



- Panel PC für Fronttafeleinbau, Quadcore ATOM E3845
- 10-Zoll Display, 800 x 600 Pixel mit resistivem Folien-Touch-Screen
- 12 Funktionstasten
- Zone 2, 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 MT-416 von R. STAHL sind Panel PCs für den Fronteinbau in den Ex-Zonen 2 und 22 sowie Division 2. Ihre brillanten 10-Zoll-Displays mit analog-resistivem Touchscreen haben eine Auflösung von 800 x 600 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 | 10,4" Panel PC   |
| Technologie         | Panel PC   |
| HMI-Typ             | Fronteinbaugerät   |

### Explosionsschutz

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Einsatzbereich (Zonen)    | 2<br>22  |
| Einsatzbereich (Division) | Class I, Division 2<br>Class II, Division 2<br>Class III   |
| Geltungsbereich           | EU (CE / ATEX)<br>International (IECEX)<br>USA (NEC)<br>Kanada (CEC)<br>China (CCC / CNEx)<br>Brasilien (INMETRO)<br>Australien (RCM)<br>Marine- / Schiffszulassung ABS<br>Marine- / Schiffszulassung DNV<br>Marine- / Schiffszulassung LR |
| IECEX Bescheinigung       | IECEX TUR 11.0015X   |
| ATEX Bescheinigung        | TÜV 11 ATEX 7103 X   |
| NEC Bescheinigung         | 20130611-E202379   |
| CEC Bescheinigung         | 2512677  |
| INMETRO Bescheinigung     | UL-BR 12.0398X   |
| CCC Bescheinigung         | 2020312309000283   |
| CNEX Bescheinigung        | CNEX19.0701X   |

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400  
Geräteplattform EAGLE  
PM MT-416-FX



## Explosionsschutz

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| DNV Bescheinigung             | TAA00000WA   |
| LR Bescheinigung              | LR21402888TA   |
| ABS Bescheinigung             | 19-HG1895092-PDA   |
| IECEx Gasexplosionsschutz     | Ex db eb ia ib mb nA [ib op is Gb] [ic] IIC T4 Gc  |
| IECEx Staubexplosionsschutz   | Ex ia tc [ib op is Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66   |
| ATEX Gasexplosionsschutz      | II 3 (2/3) G Ex db eb ia ib mb nA [ib op is Gb] [ic] IIC T4 Gc                                   |
| ATEX Staubexplosionsschutz    | II 3 (2/3) D Ex ia tc [ib op is Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66                                      |
| NEC Gasexplosionsschutz       | Class I, Division 2, Groups A, B, C, D   |
| NEC Staubexplosionsschutz     | Class II, Division 2, Groups F, G<br>Class III Hazardous Locations<br>Class I, Zone 2, Group IIC |
| CEC Gasexplosionsschutz       | Ex d e ia ib mb nA [ib Gb] [ic] IIC T4 Gc, Type 4X, IP66   |
| CEC Staubexplosionsschutz     | Ex ia tc [ib ic] IIIC T80°C Dc, IP66<br>Class II, Division 2, Groups E, F, G, T80°C              |
| INMETRO Gasexplosionsschutz   | Ex d e ia ib mb nA [ib op is Gb] [ic] IIC T4 Gc  |
| INMETRO Staubexplosionsschutz | Ex ia tc [ib op is Db] [ic] IIIC T80°C Dc IP66   |
| CNEX Gasexplosionsschutz      | Ex d e ia ib mb nA [ib op is Gb] [ic] IIC T4 Gc  |
| CNEX Staubexplosionsschutz    | Ex ia td A22 [ibD op is] [ic] IP66 T80°C   |

## 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<br>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<br>Windows 7 Ultimate (64 Bit)<br>Windows 10 IoT Enterprise (64 Bit)   |
| 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)<br>2 x USB (Ex nA)   |
| Schnittstelle Seriell         | 1 x RS-232 / RS-422 / RS-485 (Ex nA)   |
| Schnittstelle PS/2            | für externe Tastatur (Ex ia)   |
| Zusatzschnittstelle 2 / Leser | optional, Lesegeräteschnittstelle (Ex ib)  |

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400  
Geräteplattform EAGLE  
PM MT-416-FX



## Elektrische Daten

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 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<br>1D/2D Barcodescanner: Unterstützung aller gängigen 1D/2D Codes, kabelgebunden oder Bluetooth |
| Schnittstelle Audio                 | 1 x Audio Line out (Ex nA)   |
| Anschlussraum                       | Stromversorgung direkt in integriertem Anschlussraum   |
| Anschlüsse                          | über Schraubklemmen, grün, 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG14) (Ex nA)   |
| Leiterart                           | flexible Leiter 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG24 bis AWG14)<br>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:<br>für Aktivität auf<br>- Speicher Solid State oder HD<br>- Ethernet Link<br>- COM 1 und COM 2  |

## Display

|  |  |
|--|--|
| Display-Ausführung   | TFT Farbdisplay  |
| Display-Ausführung 2   | 16,7 Millionen Farben  |
| Display-Größe Zoll   | 10,4   |
| Display-Größe cm   | 26   |
| Display-Auflösung  | 800 x 600  |
| Display-Gesamtpixel  | 800 x 600  |
| Display-Format   | 4:3  |
| Display-Helligkeit   | 400 cd/m <sup>2</sup>  |
| Display-Kontrast   | 700:1  |
| Touchscreen  | resistiver Folien-Touch  |
| Touchscreen Technologie                                      | 5-Draht Folientouch  |
| Touchscreen Aktivierung                                      | Folientouch: geringer Aktivierungsdruck (0,1 bis max. 1 N)                                       |
| 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<br>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<br>35000 h bei +55 °C   |

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400  
Geräteplattform EAGLE  
PM MT-416-FX



## Display

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Frontplatte     | Polyesterfolie auf Aluminium |
| Funktionstasten | 12                           |

## Umgebungsbedingungen

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Umgebungstemperatur Betrieb      | -20 °C ... +55 °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 %<br>+20 °C / 80-100 %   |
| Korrosionsbeständigkeit          | ISA-S71.04-1985, Schärfegrad G3  |
| Vibration (sinusförmig)          | 5 bis 13,2 Hz: ±1 mm<br>13,2 bis 100 Hz: ±0,7 g<br>Achse X, Y, Z   |
| Vibration (sinusförmig) 1        | 10 Hz, 1 g<br>450 Hz, 1 g<br>Wechselzyklus 1 oct/min<br>Betriebsmodus 1.2<br>Achse X, Y, Z   |
| Vibration / Breitbandrauschen    | 10 Hz, 0,01 PSD[(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz]<br>450 Hz, 0,01 PSD[(m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz]<br>Grms 2.11<br>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)             | 372 mm x 270 mm 150 mm               |
| Wandausschnitt (BxH)            | 359,5 mm x 257,5 mm                  |
| Wandstärke                      | ≤ 8 mm                               |
| Einbautiefe                     | 150 mm                               |
| Einbaulage                      | vertikal oder horizontal             |
| Gewicht                         | 13,2 kg                              |
| Material Front                  | Polyester auf Aluminium              |
| Material Rückseite              | Edelstahl                            |
| Schutzart (IP)                  | IP66                                 |
| Gehäuseschutzart (IP) Front     | IP66                                 |
| Gehäuseschutzart (IP) Rückseite | IP66                                 |
| 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 |

# Bedien- und Beobachtungssysteme

Panel PC SERIE 400

Geräteplattform EAGLE

PM MT-416-FX



## Mechanische Daten

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Kabelverschraubung Schlüsselweite | M16 = SW 20 /<br>M20 = SW 24                     |
| Klimastutzen                      | ja, Bestandteil des Gehäuses und Gerätezulassung |
| Gewicht                           | -  |

## Montage / Installation

|               |             |
|---------------|-------------|
| Montageoption | Fronteinbau |
|---------------|-------------|

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