



- Panel PC für Fronttafeleinbau, 24" Display, Full HD 1920 x 1080
- Zone 2, 22, ohne zusätzliches Gehäuse im Ex-Bereich einsetzbar
- Optional resistiver Glas- oder Folien-Touchscreen
- Datenübertragung als 1000Base-SX über Multi-mode Lichtwellenleiter bis 550 m und als 10/100Base-TX über CAT7 bis 100 m

**MY R. STAHL EAGLEMAN-TAPMA**



Die Bediengeräte PM MT-477-SX sind explosionsgeschützte Panel PCs für den Fronteinbau in den Zonen 2 und 22. Ihre brillanten Widescreen-Displays mit 24 Zoll haben eine Auflösung von 1920 x 1080 Pixel im Format 16:9. Sie konfigurieren Touchscreen, Speichervarianten und SSDs. Die Datenübertragung erfolgt über Ethernet als 1000Base-SX über Multi-mode Lichtwellenleiter bis 550 m und als 10/100Base-TX über CAT7 bis 100 m.

## Technische Daten

### Allgemein

Serie	EAGLE und MANTA Panel PCs / Thin Clients Fronteinbaugeräte
Produktbeschreibung	24" Panel PC
Technologie	Panel PC
HMI-Typ	Fronteinbaugerät

### Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	2 22
Geltungsbereich	EU (CE / ATEX) International (IECEX) China (CCC / CNEX) Australien (RCM)
IECEX Bescheinigung	IECEX BVS 14.0034X
ATEX Bescheinigung	BVS 12 ATEX E 033 X
CCC Bescheinigung	2020312309000270
CNEX Bescheinigung	CNEX14.2205X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex nA nR [ja op is Ga] IIC T4 Gc
IECEX Staubexplosionsschutz	Ex tc IIIC [ja op is Da] IP66 T110°C Dc
ATEX Gasexplosionsschutz	II 3(1) G Ex nA nR [ja op is Ga] IIC T4 Gc
ATEX Staubexplosionsschutz	II 3(1) D Ex tc IIIC [ja op is Da] IP66 T110°C Dc
CNEX Gasexplosionsschutz	Ex nA nR [ja op is Ga] IIC T4 Gc
CNEX Staubexplosionsschutz	Ex tc IIIC [ja op is Da] IP66 T110°C Dc

### Elektrische Daten

Spannungsversorgung	24 VDC oder 230 VAC
Bemessungsbetriebsspannung DC	24 V
Spannungsbereich DC	20 – 30 V
Bemessungsbetriebsspannung AC	230 V
Spannungsbereich AC	100 – 240 V

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400

Geräteplattform MANTA

PM MT-477-SX



## Elektrische Daten

Frequenzbereich	50 – 60 Hz
Stromaufnahme DC	3 A
Stromaufnahme AC 1	1 A
Absicherung DC	5 AT
Absicherung AC	5 AT
Bemessungsbetriebsleistung	typ. 50 W / max. 150 W (typ. 170 BTU / max. 510 BTU)
Prozessortyp	AMD GX-222GC
Prozessordetails	2,2 GHz, Dual Core, 10W TDP
Arbeitsspeicher	4 GB
Datenspeicher	64 GB MLC 128 GB MLC
Grafik-Controller	integrierte AMD Radeon R5E Grafik
Speichertechnologie	Flash Speicher (Solid State Drive - SSD)
Betriebssystem	Windows 10 IoT Enterprise (64 bit) (Auslieferungszustand) Windows 10 IoT Enterprise (32 bit) (optional auf USB-Stick)
Sprachunterstützung	über Windows Betriebssystem
Ethernet / Data	1x 1000Base-SX (Ex op is) 1x 10/100Base-TX (Ex nA)
Datenkabel	SX: 50/125 µm oder 62,5/125 µm LWL Kabel TX: CAT7 Installationskabel AWG23
Datenkabellänge	SX: max. 550 m bei 50 µm oder max. 275 m bei 62,5 µm LWL Kabel TX: max. 100 m
Datenkabel Hinweis	Minimum Anforderung ist CAT5e, empfohlen CAT7
Schnittstelle Medium	SX: Multi-mode Glasfaserkabel TX: CAT7 Datenübertragung
Schnittstelle USB	2 x USB (Ex ia) 1 x USB (Ex e) 2 x USB (Ex ia) (Tastatur, Zeigerinstrument)
Schnittstelle Seriell	1 x RS-232 (Ex nA)
Schnittstelle Leser	über USB oder RS-232
Schnittstelle Leser Hinweis	RFID-Leser, Unterstützung folgender Standards: MIFARE Classic, DESFire, DESFire EV1, LEGIC prime und advant, NFC, INSIDE Secure, Sony FeliCa, ISO 14443A & 15693 1D/2D Barcodescanner: Unterstützung aller gängigen 1D/2D Codes, kabelgebunden oder Bluetooth
Schnittstelle Audio	1 x Audio Line out (Ex nA)
WLAN	optional über USB
Anschlussraum	Stromversorgung direkt in integriertem Anschlussraum
Anschlüsse	über Zugfederklemmen, grün
Spannungsausgang	12 V DC, max. 500 mA
Leiterart	flexible Leitung bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG14) starre Leitung bis 4 mm <sup>2</sup> (AWG12)
Steckervariante LWL	LC-Duplex Buchse
Max. Arbeitsspannung U <sub>m</sub>	250 VAC
Echtzeituhr	Ja
Echtzeituhr Datenerhalt	Lithiumbatterie und kondensatorgepuffert, wartungsfrei
Batteriepufferung	> 5 Jahre
Kondensatorpufferung	mind. 4 Tage

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400

Geräteplattform MANTA

PM MT-477-SX



## Display

Display-Ausführung	TFT Farbdisplay
Display-Ausführung 2	16,7 Millionen Farben
Display-Größe Zoll	24
Display-Größe cm	61
Display-Auflösung	1920 x 1080, 1680 x 1080, 1280 x 1024
Display-Gesamtpixel	1920 x 1080
Display-Format	16:9
Display-Helligkeit	300 cd/m <sup>2</sup>
Display-Kontrast	1000:1
Display-Betrachtungswinkel horizontal	178°
Display-Betrachtungswinkel vertikal	170°
Touchscreen	optional, resistiver Glas- oder Folien-Touch
Touchscreen Technologie	5-Draht Glas oder Folientouch
Touchscreen Aktivierung	Folientouch: geringer Aktivierungsdruck (0,1 bis max. 1 N) Glastouch: mittlerer Aktivierungsdruck (1,8 bis max. 2,5 N)
Touchscreen Eingabemethode	Finger, Handschuh oder Touchpen
Touchscreen Belastbarkeit	Folientouch: Polyesterfolie zerkratzt leicht, bei großem Druck können die Abstandspunkte beschädigt werden. Glastouch: Gut, aber das Glas ist nicht gehärtet, bei großem Druck können die Abstandspunkte beschädigt werden.
Touchscreen Kratzfestigkeit MoHS	Folientouch: - Glastouch: >5
Touchscreen Kratzfestigkeit Bleistift Härtetest ISO 15184	Folientouch: 3H Glastouch: 9H
Touchscreen Transmissivität / Optik	Folientouch: leicht milchiger Effekt aufgrund der Folie Glastouch: sehr gut
Touchscreen Oberflächenverunreinigung	nicht beeinträchtigt
Touchscreen Abriebfestigkeit	36 Millionen Betätigungen mit einem Silikongummi-Finger R8, 250 g bei 2 Betätigungen pro Sekunde
Backlight	LED Technologie
Backlight Lebensdauer	50000 h bei +20 °C
Frontplatte	Aluminum und Kein Touchscreen: Glas Folien-Touchscreen: Polyester Glas-Touchscreen: dünnes Glas

## Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-30 °C ... +70 °C
Kaltstarttemperatur	-10 °C
Temperatur Hinweis 2	Betrieb bei +60 °C für maximal 5 h, bei Dauerbetrieb (24/7) +50 °C
Temperatur Hinweis 3	Kaltstarttemperatur: Wird das HMI Gerät unterhalb von -10 °C eingeschaltet, benötigt das Display eine gewisse Aufheizzeit bis alles einwandfrei zu erkennen ist. Dieser Vorgang kann, je nach Minustemperatur, bis zu 3 h dauern.
Wärmeableitung	ca. 40 % über die Frontplatte, ca. 60 % über das Gehäuse
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90 % bei +40 °C, nicht kondensierend
Feuchte Wärme zyklisch (2x 24 h)	+55 °C (±2 °C) ≥95 % (nur Gerät mit Glas-Touch (TG))

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400

Geräteplattform MANTA

PM MT-477-SX



## Umgebungsbedingungen

Trockene Wärme	+65 °C
Vibration (sinusförmig)	5 bis 13,2 Hz: ±1 mm 13,2 bis 100 Hz: ±0,7 g Wechselzyklus 1 oct/min Achse X, Y, Z
Vibration (sinusförmig) 1	71,7 bis 79,2 Hz: ±0,7 g 120 min. Wechselzyklus 1 oct/min Achse X
Vibration (sinusförmig) 2	30 Hz: ±0,7 g 90 min. Wechselzyklus 1 oct/min Achse Y, Z

## Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT)	660 mm x 475 mm x 110 mm
Wandausschnitt (BxH)	615 mm x 435 mm (+/- 0,5 mm)
Wandstärke	≤ 5 mm
Einbautiefe	110 mm
Einbaulage	vertikal oder horizontal
Gewicht	16 kg
Material Front	Aluminium
Material Rückseite	Stahl
Schutzart (IP)	IP66
Gehäuseschutzart (IP) Front	IP66
Gehäuseschutzart (IP) Rückseite	IP66
Kabelverschraubung Typ	HSK-M-Ex
Kabelverschraubung Anzahl	2 x M16, 1 x M20, 3 x M25
Kabelverschraubung Gewindegröße	M16 x 1,5 / M20 x 1,5 / M25 x 1,5
Kabelverschraubung Klemmbereich	1x M16 = 4 ... 8 mm / 1x M16 = 5 ... 10 mm / M20 = 7 ... 13 mm / M25 = 14 ... 18 mm
Kabelverschraubung Schlüsselweite	M16 = SW 20 / M20 = SW 24 / M25 = SW 30
Klimastutzen	ja, Bestandteil des Gehäuses und Gerätezulassung
Kabelverschraubung Hinweis	Gleichartige zugelassene Kabelverschraubungen dürfen verwendet werden.
Kabelverschraubung Hinweis 1	Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen durch zugelassene Verschlusschrauben oder -stopfen verschlossen werden !
Gewicht	-

## Montage / Installation

Montageoption	Fronteinbau
---------------	-------------

Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.