



# Betriebsanleitung



Geräteplattform RAPTOR

ET-208

SERIE 200 Operator Interfaces



THE STRONGEST LINK.

HW-Rev. ET-208-TX-*-DC:	01.00.15
HW-Rev. ET-208-TX-*-AC:	01.00.25
HW-Rev. ET-208-TX-W00-DC-GLN:	01.00.32
HW-Rev. ET-208-TX-W00-AC-GLN:	01.00.40

Betriebsanleitung Version:	01.00.31
Ausgabe:	03.02.2023

Artikelnummer:	245354
----------------	--------

## Impressum

Herausgeber und Kopierrechte:

R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

Telefon: (Sales Support) +49 221 768 06 - 1200  
(Technischer Support) - 5000  
Telefax: - 4200  
Email: (Sales Support) [sales.dehm@r-stahl.com](mailto:sales.dehm@r-stahl.com)  
(Technischer Support) [support.dehm@r-stahl.com](mailto:support.dehm@r-stahl.com)

- Alle Rechte vorbehalten.
- Reproduktion und Auszüge aus dem Schriftstück nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht Nachbesserung zu verlangen. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch den Inhalt dieser Beschreibung bzw. aller Dokumentationen entstanden sein könnten, beschränken sich auf den Fall des Vorsatzes !

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, soweit es dem technischen Fortschritt dient, jederzeit zu ändern. Es gelten jeweils die Informationen in dem aktuellen Handbuch (im Internet und auf CD / DVD / USB-Stick befindlich) oder die Betriebsanleitung, die mit dem HMI Gerät ausgeliefert wird.

### Warenzeichen


Die in diesem Dokument verwendeten Begriffe und Namen sind eingetragene Warenzeichen und / oder Produkte der entsprechenden Unternehmen.


Copyright © 2023 R. STAHL HMI Systems GmbH. Änderungen und Irrtum vorbehalten.


## Besondere Kennzeichnungen


Die in dieser Betriebsanleitung vorkommenden Kennzeichnungen weisen auf Besonderheiten hin, die unbedingt zu beachten sind !


Dabei gelten im Einzelnen folgende Sachverhalte:


	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die unweigerlich zum Tod oder einer schweren Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
---	--

	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
---	---


	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen eine Gefahr, die zu einer Verletzung und Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird !</p>
---	--

	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen besonders hervorgehoben werden, kennzeichnen Maßnahmen zur Vermeidung von Sachschäden !</p>
---	---

	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen (mit und ohne Schriftzug) besonders hervorgehoben werden, weisen auf wichtige Informationen hin, auf die wir besonders aufmerksam machen wollen !</p>
---	---

	<p>Hinweise, die mit diesem Zeichen (mit und ohne Schriftzug) gekennzeichnet sind, weisen auf ein anderes Kapitel, einen anderen Abschnitt, eine andere Dokumentation oder eine Internetseite hin !</p>
---	---

## Warnungen

	<p style="text-align: center;"><b>Warnung !</b></p> <p>Die Oberfläche der HMI Geräte kann sich bei Umgebungstemperaturen oberhalb von +45 °C erwärmen ! Vorsicht bei Berührung !</p>
---	--


## Inhaltsübersicht


	Beschreibung	Seite
	Impressum	2
	Besondere Kennzeichnungen	3
	Warnungen	3
	Inhaltsübersicht	4
1	Vorwort	6
2	Funktion der Geräte	6
2.1	Einbrenneffekte	6
2.2	Übersicht Hardware Revision ET-208	7
3	Technische Daten	8
3.1	Heizungsbetrieb	10
4	Normenkonformität	11
5	Zulassungen	12
	Europa (CE / ATEX)	12
	Global (IECEX)	12
	Russland (EAC)	12
	USA (NEC)	12
	Kanada (CEC)	12
	China (CCC / CNEX)	12
	Korea (KCC / KCS)	12
	Japan (JPNEEx)	12
	Indien (PESO / BIS)	12
	Marine- / Schiffszulassung (DNV)	12
5.1	FSB-Notifikation	12
6	Kennzeichnung	13
7	Versorgung	14
7.1	ET-208 Operator Interfaces	14
7.1.1	Geräteklemmen	14
7.1.1.1	Anzugsdrehmomente	14
8	Zulässige Höchstwerte	15
8.1	Äußere nicht eigensichere Stromkreise	15
8.2	Äußere eigensichere Stromkreise	16
9	Typenschlüssel	16
10	Sicherheitstechnische Hinweise	17
10.1	Errichtung und Betrieb	17
10.2	Besondere Bedingungen	18
10.3	Industrial Security	18
11	Installation	19
11.1	Allgemein	19
11.2	ET-208	19
11.2.1	Kabelverschraubungen	20
11.2.2	IP Schutz	20
11.2.2.1	IP54	20
11.2.2.2	IP65	20
11.2.2.3	IP66, IP69	20

11.2.3	HMI Geräteinstallation in Gehäusen der Schutzart "e" oder "t"	20
11.2.4	Kapazitiver Touch	21
12	Montage und Demontage	22
12.1	Allgemein	22
12.2	Montageausschnitt ET-208	22
12.3	Befestigung ET-208	22
12.4	Ansichten	23
13	Inbetriebnahme	23
13.1	Allgemein	23
13.2	Anschlussübersicht	24
13.2.1	Anschlussdetails Klemmen	25
13.2.1.1	Ex e Raum	25
13.2.1.2	Ex i Raum	26
13.3	LED's	26
14	Instandhaltung, Wartung	27
14.1	Dichtung beschädigt	27
14.2	Reparatur	27
14.3	Inspektion	28
14.4	Speicherung von Daten bei ET-208	28
14.5	Uhrzeitfunktion	28
15	Störungsbeseitigung	28
15.1	Reparaturen / Gefahrenstoffe	28
16	Entsorgung / Stoffverbote	29
16.1	Erklärung über Inhaltstoffe und Stoffverbote	29
16.1.1	Deklarationspflichtige Stoffgruppen	29
16.1.2	Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG	29
16.1.3	China RoHS Kennzeichnung	29
16.1.4	IMO Resolution MEPC.269(68)	29
17	Allgemeine Informationen	30
17.1	Touchtreiber	30
18	Pixelfehler	30
18.1	Begriffserklärung	30
18.2	Displayspezifikation	31
19	Optische Akzeptanz von Oberflächen	32
19.1	Optische Akzeptanz Glas	32
19.2	Optische Akzeptanz Bedruckung	33
19.3	Optische Akzeptanz, sonstige Oberflächen	33
20	Control Drawing	35
20.1	USA / Kanada UL	35
21	Konformitätserklärung	37
21.1	EU	37
21.2	EAC	38
21.3	CCC	42
21.3.1	Englische Version	42
21.3.2	Chinesische Version	47
22	Ausgabestand	52

# 1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung enthält alle Ex-relevanten Informationen der ET-208 Geräte (SERIE 200 Operator Interfaces). Ebenfalls finden Sie hier Informationen zum Anschluss und Einsatz (etc.) dieser Geräte.

 <b>HINWEIS</b>	Alle Ex-relevanten Daten wurden aus der Baumusterprüfbescheinigung in diese Betriebsanleitung übernommen.
	Für den ordnungsgemäßen Betrieb aller zusammengehörigen Komponenten sind, außer dieser Betriebsanleitung, alle weiteren der Lieferung beigelegten Betriebsanleitungen sowie die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Zusatzgeräte zu beachten !

 <b>DOKUMENTATION</b>	Alle Zertifikate der ET-208 Geräte sind in dem Dokument CE_ET-208 zu finden, welches sich auf der der Lieferung beigelegten CD / DVD / USB-Stick befindet.
	Ebenso können Sie dieses Dokument im Internet unter <a href="http://r-stahl.com">r-stahl.com</a> finden oder bei der R. STAHL HMI Systems GmbH anfordern.

## 2 Funktion der Geräte

Die ET-208 Operator Interfaces sind Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und können in den Zonen 1, 2, 21 und 22 nach ATEX-Richtlinie eingesetzt werden. Der Einbau der Geräte kann z.B. in Schaltschränke, Pulte etc. oder Feldgehäusen erfolgen. Dabei sind die ET-208 Geräte einbaukompatibel zu den Geräten der SERIE FALCON.

Das ET-208 Operator Interface ist für die maschinennahe Bedienung und Visualisierung von z.B. Rührwerken und Kompressoren als auch für den Einsatz auf Bohrseln und Tankfarmen geeignet. Hochgradig robust, seewasserfest und frontseitig IP66 / IP69 -geschützt ist das ET-208 universell einsetzbar in Temperaturbereichen von -40 °C bis +65 °C. Das lichtstarke 7“ Widescreen Display stellt die Prozessabläufe kontrastreich und gut lesbar in brillanten Farben dar. Für Engineeringaufgaben kann das ET-208 mit unserer SPSPPlusWIN-Software und Windows Embedded Compact 7 konfiguriert werden. Für die Integration von Third-Party Software steht eine Version mit offenem Betriebssystem WEC7 zur Verfügung. Alle modernen Kommunikationsschnittstellen stehen am Gerät zur Verfügung: industrielles Ethernet genauso wie serielle Schnittstellen (RS-422 / RS-485).


### 2.1 Einbrenneffekte

Die permanente Anzeige desselben Musters kann zu Einbrennen führen. Deshalb empfehlen wir die Verwendung eines Bildschirmschoners oder das regelmäßige Bewegen der Bildschirmanzeige, wenn ein bestimmtes Muster dauerhaft angezeigt wird.

## 2.2 Übersicht Hardware Revision ET-208

HW-Rev.	Gerätetyp	Technische Änderung	Änderungsdatum Hardware	BA Version	BA Datum
01.00.10	ET-208-TX-W00-DC-GL	Zulassung 208, DC Variante	28.04.2015	01.00.02	11.05.2015
01.00.11		Interne Änderungen	29.10.2015	01.00.04	10.11.2015
01.00.12		Interne Änderungen	04.08.2017	01.00.17	18.09.2018
01.00.13		Zulassung KGS / KCC (Korea)	-	01.00.21	10.07.2019
		Zulassung JPNEEx (Japan)	09.01.2020	01.00.23	31.01.2020
01.00.14		Zulassung USA / Kanada UL (Klemmen Phoenix)	30.06.2020	01.00.24	12.08.2020
01.00.15		Zulassung BIS (Indien)	14.09.2021	01.00.29	14.10.2021
01.00.20	ET-208-TX-W00-AC-GL	Zulassung 208, AC Variante	28.04.2015	01.00.02	11.05.2015
01.00.21		Interne Änderungen	29.10.2015	01.00.04	10.11.2015
01.00.22		Interne Änderungen	04.08.2017	01.00.17	18.09.2018
01.00.23		Zulassung KGS / KCC (Korea)	-	01.00.21	10.07.2019
		Zulassung JPNEEx (Japan)	09.01.2020	01.00.23	31.01.2020
		Zulassung DNV / GL	-	01.00.24	12.08.2020
01.00.24		Zulassung USA / Kanada UL	09.10.2020	01.00.26	14.10.2020
01.00.25	Zulassung BIS (Indien)	14.09.2021	01.00.29	14.10.2021	
01.00.30	ET-208-TX-W00-DC-GLN	Zulassung USA / Kanada UL (Klemmen WAGO) Neutrale Frontplatte	10.01.2020	01.00.23	31.01.2020
01.00.31		Klemmen Phoenix	10.08.2020	01.00.24	12.08.2020
01.00.32		Aktualisierung CCC / CNEX	09.10.2020	01.00.26	14.10.2020
01.00.40	ET-208-TX-W00-AC-GLN	Zulassung USA / Kanada UL (Klemmen Phoenix)	30.06.2020	01.00.24	12.08.2020

### 3 Technische Daten

Funktion / Ausstattung	ET-208				
Bild					
Display-Ausführung	TFT Farbdisplay				
Display-Ausführung 2	16,2 Millionen Farben				
Display-Größe Zoll	7				
Display-Größe cm	18				
Display-Auflösung	WVGA				
Display-Gesamtpixel	800 x 480				
Display-Helligkeit	500 cd/m <sup>2</sup>				
Display-Kontrast	600:1				
Touchscreen	ja, Glas-Touch				
Touchscreen Technologie	projiziert kapazitiv (PCAP)				
Touchscreen Aktivierung	kein Aktivierungsdruck erforderlich				
Touchscreen Eingabemethode	Finger, dünner Handschuh oder Spezialhandschuh, leitfähiger Touchpen				
Touchscreen Belastbarkeit	Sehr gut				
Touchscreen Kratzfestigkeit MoHS	6				
Touchscreen Kratzfestigkeit Bleistift Härtetest ISO 15184	9H				
Touchscreen Transmissivität / Optik	Sehr gut				
Touchscreen Oberflächenverunreinigung	nicht beeinträchtigt (kann aber durch leitfähige Flüssigkeiten (z.B. Salzwasser) beeinträchtigt werden)				
Touchscreen Abriebfestigkeit	kein Abrieb durch Finger oder Gummi				
Beleuchtung	LED Hintergrundbeleuchtung				
Lebensdauer Beleuchtung bei +25 °C	50.000 h				
Funktionstasten am Display	(Optional) über Tastenmatrix, frei konfigurierbar bis zu 4 x 8 Tasten				
Stromversorgung	im Ex e Anschlussraum				
Anschlüsse	über Schraubklemmen, 2,5 mm <sup>2</sup> grün				
Versorgungsspannung					
Version DC					
Nennspannung	24 VDC				
Eingangsspannungsbereich	20,4 - 28,8 VDC				
Version AC					
Nennspannungsbereich	115 - 230 VAC				
Eingangsspannungsbereich	85 - 253 VAC				
Nennfrequenzbereich	48 - 62 Hz				
Stromaufnahme [mA] (max.) bei	24 VDC	85 VAC	115 VAC	230 VAC	250 VAC
Normalbetrieb	475	168	131	84	82
Heizbetrieb	890	373	280	162	152
Leistung					
Normalbetrieb	11,4 W	P = 10,7 S = 14,2 VA cos φ = 0,75	P = 10,9 W S = 15 VA cos φ = 0,72	P = 12,5 W S = 19,4 VA cos φ = 0,64	P = 12,8 W S = 20,7 VA cos φ = 0,62
Heizbetrieb	21,4 W	P = 25,2 W S = 31,2 VA cos φ = 0,8	P = 24,8 W S = 32 VA cos φ = 0,77	P = 26 W S = 37,3 VA cos φ = 0,69	P = 26,2 W S = 38,2 VA cos φ = 0,68
Max. Arbeitsspannung U <sub>m</sub>	253 VAC				
Absicherung intern	1,6 A				
Absicherung extern	1,25 A				




Schnittstellen (Teil 1)	im Ex e Anschlussraum
Anschlüsse	über Schraubklemmen, 2,5 mm <sup>2</sup> grün
Ethernet Kupfer (TX)	10/100Base-TX, 10/100 Mbit/s
USB1 *	als Host oder Device, USB 2.0, 480 Mbit/s (Service Port)
COM1 Seriell	RS-422, RS-485 (getastet, Tastung durch Applikation)
COM2 Lesegeräte	RS-422, RS-485; Anschluss für Barcode-Scanner oder Lesegeräte (über optionale Versorgung VM125-ex)
Feldbus	MPI mit MPI-Box SSW7-RK512-RS-422
Schnittstellen (Teil 2)	im Ex i Anschlussraum
Anschlüsse	über Schraubklemmen, 1,5 mm <sup>2</sup> grün
USB2 *	als Host (Klemmen oder USB-Buchse Typ A), USB 2.0, 12 Mbit/s (Ex ib) (Service Port)
Keyboard	zum Anschluss von bis zu 32 potentialfreien Kontakten (Schalter / Taster)
Datenkabel/-längen	
Kupfer (TX)	bis zu 100 m über CAT5 Installationskabel AWG22
* Bemerkung USB Schnittstellen	Die USB Schnittstellen basieren auf USB 2.0. Aufgrund von Ex-Schutz Regeln können die USB Schnittstelleneigenschaften (wie Geschwindigkeit oder Stromversorgung) eingeschränkt sein.
Echtzeituhr Datenerhalt	ja, kondensatorgepuffert, wartungsfrei mind. 4 Tage
Zustandsanzeigen LED's unterhalb des Rückwanddeckels im Ex i Raum	- Ethernet Link und Aktivität (grün) - Ethernet Geschwindigkeit (gelb)
Prozessor	Cortex A8, 800 MHz
Arbeitsspeicher	512 MB
Datenspeicher	1 GB Flash, 512 MB SSD
Betriebssystem	Windows Embedded Compact 7
Sprachen	Globale, mehrsprachige Sprachenunterstützung
Anzahl der Protokolltreiber	Max. 4 gleichzeitig
Anzahl Prozessbilder	> 1000 dynamisch
Anzahl Texte / Meldungen	Dynamisch vom Arbeitsspeicher begrenzt
Anzahl Variablen pro Bild	255
Anzahl Meldungen	4096 Störmeldungen, 4096 Betriebsmeldungen
Zeichensätze	4 unabhängige Windows uncondensed Fonts
Software Download	
Sicherer Bereich	USB Transfer über USB Stick
Explosionsgeschützter Bereich	über Ethernetverbindung über eigensicheren USB Stick
Bemerkung 1	Download mit angeschlossenen VB-USB-PLUG Kabel auch von außerhalb des Umgehäuses möglich.
Bemerkung 2	Ein Software Download über die serielle Schnittstelle ist nicht möglich !
Gehäuse	Aluminium / Edelstahl 304
Front	Speziell gehärtete Frontscheibe aus Glas auf Aluminium
Gehäuseschutzart	
Front	IP66, IP69 nach DIN EN 60529 IP65 nach EN / IEC 60079-0
Rückseite	IP54 nach EN / IEC 60079-0
HMI Typen	PM = PanelMount = Fronteinbaugerät OS = Operator Station = Bedienstation
HMI Typen Bemerkung	Fronteinbaugerät (PM): Geräte ohne Zusatzgehäuse (HSG) und ohne weiteres Zubehör Bedienstation (OS): Geräte im Zusatzgehäuse (HSG) eingebaut
Betriebstemperaturbereich	
Betrieb	-40 °C ... +65 °C
Betrieb (funktional)	-40 °C ... +70 °C *
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
* Bemerkung	funktionaler Betrieb bei +70 °C für maximal 8 h pro Tag, bei Dauerbetrieb (24/7) +65 °C
HMI Typen Bemerkung OS	Wird das Bediengerät in ein Zusatzgehäuse (HSG) eingebaut, reduziert sich die obere Temperaturangabe, bedingt durch die Geräteeigenerwärmung und geringere Temperaturabführung im Zusatzgehäuse, um 5 °C ! Somit weisen die Bedienstationen „nur noch“ einen Betriebstemperaturbereich von -40 °C ... +60 °C auf !

Wärmeableitung	Kühlung über Rückseite	
Heizungsbetrieb	Automatisch	
Kabelverschraubungen		
Anschlussraum	Ex i	Ex e
Typ	HSK-M-Ex (Ex e)	
Anzahl	2 x M16 und 1 x M20	3 x M16 und 2 x M20
Gewindegröße	M16 x 1,5 und M20 x 1,5	
Klemmbereich	M16 = 6 ... 10 mm / M20 = 6 ... 12 mm	
Schlüsselweite	M16 = SW20 / M20 = SW22	
Relative Luftfeuchtigkeit	90 % bei +40 °C, ohne Betauung	
Korrosionsbeständigkeit	ISA-S71.04-1985, Schärfegrad G3, nach IEC 60068-2-60	
Vibration	Level	Prüfvorschrift
Vibration (sinusförmig)	5 bis 500 Hz ±1,00 mm bis 15,76 Hz 1 gn ab 15,76 Hz 1 Okt./Minute 20 Zyklen in allen 3 Achsen Achse X, Y, Z	IEC 60068-2-6 : 2008
Schock	18 Schocks 15 g / 11 ms 18 Schocks 25 g / 6 ms Achse X, Y, Z	IEC 60068-2-27 : 2010
Überdruckbetrieb	< = 20 mbar	
Abmessungen [mm]		
Front (B x H)	290 x 146	
Montageausschnitt (B x H) (+/- 0,5)	275 x 131	
Einbautiefe	83	
Wandstärke	≤ 8	
Einbaulage	beliebig	
Gewicht [Kg]	5	

### 3.1 Heizungsbetrieb

Die ET-208 Operator Interfaces sind mit einem Heizungssystem versehen, welches sich selbstständig zu- und abschaltet und somit auch bei Minustemperaturen den Betrieb des Gerätes sicherstellt. Fällt die Temperatur unter ca. -20 °C, schaltet sich das Heizungssystem automatisch ein und hält das Gerät auf Betriebstemperatur.

Bei positiven Temperaturen ist das Heizungssystem abgeschaltet.

 <b>HINWEIS</b>	<p>Ist das ET-208 Operator Interface auf Temperaturen die kleiner als -20 °C sind abgekühlt und wird erst in diesem Zustand eingeschaltet, so erfolgt zunächst <b>NUR</b> die Aktivierung des Heizungssystems !</p> <p>Das Gerät wird entsprechend aufgeheizt und erst nach Erreichen der Betriebstemperatur erfolgt das Einschalten aller weiteren Stromkreise !</p> <p>Bis zu diesem Zeitpunkt ist <b>NICHTS</b> am ET-208 Operator Interface zu erkennen, da keine Zustands-LED vorhanden und das Display noch nicht aktiviert ist !</p> <p>Dieser Vorgang / Zustand kann, je nach Minustemperatur, bis zu einer halben Stunde dauern !</p>
--	--

## 4 Normenkonformität

Die ET-208 Operator Interfaces entsprechen den folgenden Normen bzw. der folgenden Richtlinie:

<b>Normenstand</b>	<b>Klassifikation</b>
<b>Grundschein</b>	
<b>ATEX Richtlinie 2014/34/EU</b>	
EN 60079-0 : 2012	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-5 : 2015	Sandkapselung "q"
EN 60079-7 : 2007	erhöhte Sicherheit "e"
EN 60079-11 : 2012	Eigensicherheit "i"
EN 60079-31 : 2009	Schutz durch Gehäuse "t" (Staub)
<b>Das Produkt entspricht den Anforderungen aus:</b>	
EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013	Allgemeine Anforderungen
EN IEC 60079-0 : 2018	
EN 60079-7 : 2015	erhöhte Sicherheit "e"
EN IEC 60079-7 : 2015 + A1 : 2018	
EN 60079-31 : 2014	Schutz durch Gehäuse "t" (Staub)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
<b>EMV Richtlinie</b>	
<b>2014/30/EU</b>	<b>Klassifikation</b>
EN 61000-6-2 : 2005	Störfestigkeit
EN 61000-6-4 : 2007 + A1 : 2011	Störaussendung
<b>Niederspannungsrichtlinie</b>	
<b>2014/35/EU</b>	<b>Klassifikation</b>
EN 61010-1 / A1 / AC : 2019	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer, Regel- und Laborgeräte (Allgemeine Anforderungen)
<b>RoHS Richtlinie</b>	
<b>2011/65/EU</b>	<b>Klassifikation</b>
EN IEC 63000 : 2018	Technische Dokumentation zur Bewertung elektrischer und elektronischer Produkte hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
<b>Sonstige Normen</b>	
	<b>Klassifikation</b>
EN 60529 : 2014	Schutzart durch Gehäuse (IP-Code)

## 5 Zulassungen

Die ET-208 Operator Interface Geräte sind für folgende Bereiche zugelassen:

Synonym	Geltungsbereich	Bescheinigungsnummer	Gültig bis	Bemerkung
CE / ATEX	Europa	BVS 15 ATEX E 042 X	unbegrenzt	
IECEX	Global	BVS 15.0039X	unbegrenzt	
EAC	Russland	RU C-DE.HA91.B.00166/20	11.08.2025	
NEC	USA	UL E202379	unbegrenzt	
CEC	Kanada		unbegrenzt	
CCC	China	2020312309000287	31.08.2025	
CNEX		CNEX18.3155X	17.07.2023	
KCC	Korea	R-R-RS3-ET208AC R-R-RS3-ET208DC	unbegrenzt	
KCS		19-KA4BO-0206X 19-KA4BO-0207X	unbegrenzt	
JPNEEx	Japan	CML 19JPN5469X	11.12.2025	
PESO	Indien	A/P/HQ/TN/104/6230 (P541910/1)	31.12.2026	
BIS		R-41201782	07.09.2023	
DNV	Marine- / Schiffszulassung	TAA00002SK	28.05.2025	nur Variante: ET-208-TX-W00-AC-GL



### DOKUMENTATION

Alle IECEX - Zertifikate können mittels der Zertifikatsnummer auf der offiziellen Seite der IEC im Internet eingesehen werden.  
<https://www.iecex-certs.com/#/home>



### HINWEIS



Für Korea muss der Importeur ein spezielles Ausnahmedokument erstellen, das in der koreanischen Regelung für Korea beschrieben wird.  
 Ein entsprechendes Beispieldokument, der sogenannten "Customer confirmation letter", ist in der Zertifikatszusammenstellung CE\_ET-208 der Geräte enthalten.

### 5.1 FSB-Notifikation



Die FSB-Notifikation der RAPTOR Feldsysteme kann unter diesem Link eingesehen werden:  
<https://portal.eaeunion.org/sites/odata/layouts/15/Portal.EEC.Registry.Ui/DirectoryForm.aspx?ViewId=859ec98d-f4fe-423a-b6bc-d01b53fd4b7c&ListId=0e3ead06-5475-466a-a340-6f69c01b5687&ItemId=232#f=STAHL>

## 6 Kennzeichnung

Hersteller	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Typbezeichnung	ET-208	
CE-Kennzeichnung:	 0158	
Prüfstelle und Bescheinigungsnr.:	BVS 15 ATEX E 042 X IECEX BVS 15.0039X	
Ex-Kennzeichnung:		
ATEX		II 2 G Ex eb ib q [ib] IIC T4 Gb II 2 D Ex tb ib [ib] IIIA T115°C Db
IECEX		Ex eb ib q [ib] IIC T4 Gb Ex tb ib [ib] IIIA T115°C Db
EAC		1Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb X Ex tb ib [ib] IIIA T115°C Db X
CCC / CNEX		Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb Ex tb ib [ib] IIIA T115°C Db
KCC / KCS		Ex e ib q [ib] IIC T4 Ex tb ib q [ib] IIIA T115°C
JPNEx		Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb Ex tb ib [ib] IIIA T115°C Db Tamb: -40 °C to +65 °C
NEC / CEC		Class I, Zone 1, AEx e ib q [ib] IIC T4 Gb Zone 21, AEx tb ib [ib] IIIA/IIIC T115°C Db
PESO		Ex eb ib q [ib] IIC T4 Gb

## 7 Versorgung

### 7.1 ET-208 Operator Interfaces

Versorgungsspannung:

Version DC:

Nennspannung: 24 VDC  
Eingangsspannungsbereich: 20,4 - 28,8 VDC

Version AC:

Nennspannungsbereich: 115 - 230 VAC  
Eingangsspannungsbereich: 85 – 253 VAC  
Nennfrequenzbereich: 48 - 62 Hz

#### 7.1.1 Geräteklemmen

An die Klemmen X1, X2, X3, X4 und X5 der ET-208 Operator Interfaces dürfen Kupferleitungen mit Querschnitten zwischen 0,2 mm<sup>2</sup> (AWG25) und 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG14) angeschlossen werden.

An die Klemmen X7 und X9 der ET-208 Operator Interfaces dürfen Kupferleitungen mit Querschnitten zwischen 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26) und 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16) angeschlossen werden



**HINWEIS**

Beim Anschluss von Leitungen an die Klemmen ist darauf zu achten, dass die Isolation der Anschlussleitung bis unmittelbar an die Klemmkontakte herangeführt wird.

#### 7.1.1.1 Anzugsdrehmomente

Für die Klemmen X1, X2, X3, X4 und X5 gilt ein Anzugsdrehmoment von:

0,4 Nm bis 0,5 Nm

und für die Klemmen X7 und X9 gilt ein Anzugsdrehmoment von:

0,22 Nm bis 0,25 Nm.



**HINWEIS**

Die Anzugsdrehmomente von Anschlussklemmen sind zu beachten und anzuwenden. Hier gilt, vor Inbetriebnahme, diese erneut zu prüfen und ggf. anzuziehen !

## 8 Zulässige Höchstwerte

### 8.1 Äußere nicht eigensichere Stromkreise

Speisespannung (X1):

Nennspannung	24 VDC oder 230 VAC (85 - 250 VAC; 48 - 62 Hz)
Stromaufnahme bei $U_{\text{nenn}}$	1,6 A max
Max. Arbeitsspannung $U_m$	253 VAC

RS-422/-485 COM 1 (X2):

Nennspannung	RS-422/-485: 5 VDC
Max. Arbeitsspannung $U_m$	30 VAC

RS-422/-485 COM 2 (X3):

Nennspannung	RS-422/-485: 5 VDC
Max. Arbeitsspannung $U_m$	30 VAC

USB1 (X4):

Nennspannung	5 VDC
Max. Arbeitsspannung $U_m$	30 VAC



**VORSICHT**

Klemme X4.5 darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht angeschlossen werden !

Ethernet Kupfer (X5):

Nennspannung	5 VDC
Nennleistung	100 mW
Max. Arbeitsspannung $U_m$	30 VAC

## 8.2 Äußere eigensichere Stromkreise

USB2 (X7) oder (X8):



**VORSICHT**

Die Anschlüsse X7 und X8 dürfen nicht gleichzeitig benutzt werden !

U <sub>o</sub>	=	5,45 V	
I <sub>o</sub>	=	755 mA	
P <sub>o</sub>	=	2,5 W	
Lo (IIC)	≤	4,8 μH	1,8 μH
Co (IIC)	≤	4,7 μF	27,7 μF
Lo (IIB)	≤	49,8 μH	19,8 μH
Co (IIB)	≤	20,7 μF	51,7 μF

Keyboard (X9):

		zwischen Anschluss / Klemme X9.1 bis X9.12	
U <sub>o</sub>	=	4,96 V	
I <sub>o</sub>	=	60 mA	
P <sub>o</sub>	=	74 mW	
Lo (IIC)	≤	100 μH	20 μH
Co (IIC)	≤	6,7 μF	11,9 μF
Lo (IIB)	≤	100 μH	20 μH
Co (IIB)	≤	42 μF	95 μF

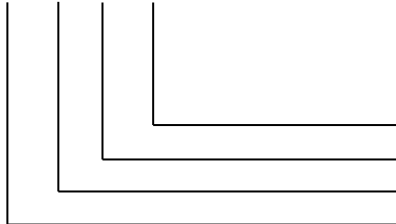


**HINWEIS**

Die Schnittstelle X9 wird als ein zusammengehöriger Signalstromkreis betrachtet.

## 9 Typenschlüssel

ET-208-aa-bbb-cc-GL




GL = Glas auf Aluminium  
 Spannungsversorgung  
 Wireless Option  
 Ethernet Schnittstelle  
 18 cm / 7" Display


Gerätevarianten:

Typenschlüsselanzordnung	Erklärung
	Variante mit
ET-208- <b>TX</b> -bbb-cc-GL	Kupfer Ethernet Schnittstelle 10/100Base-TX (Ex e)
ET-208-aa- <b>W00</b> -cc-GL	kein WLAN
ET-208-aa-bbb- <b>AC</b> -GL	Spannungsversorgung 85 - 250 VAC, 48 - 62 Hz (Ex e)
ET-208-aa-bbb- <b>DC</b> -GL	Spannungsversorgung 24 VDC (Ex e)
ET-208-aa-bbb-cc- <b>GLN</b>	Glas auf Aluminium mit neutraler Front



## 10 Sicherheitstechnische Hinweise

 <b>HINWEIS</b>	In diesem Kapitel sind die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Diese ergänzen die entsprechenden Vorschriften, zu deren Studium das verantwortliche Personal verpflichtet ist.
	Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen hängt die Sicherheit von Personen und Anlagen von der Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften ab. Das Montage- und Wartungspersonal trägt deshalb eine besondere Verantwortung. Die Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.

 <b>VORSICHT</b>	Die nachfolgend im Abschnitt 10.1 aufgeführten Hinweise, sind unbedingt zu beachten, damit es nicht zu Verletzungen und Sachschäden kommt !
---	---

### 10.1 Errichtung und Betrieb

Bei Errichtung und Betrieb ist Folgendes zu beachten:

- Es gelten die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14).
- Das ET-208 Operator Interface darf nur in geschlossenem Zustand in Betrieb genommen werden.
- Die ET-208 Operator Interfaces dürfen innerhalb der Zone 1, 2, 21 oder 22 installiert werden.
- Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend den geltenden Errichterbestimmungen vorzunehmen.
- Beim Einsatz in Zone 1, 2, 21 und 22 dürfen an die eigensicheren Eingangsstromkreise eigensichere Geräte der Kategorien 2G, 3G, 2D und 3D angeschlossen werden.
- Werden die ET-208 Operator Interfaces in Staub-Explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt, so gelten für die eigensicheren Stromkreise die Maximalwerte die sich aus der Gruppe IIB ergeben.
- Bei Zusammenschaltungen mehrerer aktiver Betriebsmittel in einem eigensicheren Stromkreis können sich andere sicherheitstechnische Werte ergeben. Hierbei kann die Eigensicherheit gefährdet werden !
- Die sicherheitstechnischen Werte der/des angeschlossenen Feldgeräte/s müssen mit den Angaben des Datenblattes bzw. der Baumusterprüfbescheinigungen übereinstimmen.
- Das ET-208 Operator Interface muss für mindestens 1 Minute spannungsfrei geschaltet werden, bevor es geöffnet wird.
- Vor Öffnen des Gehäusedeckels des "e"-Raumes ist darauf zu achten, dass alle nicht eigensicheren Stromkreise abgeschaltet sind. Es können Stromkreise aus verschiedenen Quellen anliegen !  
Beachten Sie hierzu bitte auch, dass die zugehörigen Betriebsmittel abgeschaltet werden !
- Das ET-208 Operator Interface und angeschlossene Geräte müssen in das gleiche Potentialausgleichssystem einbezogen werden (s. Installationsbeispiel im Handbuch (Online-Version)). Alternativ sind nur sicher vom Erdpotenzial getrennte Geräte anzuschließen.
- Die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.


- Die allgemein anerkannten Regeln der Technik.
- Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung.
- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben !

Verwenden Sie das ET-208 Operator Interface bestimmungsgemäß nur für den zugelassenen Einsatzzweck (siehe "[Funktion der Geräte](#)").


Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus.

Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet !

Das ET-208 Operator Interface darf nur in unbeschädigtem Zustand eingebaut und betrieben werden !

 <b>VORSICHT</b>	Bei Beschädigung oder Veränderungen zum Auslieferungszustand des Gerätes ist dieses sofort außer Betrieb zu nehmen und der Hersteller zu kontaktieren !
	Tritt Füllmaterial in Form von kleinen Glasperlen aus ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen !

## 10.2 Besondere Bedingungen

 <b>VORSICHT</b>	Die eigensicheren Stromkreise sind geerdet. Entlang der eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich herrschen. Die angeschlossenen nicht-eigensicheren Stromkreise dürfen maximal die Überspannungskategorie II nach IEC 60664-1 besitzen.
	Für die Verwendung des Gerätes in gasexplosionsgefährdeten Bereichen kann das Gerät in die Wand eines Gehäuses integriert werden, das alle relevanten Abschnitte der IEC 60079-0 erfüllt. Das Gerät erfüllt die mechanischen Anforderungen gemäß IEC 60079-0 und einen Gehäuseschutz von IP65, wenn es gemäß der Betriebsanleitung montiert wird.

## 10.3 Industrial Security

Unsere Produkte mit Industrial Security-Funktionen unterstützen den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen und Maschinen. Um den Schutz gegen Cyber-Bedrohung zu gewährleisten ist aber ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept erforderlich. Dieses Konzept ist ganzheitlich zu implementieren, kontinuierlich aufrechtzuerhalten und muss dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Hierfür steht der jeweilige Betreiber in der Verantwortung.

Für ein Industrial Security-Konzept müssen folgende Punkte beachtet werden:


- Verhinderung von unbefugten Zugriffen auf Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke
- Systeme, Maschinen und Komponenten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbinden, wenn erforderlich
- Schutzmaßnahmen verwenden, z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung
- Nur aktuelle Softwareproduktversionen verwenden
- Softwareaktualisierungen durchführen, sobald entsprechende Updates zur Verfügung stehen
- Nutzen von Standard-Benutzer-Accounts für den regulären Betrieb
- Verwendung von sicheren Passwörtern

- Angemessene Absicherung von Administrator-Accounts
- Einsatz von Security-Richtlinien
- Weitere Maßnahmen nach Bedarf

R. STAHL verwendet für seine Produkte Windows 10. Das Unternehmen entwickelt keine kryptografischen Funktionen. Es erstellt keine Systemkonfiguration / Systemhärtung, stellt keine Sicherheitsrichtlinien hierfür zur Verfügung und verweist auch nicht auf solche Richtlinien. Desweiteren entwickelt R. STAHL seine Produkte ständig weiter und trägt somit zur Anlagensicherheit und einer Minimierung des Risikos von Cyber-Bedrohungen bei.

## 11 Installation

### 11.1 Allgemein

 <b>HINWEIS</b>	Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten (z. B. RL 1999/92/EG, RL 94/9/EG und IEC/EN 60079-14).
	Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

### 11.2 ET-208

- Die Baumusterprüfbescheinigungen sind zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der ggf. darin enthaltenen "Besonderen Bedingungen" und die zulässigen elektrischen Betriebswerte.
- Der PA-Anschluss des ET-208 Operator Interfaces auf der Gehäuserückseite ist mit dem Potenzialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Das Erdungskabel muss mind. 4 mm<sup>2</sup> aufweisen und mit einem geeigneten Kabelschuh ausgestattet sein. Um Ausgleichströme zum PA-System des ET-208 Operator Interfaces hin zu vermeiden, ist es notwendig, dass angeschlossene Geräte sicher von Erde getrennt oder im gleichen PA-System des ET-208 Operator Interfaces angeschlossen sind.
- Die ET-208 Operator Interfaces dürfen in beliebiger Lage eingebaut und betrieben werden. Dabei ist auf eine ausreichende Lüftung der Geräte zu achten, sodass der Betriebstemperaturbereich eingehalten wird.
- Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren, leitfähigen Anschlußstellen muß bei der Montage ein Fadenmaß von mindestens 50 mm eingehalten werden.
- Für die Zusammenschaltung der ET-208 Operator Interfaces mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Betriebsmittel sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes und des zugehörigen Gerätes im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit).
- Gemäß IEC 60950 muss außerhalb des ET-208 Operator Interfaces (Variante AC) eine geeignete, leicht zugängliche Trennvorrichtung vorhanden sein, die die Versorgungsleitung unterbrechen kann.

### 11.2.1 Kabelverschraubungen

- Die Anzugsdrehmomente von Kabelverschraubungen hängen von den verwendeten Kabeln und Leitungen ab. Diese sind vom Anwender selbst festzulegen und entsprechend anzuwenden.
- Bei werksseitig ausgelieferten Systemen sind alle Komponenten ordnungsgemäß und normgerecht montiert. Da sich durch Lagerung, Temperatur etc. Veränderungen an den Kabeln und Kabelverschraubungen ergeben können, sind diese vormontierten Verschraubungen vor Inbetriebnahme erneut zu prüfen und ggf. anzuziehen.
- Zu lockeres bzw. zu festes Anziehen kann die Zündschutzart, die Dichtigkeit oder auch die Zugentlastung beeinträchtigen.
- Kabelverschraubungen mit einer Hutmutter ohne Zugentlastungsbügel sind nur für fest verlegte Kabel und Leitungen zu verwenden. Für die notwendige Zugentlastung hat der Errichter zu sorgen.

### 11.2.2 IP Schutz

#### 11.2.2.1 IP54

Das ET-208 Operator Interface erfüllt gemäß IEC 60529 die mechanischen Anforderungen für den umseitigen Schutz von IP54.

#### 11.2.2.2 IP65

Gasexplosionsgefährdeter Bereich:

Das ET-208 Operator Interface erfüllt die mechanischen Anforderungen der IEC 60079-0 und die Schutzart IP65 gemäß IEC 60529, wenn es entsprechend dieser Betriebsanleitung oder dem Online-Handbuch installiert wird.

Hierzu kann das Operator Interface in ein Gehäuse integriert werden, das alle relevanten Abschnitte der IEC 60079-0 erfüllt.

Ebenso kann das Operator Interface in ein Gehäuse der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ eingebaut werden. Alle Anschlussräume des Operator Interface sind mit geeigneten Kabeleinführungen oder Blindstopfen versehen.

Staubexplosionsgefährdeter Bereich:

Das ET-208 Operator Interface kann auch in staubexplosionsgefährdeten Bereichen, die die Gerätegruppe IIIB oder IIIC erfordern, eingesetzt werden. Dazu ist das Operator Interface in ein Gehäuse einzubauen, das alle relevanten Anforderungen der IEC 60079-0 und IEC 60079-31 erfüllt und einen Gehäuseschutz von mindestens IP65 aufweist.

#### 11.2.2.3 IP66, IP69

Das ET-208 Operator Interface erfüllt gemäß IEC 60529 die mechanischen Anforderungen der Schutzart IP66 / IP69, wenn es entsprechend dieser Betriebsanleitung oder dem Online-Handbuch installiert und in ein geeignetes Gehäuse eingebaut wird.

### 11.2.3 HMI Geräteinstallation in Gehäusen der Schutzart “e” oder “t”

Werden die ET-208 Operator Interfaces in einem Gehäuse mit der Schutzart Ex e oder Ex t montiert, so bleibt der mechanische Schlagschutz sowie der IP-Schutz, bis IP65, des Gehäuses erhalten, auch nachdem das Gerät installiert wurde. Die internen Trennanforderungen und die Temperaturbedingungen des Ex e Gehäuses müssen den relevanten Richtlinien entsprechen. Der Abstand der Klemmen der ET-208 Operator Interfaces zu anderen abisolierten, leitenden Teilen (Ausnahme: Erde) innerhalb des Ex e Gehäuses muss mindestens 50 mm betragen.



#### HINWEIS

Bei Einbau in ein geeignetes Gehäuse der Schutzart Ex t darf das Gerät auch in Gruppe IIIC installiert und betrieben werden.

### 11.2.4 Kapazitiver Touch



Beachten Sie die im folgenden Abschnitt aufgeführten Hinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden !



#### Fehlfunktion:

Um Fehlfunktionen und Funktionsbeeinträchtigungen des Touches zu verhindern, ist das HMI Gerät unbedingt in die Funktionserde der Anlage mit einzubeziehen. Die Funktionserdung wird zur Unterdrückung elektromagnetischer Störungen verwendet !

- Verbinden Sie den PA-Anschluss des Gerätes mit einem möglichst kurzen, niederohmigen Kabel (Mindestquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>) mit einem zentralen Erdungspunkt der Anlage !

#### Fehl- / Geisterbedienung:

Falsches Bedienen des Touchscreens kann zu unbeabsichtigten Funktionen und Fehlern führen ! Das Bediengerät kann diese dann nicht, falsch oder in unbeabsichtigter Weise umsetzen !

- Realisieren Sie sicherheitsrelevante Funktionen nicht über den Touchscreen !
  - Vermeiden Sie unbeabsichtigte Mehrfachberührungen !
  - Vermeiden Sie großflächige Berührungen des Touchscreen !
  - Verwenden Sie nur einen Touch-Stift für kapazitiven Touch !
  - Machen Sie sich unbedingt mit den Multitouch-Funktionen des Betriebssystems und der zu bedienenden Applikation vor dem Bedienen des Geräts vertraut !
  - Schalten Sie das Gerät zur Reinigung und Wartung aus !
- Leitfähige Flüssigkeiten die über den Touch fließen können zu Fehl- und Geisterbedienung führen. Dies gilt insbesondere auch für Salzwasser.
- Vermeiden Sie eine Kontaminierung der Touchoberfläche durch Salzwasser.

## 12 Montage und Demontage

### 12.1 Allgemein

#### ! HINWEIS

Bei der Montage und Demontage sind die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Besonders bei den Arbeiten an elektronischen und pneumatischen Anlagen sind die speziellen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. In Deutschland sind u.a. die Vorschriften der BG (Berufsgenossenschaft) und die BetrSichVer (Betriebssicherheitsverordnung) einzuhalten.

### 12.2 Montageausschnitt ET-208

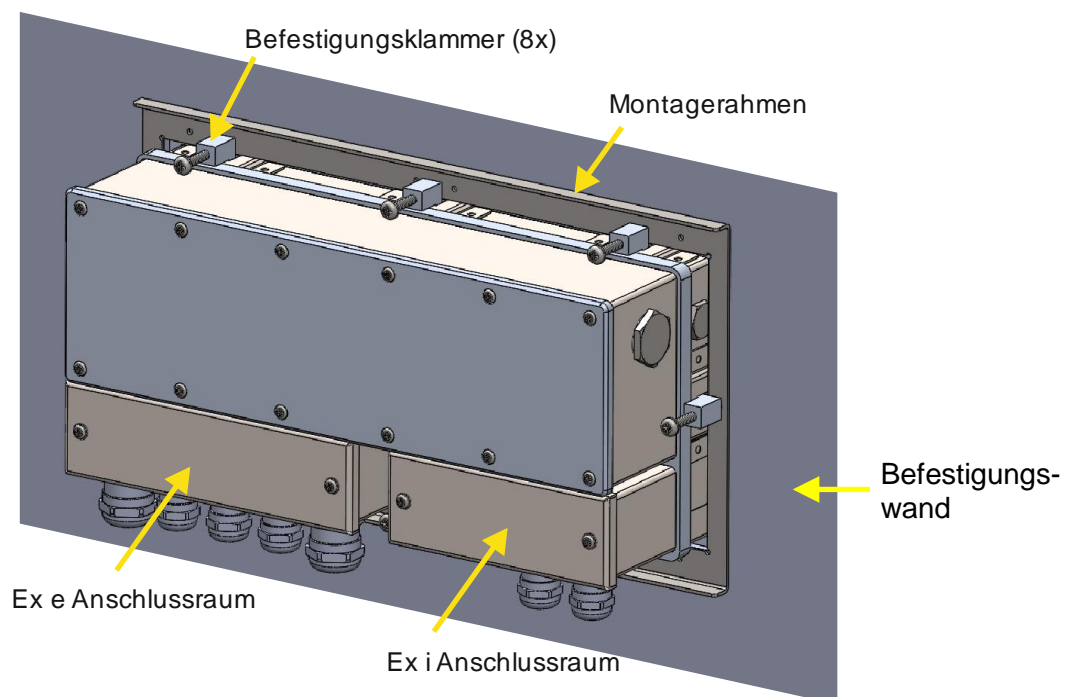
Fertigen Sie einen Montageausschnitt in den folgenden Maßen an:

Breite	Höhe	Einbautiefe	Materialstärke
275 ± 0,5 mm	131 ± 0,5 mm	85 mm	bis 8 mm

Der entsprechende Montageausschnitt muss gratfrei, sauber und eben erstellt werden.

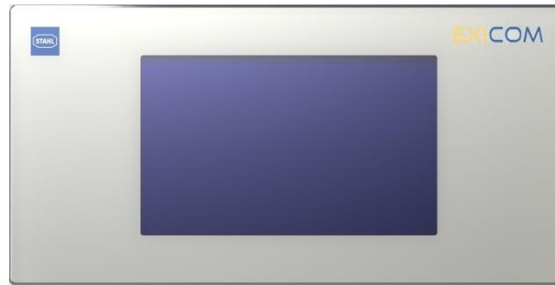
### 12.3 Befestigung ET-208

Befestigen Sie das Gerät von der Rückseite, indem zunächst der mitgelieferte Montagerahmen bis zur Befestigungswand und dann umlaufend die Befestigungsklammern eingesteckt und angezogen werden (Drehmomentbereich 0,4 – 0,6 Nm).

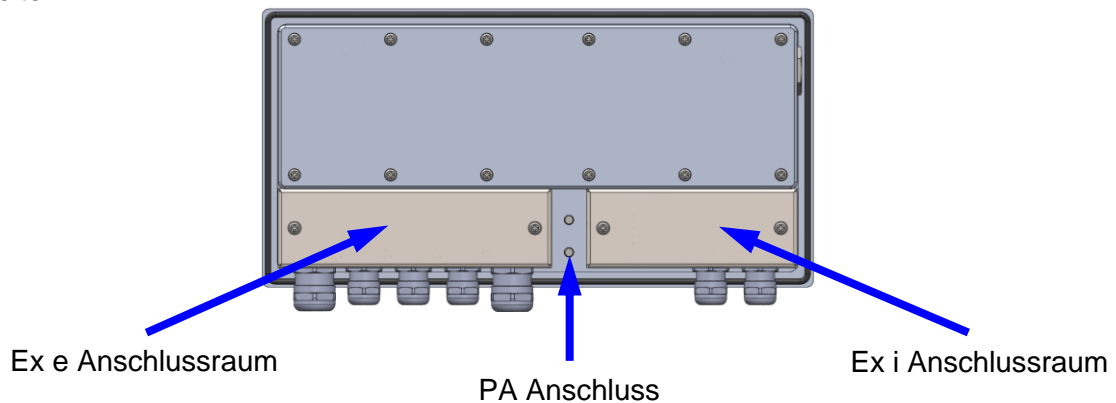


## 12.4 Ansichten

Frontseite:



Rückseite:



## 13 Inbetriebnahme

### 13.1 Allgemein

#### ! HINWEIS

Einige besondere Punkte für die Inbetriebnahme sind:

- das HMI Gerät wurde vorschriftsmäßig installiert,
- das HMI Gerät ist nicht beschädigt,
- der Klemmenraum ist sauber,
- alle Schrauben sind fest angezogen,
- das HMI Gerät ist vor Aufschaltung von Spannung über den äußeren PA-Anschluss mit dem Potentialausgleichsystem am Einsatzort ordnungsgemäß verbunden,
- der Deckel des Klemmenraums ist fest verschlossen.

## 13.2 Anschlussübersicht

Klemme	Pin	Bedeutung	Anschluss
X1	1	Versorgung +24 VDC	DC
	2	Versorgung 0 VDC	
	oder		AC
	1	Versorgung L	
2	Versorgung N	Energieversorgung ET-208 (Ex e)	
X2	1	TxD-b	Serielle Schnittstelle COM1 (Ex e) RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
X3	1	TxD-b	Serielle Schnittstelle COM2 (Ex e) RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
X4	1	VBUS (A)	USB1 (Ex e)
	2	D -	
	3	D +	
	4	GND	
	5 *	Nicht im Ex-Bereich anschließen !	
X5	1	RxD (-)	Ethernet Kupfer Anschluss (Ex e)
	2	RxD (+)	
	3	TxD (-)	
	4	TxD (+)	
X7	1	VBUS	USB2 (Ex i)
	2	D -	
	3	D +	
	4	GND	
	5	Shield	
X8		USB Schnittstelle, Anschluß Typ A	USB2 (Ex i)
X9	1	IN1	Anschluss von potentialfreien Kontakten (Schalter / Taster) (Ex i)
	2	IN2	
	3	IN3	
	4	IN4	
	5	IN5	
	6	IN6	
	7	IN7	
	8	IN8	
	9	OUT1	
	10	OUT2	
	11	OUT3	
	12	OUT4	
	13	GND	



**VORSICHT**

\* Klemme X4.5 darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht angeschlossen werden !  
Die Anschlüsse X7 und X8 dürfen nicht gleichzeitig benutzt werden !



**! HINWEIS**

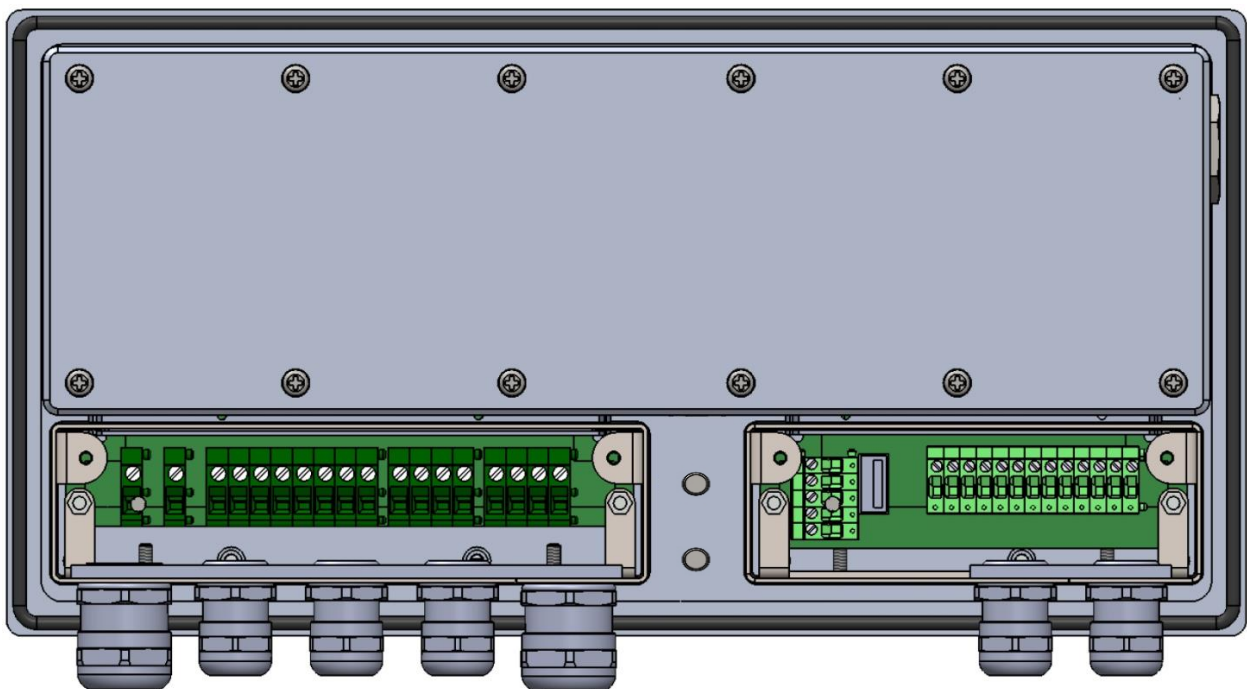
Die Schnittstelle X9 wird als ein zusammengehöriger Signalstromkreis betrachtet.

An die Klemmen X1, X2, X3, X4 und X5 der HMI Geräte dürfen Kupferleitungen mit Querschnitten zwischen 0,2 mm<sup>2</sup> (AWG25) und 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG14) angeschlossen werden.

An alle Klemmen X7 und X9 der HMI Geräte dürfen Kupferleitungen mit Querschnitten zwischen 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG26) und 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG16) angeschlossen werden.

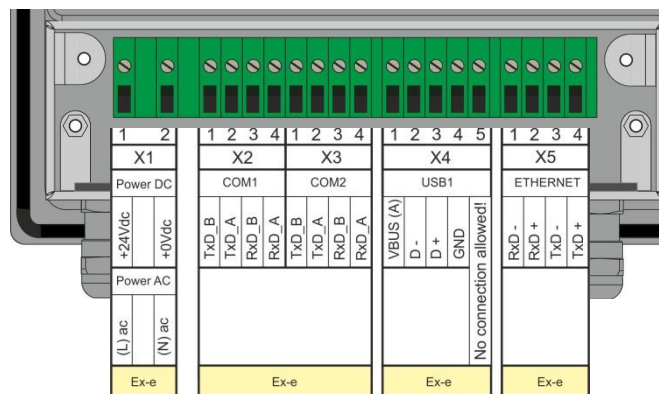
Die Leiterquerschnitte sind entsprechend eindeutiger Vorschriften, wie z.B. die DIN VDE 0298, auszuwählen. Dabei sind Strombelastung, erhöhte Temperaturen, Kabelbündelungen usw. zu betrachten. Dadurch erforderliche Minderungsfaktoren müssen berücksichtigt werden !

Ansicht auf die Klemmen:

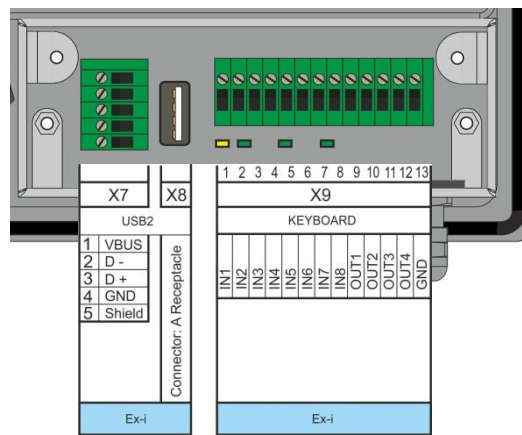


**13.2.1 Anschlussdetails Klemmen**

**13.2.1.1 Ex e Raum**



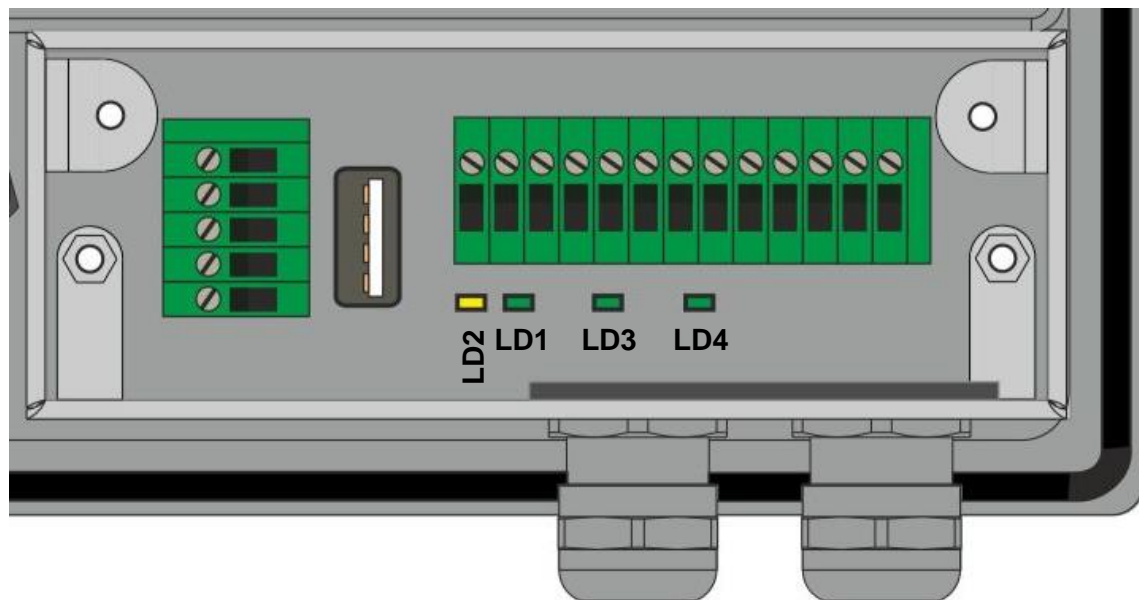
13.2.1.2 Ex i Raum



13.3 LED's

Mit Hilfe des jeweiligen Zustandes der sich im Ex i Raum befindlichen LED's, kann die Aktivität auf den entsprechenden Datenleitungen festgestellt werden.

Bezeichnung	Farbe	Name	Beschreibung
LD1	grün	Ethernet Link / Activity	Ethernet Link vorhanden, LED statisch an Aktivität auf Ethernet, LED blinkt
LD2	gelb	Ethernet speed	Geschwindigkeit 100 Mbit, LED statisch an Geschwindigkeit 10 Mbit, LED aus
LD3	grün	-	Keine Funktion
LD4	grün	-	Keine Funktion



## 14 Instandhaltung, Wartung

### HINWEIS

Halten Sie die für die Instandhaltung, Wartung und Prüfung von zugehörigen Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen gemäß Richtlinie 1999/92/EG, IEC/EN 60079-14, -17, -19 und BetrSichVer ein !

Das Übertragungsverhalten der Geräte ist über lange Zeiträume stabil, eine regelmäßige Justage oder ähnliches entfällt somit.

Bei Reparaturen \*, Ersatzteilbeschaffung \* oder Teileaustausch \* (sofern diese durch den Anwender vorgenommen werden dürfen ! ) gelten folgende Grundsätze:

- Es ist ausschließlich Originalmaterial des Herstellers zu verwenden.
- Sicherungen dürfen nur durch gleichwertige Typen ersetzt werden.

### DOKUMENTATION

Beachten Sie hierzu bitte auch den [Abschnitt Störungsbeseitigung](#) !

Die ET-208 Operator Interfaces sind über ihre gesamte Lebensdauer wartungsfrei.

Bei Wartungsarbeiten sind folgende Punkte zu überprüfen:

- a. Beschädigungen der Dichtungen
- b. Beschädigungen der Frontscheibe / -glas
- c. Alle Schrauben fest angezogen
- d. Alle Kabel und Leitungen fest angeschlossen und im einwandfreien Zustand

### VORSICHT

Bei Beschädigung oder Veränderungen zum Auslieferungszustand des Gerätes ist dieses sofort außer Betrieb zu nehmen und der Hersteller zu kontaktieren !

Tritt Füllmaterial in Form von kleinen Glasperlen aus ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen !

### 14.1 Dichtung beschädigt

#### HINWEIS

Wird bei einem zum Hersteller zurück gesendeten Gerät eine defekte Dichtung festgestellt, erfolgt eine Absprache mit dem Kunden ob diese repariert (ausgetauscht) werden soll.

Ist dieser Austausch nicht nötig, so wird die Option "No hazloc approved panel mount" durch den Hersteller am Gerät gekennzeichnet.

Das Gerät ist nur dann für den Einbau in ein Ex e, Ex p oder Ex tb Gehäuse zugelassen, wenn keine "No hazloc approved panel mount" Option am Gerät gekennzeichnet ist. Sobald die "No hazloc approved panel mount" Option am Gerät gekennzeichnet ist, ist keine Zertifizierung nach NEC / CEC möglich bzw. erlischt !

### 14.2 Reparatur

#### VORSICHT

Reparaturen an den Geräten müssen grundsätzlich durch den Hersteller erfolgen !

Der q-Raum ("Container") darf nur durch den Hersteller geöffnet werden !

Die Wiederverfüllung mit Schüttgut nach erfolgter Reparatur erfolgt beim Hersteller nach identischer Prozedur wie während des Fertigungsprozesses.

## 14.3 Inspektion

**HINWEIS**

Gemäß IEC/EN 60079-19 und IEC/EN 60079-17 ist der Betreiber elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.

## 14.4 Speicherung von Daten bei ET-208

Alle Online-Daten werden auf die interne Flashspeicherkarte gespeichert und stehen auch nach langem Ausschalten des Operator Interfaces zur Verfügung.

Nach dem heutigen Stand der Technik halten Flashspeicherkarten ihre Daten ca. 10 Jahre lang.

## 14.5 Uhrzeitfunktion

Die Uhrzeitfunktion der ET-208 Operator Interfaces wird im ausgeschalteten Zustand über einen Kondensator gewährleistet. Der Kondensator behält / speichert die Uhrzeitfunktion für ca. 4 Tage. Wird das Operator Interfaces nach diesem Zeitpunkt wieder eingeschaltet, so muss die Uhr/-zeit manuell oder über ein angeschlossenes System wieder gesetzt werden.

# 15 Störungsbeseitigung

**HINWEIS**

An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an den Geräten müssen grundsätzlich durch den Hersteller erfolgen (siehe auch [Abschnitt Reparatur](#)) !

## 15.1 Reparaturen / Gefahrenstoffe

Geräten, die zur Reparatur an die R. STAHL HMI Systems GmbH versendet werden, ist in jedem Fall eine Fehlerbeschreibung beizulegen.

Entfernen Sie alle anhaftenden Mediumreste. Beachten Sie dabei besonders Dichtungsnuten und Ritzen, in denen Mediumreste haften können. Wir müssen Sie bitten, von einer Rücksendung abzusehen, wenn es Ihnen nicht mit letzter Sicherheit möglich ist, gesundheitsgefährdende Stoffe vollständig zu entfernen. Kosten, die aufgrund mangelhafter Reinigung des Gerätes für eine eventuelle Entsorgung oder für Personenschäden (Verätzungen usw.) entstehen, werden dem Eigentümer des Gerätes in Rechnung gestellt.

## 16 Entsorgung / Stoffverbote

Die Entsorgung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte, der verbrauchten Teile und der Verpackung hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

Für den Geltungsbereich der Gesetzgebung der EU gilt die entsprechende WEEE Richtlinie.

Die Geräte sind gemäß nachstehender Tabelle einzuordnen:

Richtlinie	WEEE II Richtlinie 2012/19/EU
Gültig	ab 15.08.2018
Kategorie	SG2 Bildschirme, Monitore, Geräte mit Monitoren >100 cm <sup>2</sup>

R. STAHL HMI Systems GmbH erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und ist unter der Nummer DE 15180083 registriert.

Die Rücknahme erfolgt gemäß unserer AGB's.

### 16.1 Erklärung über Inhaltstoffe und Stoffverbote

Die vorliegende Erklärung basiert auf der im internationalen Standard und Richtlinien beschriebenen Vorgehensweise, gemäß folgender Tabelle:

- IEC 62474 : 2018 (DIN EN IEC 62474 : 2019-09)
- (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
- Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)
- Resolution MEPC.269(68) "International Maritime Organization" (IMO); explizit "2015 Guidelines for the development of the Inventory of the Hazardous Materials" (IHM)

#### 16.1.1 Deklarationspflichtige Stoffgruppen

Komponente	Bezeichnung	Menge (g)	Deklarationspflichtige Stoffgruppen und deklarationspflichtige Stoffe (IEC 62474 Datenbank)	CAS Nr.	Menge %	Ausnahme (laut Richtlinie)
-	-	-	Kein SVHC Material vorhanden	-	-	-

#### 16.1.2 Stoffverbote gemäß RoHS Richtlinie 2011/65/EG

Die Geräte sind konform mit den Anforderungen aus der RoHS Richtlinie 2011/65/EU.

#### 16.1.3 China RoHS Kennzeichnung


Der Anteil aller Gift- oder Gefahrstoffe der in den HMI Geräten verwendeten homogenen Stoffen liegen unter dem in SJ/T11363-2006 geforderten Grenzwert.

#### 16.1.4 IMO Resolution MEPC.269(68)

Die Geräte sind konform mit der Resolution MEPC.269(68) der "International Maritime Organization" (IMO); explizit den "2015 Guidelines for the development of the Inventory of the Hazardous Materials" (IHM).

## 17 Allgemeine Informationen

### 17.1 Touchtreiber

 <b>HINWEIS</b>	Der UPDD Touchtreiber ist eine urhebergeschützte, lizenzierte Software für die ausschließliche Verwendung mit Touchsystemen von R. STAHL HMI Systems GmbH. Dieser Treiber darf unter keinen Umständen auf andere Geräte geladen oder mit diesen verwendet werden !
--	--

## 18 Pixelfehler

Bedingt durch den Herstellungsprozess (Fertigungstoleranzen und -fehler) der Displays kann es zu möglichen Pixelfehlern dieser Displays kommen, die somit auch bei der Lieferung der HMI Geräte vorliegen können. Diese möglichen Pixelfehler stellen keinen Mangel / Fehler des Displays / HMI Gerätes dar, solange diese im Rahmen der hier aufgeführten Spezifikation liegen.

### 18.1 Begriffserklärung

**Pixelfehler** Fehler von Pixel oder Subpixeln, die sich durch ständiges leuchten (an) oder nicht leuchten (aus) bemerkbar machen

**Pixel** Bildpunkt des Displays, der sich aus den 3 Subpixeln der Grundfarben Rot, Grün und Blau zusammensetzt



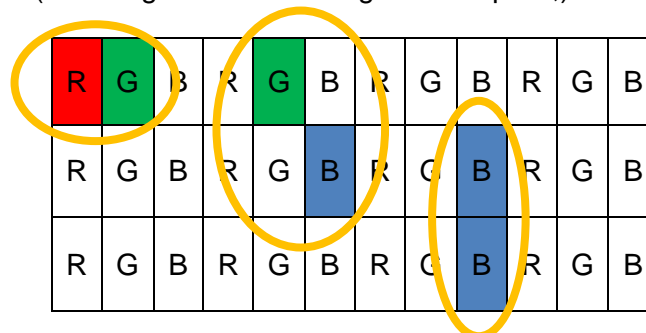
**Dot** Subpixel der Grundfarbe Rot, Grün oder Blau



**Hell** Subpixel (Dot) ist angesteuert und leuchtet (ist an)

**Dunkel** Subpixel (Dot) ist nicht angesteuert und leuchtet nicht (ist aus)

**benachbarte Dots** nebeneinander angeordnete Dots, waagrecht, senkrecht oder diagonal, hell oder dunkel (z. B. folgende Anordnung und Subpixel,)



Abstand zwischen Dots

Definition des Abstandes zwischen zwei defekten Dots, waagrecht, senkrecht oder diagonal, hell oder dunkel (z. B. folgende Anordnung und Subpixel,)

R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B
R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B
R	G	B	R	G	B	R	G	B	R	G	B

### 18.2 Displayspezifikation

Fehlerart / -beschreibung	max. zulässige Fehler
Linienfehler (waagrecht, senkrecht, diagonal)	darf nicht vorkommen
Pixelfehler	
helle Dots	≤ 2
dunkle Dots	≤ 3
gesamte Anzahl an Dots	≤ 5
benachbarte Dots	
2 helle Dots	≤ 1 Paar
mehr als 3 helle Dots	darf nicht vorkommen
2 dunkle Dots	≤ 1 Paar
mehr als 3 dunkle Dots	darf nicht vorkommen
Abstand zwischen den Dots	
zwischen 2 hellen Dots	≥ 10 mm
zwischen 2 dunklen Dots	≥ 10 mm
ND Filter für Mura-Effekte, helle und dunkle Dots	Ansicht mit 6% Filter

## 19 Optische Akzeptanz von Oberflächen

In diesem Abschnitt sind die Kriterien mit den Mindestanforderungen aufgeführt, die für alle Oberflächen der Geräte und Bauteile gelten.

Die unter dem Begriff Akzeptanzrahmen oder bei den Oberflächen aufgeführten Grenzwerte der Fehlerbilder stellen keinen Mangel / Fehler des Gerätes oder Bauteils dar und müssen somit toleriert werden.

### 19.1 Optische Akzeptanz Glas

Fehlerbild	Kriterium	Akzeptanzrahmen
Gesamtfehler	Anzahl	max. 3
Sauberkeit Glasoberfläche	Klar erkennbare Verschmutzungen	nicht erlaubt
Einlauf / Anriss	erkennbar	nicht erlaubt
Kratzer	Breite	bis 0,16 mm
	Länge	bis 40 mm
	Kumulierte Länge aller Kratzer	max. 40 mm
	Lange Seite des Glases < 300 mm, Abstand > 70 mm	
	Anzahl	2
	Lange Seite des Glases 300 - 600 mm, Abstand > 70 mm	
	Anzahl	3
Haarkratzer / Wischer	Breite	max. 0,05 mm
	Länge	max. 40 mm
Große Punktfehler	Größe	max. 0,4 mm <sup>2</sup>
	Anzahl	2
Kleine Punktfehler	Größe	max. 0,16 – 0,4 mm <sup>2</sup>
	Anzahl	5
Zulässige Punktfehler	Größe	< 0,16 mm <sup>2</sup> , sofern keine Anhäufung ***
Interferenzpunkte	Ø < 0,2 mm	erlaubt
	0,2 mm < Ø ≤ 0,6 mm	erlaubt, sofern keine Anhäufung ***
	0,6 mm < Ø ≤ 1,3 mm	5
	1,3 mm < Ø ≤ 2,0 mm	2
	Ø > 2,0 mm	nicht erlaubt
Inhomogenität *	leichte Farbschwankungen	erlaubt
Globaler White haze **	nur in Reflexion sichtbar	erlaubt
	in Gebrauchslage optisch nicht wahrnehmbar	erlaubt



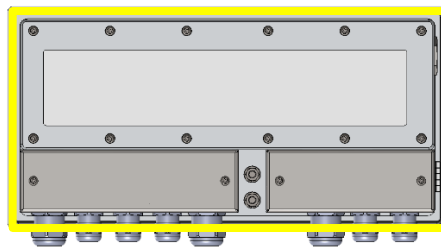
\* Bei beschichtetem Floatglas kann Inhomogenität in Form von leichten Farbschwankungen auftreten und ist technisch nicht zu beeinflussen.

\*\* Großflächige, wolkige Oberflächenauffälligkeit, kann in der Glasmitte stärker ausgeprägt sein, kann jedoch auch größere Teile des Glases betreffen.

\*\*\* Als Anhäufung wird eine Ansammlung von mehr als 7 unbeachteten und zulässigen Fehlern angesehen, die innerhalb eines Prüfbereichs von 40 mm Durchmesser liegen.





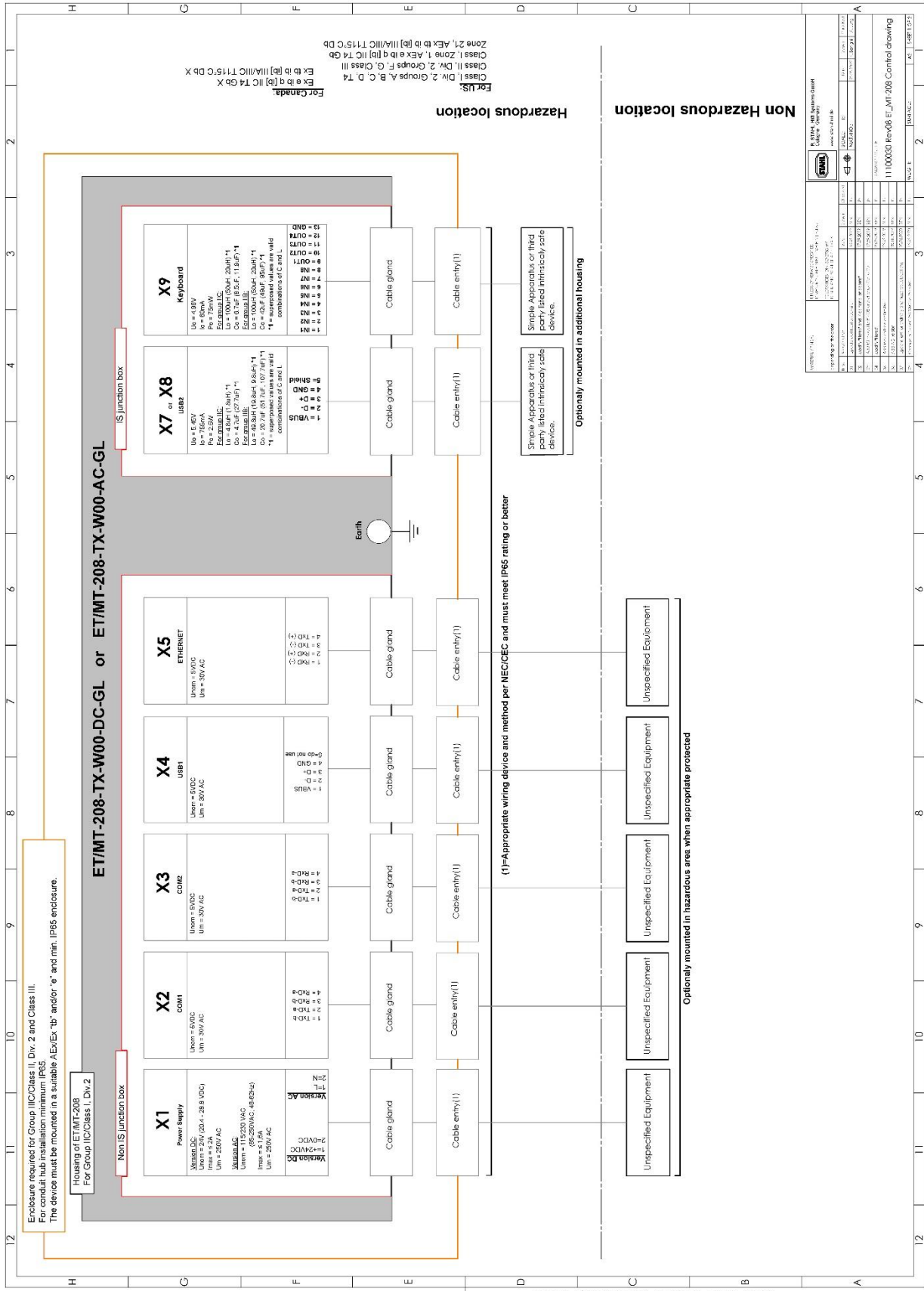


Innen liegend /  
kein Sichtbereich

Fehlerbild	A-Oberfläche	B-Oberfläche	C-Oberfläche	D-Oberfläche
Kratzer	max. 1x je Seite	max. 2x je Seite	1x bis 100 mm in Schliffrichtung  und 3x bis 15 mm gegen Schliffrichtung  oder 1x bis 30 mm gegen Schliffrichtung	erlaubt
	0,05 – 0,1 mm breit und max. 10 mm lang	0,05 – 0,1 mm breit und max. 10 mm lang		
	<b>oder</b>	<b>oder</b>		
	0,01 – 0,05 mm breit und max. 40 mm lang	0,01 – 0,05 mm breit und max. 40 mm lang		
	nur in Schliffrichtung	nur in Schliffrichtung		
Kerben, Druckstelle (Körnerpunkt-artige Vertiefung)	nicht erlaubt	nicht erlaubt	max. 2x je Seite	erlaubt
			max. 0,3 mm breit	
			max. 3 mm lang	
Dellen / Lunker	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt
Schweißfehler	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt
Rattermarken	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt
Materialfehler	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt
Mikrokugelstrahlen: Oberfläche nicht einheitlich	nicht erlaubt	nicht erlaubt	nicht erlaubt	erlaubt

# 20 Control Drawing

## 20.1 USA / Kanada UL





## 21 Konformitätserklärung

### 21.1 EU

#### EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity Déclaration de Conformité UE



#### R. STAHL HMI Systems GmbH • Adolf-Grimme-Allee 8 • 50829 Köln, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,

dass das Produkt:

that the product:

que le produit:

Bedien- und Beobachtungsgeräte

Operating and Monitoring Devices

Consoles de commande et de visualisation

Typ(en), type(s), type(s):

ET-208-TX-W00-\*\*-GL\*

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

is in conformity with the requirements of the following directives and standards.

est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/UE	ATEX-Richtlinie ATEX Directive Directive ATEX
	EN 60079-0:2012 EN 60079-5:2015 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2009
	Das Produkt entspricht Anforderungen aus: Product corresponds to requirements from: Produit correspond aux exigences: EN 60079-0:2012/A11:2013 EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-7:2015 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, marking, marquage:



II 2G Ex eb ib q [ib] IIC T4 Gb

II 2D Ex tb ib [ib] IIIA T115 °C Db



EU-Baumusterprüfbescheinigung:

EU Type Examination Certificate:

Attestation d'examen UE de type:

BVS 15 ATEX E 042 X

(DEKRA EXAM GmbH

Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

2014/30/EU  
2014/30/EU  
2014/30/UE

EMV-Richtlinie  
EMC Directive  
Directive CEM

EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:  
Product standards according to Low Voltage Directive:  
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

EN 61010-1/A1/AC:2019

Produktnormen nach RoHS-Richtlinie (2011/65/EU):  
Product standards according to RoHS Directive:  
Normes des produit pour la Directive RoHS:

EN IEC 63000:2018

Sonstige Normen:

Other Standards:

Autres normes:

EN 60529:2014

Für spezifische Merkmale und Bedingungen siehe Betriebsanleitung.

For specific characteristics and conditions see operating instructions.

Pour les caractéristiques et conditions spécifiques, voir le mode d'emploi.

Köln, 2020-12-10

i.V.

Ort und Datum  
Place and date  
Lieu et date

J. Düren  
Technical Director

i.V.

A. Jung  
Ex Representative

## 21.2 EAC



**EURASIAN ECONOMIC UNION  
DECLARATION OF CONFORMITY**



**Applicant:** Limited Liability Company «R.Stahl».  
The main state registration number is 5087746541493.

Location (address of the legal entity) and the address of the place of business: 129085, Russia, Moscow, Zvezdny Boulevard, building 21, building 1, floor 6, room 1, room 12; phone number: +74956150473, E-mail address: info@stahl.ru.com.

---

represented by General Director Makhmudov Alexander Dzhamaleddinovich

---

declares that Control terminals of series ET and MT according to Appendix No. 1 on one sheet of this declaration.

---

**manufacturer:** R.STAHL HMI Systems GmbH,  
Location (address of the legal entity) and address of the place of business activity: Adolf-Grimme-Allee 8, 50829 Koeln, Germany.

Products manufactured in accordance with the technical documentation R.STAHL HMI Systems GmbH.

**HS Code:** 8537 10 990 0

Serial release.

---

**meets the requirements**

TR EAEU 037/2016 On restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

---

**The declaration of conformity was adopted on the basis of** Test Reports № 121-HMI-20 28.02.2020 of the Testing Laboratory of the R.STAHL HMI Systems GmbH; operation manuals. Declaration scheme 1d.

---

**Additional Information**

Storage conditions of products in accordance with the requirements of GOST 15150-69. The shelf life (service, shelf life) is specified in the operational documentation attached to the product.

---

**The declaration of conformity is valid from the date of registration to 22.03.2025 inclusive.**

(Signature)

Stamp

Makhmudov Alexander Dzhamaleddinovich

(full name the Applicant)

**Registration number of the declaration of conformity:** EAЭС N RU Д-DE.PA01.B.27604/20

**Date of registration of the declaration of conformity:** 23.03.2020



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

## К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ЕАЭС N RU Д-DE.РА01.В.27604/20

## Перечень продукции, на которую распространяется действие декларации о соответствии

HS Code	Name and designation of products and (or) other designation	Name and designation of the document (s) in accordance with which the products are manufactured
8537 10 990 0	<p>Control terminals of series ET and MT:            ET-**6-A-*_***, MT-**6-A-*_***, terminal type (ET or MT);            ** type of operating system (3 = EAGLE (STAHL operating system); 4 = OPEN HMI (Windows, Linux OS); 5=REMOTE HMI (Windows);            display size (0 = 10" VGA display; 1 = 10" SVGA display; 3 = 15" display; 5 = 19" display);            6 - fixed type code;            A is the hardware version;            *Ethernet interface (FX - fiber-optic cable; TX - cable with copper conductors);            ***additional symbols that do not affect the design and means of explosion protection.</p> <p>T-Ex displays, MT - ##7 * - R2            * = any alphanumeric or symbolic character, without relevance for explosion protection            # = one numeric character, without relevance for explosion protection</p> <p>ET-208</p> <p>ET-xx8, MT-xx8            First x = one numeric character, without relevance for explosion protection            Second x = one numeric character reflect display size, without relevance for explosion protection</p>	<p>Products manufactured in accordance with the technical documentation R.STAHL HMI Systems GmbH</p>

(Signature)

Stamp

Makhmudov Alexander Dzhamaleddinovich

(full name the Applicant)

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Р. ШТАЛЬ».

Основной государственный регистрационный номер: 5087746541493.

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес (адреса) места осуществления деятельности:  
129085, Россия, Бульвар звездный, дом 21, строение 1, этаж 6, помещение 1, комната 12; номер  
телефона: +74956150473, адрес электронной почты: info@stahl.ru.com.

**в лице** генерального директора Махмудова Александра Джамаледдиновича

**заявляет, что** Терминалы управления серий ET и MT, согласно приложению № 1 на одном листе к  
настоящей декларации.

**изготовитель:** R.STAHL HMI Systems GmbH,

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Adolf-  
Grimme-Allee 8, 50829 Koeln, Германия.

Продукция изготовлена в соответствии с технической документацией изготовителя R.STAHL HMI  
Systems GmbH.

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8537 10 990 0

Серийный выпуск.

**соответствует требованиям**

ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и  
радиоэлектроники"

**Декларация о соответствии принята на основании** Протокола испытаний № 121-HMI-20 от  
28.02.2020, испытательной лаборатории R.STAHL HMI Systems GmbH; руководства по эксплуатации.  
Схема декларирования 1д.

**Дополнительная информация**

Нормы, обеспечивающие соблюдение требований технического  
регламента приведены в Приложениях №№ 2, 3 ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения  
опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники». Условия хранения конкретного  
изделия, срок хранения и службы указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и  
эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 22.03.2025 включительно.**

(подпись)

М.П.

Махмудов Александр Джамаледдинович

(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-ДЕ.РА01.В.27604/20**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 23.03.2020**



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ**  
**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1**  
**К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ**  
**ЕАЭС N RU Д- DE.PA01.B.27604/20**



Перечень продукции, на которую распространяется действие декларации о соответствии

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Наименование и обозначение продукции и (или) иное условное обозначение	Наименование и обозначение документа (документов), в соответствии с которым изготовлена продукция
8537 10 990 0	<p>Терминалы управления серий ET и MT:</p> <p>ET-**6-A-***, MT-**6-A-***, где ET или MT – обозначает тип терминала; ** тип операционной системы (3=EAGLE (операционная система STAHL); 4=OPEN HMI (Windows, Linux OS); 5=REMOTE HMI (Windows) и размер дисплея (0=10" VGA дисплей; 1=10" SVGA дисплей; 3=15" дисплей; 5=19" дисплей); 6 - фиксированный код типа; *- Ethernet-интерфейс (FX – волоконно-оптический кабель; TX – кабель с медными жилами); ***- дополнительные символы, не влияющие на конструкцию;</p> <p>T-Eх дисплеи, MT - ## 7 * - R2;</p> <p>Где * - любое буквенно-цифровой обозначение, или символ, не влияющие на характеристики устройства</p> <p># - один цифровой символ, не влияющие на характеристики устройства;</p> <p>ET-208: ET-xx8, MT-xx8, где первый x - один числовой символ, не влияющие на характеристики устройства, второй x - один числовой символ отражает размер дисплея.</p>	<p>Техническая документация изготовителя R.STAHL HMI Systems GmbH.</p>

(подпись)

М.П.

Махмудов Александр Джамаледдинович

(Ф.И.О. заявителя)

## 21.3 CCC

## 21.3.1 Englische Version

		<b>CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION</b>	
<b>No.:</b> 2020312309000287			
<b>Applicant</b>	R. STAHL HMI Systems GmbH		
<b>Address</b>	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany		
<b>Manufacturer</b>	R. STAHL HMI Systems GmbH		
<b>Address</b>	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany		
<b>Production Factory</b>	R. STAHL HMI Systems GmbH		
<b>Production Address</b>	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany		
<b>Product</b>	Operator Terminal		
<b>Model/Type</b>	ET-208		
<b>Ex marking</b>	Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb, Ex tD ibD [ibD] A22 IP54 T115°C		
<b>Reference Standards</b>	GB3836.1-2010, GB3836.3-2010, GB3836.4-2010, GB/T3836.7-2017, GB12476.1-2013, GB12476.4-2010, GB12476.5-2013		
<b>Certification mode</b>	Type Test + Initial Factory Inspection + Post-Certification Surveillance		
The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 <i>China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product</i> and CNEC-C2301-2019 <i>Guideline of China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product</i> .			
See Annex for the detailed product information (4 pages)			
Issued on: 2020-09-01		Valid to: 2025-08-31	
The validity of this certificate is maintained through the regular supervision of the issuing authority during the validity period.			
Where any discrepancy arises between the English translation and the original Chinese version, the Chinese version shall prevail.			
			Director: 
			
		<b>Nanyang Explosion Protected Electrical Apparatus Research Institute Co.,Ltd.</b>	
			
中国认可 产品 PRODUCT CNAS C208-P			
<a href="http://www.ccc-cnex.com">http://www.ccc-cnex.com</a> <a href="http://ccc.china-ex.com">ccc.china-ex.com</a>		Add: No. 20, North Zhongjing Road, Nanyang, Henan, P. R. China P.C.: 473008 Tel: 0377-63239734 Email: <a href="mailto:ccc@cn-ex.com">ccc@cn-ex.com</a>	

CN 000013



## CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION (Annex)

No.: 2020312309000287

Page 1 of 4

**Product information:**

1. This certificate covers the following models:

- ET-208-TX-W00-\*\*-GL

\*\*: AC supply or DC supply

**Parameters:**

**Non-Intrinsically safe circuits**

1. Power supply input, Connection via terminal block X1

for type ET-208-TX-W00-AC-GL:

Terminals X1 (L, N)				
Rated voltage	AC	115 / 230		V
Rated current		≤ 2		A
Rated power				
Heater off		18		W
Heater on		36		W
Max. input voltage	U <sub>m</sub> AC	253		V

for type ET-208-TX-W00-DC-GL:

Terminals X1 (+, -)				
Rated voltage	DC	24		V
Rated current		≤ 1.6		A
Rated power				
Heater off		12		W
Heater on		22		W
Max. input voltage	U <sub>m</sub> AC	253		V

2. Com1 RS-422 interface

Connection via terminal block X2, terminals X2 (1, 2, 3, 4)  
Rated voltage 5 V

Issued on: 2020-09-01

Director:



**Nanyang Explosion Protected Electrical  
Apparatus Research Institute Co.,Ltd.**



http://www.ccc-cnex.com  
ccc.china-ex.com

Add: No. 20, North Zhongjing Road, Nanyang, Henan, P. R. China P.C.: 473008  
Tel: 0377-63239734

Email: ccc@cn-ex.com



## CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION (Annex)

No.: 2020312309000287

Page 2 of 4

Max. input voltage	$U_m$	30		V
<b>3. Com2 RS-422 interface</b>				
Connection via terminal block X3, terminals X3 (1, 2, 3, 4)				
Rated voltage		5		V
Max. input voltage	$U_m$	30		V
<b>4. Ethernet TP interface</b>				
Connection via terminal block X5, terminals X5 (1, 2, 3, 4)				
Rated voltage		5		V
Max. input voltage	$U_m$	30		V
<b>5. USB interface</b>				
Connection via terminal block X4, terminals X4 (1, 2, 3, 4)				
Rated voltage		5		V
Max. input voltage	$U_m$	30		V
Terminal X4.5 shall not be connected inside explosive areas!				

### Intrinsically safe circuits

1. Intrinsically safe USB circuit  
Connection via terminal block X7 or USB-socket X8. X7 and X8 shall not be used at the same time.

Terminal block X7:  
Terminals 1(VBUS), 2(D-), 3(D+) and 4(GND)  
Terminal 5 (shield) is intended for the connection of a cable shield.

Max. output voltage	$U_o$	DC	5.45	V
Max. output current	$I_o$		755	mA
Max. output power	$P_o$		2.5	W

Maximum permissible (combined) values for external capacitance  $C_o$  and external inductance  $L_o$  in accordance with the following tables:  
for group IIC:

Issued on: 2020-09-01

Director:



**Nanyang Explosion Protected Electrical  
Apparatus Research Institute Co.,Ltd.**



<http://www.ccc-cnex.com>  
[ccc.china-ex.com](http://ccc.china-ex.com)

Add: No. 20, North Zhongjing Road, Nanyang, Henan, P. R. China P.C.: 473008  
Tel: 0377-63239734

Email: [ccc@cn-ex.com](mailto:ccc@cn-ex.com)



## CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION (Annex)

No.: 2020312309000287

Page 3 of 4

L <sub>o</sub> [μH]	4.8	1.8	
C <sub>o</sub> [μF]	4.7	27.7	
for group IIB resp. group III:			
L <sub>o</sub> [μH]	49.8	19.8	9.8
C <sub>o</sub> [μF]	20.7	51.7	107.7

2. Intrinsically safe interface for the connection of a keyboard

Connection via terminal block X9, terminals 1...12 and 13 (GND)

Max. output voltage	U <sub>o</sub>	DC	4.96	V
Max. output current	I <sub>o</sub>		60	mA
Linear output characteristics				
Max. output power	P <sub>o</sub>		75	mW

Maximum permissible (combined) values for external capacitance C<sub>o</sub> and external inductance L<sub>o</sub> in accordance with the following tables:

for group IIC:

L <sub>o</sub> [μH]	100	50	20
C <sub>o</sub> [μF]	6.7	8.5	11.9

for group IIB resp. group III:

L <sub>o</sub> [μH]	100	50	20
C <sub>o</sub> [μF]	42	49	95

<u>Ambient temperature range:</u>	T <sub>a</sub>	-40 °C...+65 °C
temperature class		T4
max. surface temperature with thermofuse limited to		115 °C

Ex marking: Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb, Ex tD ibD [ibD] A22 IP54 T115°C

- Producers should organize production in accordance with the technical documents approved by the certification body.

2. Specific conditions of safety use:

- The intrinsically safe circuits are connected to earth. Along the intrinsically safe

Issued on: 2020-09-01

Director:



Nanyang Explosion Protected Electrical  
Apparatus Research Institute Co.,Ltd.



http://www.ccc-cnex.com  
ccc.china-ex.com

Add: No. 20, North Zhongjing Road, Nanyang, Henan, P. R. China P.C.: 473008  
Tel: 0377-63239734

Email: ccc@cn-ex.com



## CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION (Annex)

No.: 2020312309000287

Page 4 of 4

circuits, potential equalization must exist. Maximum overvoltage category II according to GB/T16935.1 is permitted for the non-intrinsically safe circuits.

- For use in explosive gas atmospheres the terminal may be built in the wall of an enclosure fulfilling all relevant clauses of GB3836.1.  
The terminal itself fulfills all mechanical requirements according to GB3836.1 and the degrees of protection IP65 according to GB/T4208 if mounted according to the user's manual.
  - The Operator Terminal can also be used in zone 21 of explosive dust atmospheres. Therefor it has to be integrated in the wall of an enclosure fulfilling all applicable requirements of GB12476.1, GB12476.5. A minimum degree of protection of IP65 shall be ensured.
  - See instruction for other information.
3. Certificate related report(s):
- Type test report: CQST2005C018.
  - Factory inspection report: CN2020Q010071.
4. Certificate change information: None

Issued on: 2020-09-01

Director:



Nanyang Explosion Protected Electrical  
Apparatus Research Institute Co.,Ltd.




<http://www.ccc-cnex.com>  
[ccc.china-ex.com](http://ccc.china-ex.com)

Add: No. 20, North Zhongjing Road, Nanyang, Henan, P. R. China P.C.: 473008  
Tel: 0377-63239734

Email: [ccc@cn-ex.com](mailto:ccc@cn-ex.com)

## 21.3.2 Chinesische Version



## 中国国家强制性产品认证证书

编 号：2020312309000287

<b>委 托 人</b>	R. STAHL HMI Systems GmbH
<b>地 址</b>	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
<b>生 产 者</b>	R. STAHL HMI Systems GmbH
<b>地 址</b>	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
<b>生 产 企 业</b>	R. STAHL HMI Systems GmbH
<b>生 产 地 址</b>	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
<b>产 品 名 称</b>	防爆人机界面 (操作屏)
<b>型 号 规 格</b>	ET-208
<b>防 爆 标 志</b>	Ex e ib q [ib] II C T4 Gb, Ex tD ibD [ibD] A22 IP54 T115°C
<b>依 据 标 准</b>	GB3836.1-2010, GB3836.3-2010, GB3836.4-2010, GB/T3836.7-2017, GB12476.1-2013, GB12476.4-2010, GB12476.5-2013


**认 证 模 式**    型式试验+初始工厂检查+获证后监督

上述产品符合 CNCA-C23-01: 2019《强制性产品认证实施规则 防爆电气》  
和 CNEX-C2301-2019《强制性产品认证实施细则 防爆电气》的要求。


产品相关信息见附页 (共 4 页)。

颁发日期 2020 年 09 月 02 日                      有效期至 2025 年 09 月 01 日


证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。



南阳防爆电气研究所有限公司



主任：穆大玉



中国认可  
产品  
PRODUCT  
CNAS C208-P

网址: [www.ccc-cnex.com](http://www.ccc-cnex.com)  
[ccc.china-ex.com](http://ccc.china-ex.com)

地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号  
电话: 0377-63239734

邮政编码: 473008  
邮箱: [ccc@cn-ex.com](mailto:ccc@cn-ex.com)

CN 0007620



# 中国国家强制性产品认证证书 ( 附页 )

编 号: 2020312309000287

第 1 页 共 4 页

## 产品相关信息:

1、本证书覆盖产品如下:

- ET-208-TX-W00-\*\*-GL

型号含义:

ET-208-TX-W00-\*\*-GL

\*\* : AC 电源  
DC 电源

电气参数:

非本安电路

1) 电源输入 通过端子 X1 连接

ET-208-TX-W00-AC-GL 端子 X1 (L、N) :

额定电压	AC 115/230V
额定电流	≤2A
额定功率	
加热器关闭	18W
加热器开启	36W
最大输入电压 Um	AC 253V

ET-208-TX-W00-DC-GL 端子 X1 (+、-) :

额定电压	DC24V
额定电流	≤1.6A
额定功率	
加热器关闭	12W
加热器开启	22W

颁发日期 2020 年 09 月 02 日

主任: 穆大玉



南阳防爆电气研究所有限公司



网址: [www.ccc-cnex.com](http://www.ccc-cnex.com)  
[ccc.china-ex.com](http://ccc.china-ex.com)

地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号  
电话: 0377-63239734

邮政编码: 473008  
邮箱: [ccc@cn-ex.com](mailto:ccc@cn-ex.com)





# 中国国家强制性产品认证证书 ( 附页 )

编 号: 2020312309000287

第 2 页 共 4 页

最高输入电压  $U_m$  AC253V

- 2) RS-422 接口 Com1  
通过端子 X2 连接, X2 (1、2、3、4)  
额定电压 5V  
最高输入电压  $U_m$  30V
- 3) RS-422 接口 Com2  
通过端子 X3 连接, X3 (1、2、3、4)  
额定电压 5V  
最高输入电压  $U_m$  30V
- 4) 以太网 TP 接口  
通过端子 X5 连接, X5 (1、2、3、4)  
额定电压 5V  
最高输入电压  $U_m$  30V
- 5) USB 接口  
通过端子 X4 连接, X4 (1、2、3、4)  
额定电压 5V  
最高输入电压  $U_m$  30V  
爆炸危险环境中不得连接端子 X4.5!

## 本安电路

### 1) USB 本安电路

通过端子 X7 或 USB 接口 X8 进行连接。X7 和 X8 不得同时使用。

接线端子 X7:

端子 1 (VBUS)、2 (D-)、3 (D+)、4 (GND)  
端子 5 (屏蔽层) 用于连接电缆屏蔽层。  
最大输出电压  $U_o$  DC 5.45V  
最大输出电流  $I_o$  755mA  
最大输出功率  $P_o$  2.5W

颁发日期 2020 年 09 月 02 日

主任: 穆大玉



南阳防爆电气研究所有限公司



网址: [www.ccc-cnex.com](http://www.ccc-cnex.com)  
[ccc.china-ex.com](http://ccc.china-ex.com)

地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号  
电话: 0377-63239734

邮政编码: 473008  
邮箱: [ccc@cn-ex.com](mailto:ccc@cn-ex.com)



# 中国国家强制性产品认证证书 ( 附页 )

编 号: 2020312309000287

第 3 页 共 4 页

下表列出了外部电容 Co 和外部电感 Lo 的最大允许 (组合) 值

IIC

Lo [ $\mu$ H]	4.8	1.8
Co [ $\mu$ F]	4.7	27.7

IIB 及粉尘环境

Lo [ $\mu$ H]	49.8	19.8	9.8
Co [ $\mu$ F]	20.7	51.7	107.7

2) 用于键盘连接的本安接口

通过端子 X9、端子 1-12 和 13 (GND) 进行连接

最大输出电压	$U_o$	DC 4.96V
最大输出电流	$I_o$	60mA
线性输出特性		
最大输出功率	$P_o$	75mW

下表列出了外部电容 Co 和外部电感 Lo 的最大允许 (组合) 值

IIC

Lo [ $\mu$ H]	100	50	20
Co [ $\mu$ F]	6.7	8.5	11.9

IIB 及粉尘环境

Lo [ $\mu$ H]	100	50	20
Co [ $\mu$ F]	42	49	95

使用环境温度 -40°C ~ +65°C

熔断器限制最高表面温度 115°C

颁发日期 2020 年 09 月 02 日

主任: 穆大玉



南阳防爆电气研究所有限公司



网址: [www.ccc-cnex.com](http://www.ccc-cnex.com)  
[ccc.china-ex.com](http://ccc.china-ex.com)

地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号  
电话: 0377-63239734

邮政编码: 473008  
邮箱: [ccc@cn-ex.com](mailto:ccc@cn-ex.com)



# 中国国家强制性产品认证证书 (附页)

编 号: 2020312309000287

第 4 页 共 4 页

防爆标志: Ex e ib q [ib] II C T4 Gb, Ex tD ibD [ibD] A22 IP54 T115°C

- 生产者应按照认证机构批准的技术文件组织生产。

## 2、安全使用条件:

- 本安电路需接地, 本安电路中需设置等电位连接, 非本安电路允许的最大过电压类别为 II 类 (GB/T16935.1)。
- 在爆炸性气体环境中使用时, 可将操作屏安装在符合 GB3836.1 相关条款的外壳中。

如果按照用户手册进行安装, 则该操作终端应满足 GB3836.1 的所有机械要求和 GB/T4208

的 IP65 防护等级。

- 操作屏也可用于爆炸性粉尘环境的 21 区。为此, 必须将其集成到满足 GB12476.1、GB12476.5 所有适用要求的机柜中, 应确保安装后其最低防护等级为 IP65。
- 其他见产品使用说明书。

## 3、证书关联报告:

- 产品型式试验报告: CQST2005C018
- 工厂检查报告: CN2020Q010071

## 4、证书变更信息: 无

颁发日期 2020 年 09 月 02 日

主任: 穆大玉



南阳防爆电气研究所有限公司



网址: [www.ccc-cnex.com](http://www.ccc-cnex.com)  
[ccc.china-ex.com](http://ccc.china-ex.com)

地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号  
电话: 0377-63239734

邮政编码: 473008  
邮箱: [ccc@cn-ex.com](mailto:ccc@cn-ex.com)

## 22 Ausgabestand

Im Kapitel "Ausgabestand" wird zu jeder Version der Betriebsanleitung die jeweilige Änderung aufgeführt, die in diesem Dokument vorgenommen wurde.

### Version 01.00.29

- Ergänzung "FSB-Notifikation"
- Änderung Text (mit und ohne Schriftzug) zu Dokumentationshinweis in "Besondere Kennzeichnungen"
- Textänderung in Hinweis zu "No hazloc approved panel mount"
- Ergänzung "Bemerkung USB Schnittstellen" in "Technische Daten"
- Änderung HW-Rev. auf Deckblatt
- Ergänzung BIS Zulassung
- Ergänzung Inhalt Tabelle "Übersicht Hardware Revision"
- Änderung "Wärmeableitung" in "Technische Daten", jetzt "Kühlung über Rückseite"
- Übernahme CCC Bescheinigung aus "Zertifikatszusammenstellung"
- Formale Änderungen

### Version 01.00.30

- Löschen ältere Ausgabestände
- Ergänzung "Korrosionsbeständigkeit" in "Technische Daten"
- Spalte "Gültig bis" in Tabelle "Zulassungen" ergänzt
- Daten der Werte für die Zulassungen für "Gültig bis" ergänzt
- Neuer IECEx Link
- Hinweis für Korea hinzugefügt zu "Customer confirmation letter"
- Ergänzung Textabschnitt "verwendet für seine Produkte Windows 10" in "Industrial Security"
- Ergänzung Text zu "keine Zertifizierung nach NEC / CEC mehr möglich" bei "No hazlock..." in "Dichtung beschädigt"
- Formale Änderungen

### Version 01.00.31

- Korrektur Tel- und Fax-Nr.
- Erneuerung PESO (Indien) Zulassung
- Ergänzung PESO Kennzeichnung
- Erneuerung JPNEx (Japan) Zulassung
- Ändern DNV / GL -> in DNV
- Korrektur Zulassungsbezeichnung KGS für Korea -> in KCS
- Einbau der Feldfunktion "TC" in Zulassungen
- Änderung Text (mit und ohne Schriftzug) zu "Hinweis wichtige Informationen" in "Besondere Kennzeichnungen"
- Ergänzung Abschnitt "Optische Akzeptanz von Oberflächen"
- Ergänzung Merkmale zu "HMI Typen" in "Technische Daten"
- Formale Änderungen







R. STAHL HMI Systems GmbH  
Adolf-Grimme-Allee 8  
D 50829 Köln

T:	(Sales Support)	+49 221 768 06 - 1200
	(Technischer Support)	+49 221 768 06 - 5000
F:		+49 221 768 06 - 4200
E:	(Sales Support)	<a href="mailto:sales.dehm@r-stahl.com">sales.dehm@r-stahl.com</a>
	(Technischer Support)	<a href="mailto:support.dehm@r-stahl.com">support.dehm@r-stahl.com</a>

[r-stahl.com](http://r-stahl.com)  
[exicom.de](http://exicom.de)



THE STRONGEST LINK.