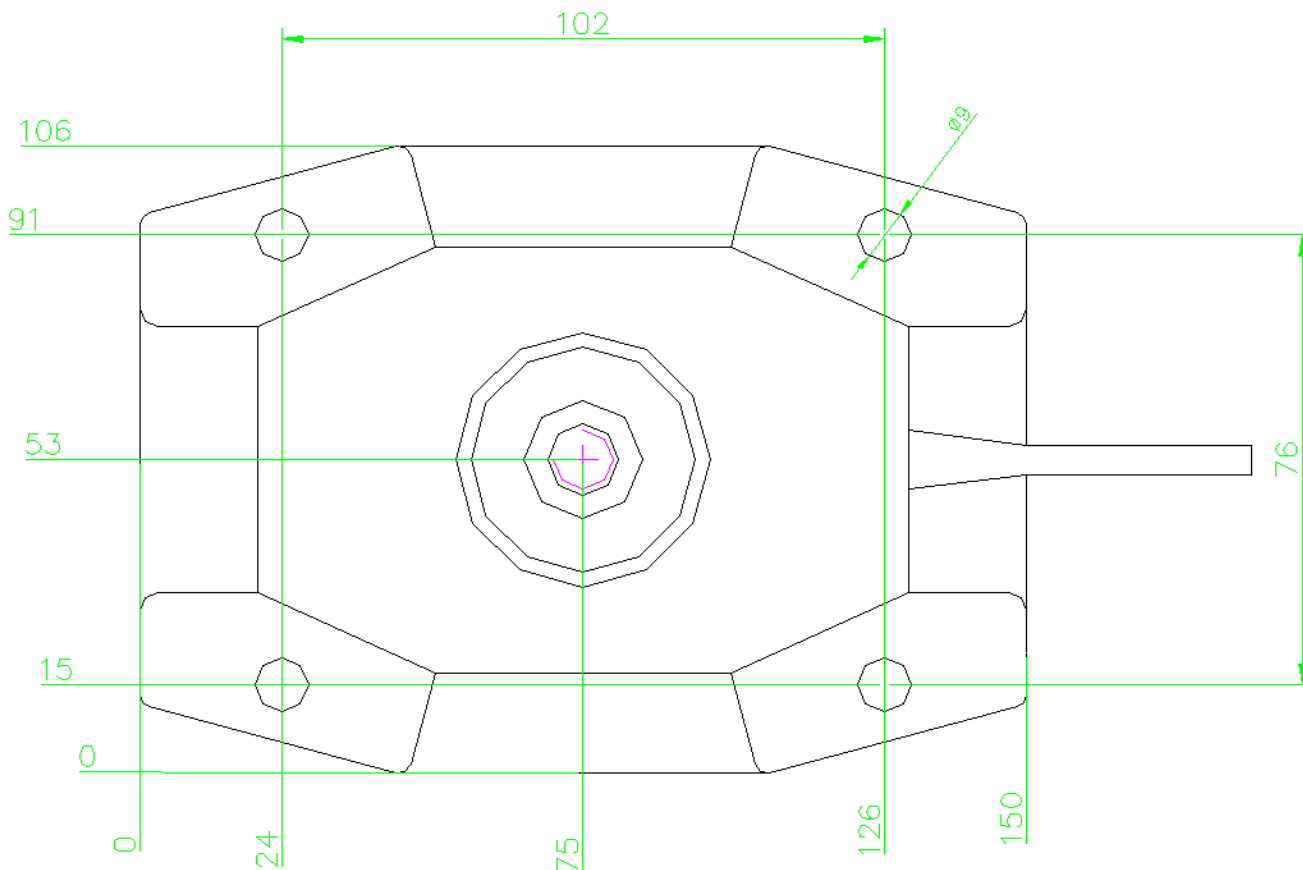
Aluminium schwarz eloxiert  
Grauguß schwarz lackiert

**IM151**



CE Konformitätserklärung

Wir, R&R GmbH erklären, daß der Monitor IM151 mit folgenden Anforderungen übereinstimmt:  
DIN EN50155  
DIN EN50121-3-2



Sichtscheibe

Entspiegeltes Verbundsicherheitsglas 5 mm

Frontplattentastatur

Typ V6 mit integrierten LED (ähnlich dem Bild)

Schutzart

IP65, Kontakt und Führungselemente im gedichteten Raum

Betätigungskraft

1N oder 2 N

Hub

1.2 mm

Lebensdauer

> 2 Millionen Schaltzyklen



IM151	10.4" TFT LC-Display 640 x 480 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	216,2 x 163,4 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast	150	300		
Helligkeit	480	600		cd/m <sup>2</sup>
Top Display	-20		70	°C
Ablesewinkel horizontal / vertikal	-60 / +60		-55 / +45	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus + 5 Tasten Typ V6 Helligkeitssensor			
Kühlung	Gehäuseoberfläche			

IM151-01	10.4" TFT LC-Display 640 x 480 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	216,2 x 163,4 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast	150	300		
Helligkeit		380		cd/m <sup>2</sup>
Top Display	-20		70	°C
Ablesewinkel horizontal / vertikal	-60 / +60		-55 / +45	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus + 5 Tasten Typ V6 Helligkeitssensor, Potentiometer Helligkeit			
Kühlung	Gehäuseoberfläche			

IM151-02	10.4" TFT XGA LC-Display			
Auflösung	1024 x 768 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	210,4 x 157,8 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast		450 : 1		
Helligkeit	1100	1300	1500	cd/m <sup>2</sup>
Top Display	0		50	°C
Ablesewinkel horizontal / vertikal	-80 / +80		-80 / +80	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus + 5 Tasten Typ V6 Helligkeitssensor, Temperatursensoren Potentiometer Helligkeit			
Kühlung	Gehäuseoberfläche, 2-Kreis-Kühlsystem			

IM151-03	10.4" TFT S-VGA LC-Display			
Auflösung	800 x 600 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	210,4 x 157,8 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast		500 : 1		
Helligkeit		400		cd/m <sup>2</sup>
Top Display	-20		50	°C
Ablesewinkel horizontal / vertikal CR>5	160		145	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus –Taste, Helligkeit +/- Tasten-Typ V6 Helligkeitssensor			
Kühlung	Gehäuseoberfläche			

IM151-04	10.4" TFT XGA LC-Display			
Auflösung	1024 x 768 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	210,4 x 157,8 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast		450 : 1		
Helligkeit	1100	1300	1500	cd/m <sup>2</sup>
Top Display	0		50	°C
Ablesewinkel horizontal / vertikal	-80 / +80		-80 / +80	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus - Taste , Helligkeit Tasten + / - Temperatursensoren			
Kühlung	Gehäuseoberfläche, 2-Kreis-Kühlsystem			

IM151-05	10.4" TFT SVGA LC-Display			
Auflösung	1024 x 768 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	210,4 x 157,8 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast		450 : 1		
Helligkeit	1	1500	1	cd/m <sup>2</sup>
Top Display	0		50	°C
Ablesewinkel horizontal / vertikal	-70 / +70		-65 / +65	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus - Taste , Helligkeit Tasten + / - Temperatursensoren			
Kühlung	Gehäuseoberfläche, 2-Kreis-Kühlsystem			

IM151-06	10.4" TFT SVGA LC-Display			
Auflösung	800 x 600 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	210,4 x 157,8 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast		600 : 1		
Helligkeit	900	1100		cd/m <sup>2</sup>
Hintergrundbeleuchtungstyp	LED			
Top Display (Displayoberfläche)	-30		80	°C
Ablesewinkel horizontal / vertikal	-70 / +70		-60 / +50	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus - Taste , Helligkeit Tasten + / - Temperatursensoren			
Kühlung	Gehäuseoberfläche, 2-Kreis-Kühlsystem			
Zeichnung	DNR 18763			

IM151-07	10.4" TFT SVGA LC-Display			
Auflösung	1024 x 768 Pixel, 262.144 Farben			
Displayfläche	210,4 x 157,8 mm			
	MIN	TYP	MAX	UNIT
Kontrast		800 : 1		
Helligkeit		800	1000	cd/m <sup>2</sup>
Top Display	-20		60	°C
Displayoberfläche		< 80°C		
Ablesewinkel horizontal / vertikal	-75 / +75		-75 / +75	
Tastatur + Bedienelemente + Sensoren	Ein/Aus - Taste , Helligkeit Tasten + / - Temperatursensoren			
Kühlung	Gehäuseoberfläche, 2-Kreis-Kühlsystem			

These items are measured using BM-5A(TOPCON) or LCD-7000 (Otsuka Electronic) under the dark room condition (no ambient light).

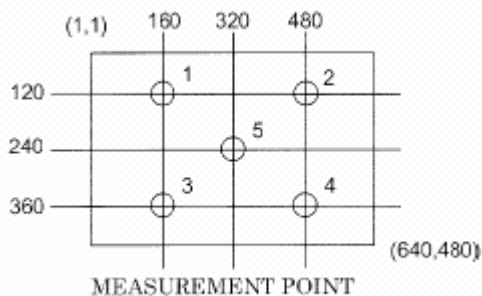
Contrast; Luminance and response time will be influenced in upper and lower temperature range

Definition of Contrast Ratio

CR = ON (white) luminance / OFF (black) luminance: average of 5 points

Definition of Luminance

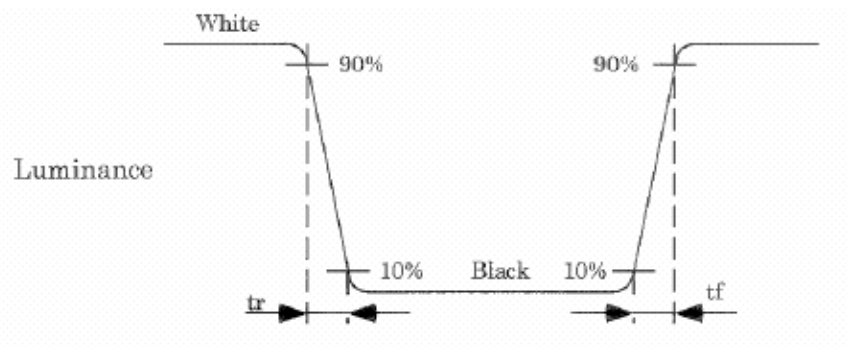
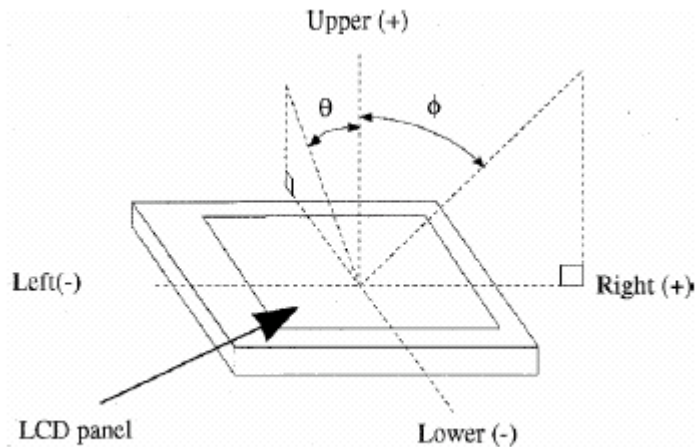
Lw = ON (white) luminance: average of 5 points



Hintergrundbeleuchtung  
Helligkeitssteuerung

CCFL  
Dimmbar (Poti) / Photosensor

Definition des Sichtwinkels



Sichtwinkel (CR>10)

X-Achse +/- 60  
y-Achse +/- 55°

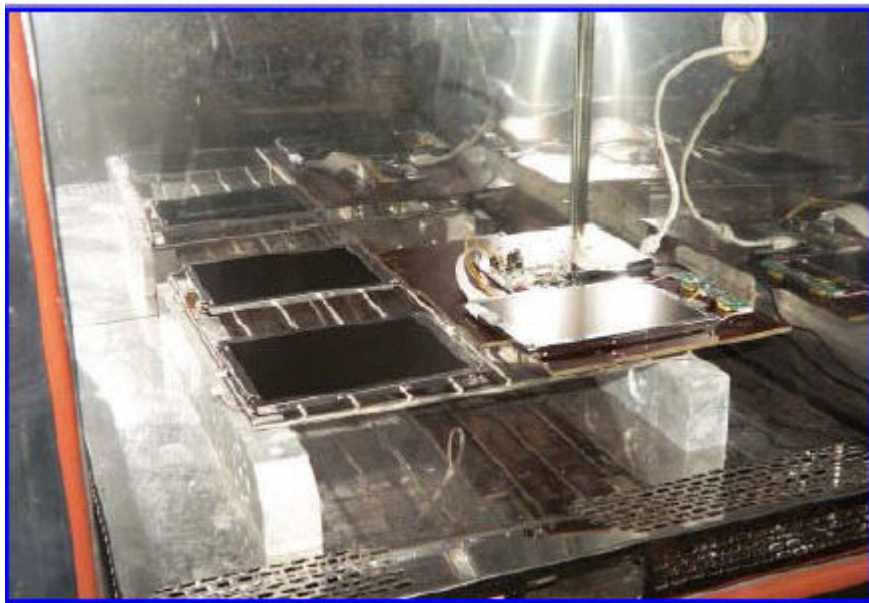
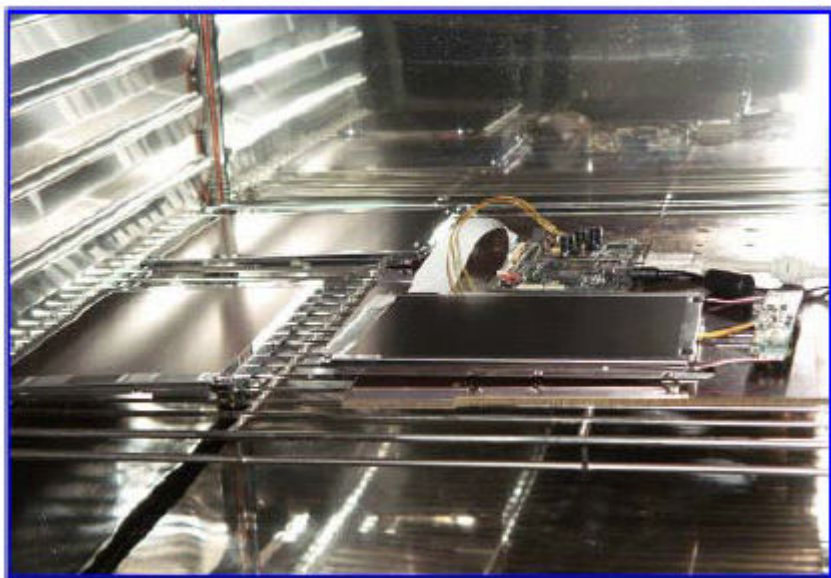


**Temperatur und Klimatest des Displays**

<b>Betriebstemperatur Display</b>	-20°C bis +70°C
<b>Alternating temperature test according DIN IEC 68-2-14</b>	lower test temperature: -20°C upper test temperature: +70°C temperature gradient: 1°C /min. test period per temperature: 3 hours number of temperature cycles: 5 cycles display in operation
<b>Dry heat according DIN IEC 68-2-2</b>	temperature: +70°C dwell time: 96 hours display in operation
<b>Dry heat according DIN IEC 68-2-2</b>	temperature: +85°C dwell time: 96 hours display not in operation
<b>Dry cold according DIN IEC 68-2-1</b>	temperature: -20°C dwell time: 12 hours display in operation
<b>Dry cold according DIN IEC 68-2-1</b>	temperature: -35°C dwell time: 12 hours display not in operation
<b>Damp heat, cyclic according DIN IEC 68-2-30</b>	temperature: +55°C relative humidity: 93 % duration of test: 2 days (2 cycles) display not in operation

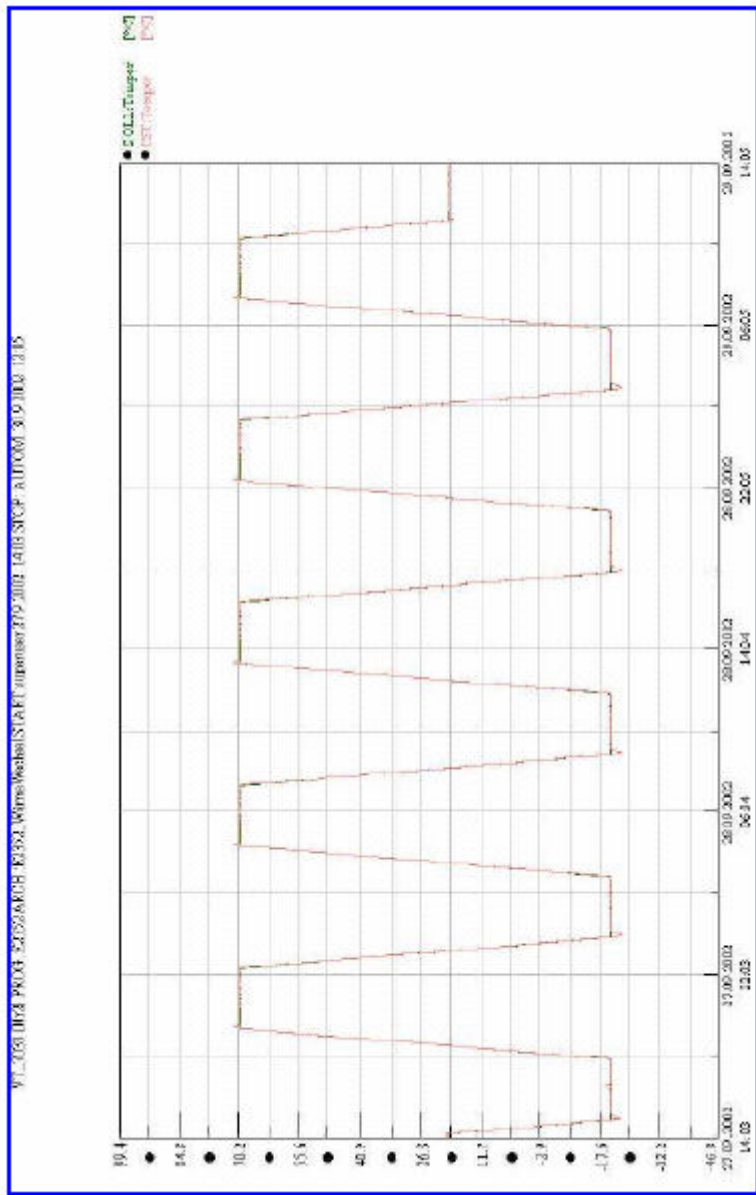
Klimakammer

Testaufbau, Displaytest

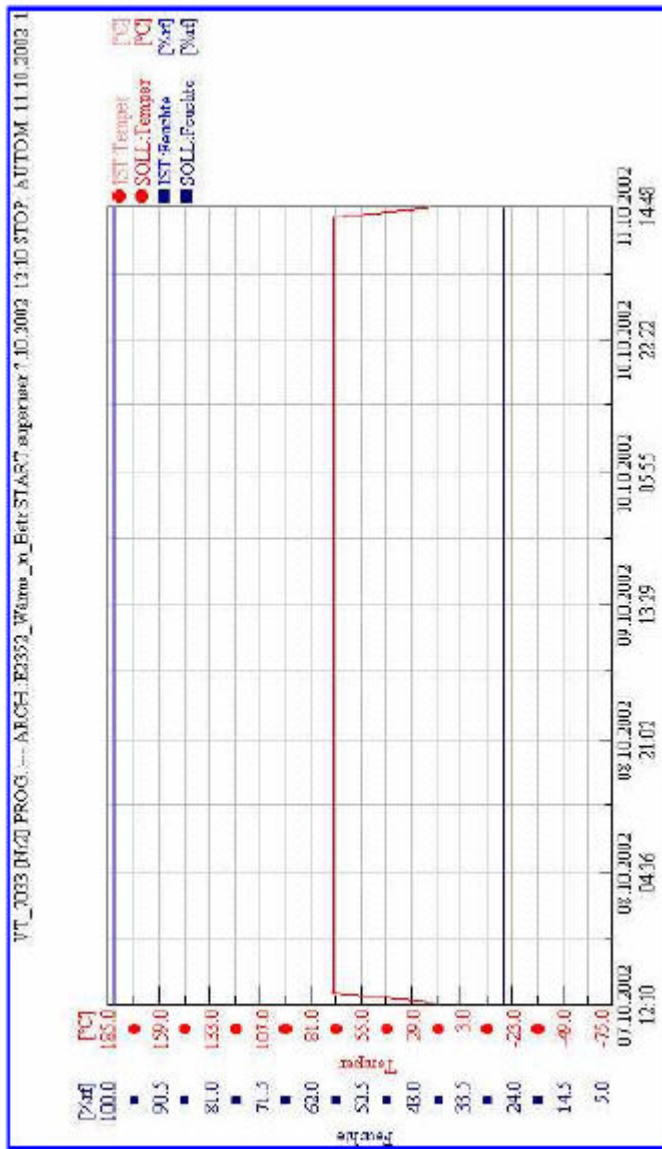


IM151

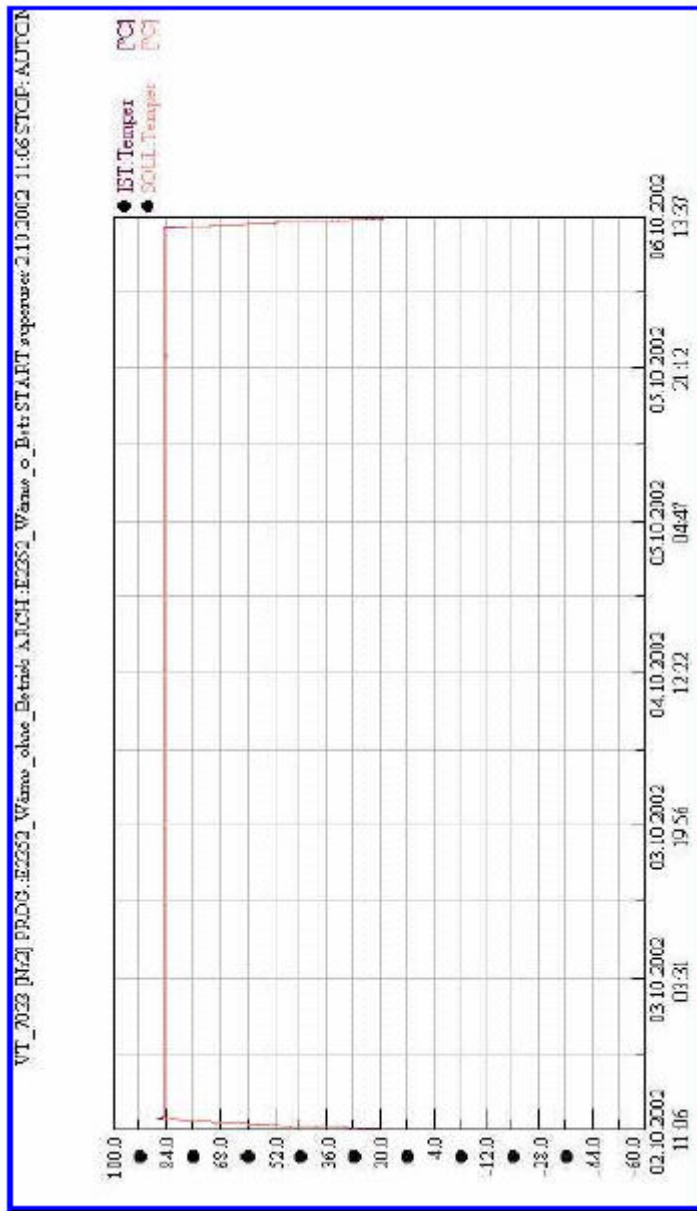
Attachment 2 / diagram alternating temperature test -20..+70°C,  
1 °C/ min, 5 cycles, display operating [DIN IEC 68-2-14]



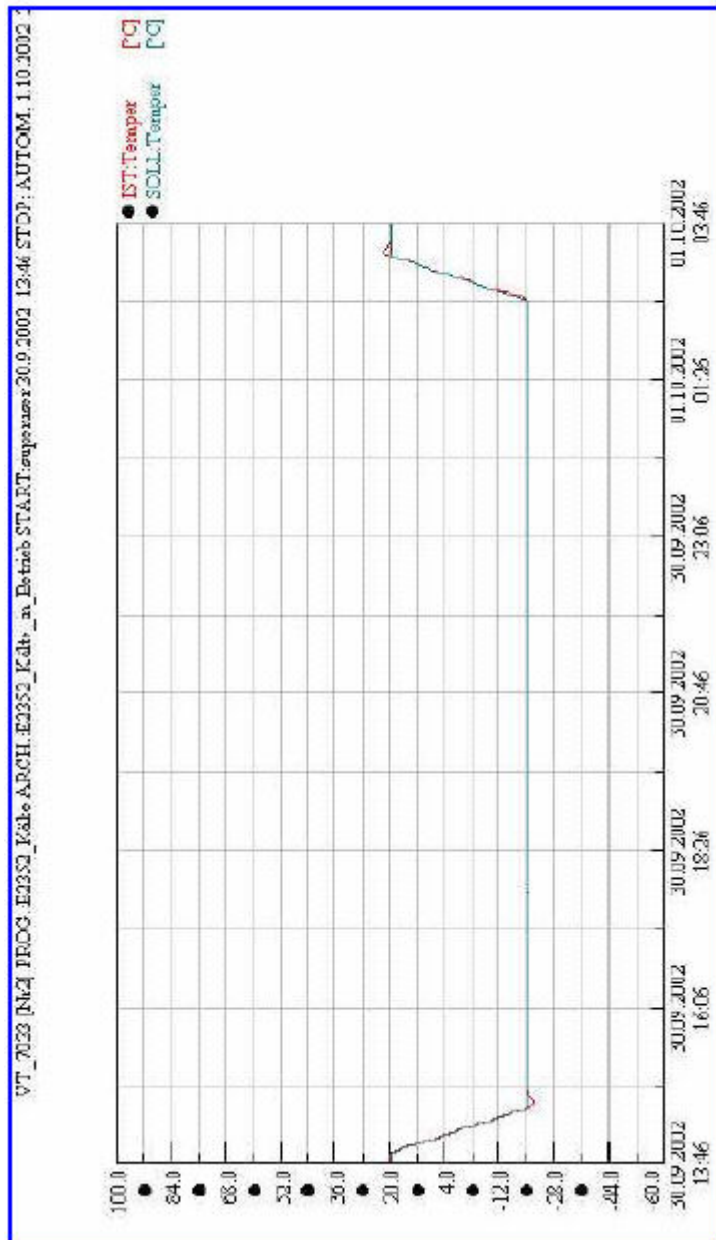
## Attachment 3 / diagram dry heat +70°C for 96 hours, display operating [DIN IEC 68-2-2]



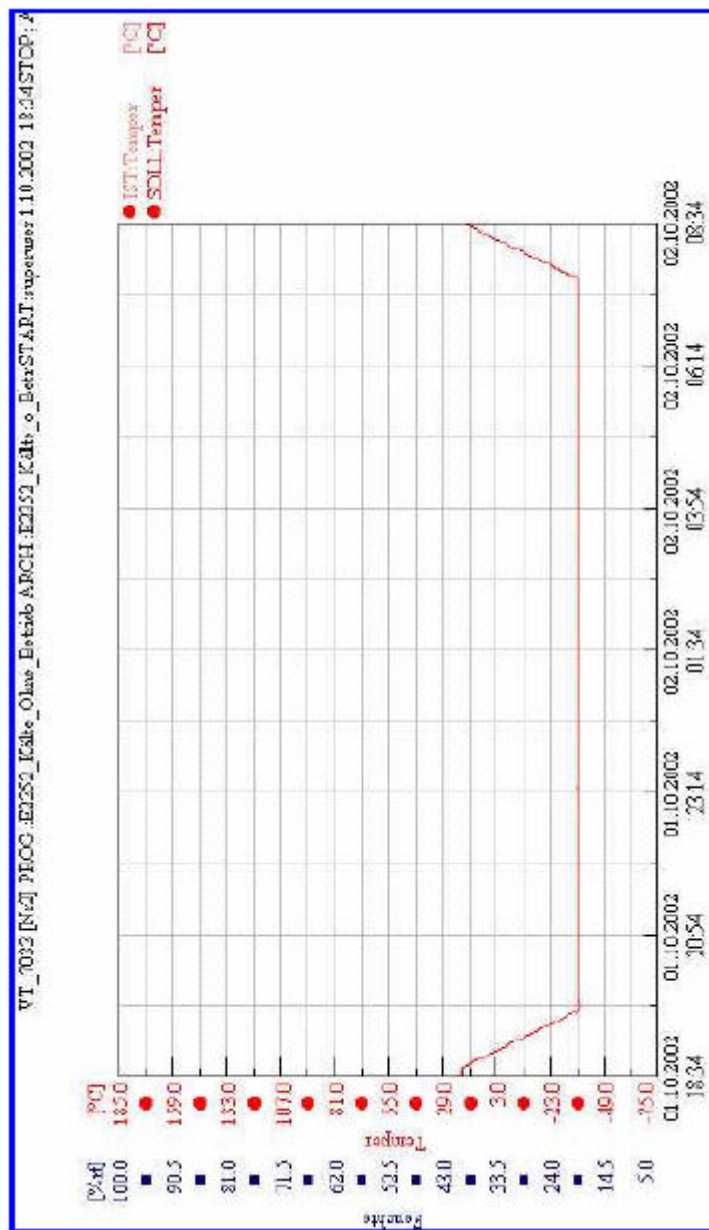
Attachment 4 / diagram dry heat +85°C for 96 hours,  
display not operating [DIN IEC 68-2-2]



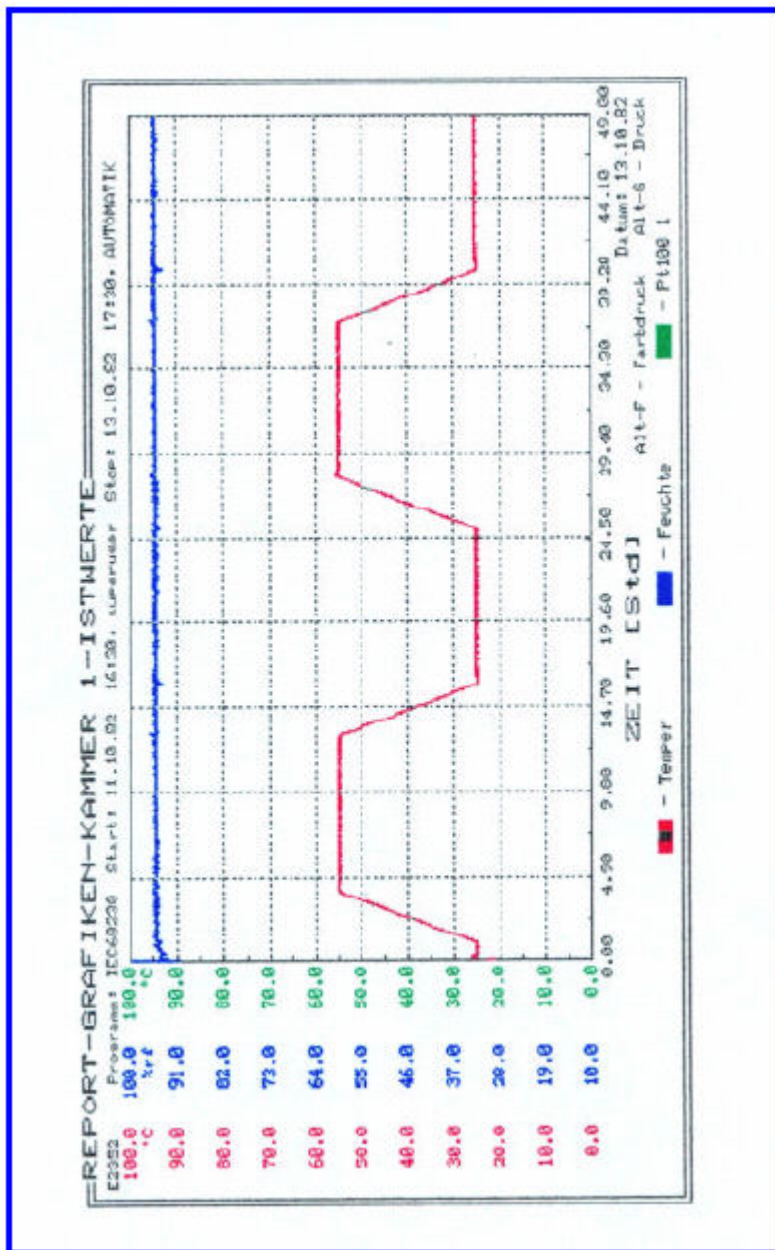
Attachment 5 / diagram dry cold -20°C for 12 hours, display operating [DIN IEC68-2-1]



Attachment 6 / diagram dry cold -35°C for 12 hours, display not operating  
 [DIN IEC 68-2-1]



Attachment 7 / diagram damp heat, cyclic 2 days (2 cycles), display not operating [DIN IEC 68-2-30]



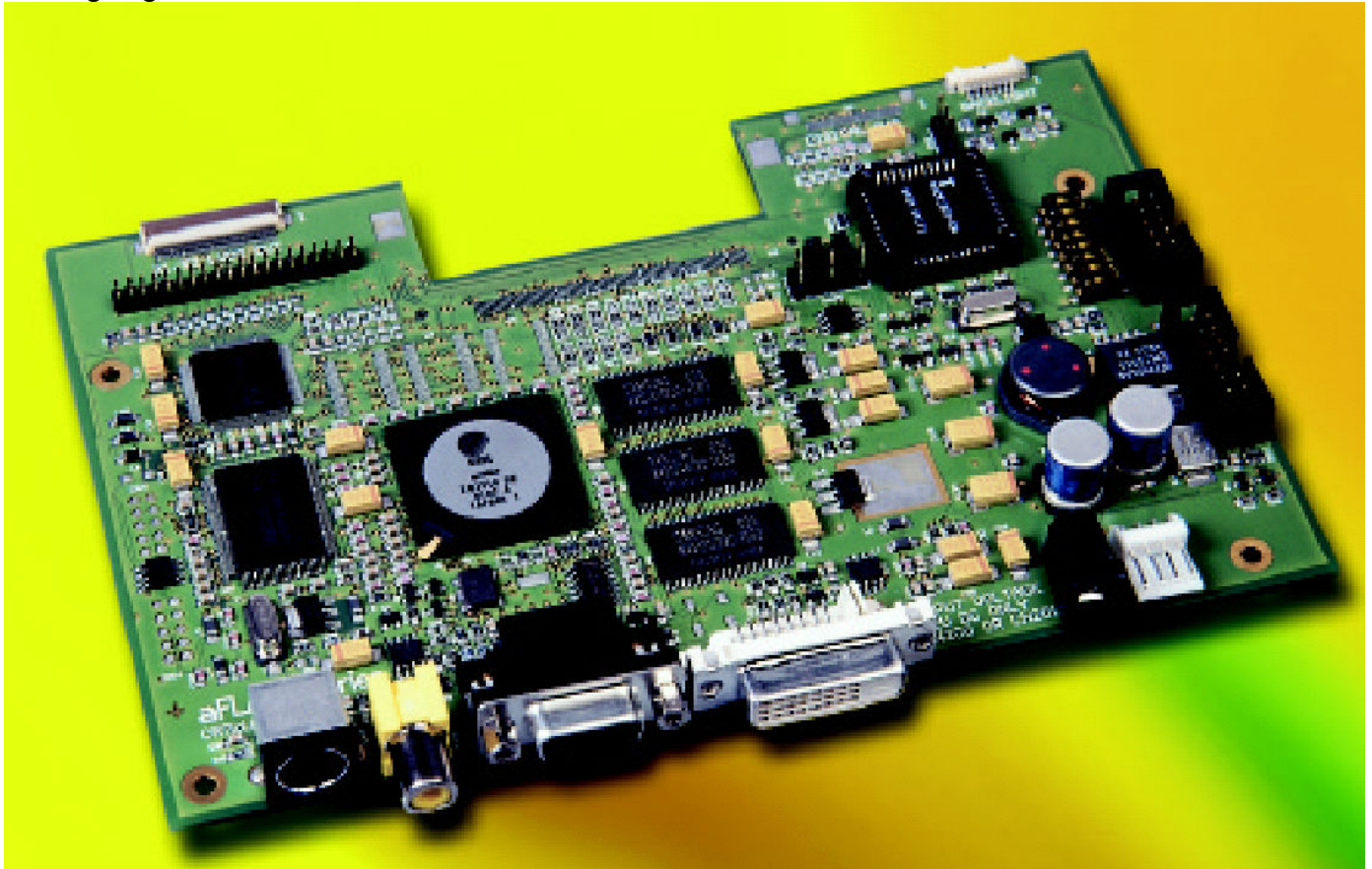


Betriebstemperatur Monitor  
Lagertemperatur Monitor  
Schutzart

Frontseitig IP 65 (staub- und wasserdicht)

Analog/Digital-Converter

R&R-LANR 8543



IM151

## RGB – ANALOGE INPUT CONNECTOR ( optional)

Pin	Signal	Description
1	RED	Analog Red
2	GREEN	Analog Green
3	BLUE	Analog Blue
4	NC	NC
5	GND	Ground
6	GND	Ground
7	GND	Ground
8	GND	Ground
9	VGA_5V	Fused VCC
10	GND	Ground
11	NC	Not Connect
12	VGA_SDA	DDC Data
13	CRTHS	Analog HSYNC
14	CRTVS	Analog VSYNC
15	VGA_SCL	DDC Clock

## DVI CONNECTOR (optional)

Pin	Signal	Description
1	TMDS2-	Differential TMDS Data 2-
2	TMDS2+	Differential TMDS Data 2+
3	GND	TMDS Shield
4	NC	Reserved for future use
5	NC	Reserved for future use
6	DVI_SCL	DDC EDID data clock
7	DVI_SDA	DDC EDID data
8	DVI_VS	Analog VSYNC
9	TMDS1-	Differential TMDS Data 1-
10	TMDS1+	Differential TMDS Data 1+
11	GND	TMDS Shield
12	NC	Reserved for future use
13	NC	Reserved for future use
14	DVI_5V	5V / 100mA Power Supply
15	GND	Ground
16	DISPDET	Hot Plug Detection
17	TMDS0-	Differential TMDS Data 0-
18	TMDS0+	Differential TMDS Data 0+
19	GND	TMDS Shield
20	NC	Reserved for future use
21	NC	Reserved for future use
22	GND	TMDS Clock Shield
23	TMDSSCL-	Differential TMDS Clock -
24	TMDSSCL+	Differential TMDS Clock +
C1	DVI_R	Analog red
C2	DVI_G	Analog green
C3	DVI_B	Analog blue
C4	DVI_HS	Analog HSYNC
C5	GND	Ground
C6	GND	Ground

## S-VIDEO INPUT (optional)

Pin	Signal	Description
1	GND	Ground
2	GND	Ground
3	Y	Luminance
4	C	Chrominance
		Ground

**C-VIDEO INPUT CONNECTOR****herausgeführt auf BNC-Buchse galvanisch getrennt**

C-Video Input

PAL, NTSC, SECAM

**Pin****Signal**

1

GND

2

CVBS

**Description**

Ground

Composite video signal

Bildwechselfrequenz

50/60 HZ – interlaced / none interlaced -

Zeilenfrequenz

15,625 kHz

15,750 kHz

Stromversorgung,  
Videoaufbereitung on / off  
Hintergrundbeleuchtung

RR-P-405

automatische Dunkelschaltung  
bei ausbleiben des Videosignals

Eingangsspannung

24 V/DC

Stecker

M12x1

Fernbedienung für  
On-Screen-Menue



#### 9pol. SUB-D-Stecker

1	Menue
6	Common
2	Enter
7	NC
3	Plus
8	NC
4	Minus
9	NC
5	NC

**Steckerbelegung IM151****Tastatur 25pol. D-Stecker**

<b>E</b>	1	LED+
	14	LED-
	2	Taster
	15	Taster
<b>K-</b>	3	-
	16	-
	4	Taster
	17	Taster
<b>K+</b>	5	-
	18	-
	6	Taster
	19	Taster
<b>V</b>	7	-
	20	-
	8	Taster
	21	Taster
<b>A</b>	9	LED+
	22	LED-
	10	Taster
	23	Taster
	11	-
	24	-
	12	-
	25	-
	13	-

Bei der angegebenen Polarität leuchtet die LED grün,  
verpolt leuchtet die LED rot. Ein Vorwiderstand von 1 kOhm ist integriert.

**Stromversorgung****M12x1 4pol. Buchse**

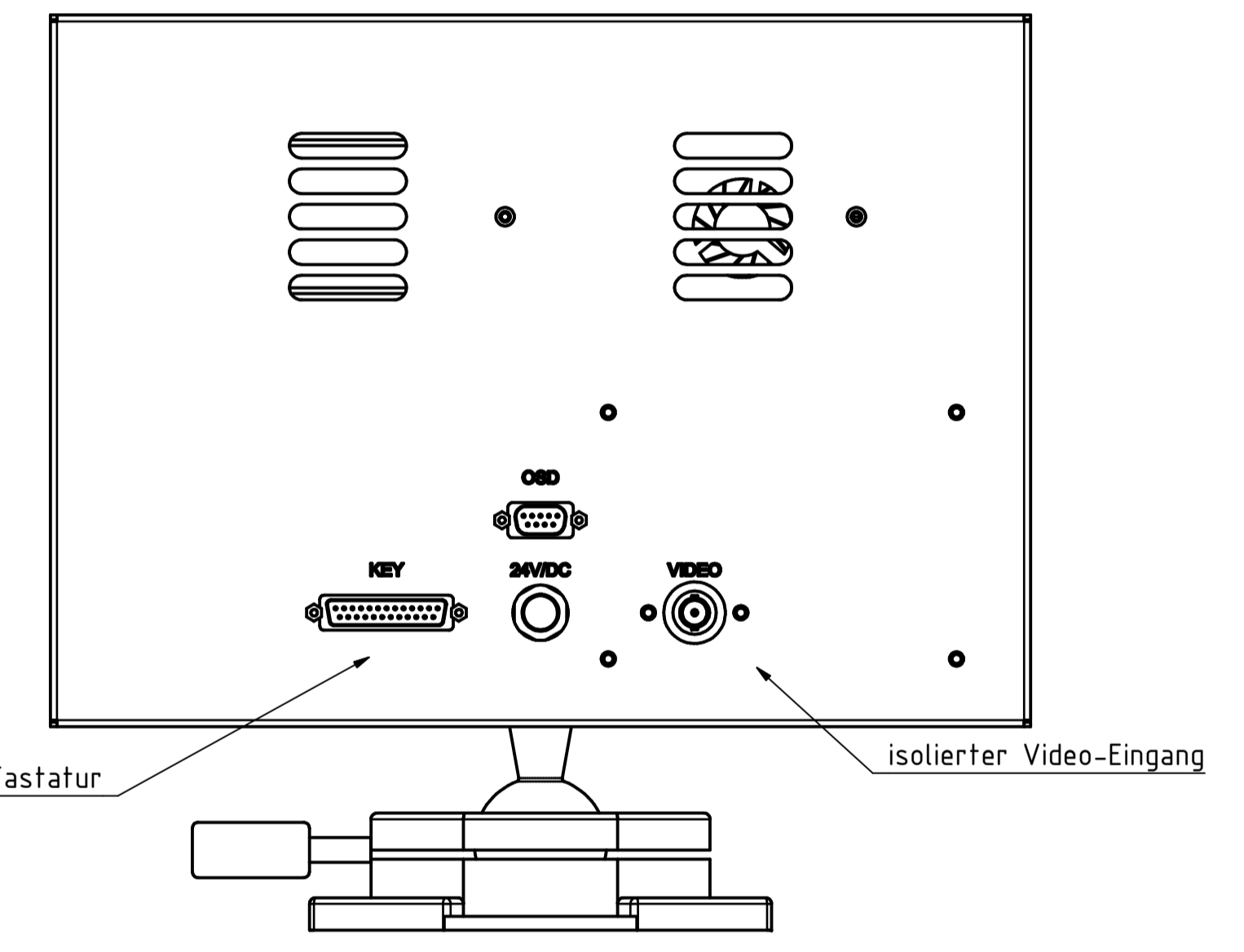
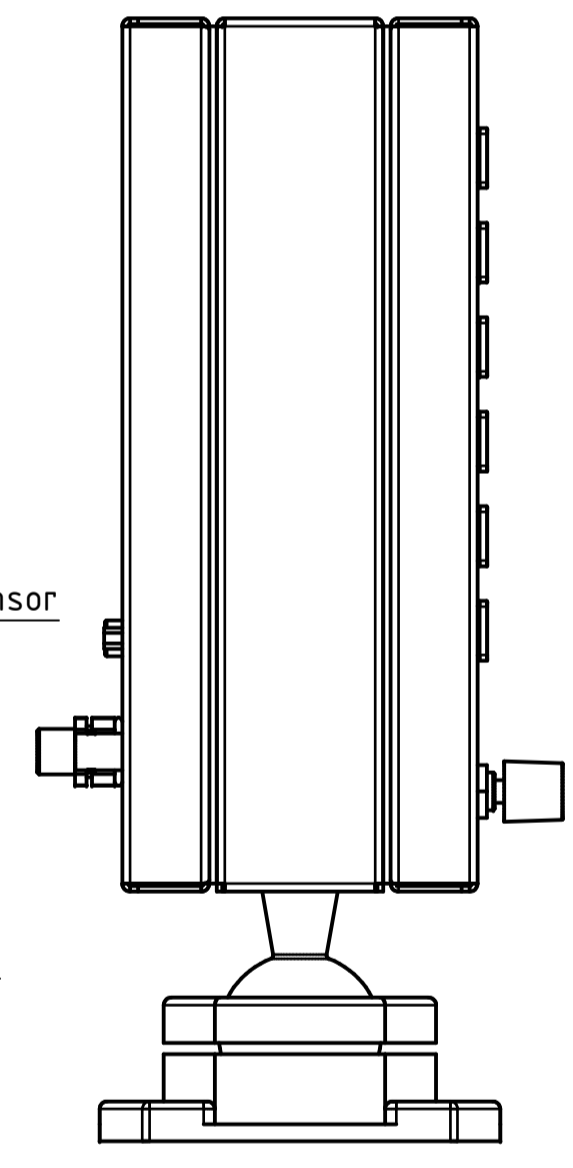
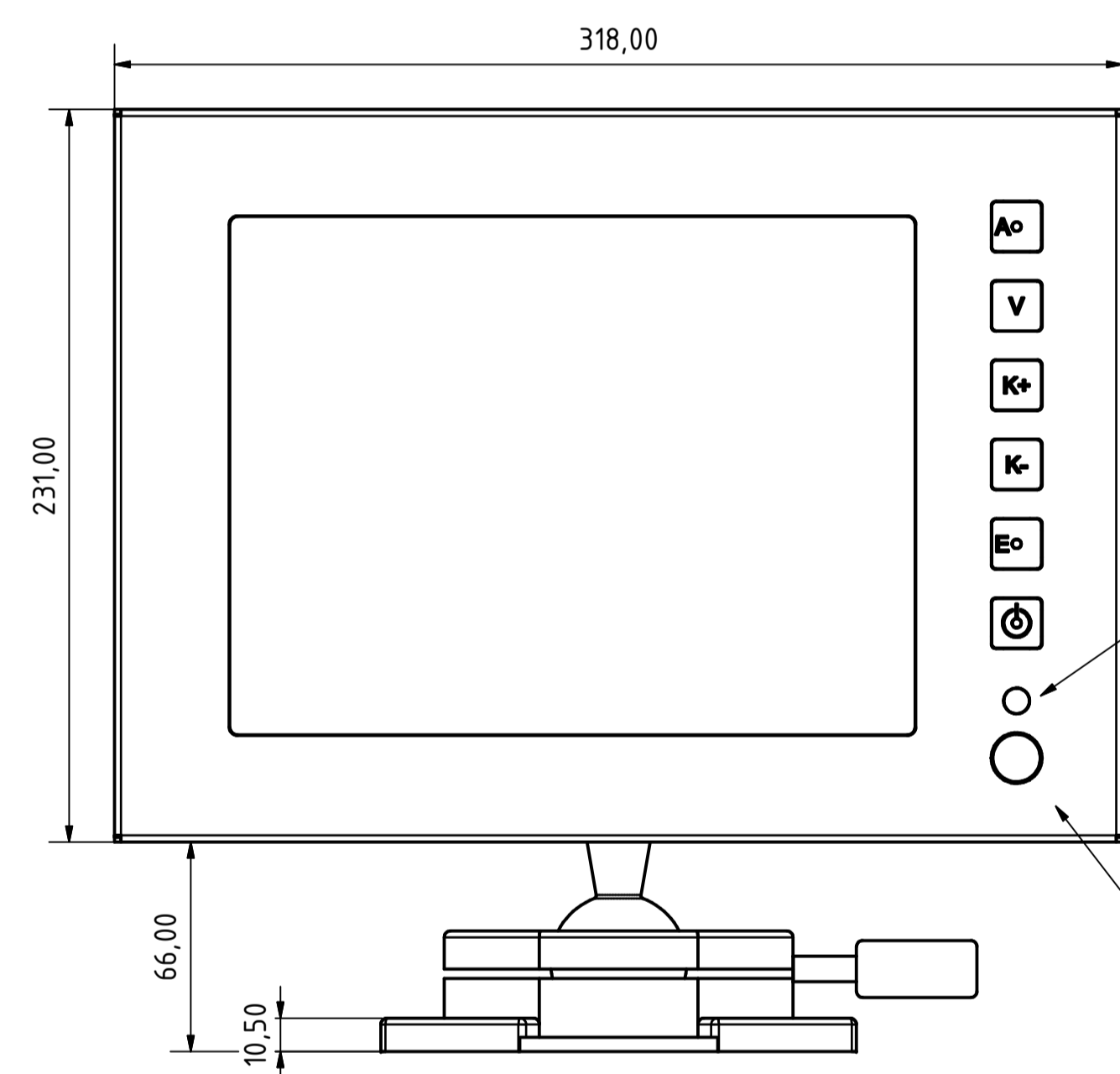
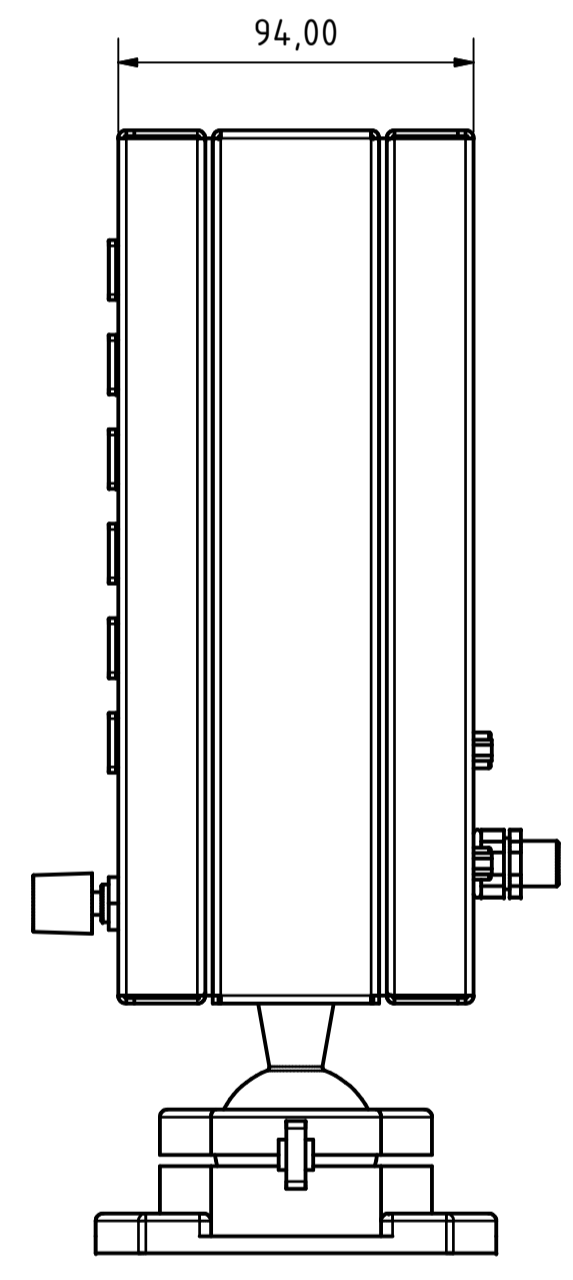
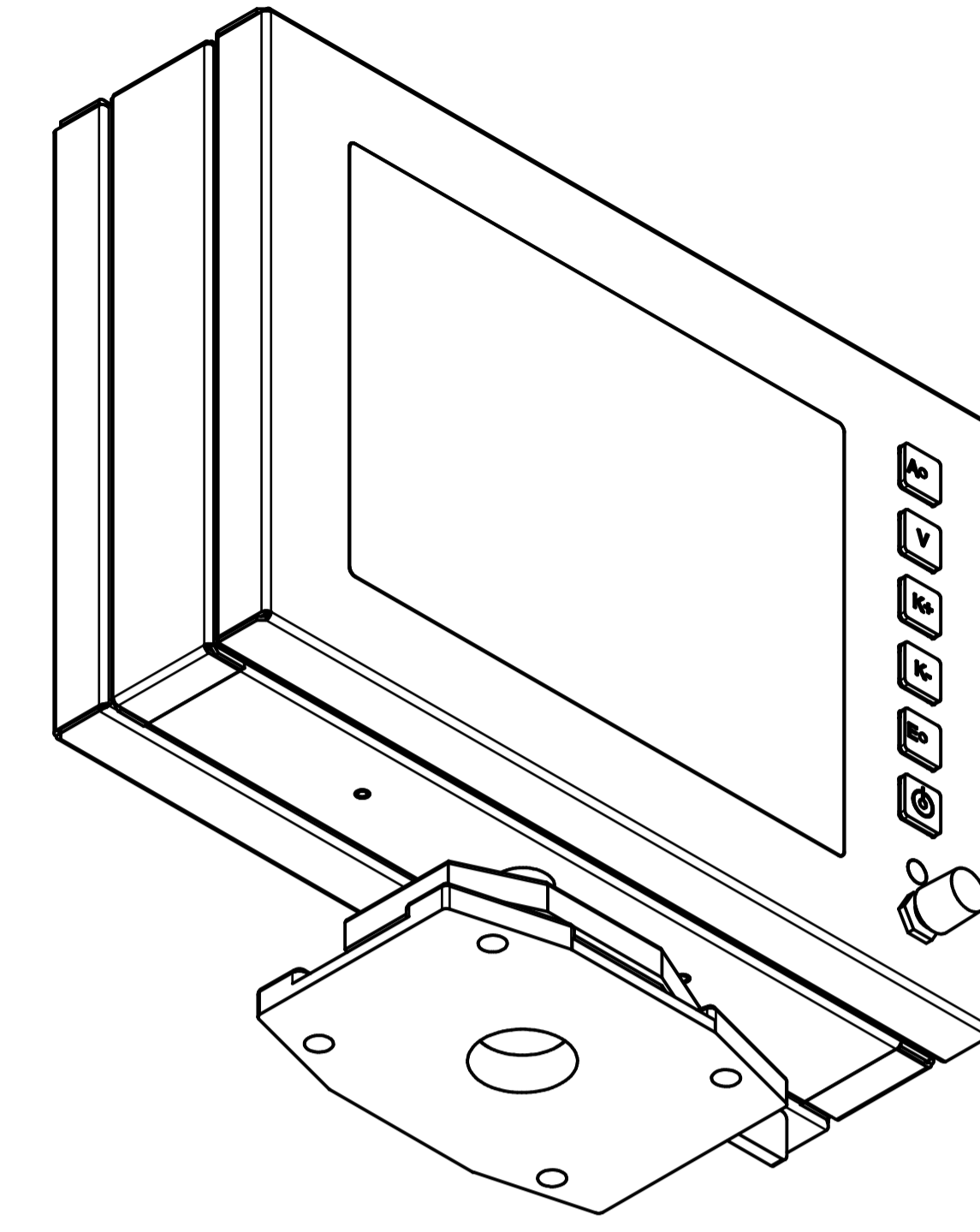
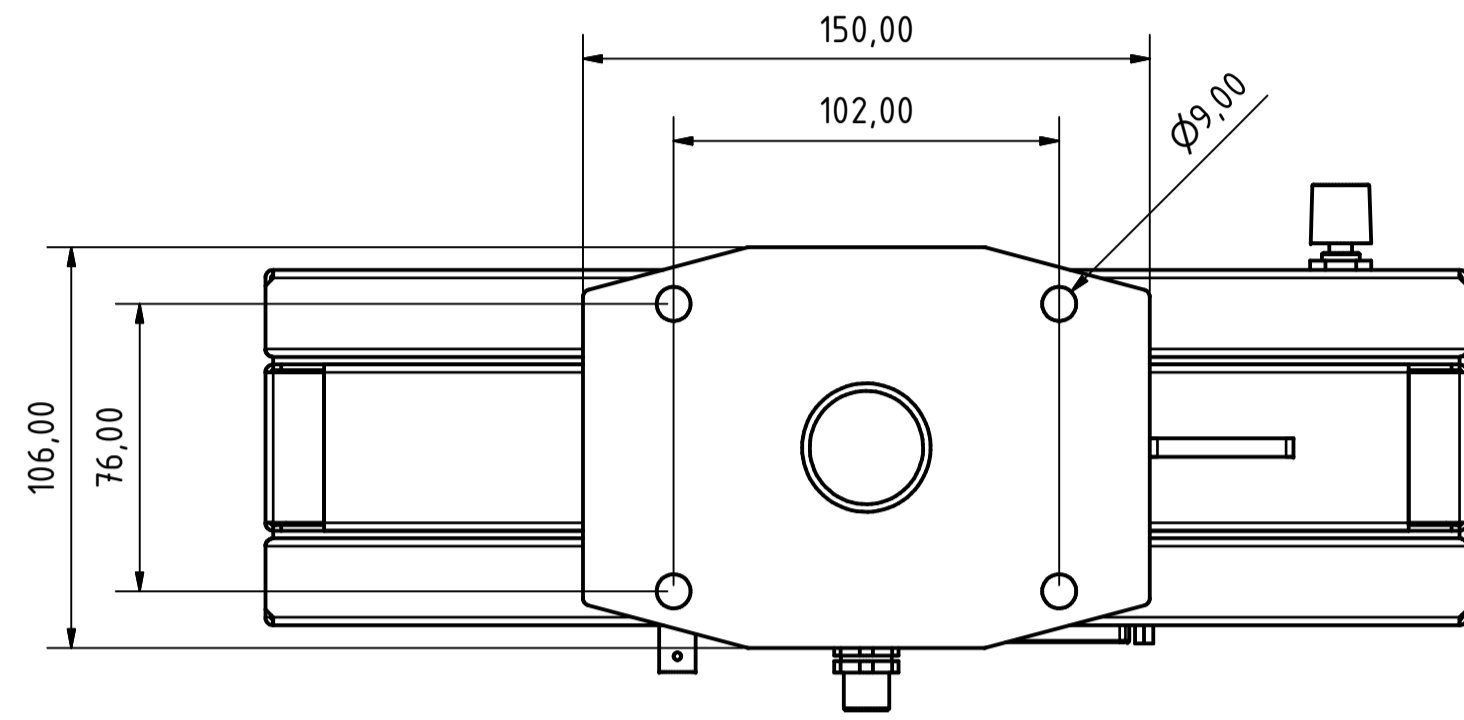
1	+24V
2	+24V
3	0V
4	0V

**Video-Eingang****BNC-Buchse**

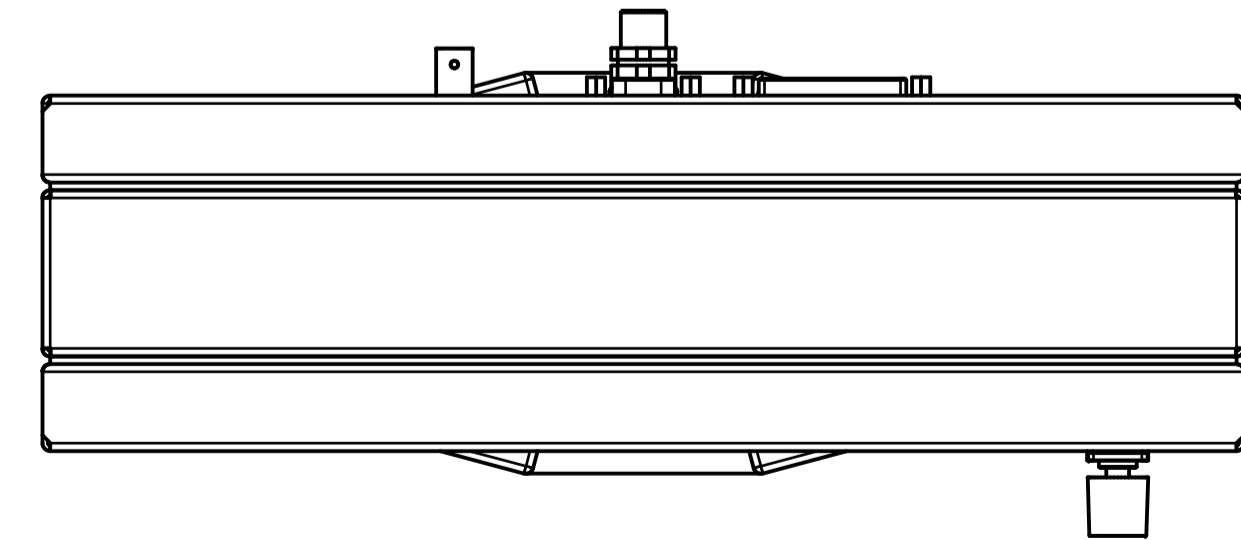
Innenleiter	Signal
Gehäuse	Masse

Anlage

Zeichnung DNR 18763



Lichtsensor  
Helligkeit



Für diese Unterlagen behalten wir uns alle Rechte vor (DIN 34)

Ges. f. Rationalisierung und Rechen-technik mbH Ob der Eck 4 78148 Gütenbach					
		Datum	Name		
		23.07.2009	pt	IM151-06 Baugruppe	
				dnr18763	
				1	
				A1	