



- Panel PC für Fronttafeleinbau, Quadcore ATOM E3845
- 15-Zoll Display, 1024 x 768 Pixel mit resistivem Folien-Touch-Screen
- 8 Funktionstasten
- Zone 1, 2, 21, 22 und Division 2, ohne zusätzliches Gehäuse im Ex-Bereich einsetzbar
- Datenübertragung über Ethernet als 100Base-FX über Multimode Lichtwellenleiter bis 2 km

### MY R. STAHL EAGLEMAN-TAPMA



Die HMI-Systeme der Reihe PM ET-436 von R. STAHL sind Panel PCs für den Fronteinbau in den Ex-Zonen 1, 2, 21 und 22 sowie Division 2. Ihre brillanten 15-Zoll-Displays mit analog-resistivem Touchscreen haben eine Auflösung von 1024 x 768 Pixel im Format 4:3. Länderspezifische Tastaturen, Zeigeinstrumente, RFID-Leser und Barcodeleser sind sinnvolles Zubehör, das die Arbeit erleichtert und den Funktionsumfang erweitert. Die modernen Quadcore-Prozessoren lassen sich durch Speichervarianten und SSDs ergänzen. Die Datenübertragung erfolgt über Ethernet als 100Base-FX über Multimode-Lichtwellenleiter bis 2 km.

## Technische Daten

### Allgemein

Serie	EAGLE und MANTA Panel PCs / Thin Clients Fronteinbaugeräte
Produktbeschreibung	15" Panel PC
HMI-Typ	Fronteinbaugerät
Technologie	Panel PC

### Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	1 2 21 22
Einsatzbereich (Division)	Class I, Division 2 Class II, Division 1 and 2 Class III
Geltungsbereich	EU (CE / ATEX) Global (IECEX) USA (NEC) Kanada (CE-Code) Indien (PESO) Brasilien (INMETRO) China (CCC / CNEx) Korea (KCC) Korea (KCS) Australien (RCM) Marine- / Schiffszulassung ABS Marine- / Schiffszulassung DNV Marine- / Schiffszulassung LR
IECEX Bescheinigung	IECEX TUR 11.0006X
ATEX Bescheinigung	TÜV 11 ATEX 7041 X
NEC Bescheinigung	20130611-E202379

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400  
Geräteplattform EAGLE  
PM ET-436-FX



## Explosionsschutz

CE-Code Bescheinigung	2512677
PESO Bescheinigung	A/P/HQ/TN/104/6108 (P528111) P528111/1 P528111/2
INMETRO Bescheinigung	UL-BR 12.0265X
CCC Bescheinigung	2020312309000285
CNEx Bescheinigung	CNEx18.5523X
KCC Bescheinigung	ja
KCS Bescheinigung	12-GA4BO-0215X 12-GA4BO-0317X
DNV Bescheinigung	TAA00000WA
LR Bescheinigung	LR21402888TA
ABS Bescheinigung	19-HG1895092-PDA
IECEx Gasexplosionsschutz	Ex db eb ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb
IECEx Staubexplosionsschutz	Ex ia tb [ia ib op is] IIIC T80°C Db IP66
ATEX Gasexplosionsschutz	II 2 (2) G Ex db eb ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb
ATEX Staubexplosionsschutz	II 2 (2) D Ex ia tb [ia ib op is] IIIC T80°C Db IP66
NEC Gasexplosionsschutz	Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
NEC Staubexplosionsschutz	Class II, Division 2, Groups F, G Class III Class I, Zone 2, Group IIC
CE-Code Gasexplosionsschutz	Ex d e ia ib mb [ia ib] IIC T4 Gb, Type 4X, IP66
CE-Code Staubexplosionsschutz	Ex ia tb [ia ib] IIIC T80°C Db, IP66 Class II, Division 1, Groups E, F, G, T80°C
PESO Explosionsschutz	Ex db eb ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb
INMETRO Gasexplosionsschutz	Ex db eb ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb
INMETRO Staubexplosionsschutz	Ex ia tb [ia ib op is] IIIC T80°C IP66 Db
CNEx Gasexplosionsschutz	Ex d e ia ib mb [ia ib op is] IIC T4 Gb
CNEx Staubexplosionsschutz	Ex ia tb [ia ib op is] IIIC T80°C Db IP66

## Elektrische Daten

Spannungsversorgung	24 VDC
Bemessungsbetriebsspannung DC	24 V
Spannungsbereich DC	20,4 – 28,8 V
Stromaufnahme DC	1,2 A
Bemessungsbetriebsleistung	36 W
Prozessortyp	ATOM E3845
Prozessor details	Intel Bay Trail (BT), 1,91 GHz, Quad Core
Arbeitsspeicher	4 GB
Datenspeicher	64 GB MLC 128 GB MLC
Grafik-Controller	integrierter Intel Gen. 7 HD Graphics
Speichertechnologie	Flash Speicher M.2 (Solid State Drive - SSD)
Betriebssystem	Windows Embedded Standard 7 Windows 7 Ultimate (64 Bit) Windows 10 IoT Enterprise (64 Bit)

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400  
Geräteplattform EAGLE  
PM ET-436-FX



## Elektrische Daten

Betriebssystem Hinweis	Im Fall von Windows 7 Ultimate und Windows 10 IoT wird die 64 Bit Version auf dem Gerät vorinstalliert. Die 32 Bit Version der jeweiligen Windows Variante befindet sich zusätzlich auf dem mitgelieferten Recovery-Stick.
Sprachunterstützung	über Windows Betriebssystem
Ethernet / Data	100Base-FX (Ex op is)
Datenkabel	62,5/125 µm LWL Kabel
Datenkabellänge	max. 2000 m
Schnittstelle Medium	Multimode Glasfaserkabel
Schnittstelle USB	2 x USB (Ex ib) 2 x USB (Ex e)
Schnittstelle Seriell	1 x RS-232 / RS-422 / RS-485 (Ex e)
Schnittstelle PS/2	für externe Tastatur (Ex ia)
Zusatzschnittstelle 2 / Leser	optional, Lesegeräteschnittstelle (Ex ib)
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 e)
Anschlussraum	Stromversorgung direkt in integriertem Ex e Anschlussraum
Anschlüsse	über Schraubklemmen, grün, 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG14) (Ex e)
Leiterart	flexible Leiter 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG24 bis AWG14) starre Leiter 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG24 bis AWG14)
Steckervariante LWL	SC-Duplex Buchse
Steckervariante USB	1x USB-Buchse Typ A
Max. Arbeitsspannung U <sub>m</sub>	30 VDC
Echtzeituhr	ja
Echtzeituhr Datenerhalt	Lithiumbatterie und kondensatorgepuffert, wartungsfrei
Batteriepufferung	> 5 Jahre
Kondensatorpufferung	mind. 4 Tage
Zustandsanzeigen	unterhalb des Rückwanddeckels: für Aktivität auf - Speicher Solid State oder HD - Ethernet Link - COM 1 und COM 2

## Display

Display-Ausführung	TFT Farbdisplay
Display-Ausführung 2	16,7 Millionen Farben
Display-Größe Zoll	15
Display-Größe cm	38
Display-Auflösung	1024 x 768
Display-Gesamtpixel	1024 x 768
Display-Format	4:3
Display-Helligkeit	350 cd/m <sup>2</sup>
Display-Kontrast	600:1
Touchscreen	resistiver Folien-Touch
Touchscreen Technologie	5-Draht Folientouch
Touchscreen Aktivierung	Folientouch: geringer Aktivierungsdruck (0,1 bis max. 1 N)

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400  
Geräteplattform EAGLE  
PM ET-436-FX



## Display

Touchscreen Eingabemethode	Finger, Handschuh oder Touchpen
Touchscreen Belastbarkeit	Polyesterfolie zerkratzt leicht, bei großem Druck können die Abstandspunkte beschädigt werden
Touchscreen Kratzfestigkeit MoHS	-
Touchscreen Kratzfestigkeit Bleistift Härtetest ISO 15184	3H
Touchscreen Transmissivität / Optik	leicht milchiger Effekt aufgrund der Folie
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	70000 h bei +25 °C 35000 h bei +55 °C
Frontplatte	Polyesterfolie auf Aluminium
Funktionstasten	8

## Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +55 °C
Umgebungstemperatur	°C
Lagertemperaturbereich	-30 °C ... +60 °C
Temperatur Hinweis 1	Betrieb bei +55 °C für maximal 5 h, bei Dauerbetrieb (24/7) +50 °C
Wärmeableitung	ca. 50 % über die Frontplatte, ca. 50 % über das Gehäuse
Relative Luftfeuchtigkeit	90 % bei +40 °C, ohne Betauung
Feuchte Wärme	+55 °C / 95 %
Feuchte Wärme zyklisch (2x 24 h)	+55 °C / 90-100 % +20 °C / 80-100 %
Korrosionsbeständigkeit	ISA-S71.04-1985, Schärfegrad G3
Vibration (sinusförmig)	5 bis 13,2 Hz: ±1 mm 13,2 bis 100 Hz: ±0,7 g Achse X, Y, Z
Vibration (sinusförmig) 1	10 Hz, 1 g 450 Hz, 1 g Wechselzyklus 1 oct/min Betriebsmodus 1.2 Achse X, Y, Z
Vibration / Breitbandrauschen	10 Hz, 0,01 PSD[(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz] 450 Hz, 0,01 PSD[(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz] Grms 2.11 Achse X, Y, Z
Schock	20 Schocks 20 g/11 ms
EMV Störfestigkeit	Gemäß IEC 61000-6-2 (01/2005) und DIN EN 61323-1 (10/2006) für Industriebereiche
EMV Störaussendung	Gemäß IEC 61000-6-4 (02/2011), DIN EN 55011 / CISPR 11 (03/2008) für industrielle Umgebungen und DIN EN 55022 / CISPR 22 (05/2008) für Class A
Überdruckbetrieb	<= 20 mbar

## Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT)	440 mm x 340 mm 165 mm
Wandausschnitt (BxH)	427,5 mm x 327,5 mm
Wandstärke	≤ 8 mm
Einbautiefe	165 mm

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400  
Geräteplattform EAGLE  
PM ET-436-FX



## Mechanische Daten

Einbaulage	vertikal oder horizontal
Material Front	Polyester oder Edelstahl (auf Aluminium)
Material Rückseite	Edelstahl
Schutzart (IP)	IP66
Gehäuseschutzart (IP) Front	IP66
Gehäuseschutzart (IP) Rückseite	IP66
Gewicht	18 kg
Fixierahmen	ja
Kabelverschraubung Typ	8161 (Ex e)
Kabelverschraubung Anzahl	6 x M16, 3 x M20
Kabelverschraubung Gewindegröße	M16 x 1.5 / M20 x 1.5
Kabelverschraubung Klemmbereich	M16 = 5 ... 9 mm / M20 = 7 ... 13 mm
Kabelverschraubung Schlüsselweite	M16 = SW 20 / M20 = SW 24
Klimastutzen	ja, Bestandteil des Gehäuses und Gerätezulassung

## Montage / Installation

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

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