



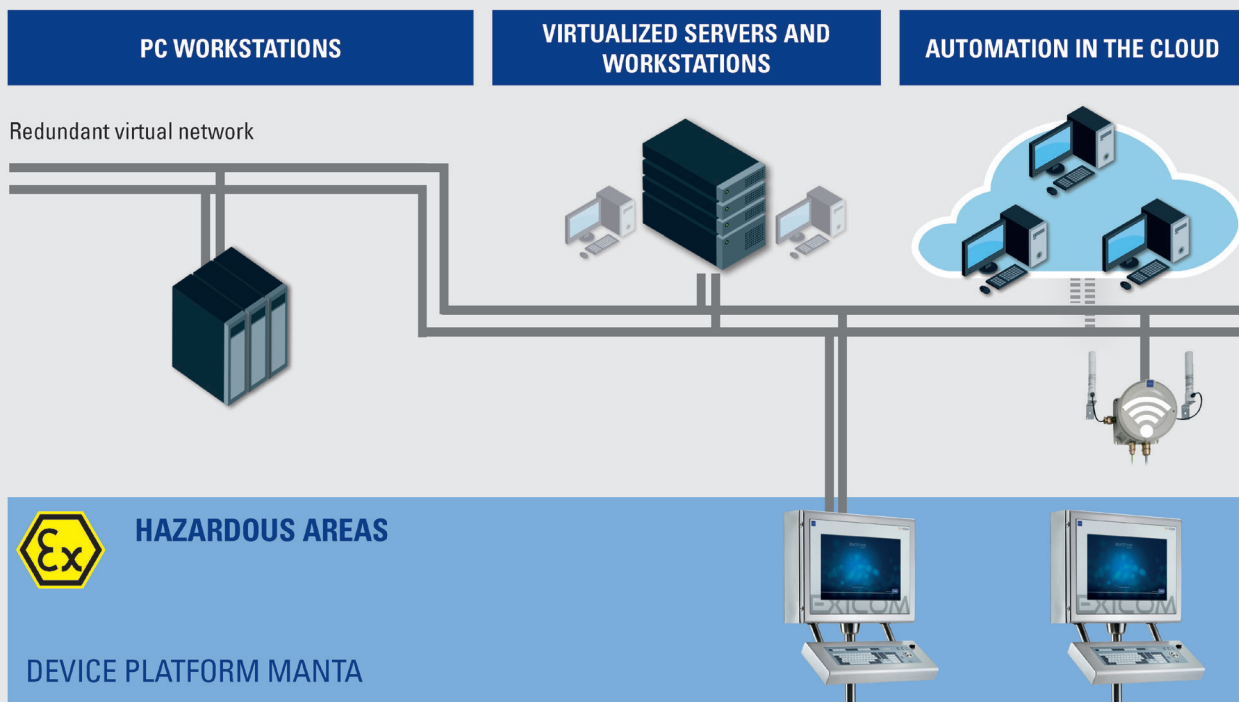
- Panel PC für Fronttafeleinbau, Quadcore ATOM E3845, 24" WU Display, 1920 x 1200
- Zone 1, 2, 21, 22, ohne zusätzliches Gehäuse im Ex-Bereich einsetzbar
- Optional resistiver Glas- oder Folien-Touchscreen
- Datenübertragung über Ethernet als 1000Base-LX über Single mode Lichtwellenleiter bis 10 km

### MY R. STAHL ET487A



Zur HMI-Reihe PM ET-487 gehören Panel PCs für den Fronteinbau in den Ex-Zonen 1, 2, 21, 22 und Division 2. Ihre brillanten WU-Widescreen-Displays mit 24 Zoll haben eine Auflösung von 1920 x 1200 Pixel im Format 16:10 und sind mit oder ohne Touchscreen erhältlich. Länderspezifische Tastaturen, Zeigeinstrumente, RFID-Leser und Barcodeleser als Zubehör erleichtern die Arbeit und erweitern den Funktionsumfang. Die modernen Quadcore-Prozessoren lassen sich durch Speichervarianten und SSDs ergänzen. Die Datenübertragung erfolgt über Ethernet als 1000Base-LX über Single mode Lichtwellenleiter bis 10 km.

## PANEL PC INTEGRATION



## Technische Daten

### Allgemein

|                     |                                          |
|---------------------|------------------------------------------|
| Serie               | Fronteinbaugerät PM ET-487 (abgekündigt) |
| Produktbeschreibung | 24" Panel PC                             |
| HMI-Typ             | Fronteinbaugerät                         |
| Technologie         | Panel PC                                 |
| WebCode             | ET487A                                   |

### Explosionsschutz

|                             |                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Einsatzbereich (Zonen)      | 1<br>2<br>21<br>22                                                           |
| Einsatzbereich (Division)   | Class I, Division 2                                                          |
| Bescheinigungen             | ATEX, IECEx, EAC, NEC, CEC, PESO, KGS, RCM                                   |
| IECEx Bescheinigung         | IECEx BVS 11.0075X                                                           |
| ATEX Bescheinigung          | BVS 11 ATEX E 102 X                                                          |
| NEC Bescheinigung           | 70011698                                                                     |
| CE-Code Bescheinigung       | 70011698                                                                     |
| 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                                      |
| ATEX Gasexplosionsschutz    | II 2(1) G Ex eb q [ia op is Ga] 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 Explosionsschutz    | Ex e q [ia] IIC T4 Gb<br>Class I, Division 2                                 |
| KCS Explosionsschutz        | Ex e q IIC T4<br>Ex tb IIIC IP64 T110°C<br>Ex ia IIC T4<br>Ex ia IIIB T110°C |

### Elektrische Daten

|                               |                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Bemessungsbetriebsspannung DC | 24 V                                                                                   |
| Spannungsbereich DC           | 20 – 30 V                                                                              |
| Bemessungsbetriebsspannung AC | 230 V                                                                                  |
| Spannungsbereich AC           | 100 – 240 V                                                                            |
| Stromaufnahme DC              | 3 A                                                                                    |
| Stromaufnahme AC 1            | 1 A                                                                                    |
| Absicherung DC                | 5 AT                                                                                   |
| Absicherung AC                | 5 AT                                                                                   |
| Bemessungsbetriebsleistung    | typ. 50 W / 100 W mit O30 / max. 150 W (typ. 170 BTU / 341 BTU mit O30 / max. 510 BTU) |
| 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                                                  |

#### Elektrische Daten

|                                     |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Speichertechnologie                 | Flash Speicher M.2 (Solid State Drive - SSD)                                                                                                                                                                         |
| Betriebssystem                      | Windows Embedded Standard 7 (64-Bit)<br>Windows 7 Ultimate (64-Bit)<br>Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC (64-bit) (Auslieferungsstandard)<br>Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC (32-bit) (optional auf USB-Stick) |
| Sprachunterstützung                 | über Windows Betriebssystem                                                                                                                                                                                          |
| Ethernet / Data                     | 1000Base-LX (Ex op is)                                                                                                                                                                                               |
| Datenkabel                          | 9/125 µm LWL Kabel                                                                                                                                                                                                   |
| Datenkabellänge                     | max. 10 km                                                                                                                                                                                                           |
| Schnittstelle Medium                | Single mode Glasfaserkabel                                                                                                                                                                                           |
| Frequenzbereich                     | 50 – 60 Hz                                                                                                                                                                                                           |
| Schnittstelle USB                   | 2 x USB (Ex ia)<br>1 x USB (Ex e)<br>2 x USB (Ex ia) (Tastatur, Zeigerinstrument)                                                                                                                                    |
| Schnittstelle Seriell               | 1 x RS-232 (Ex e)                                                                                                                                                                                                    |
| Schnittstelle Audio                 | 1 x Audio Line out (Ex e)                                                                                                                                                                                            |
| WLAN                                | optional via 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 <sup>2</sup> (AWG14)<br>starre Leitung bis 4 mm <sup>2</sup> (AWG12)                                                                                                                     |
| Steckervariante LWL                 | LC-Duplex Buchse                                                                                                                                                                                                     |
| Max. Arbeitsspannung U <sub>m</sub> | 250 VAC                                                                                                                                                                                                              |
| Audio Sound                         | optional: Audioverstärker (Mono-Amplifier) 3,5 W, für 2x Lautsprecheranschluss (Ex e)                                                                                                                                |
| 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                     | WUXGA                                                                                                                     |
| Display-Gesamtpixel                   | 1920 x 1200                                                                                                               |
| Display-Format                        | 16:10                                                                                                                     |
| Display-Helligkeit                    | 300 cd/m <sup>2</sup>                                                                                                     |
| Display-Kontrast                      | 1000:1                                                                                                                    |
| Display-Betrachtungswinkel horizontal | 178° bei CR ≥5                                                                                                            |
| Display-Betrachtungswinkel vertikal   | 170° bei CR ≥5                                                                                                            |
| Sichtfenster                          | Glas                                                                                                                      |
| Touchscreen                           | optional, resistiv                                                                                                        |
| Touchscreen Technologie               | 5-Draht Glas oder Folientouch                                                                                             |
| Touchscreen Aktivierung               | Folientouch: geringer Aktivierungsdruck (0,1 bis max. 1 N)<br>Glastouch: mittlerer Aktivierungsdruck (1,8 bis max. 2,5 N) |

#### Display

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Touchscreen Eingabemethode                                   | Finger, Handschuh oder Touchpen                                                                                                                                                                                                         |
| Touchscreen Belastbarkeit                                    | Folientouch: Polyesterfolie zerkratzt leicht, bei großem Druck können die Abstandspunkte beschädigt werden.<br>Glastouch: Ziemlich gut, aber das Glas ist nicht gehärtet, bei großem Druck können die Abstandspunkte beschädigt werden. |
| Touchscreen Kratzfestigkeit MoHS                             | Folientouch: -<br>Glastouch: >5                                                                                                                                                                                                         |
| Touchscreen Kratzfestigkeit Bleistift<br>Härtetest ISO 15184 | Folientouch: 3H<br>Glastouch: 9H                                                                                                                                                                                                        |
| Touchscreen Transmissivität / Optik                          | Folientouch: leicht milchiger Effekt aufgrund der Folie<br>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-Technik                                                                                                                                                                                                                             |
| Backlight Lebensdauer                                        | 50 000 h bei +20 °C                                                                                                                                                                                                                     |
| Frontplatte                                                  | Aluminium                                                                                                                                                                                                                               |

#### Umgebungsbedingungen

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb      | -20 °C ... +60 °C                                                                                                                                                                                                                    |
| Umgebungstemperatur              | °C                                                                                                                                                                                                                                   |
| Umgebungstemperatur Betrieb 1    | -30 °C ... +60 °C mit Heizungsoption O30                                                                                                                                                                                             |
| Lagertemperaturbereich           | -30 °C ... +70 °C                                                                                                                                                                                                                    |
| Kaltstarttemperatur              | -10 °C                                                                                                                                                                                                                               |
| Temperatur Hinweis 1             | Die O30 Option ist nur bei Geräten der AC Variante möglich !                                                                                                                                                                         |
| Temperatur Hinweis 2             | Betrieb bei +60 °C für maximal 5 h, bei Dauerbetrieb (24/7) +50 °C                                                                                                                                                                   |
| Temperatur Hinweis 3             | Kaltstarttemperatur:<br>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<br>13,2 bis 100 Hz: ±0,7 g<br>Wechselzyklus 1 oct/min<br>Achse X, Y, Z                                                                                                                                          |
| Vibration (sinusförmig) 1        | 71,7 bis 79,2 Hz: ±0,7 g<br>120 min.<br>Wechselzyklus 1 oct/min<br>Achse X                                                                                                                                                           |
| Vibration (sinusförmig) 2        | 30 Hz: ±0,7 g<br>90 min.<br>Wechselzyklus 1 oct/min<br>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) |

#### Mechanische Daten

|                                   |                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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   | M16 = 4 ... 8 mm / M20 = 6 ... 12 mm / M25 = 14 ... 18 mm |
| Kabelverschraubung Schlüsselweite | M16 = SW 19 / M20 = SW 22 / M25 = SW 30                   |

#### Montage / Installation

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

#### Komponenten

|          |                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| Tastatur | optional, 107 Tasten mit Trackball / Joystick / Maus / Touchpad (Ex ia) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|

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