



- Panel PC für Fronttafeleinbau, 24" Display, Full-HD 1920 x 1080
- Zone 1, 2, 21, 22, ohne zusätzliches Gehäuse im Ex-Bereich einsetzbar
- Optional resistiver Glas- oder Folien-Touchscreen
- Datenübertragung über Ethernet als 1000Base-LX über Single mode Lichtwellenleiter bis 10 km

MY R. STAHL EAGLEMAN-TAPMA



Die Bediengeräte PM ET-477-LX sind explosionsgeschützte Panel PCs für den Fronteinbau in den Zonen 1, 2, 21, 22 und Division 2. 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-LX über Single mode Lichtwellenleiter bis 10 km.

Technische Daten

Allgemein

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

Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	1 2 21 22
Einsatzbereich (Division)	Class I, Division 2
Geltungsbereich	EU (CE / ATEX) International (IECEx) USA (NEC) Kanada (CEC) Indien (PESO) China (CCC / CNEx) Korea (KCS) Australien (RCM)
IECEx Bescheinigung	IECEx BVS 11.0075X
ATEX Bescheinigung	BVS 11 ATEX E 102 X
NEC Bescheinigung	70011698
CE-Code Bescheinigung	70011698
PESO Bescheinigung	A/P/HQ/TN/104/5768 (P438244)
CNEx Bescheinigung	CNEx21.1938X
KCC Bescheinigung	nur geräte mit Folientouch
KCS Bescheinigung	12-GA4BO-0617X
IECEx Gasexplosionsschutz	Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb
IECEx Staubexplosionsschutz	Ex tb IIIC [ia op is Da] IP65 T110°C Db

Explosionsschutz

ATEX Gasexplosionsschutz	Ex db eb ia ib mb [ia ib] IIC T4 Gb
ATEX Staubexplosionsschutz	II 2(1) D Ex tb IIIC [ia op is Da] IP65 T110°C Db
NEC Explosionsschutz	Class I, Zone 1 AEx e q [ia] IIC T4 Gb
CE-Code Gasexplosionsschutz	Ex e q [ia] IIC T4 Gb Class I, Division 2
PESO Explosionsschutz	Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb
CNEx Gasexplosionsschutz	Ex e q [ia op is Ga] IIC T4 Gb
CNEx Staubexplosionsschutz	Ex tD [iaD op is] A21 IP65 T110°C
KCS Explosionsschutz	Ex e q IIC T4 Ex tb IIIC IP64 T110°C Ex ia IIC T4 Ex ia IIIB T110°C

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	230 VAC
Bemessungsbetriebsspannung AC	230 V
Spannungsbereich AC	100 – 240 V
Frequenzbereich	50 – 60 Hz
Stromaufnahme AC 1	1 A
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-LX (Ex op is) 1x 10/100/1000Base-TX (Ex e)
Datenkabel	LX: 9/125 µm LWL Kabel TX: CAT7 Installationskabel AWG23
Datenkabellänge	LX: max. 10 km TX: max. 100 m
Datenkabel Hinweis	Minimum Anforderung ist CAT5e, empfohlen CAT7
Schnittstelle Medium	LX: Single 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 e)
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

Elektrische Daten

Schnittstelle Audio	1 x Audio Line out (Ex e)
WLAN	optional über USB
Anschlussraum	Stromversorgung direkt in integriertem Ex e Anschlussraum
Anschlüsse	über Schraubklemmen, grün
Spannungsausgang	12 V DC, max. 500 mA
Leiterart	flexible Leitung bis 2,5 mm ² (AWG14) starre Leitung bis 4 mm ² (AWG12)
Steckervariante LWL	LC-Duplex Buchse
Max. Arbeitsspannung U _m	250 VAC
Echtzeituhr	Ja
Echtzeituhr Datenerhalt	Lithiumbatterie und kondensatorgepuffert, wartungsfrei
Batteriepufferung	> 5 Jahre
Kondensatorpufferung	mind. 4 Tage

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 ²
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

Display

Frontplatte	Aluminum und Kein Touchscreen: Glas Folien-Touchscreen: Polyester Glas-Touchscreen: dünnes Glas
-------------	--

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +60 °C
Umgebungstemperatur	°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))
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
Material Front	Aluminium
Material Rückseite	Stahl
Schutzart (IP)	IP66
Gehäuseschutzart (IP) Front	IP66
Gehäuseschutzart (IP) Rückseite	IP65
Gewicht	32 kg
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

Mechanische Daten	
Kabelverschraubung Hinweis	Gleichartige zugelassene Kabelverschraubungen dürfen verwendet werden.
Kabelverschraubung Hinweis 1	Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen durch zugelassene Verschlusschrauben oder –stopfen verschlossen werden !
Montage / Installation	
Montageoption	Fronteinbau

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