



使用说明



设备平台 RAPTOR

ET-208

系列 200 操作员界面



THE STRONGEST LINK.

硬件版本 ET-208-TX-*-DC:	01.00.15
硬件版本 ET-208-TX-*-AC:	01.00.25
硬件版本 ET-208-TX-W00-DC-GLN:	01.00.32
硬件版本 ET-208-TX-W00-AC-GLN:	01.00.40
操作说明书版本:	01.00.32
发行:	19.08.2024
订单号:	287604

版本说明

发布方和复制方的权利:

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

电话:	(销售支持)	+49 221 768 06 - 1200
	(技术支持)	- 5000
传真:		- 4200
电子邮件:	(销售支持)	sales.dehm@r-stahl.com
	(技术支持)	support.dehm@r-stahl.com

- 保留所有权利。
- 未经发行方书面许可，不允许复制和摘录本书面文件。
- 保留技术变更权利。

保修索赔仅限于要求修正的权利。对因本说明书或所有文件中内容导致的任何损失负责，蓄意造成的损失除外!

我们保留在技术改进的范围内随时更改我们产品及其规格的权利。最新版手册中的信息（在互联网上和 CD / DVD / USB 记忆棒上）或 HMI 设备随附的操作说明书均适用。

商标

本文件中所使用的术语和名称均为各自公司的注册商标和/或产品。

Copyright © 2024 R. STAHL HMI Systems GmbH。保留变更和出错的权利。


特殊 标记

本操作说明书中的标记指出了必须加以注意的特殊要点！

详细情况如下所述：

 危险	用该符号特别突出显示的提示，其标记了一种危险，这种危险如果不加以避免，则必然将导致死亡或严重受伤！
 警告	用该符号特别突出显示的提示，其标记了一种危险，这种危险如果不加以避免，则可能导致死亡或严重受伤！
 小心	用该符号特别突出显示的提示，其标记了一种危险，这种危险如果不加以避免，则可能导致受伤和财产损失！
 注意	用该符号特别突出显示的提示，其指出了用于避免财产损失的措施！
 提示	用该符(有无刻字)号特别突出显示的提示，其指出了我们希望引起您特别注意的重要信息！
 文件	用该符(有无刻字)号特别突出显示的提示，其指向另一个章节、另一个小节、另一个文件或一个网站！

警告

	<p style="text-align: center;">警告！</p> <p>如果环境温度在 +45 °C 以上，则 HMI 设备的表面可能发热！ 触摸时请格外小心！</p>
---	---

目录概览


	说明	页
	版本说明	2
	特殊 标记	3
	警告	3
	目录概览	4
1	序言	7
2	设备的功能	7
2.1	图像残影	7
2.2	硬件版本 ET-208 概览	8
3	技术数据	9
3.1	加热模式	12
4	符合标准	13
5	认证	14
	欧洲 (CE / ATEX)	14
	全球 (IECEX)	14
	美国 (NEC)	14
	加拿大 (CE-Code)	14
	印度 (BIS / PESO)	14
	中国 (CCC / CNEEx)	14
	韩国 (KCC / KCS)	14
	日本 (JPNEEx)	14
	海事/船舶许可证 (DNV)	14
6	标识	14
7	电源	16
7.1	ET-208 操作员界面	16
7.1.1	设备端子	16
7.1.1.1	拧紧扭矩	16
8	许用最大值	17
8.1	外部非本安电路	17
8.2	外部本安电路	18
9	类型指示代码	19
10	安全技术提示	20

10.1	调整与运行	20
10.2	特殊条件	21
10.3	工业安全	21
11	安装	22
11.1	常规内容	22
11.2	ET-208	22
11.2.1	电缆接头	22
11.2.2	IP 保护	23
11.2.2.1	IP54	23
11.2.2.2	IP65	23
11.2.2.3	IP66, IP69	23
11.2.3	HMI 设备安装在防护等级为“e”或“t”的箱体中	23
11.2.4	电容式触摸屏	24
12	装配和拆卸	25
12.1	常规内容	25
12.2	面板开孔 ET-208	25
12.3	固定 ET-208	25
12.4	视图	26
13	运行	26
13.1	常规内容	26
13.2	连接概览	27
13.2.1	端子连接详情	29
13.2.1.1	Ex e 区	29
13.2.1.2	Ex i 区	29
13.3	LED	30
14	检修、维护	30
14.1	密封件损坏	31
14.2	修理	31
14.3	检查	31
14.4	ET-208 的数据保存	32
14.5	时钟功能	32
15	故障排除	32
15.1	维修/有害物质	32
16	弃置处理/物质禁令	33
16.1	有关成分和物质禁令的声明	33

16.1.1	应申报物质组	33
16.1.2	依照 RoHS 指令 2011/65/EC 的物质禁令	33
16.1.3	中国 RoHS 标记	34
16.1.4	IMO 决议 MEPC.269(68)	34
17	常规信息	34
17.1	触控驱动程序	34
18	像素误差	35
18.1	术语解释	35
18.2	显示屏规范	36
19	表面的光学验收	37
19.1	光学验收玻璃	37
19.2	光学验收印刷	38
19.3	光学验证, 其他表面	38
20	图纸检查	41
20.1	美国 / 加拿大 UL	41
21	符合性声明	43
21.1	EU	43
21.2	CCC	44
21.2.1	英文版	44
21.2.2	中文版	49
22	发行版本	54

1 序言

本操作说明书包含了所有 ET-208 设备（200 操作员界面系列）的所有防爆相关信息。同样，您还将在此处找到有关这些设备的连接和使用（等）信息。

 提示	所有防爆相关数据均取自本操作说明书中的型式检验证书。 为了正确适用所有相关组件，除了本操作说明书之外，还必须注意交付时随附的所有其他操作说明书以及其他待连接设备的操作说明书！
--	--

 文件	ET-208 设备的所有证书请参见文件 CE_ET-208，该文件在交付时随附的 CD / DVD / USB 记忆棒上。 您同样可在 r-stahl.com 网站上找到该文件，也可向 R. STAHL HMI Systems GmbH 索要。
--	--

2 设备的功能

ET-208 操作员界面是适合在易爆区域中使用的生产资料，并可在符合 ATEX 指令的 1 区、2 区、21 区和 22 区中使用。设备可安装在开关柜、操作台等或现场箱体中。并且 ET-208 设备与系列 FALCON 设备安装兼容。

ET-208 操作员界面用于机器级别的操作和可视化显示，例如：搅拌机构和压缩机，也适用于钻井平台和油罐场。ET-208 高度坚固、耐海水、正面防护等级为 IP66 / IP69，可普遍用于 -40 °C 至 +65 °C 的温度范围。高亮度 7" 宽屏显示屏以高对比度显示工艺流程，并且颜色明亮，便于读取。针对工程设计任务，可为 ET-208 配置我们的 SPSPlusWIN 软件和 Windows Embedded Compact 7。带开放式操作系统 WEC7 的版本可用于集成第三方软件。设备上提供了所有现代通讯接口：工业以太网以及串行接口 (RS-422 / RS-485)。


2.1 图像残影

持续显示固定的图案会导致图像残影。因此，如果屏幕上显示固定图案，建议使用屏幕保护程序或定期移动图案在屏幕上的位置。

2.2 硬件版本 ET-208 概览

硬件版本	设备类型	技术变更	变更日期 硬件	BA 版本	BA 日期
01.00.10	ET-208-TX-W00-DC-GL	认证 208, DC 版本	2015-4-28	01.00.02	2015-5-11
01.00.11		内部变更	2015-10-29	01.00.04	2015-11-10
01.00.12		内部变更	2017-8-4	01.00.17	2018-9-18
01.00.13		认证 KGS / KCC (韩国)	-	01.00.21	2019-7-10
		认证 JPNEEx (日本)	2020-1-9	01.00.23	2020-1-31
01.00.14		认证 美国 /加拿大 UL (面的端子 Phoenix)	2020-6-30	01.00.24	2020-8-12
01.00.15		认证 BIS (印度)	2021-9-14	01.00.29	2021-10-14
01.00.20	ET-208-TX-W00-AC-GL	认证 208, AC 版本	2015-4-28	01.00.02	2015-5-11
01.00.21		内部变更	2015-10-29	01.00.04	2015-11-10
01.00.22		内部变更	2017-8-4	01.00.17	2018-9-18
01.00.23		认证 KGS / KCC (韩国)	-	01.00.21	2019-7-10
		认证 JPNEEx (日本)	2020-1-9	01.00.23	2020-1-31
		认证 DNV / GL	-	01.00.24	2020-8-12
01.00.24		认证 美国 /加拿大 UL	2020-10-9	01.00.26	2020-10-14
01.00.25	认证 BIS (印度)	2021-9-14	01.00.29	2021-10-14	
01.00.30	ET-208-TX-W00-DC-GLN	认证, 美国/加拿大 UL (面的端子 WAGO) 中性前面板	2020-1-10	01.00.23	2020-1-31
01.00.31		(面的端子 Phoenix)	2020-8-10	01.00.24	2020-8-12
01.00.32		更新资料 CCC / CNEX	2020-10-9	01.00.26	2020-10-14
01.00.40	ET-208-TX-W00-AC-GLN	认证 美国 /加拿大 UL (面的端子 Phoenix)	2020-6-30	01.00.24	2020-8-12

3 技术数据

功能/配备	ET-208
图片	
显示屏规格	TFT 彩色显示屏
显示屏规格 2	1620 万种颜色
显示屏尺寸, 英寸	7
显示屏尺寸, 厘米	18
显示屏分辨率	WVGA
显示屏总像素	800 x 480
显示屏亮度	500 cd/m ²
显示屏对比度	600:1
触摸屏	是, 玻璃触摸屏
触摸屏技术	投射电容式 (PCAP)
触摸屏激活	不需要激活压力
触摸屏输入方法	手指、薄手套或专用手套、导电触摸笔
触摸屏 耐用性	非常好
触摸屏 耐刮擦 MoHS	6
触摸屏 耐刮擦铅笔硬度测试 ISO 15184	9H
触摸屏 透射率/光学	非常好
触摸屏 表面脏污	无不利影响 (但可能因导电液体 (例如: 盐水) 而受到不利影响)
触摸屏 耐磨性	不会因手指或橡胶而发生磨损
照明灯	LED 背光照明灯
照明灯使用寿命, 针对以下温度 +25 °C	50,000 h
显示屏上的功能键	(可选) 通过按键图示, 可自由配置 最多 4 x 8 按键
电源	Ex e 接线区中
连接	通过螺丝端子, 2.5 mm ² 绿色
电源电压	
版本 DC	
额定电压	24 VDC
输入电压范围	20.4 – 28.8 VDC
版本 AC	
额定电压范围	115 – 230 VAC
输入电压范围	85 – 253 VAC
额定频率范围	48 – 62 Hz

耗电量 [mA] (最大), 当	24 VDC	85 VAC	115 VAC	230 VAC	250 VAC
正常模式	475	168	131	84	82
加热模式	890	373	280	162	152
功率					
正常模式	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
加热模式	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
最大工作电压 U _m	253 VAC				
内部保险	1.6 A				
外部保险	1.25 A				
接口 (第 1 部分)	位于增安接线盒中				
连接	通过螺丝端子, 2.5 mm ² 绿色				
以太网* 铜 (TX)	10/100Base-TX, 10/100 Mbit/s				
USB1 *	作为主机或设备, USB 2.0, 480 Mbit/s (服务端口)				
串行 COM1	RS-422, RS-485 (按键式, 通过应用程序实现键控)				
读取设备 COM2	RS-422, RS-485; 条码扫描仪或读取设备用接口 (通过可选的 VM125-Ex)				
现场总线	带 MPI-Box 的 MPI SSW7-RK512-RS-422				
接口 (第 2 部分)	位于本安接线盒中				
连接	通过螺丝端子, 1.5 mm ² 绿色				
USB2 *	作为主机 (端子或 USB 插口, A 型), USB 2.0, 12 Mbit/s (Ex ib) (服务端口)				
键盘	用于最多连接 32 个无电势触点 (开关/按键)				
数据线/长度					
铜 (TX)	通过 CAT5 安装电缆 AWG22 最多 100 m				
* USB 接口注意事项	USB 接口基于 USB 2.0。由于防爆规则, USB 接口属性 (如速度或电源) 可能会受到限制。				
实时时钟 数据保留	是, 缓动电容器, 免维护 至少 4 天				
状态指示灯 LED 下方, 后壁盖子 Ex i 区内	- 以太网链接和作业 (绿色) - 以太网速度 (黄色)				
处理器	Cortex A8, 800 MHz				
工作存储器	512 MB				
数据存储器	1 GB 闪存, 512 MB SSD				
操作系统	Windows Embedded Compact 7				
语言	全球多语言支持				
协议驱动程序数量	最多同时 4 个				
过程界面数量	>1,000 动态				
文本/消息数量	受工作存储器动态限制				
每个界面的变量数	255				
消息数量	4096 条故障消息, 4096 条运行消息				
字符集	4 种独立的 Windows 统一字体				


软件下载		
安全区	通过 USB 记忆棒进行 USB 传输	
防爆区	通过以太网连接 通过本安 USB 记忆棒	
备注 1	也可以从箱体外部用所连接的 VB-USB-PLUG 电缆进行下载。	
备注 2	无法通过串行接口进行软件下载!	
箱体	铝/不锈钢 304	
正面	玻璃材质经专门硬化处理的正面玻璃, 铝制基材上	
箱体防护等级		
正面	IP66, IP69 符合 DIN EN 60529 IP65 符合 EN/IEC 60079-0	
背面	IP54 符合 EN/IEC 60079-0	
HMI 类型	PM = PanelMount = 安装面板 OS = Operator Station = 操作站	
HMI 类型备注	安装面板 (PM): 无附加外壳 (HSG) 和附加配件的设备 操作站 (OS): 嵌装在附加外壳 (HSG) 中的设备	
工作温度范围		
运行	-40 °C ... +65 °C	
运行 (功能)	-40 °C ... +70 °C*	
存储温度范围	-40 °C ... +70 °C	
* 备注	在+70°C 下功能性运行最多 8 个小时, 在+65°C 下可连续运行 (24/7)	
HMI 类型 OS 备注	如果将操作装置嵌装在附加外壳 (HSG) 中, 则由于设备自身发热和附加外壳中散热能力较低的原因, 温度最多降低 5 °C! 因此, “仅”操作工位的工作温度范围为 -40 °C ... +60 °C!	
散热	背部冷却	
加热模式	自动	
电缆接头		
接线盒	Ex i	Ex e
类型	HSK-M-Ex (Ex e)	
数量	2 x M16 和 1 x M20	3 x M16 和 2 x M20
接头螺纹尺寸	M16 x 1,5 和 M20 x 1,5	
夹紧范围	M16 = 6 ... 10 mm / M20 = 6 ... 12 mm	
扳手宽度	M16 = SW20 / M20 = SW22	
相对空气湿度	+40 °C 时为 90 %, 无结露	
耐腐蚀性	ISA-S71.04-1985, 强度等级 G3, 根据 IEC 60068-2-60	
振动	等级	试验规定
振动 (正弦曲线形状)	5 至 500 Hz ±1.00 mm 至 15.76 Hz 1 gn, 从 15.76 Hz 开始 1 Oct/min (每分钟倍频程) 全部 3 个轴 20 个周期 X、Y、Z 轴	IEC 60068-2-6 : 2008
震荡	18 次震荡 15 g/11 ms 18 次震荡 25 g/6 ms X、Y、Z 轴	IEC 60068-2-27 : 2010
超压运行	< = 20 mbar	

地点班级	根据 DNV 指南CG-0339	
仅适用于变体: ET-208-TX-W00- AC-GL	温度	C
	湿度	B
	振动	A
	电磁兼容性	A
	外壳	B (IP54)
尺寸 [mm]		
正面 (宽 x 高)	290 x 146	
面板开孔 (宽 x 高) (+/-0.5)	275 x 131	
嵌装深度	83	
壁厚	≤ 8	
安装位置	任意	
重量 [Kg]	5	

3.1 加热模式

ET-208 操作员界面配备有一个加热系统，该加热系统可自行接通和断开，并从而即使在零下温度时也可确保设备运行。如果温度降至大约 -20 °C 以下，则加热系统将自动接通，并且设备将保持工作温度。

如果是零上温度，则断开加热系统。

 提示	<p>如果 ET-208 操作员界面温度被冷却至 -20 °C 以下，并只有在该状态下才接通，并随后仅激活加热系统！</p> <p>设备将相应加热，并在达到工作温度后才接通所有其他电路！</p> <p>在该时间点之前，无法在 ET-208 操作员界面上看到任何内容，因为没有状态 LED，而且显示屏尚未激活！</p> <p>根据具体零下温度，此过程/状态最多可能持续半个小时。</p>
---	--

4 符合标准

该 ET-208 操作员界面符合以下标准或指令的要求：


标准	分类
初始认证	
ATEX 指令 2014/34/EU	
EN 60079-0 : 2012	常规要求
EN 60079-5 : 2015	固定式加罩 "q"
EN 60079-7 : 2007	安全性增加 "e"
EN 60079-11 : 2012	本安 "i"
EN 60079-31 : 2009	通过箱体实现保护 "t" (粉尘)
该产品符合以下标准的要求：	
EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013	常规要求
EN IEC 60079-0 : 2018	
EN 60079-7 : 2007	安全性增加 "e"
EN IEC 60079-7 : 2015 + A1 : 2018	
EN 60079-31 : 2014	通过箱体实现保护 "t" (粉尘)
电磁兼容性	
电磁兼容性指令	
2014/30/EU	分类
EN 61000-6-2 : 2005	抗干扰能力
EN 61000-6-4 : 2007 + A1 : 2011	干扰发射
低压指令	
2014/35/EU	分类
EN 61010-1 / A1 / AC : 2019	电气测量、控制、调节和实验室设备的安全规定 (常规要求)
RoHS 指令	
2011/65/EU	分类
EN IEC 63000 : 2018	有关电气和电子产品有害物质限制评估的技术文件。
其他标准	
	分类
EN 60529 : 2014	通过箱体实现的防护等级 (IP 代码)

5 认证

ET-208 操作员界面设备被批准用于以下领域：



代名词	范围	证书编号	到期日期	评论
CE	欧洲			根据指令 2014/30/EU 2014/34/EU 2014/35/EU 2011/65/EU
ATEX	欧洲	BVS 15 ATEX E 042 X	无限	
IECEX	全球	BVS 15.0039X	无限	
NEC	美国	UL E202379	无限	
CE-Code	加拿大		无限	
BIS	印度	R-41201782	2025-9-7	
PESO		A/P/HQ/TN/104/6230 (P541910/1)	2026-12-31	
CCC	中国	2020312309000287	2025-8-31	
CNEx		CNEx18.3155X	2023-7-17	
KCC	韩国	R-R-RS3-ET208AC R-R-RS3-ET208DC	无限	
KCS		19-KA4BO-0206X 19-KA4BO-0207X	无限	
JPNEx	日本	CML 19JPN5469X	2025-12-11	
DNV	海事/船舶 许可证	TAA00002SK	2025-5-28	仅版本: ET-208-TX-W00-AC-GL

 文件	所有 IECEx 证书均可通过证书编号在 IEC 的官方网站上查看。 https://www.iecex-certs.com/#/home
--	---

 提示	对于韩国，进口商必须创建一个特殊的例外文件，该文件在韩国的韩国法规中有所描述。相应的样本文件，即所谓的“客户确认信”，包含在设备的证书汇编 CE_ET-208 中。
--	--

6 标识

制造商	R. STAHL HMI Systems GmbH
-----	---------------------------

型号名称	ET-208	
CE 标识:	 0158	
检验机构和证书编号:	BVS 15 ATEX E 042 X IECEX BVS 15.0039X	
Ex 标识:		
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
NEC / CE-Code		I 类, 1 区, AEx e ib q [ib] IIC T4 Gb 21 区, AEx tb ib [ib] IIIA/IIIC T115 °C Db
PESO		Ex eb ib q [ib] IIC T4 Gb
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
JPNEEx		Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb Ex tb ib [ib] IIIA T115 °C Db 温度: -40 °C 至 +65 °C

7 电源

7.1 ET-208 操作员界面

电源电压:

版本 DC:

额定电压:	24 VDC
输入电压范围:	20.4 – 28.8 VDC

版本 AC:

额定电压范围:	115 – 230 VAC
输入电压范围:	85 – 253 VAC
额定频率范围:	48 – 62 Hz

7.1.1 设备端子

ET-208 操作员界面的端子 X1、X2、X3、X4 和 X5 上允许连接横截面积在 0.2 mm² (AWG25) 和 2.5 mm² (AWG14) 之间的铜电缆。

ET-208 操作员界面的端子 X7 和 X9 上允许连接横截面积在 0.14 mm² (AWG26) 和 1.5 mm² (AWG16) 之间的铜电缆。



提示

将电缆连接到端子上的时候，请确保连接电缆的绝缘层直接连到端子触点上。

7.1.1.1 拧紧扭矩

X1、X2、X3、X4 和 X5 端子的适用拧紧扭矩为:

0.4 Nm 至 0.5 Nm

X7 和 X9 端子的拧紧扭矩则为:

0.22 Nm 至 0.25 Nm。



提示

必须注意并使用连接端子的拧紧扭矩。为此，运行之前请再次对其进行检查，并在必要时拧紧!

8 许用最大值

8.1 外部非本安电路

馈电电压 (X1):

额定电压	24 VDC 或 230 VAC (85 – 250 VAC; 48 – 62 Hz)
最大 $U_{\text{额定}}$	1.6 A 时的耗电量
最大工作电压 U_m	253 VAC

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

额定电压	RS-422/-485: 5 VDC
最大工作电压 U_m	30 VAC

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

额定电压	RS-422/-485: 5 VDC
最大工作电压 U_m	30 VAC

USB1 (X4):

额定电压	5 VDC
最大工作电压 U_m	30 VAC



小心

X4.5 端子不允许在易爆区域内连接!

以太网, 铜 (X5):

额定电压	5 VDC
额定功率	100 mW
最大工作电压 U_m	30 VAC

8.2 外部本安电路

USB2 (X7) 或 (X8):



小心

X7 和 X8 接口不允许同时使用!

U _o	=	5.45 V	
I _o	=	755 mA	
P _o	=	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

键盘 (X9):

		X9.1 至 X9.12 接口/端子之间	
U _o	=	4.96 V	
I _o	=	60 mA	
P _o	=	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

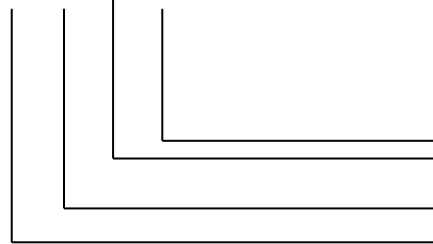


提示

该 X9 接口被视为一个相关的信号电路。

9 类型指示代码

ET-208-aa-bbb-cc-GL



GL = 铝制基材上的玻璃

电源

无线选装件


以太网接口


18 cm / 7" 显示屏

设备型号:

类型代码结构	说明
	该型号具备
ET-208- TX -bbb-cc-GL	铜以太网接口 10/100Base-TX (Ex e)
ET-208-aa- W00 -cc-GL	无 WLAN
ET-208-aa-bbb- AC -GL	电源 85 – 250 VAC, 48 – 62 Hz (Ex e)
ET-208-aa-bbb- DC -GL	电源 24 VDC (Ex e)
ET-208-aa-bbb-cc- GLN	铝制基材上的玻璃, 带中性正面

10 安全技术提示

 提示	<p>本章总结了最重要的一些安全措施。其补充了负责工作人员有义务学习的相关规定。</p> <p>在有爆炸危险的区域工作时，人员和设备的安全取决于是否遵守所有相关的安全规章。因此，装配和维护人员负有特殊责任。其前提条件是准确了解适用的规定和规章。</p>
---	--

 小心	<p>必须注意下文第 10.1 节中列出的提示，以防止受伤和财产损失！</p>
---	---

10.1 调整与运行

调整和运行时必须注意几项内容：


- 其中包括国家装配和调整规定（例如：IEC/EN 60079-14）。
- ET-208 操作员界面只有在关闭状态下才允许投入运行。
- ET-208 操作员界面可安装在 1 区、2 区、21 区或 22 区中。
- 必须按照适用调整规定对本安电路安装进行设计。
- 如果是在 1 区、2 区、21 区和 22 区中使用，则 2G、3G、2D 和 3D 类本安设备可以连接到本安输入电路上。
- 如果在有粉尘爆炸危险的区域中使用 ET-208 操作员界面，则本安电路适用 IIB 组所得的最大值。
- 在本安电路中相互连接了多个启用的运行设备，可能出现其他的安全技术值。在此可能危及本质安全！
- 所连接现场设备的安全技术值必须与数据表或模型评定测试证书中的说明信息一致。
- ET-208 操作员界面在打开之前必须完全断电至少 1 分钟。
- 打开“e”区的箱体盖子之前，请确保已将所有非本安电路断开。可能存在不同来源的电路！为此，请确保所属生产资料已断开！
- ET-208 操作员界面和所连接设备必须包含在同一等电位联结系统中（请参见硬件手册中的安装示例（在线版本））。可选择仅安全连接与地面电势隔离的设备。
- 国家安全和事故预防规定。
- 公认的技术规程。
- 本操作说明书中的安全提示。
- 损坏可能导致防爆保护失灵！

仅按规定将 ET-208 操作员界面用于其允许的用途（请参见“[设备的功能](#)”）。


对于错误或违规使用以及不遵守本操作说明书中的注意事项，我们将不承担任何担保责任。

禁止对本设备进行会对防爆功能造成不良影响的改装和更改！

ET-208 操作员界面只能在未损坏的状态下安装和运行！

 小心	如果设备损坏或较之于交货状态发生了变化，必须立即将其停用，并与制造商联系！
	如果填充材料是小玻璃珠形式，则必须立即将设备停止运行！

10.2 特殊条件

 小心	<p>本安电路已接地。沿本安电路必须有电势均衡。</p> <p>根据 IEC 60664-1，所连接的非本安电路最多允许有 II 级过电压类别。</p> <p>为了在气体易爆区域内使用设备，该设备可集成在箱体壁中，并且箱体必须满足 IEC 60079-0 的所有相关小节。</p> <p>该设备在按照操作说明书安装的时候，必须符合 IEC 60079-0 的机械要求，并且需要达到 IP65 级别的箱体保护。</p>
--	--

10.3 工业安全

我们的产品具有工业安全功能，支持设备、系统和机器的安全运行。但是，为了确保对网络威胁的防范，需要整体的工业安全理念。这一理念要全面实施、持续维护，并且必须符合当前的技术水平。相应的操作员要对此负责。

对于工业安全理念，必须遵循以下几点：


- 防止未经授权访问设备、系统、机器和网络
- 必要时将系统、机器和组件仅连接到公司网络或互联网
- 采取保护措施，例如使用防火墙和网络分段
- 仅使用当前软件产品版本
- 只要有适当的更新可用，就进行软件更新
- 利用标准用户帐户进行常规运行
- 使用安全密码
- 恰当保护管理员帐户
- 使用安全说明
- 根据需要采取进一步措施

R. STAHL 的产品使用 Windows 10。该公司不开发任何加密功能。它不会创建系统配置/系统强化，也不会为此提供任何安全指南，也不会引用此类指南。

R. STAHL 不断对其产品进行深入研发，从而促进设备安全并最大限度地降低网络威胁风险。

11 安装

11.1 常规内容

 提示	<p>对于电气设备，则必须注意相关的调整和运行规定（例如：RL 1999/92/EC、RL 94/9/EC 和 IEC/EN 60079-14）。</p> <p>如果是放在易爆环境中的电气设备，则其运营商必须保持其生产资料处于正常状态，并能够正常运行，还必须进行监控并执行检修及修理作业。</p>
---	--

11.2 ET-208

- 必须注意模型评定测试证书。特别重要的一点在于，必须遵守其中可能包含的“特殊条件”和允许的电气运行值。
- ET-208 操作员界面箱体背面的 PA 接口必须和易爆区域内的等电位联结导体相连。接地电缆必须至少 4 mm²，并配备有一个合适的电缆接头。为了避免有对流向 ET-208 操作员界面 PA 系统的补偿电流，必须将所连接的设备与地面安全隔离，或将其连接到 ET-208 操作员界面的同一个 PA 系统中。
- ET-208 操作员界面可以在任何位置安装和运行。并且，确保了设备具有足够的通风，以保持工作温度范围。
- 装配的时候，本安和非本安导电连接点之间必须保持至少 50 mm 的最小距离。
- 将 ET-208 操作员界面与所属生产资料的本安电路互连时，必须注意现场设备和所属设备防爆保护方面的最大值（本安证明）。
- 根据 IEC 60950 规定，ET-208 操作员界面（AC 版本）外部必须有一个合适且易于够到的断离设备，该设备能将电源线断路。

11.2.1 电缆接头

- 电缆接头的拧紧扭矩取决于所使用的电缆和导线。其将由用户自行确定，并相应使用。
- 对于出厂时交付的系统，所有组件均按照标准正确安装。由于存放、温度等因素会导致电缆和电缆接头发生变化，在投入运行之前必须再次检查这些预安装的接头，并在必要时拧紧。
- 拧得太紧或太松可能会损害防爆保护形式、密封性或应力消除。
- 带帽形螺母且没有应力消除支架的电缆接头只能用于固定敷设的电缆和导线。安装人员必须确保必要的应力消除。

11.2.2 IP 保护

11.2.2.1 IP54

根据 IEC 60529, ET-208 操作员界面满足 IP54 等级全方位保护的机械要求。

11.2.2.2 IP65

气体易爆区域:

该 ET-208 操作员界面在按照操作说明书或在线手册安装的时候, 必须符合 IEC 60079-0 的机械要求, 并且必须按照 IEC 60529 达到 IP65 防护等级。

为此, 操作员界面可集成在符合 IEC 60079-0 所有相关小节规定的箱体中。

同样, 操作员界面也可以嵌装在安全性增加“e”防引燃防护等级的箱体中。操作员界面的所有接线区均配有合适的电缆入口或盲塞。

粉尘爆炸危险区域:

ET-208 操作员界面也可在有粉尘爆炸危险且需要设备组 IIIB 或 IIIC 的区域内使用。为此, 操作员界面必须嵌装在符合 IEC 60079-0 和 IEC 60079-31 所有相关要求的箱体中, 并且要有至少 IP65 防护等级的箱体保护。

11.2.2.3 IP66, IP69

该 ET-208 操作员界面在按照操作说明书或在线手册安装并嵌装在一个合适的箱体中时, 必须符合 IEC 60529 的机械要求, 并且必须达到 IP66 / IP69 防护等级。

11.2.3 HMI 设备安装在防护等级为“e”或“t”的箱体中

如果将 ET-208 操作员界面安装在一个防护等级为 Ex e 或 Ex t 的箱体中, 则即使设备已完成安装, 箱体仍将有机械冲击保护和高达 IP65 的防护等级。Ex e 箱体的内部隔离要求和温度条件必须符合相关指令。Ex e 箱体中 ET-208 操作界面的端子与其他已剥线导电部件之间的距离 (以下情况除外: 地面) 必须至少 50 mm。



提示

将设备嵌装在防护等级为 Ex t 的适用箱体中时, 也可以按照 IIIC 组安装和运行该设备。

11.2.4 电容式触摸屏



小心

请注意以下小节中列出的提示，以避免人身伤害和财产损失！

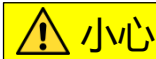
功能故障：

为了防止触摸屏功能故障和功能受影响，设备的功能接地必须包含本 HMI 设备。功能接地用于抑制电磁干扰！

- 请使用一根尽可能短的低电阻电缆（最小横截面 2.5 mm²）将设备的 PA 接口和设备的一个中心接地点连接！

误操作/虚操作

误操作触摸屏会导致意外功能和错误！这样，操作设备将无法执行这些功能，或者错误和以非计划内的方式执行！




小心

- 不要通过触摸屏执行安全相关功能！
 - 避免意外地反复触摸！
 - 请避免大面积触摸触摸屏！
 - 电容式触摸屏请仅使用触控笔！
 - 对设备进行操作之前，请务必熟悉操作系统的多点触控功能和待操作的应用程序！
 - 关闭设备，以进行清洁和维护！
- 如果因触摸而有导电液体流过，则可能导致误操作和虚操作。这一点对于盐水尤为适用。
- 请避免触摸表面被盐水污染。

12 装配和拆卸

12.1 常规内容

 提示	装配和拆卸时必须遵守公认的技术规则。必须遵守特殊安全规定，尤其是在对电子和气动设备执行作业时。在德国必须遵守 BG（雇主责任保险协会）和 BetrSichVer（职业安全条例）的规定。
---	--

12.2 面板开孔 ET-208

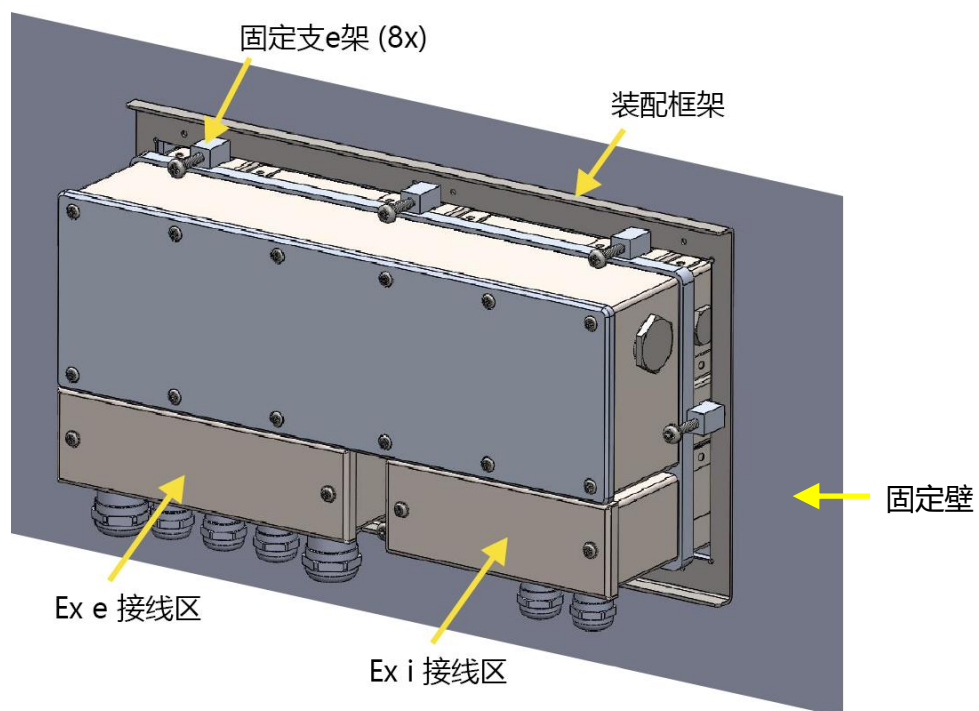
请按以下尺寸开孔：

宽度	高度	嵌装深度	材料厚度
275 ± 0.5 mm	131 ± 0.5 mm	85 mm	最大 8 mm

制作相应的面板开孔时，凹口必须无毛刺、干净且平整。

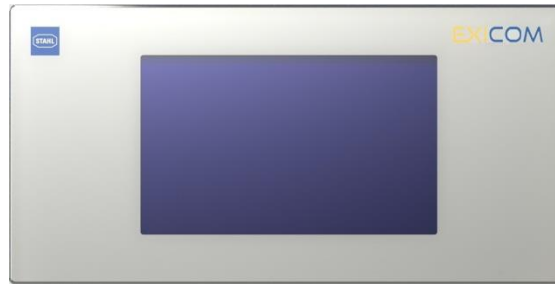
12.3 固定 ET-208

首先从背面固定设备，具体方法是先将随供的装配框架插入至固定壁，然后绕固定架插入，并拧紧（扭矩范围为 0.4 – 0.6 Nm）。

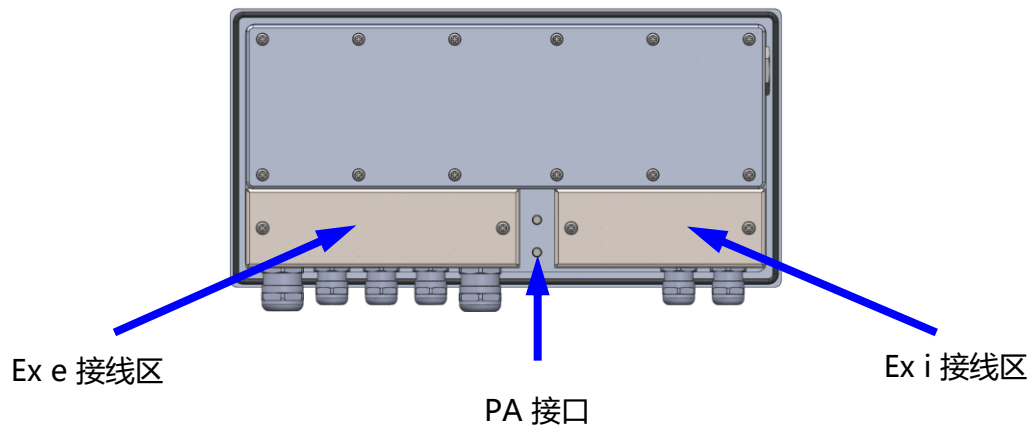


12.4 视图

正面:




背面:



13 运行


13.1 常规内容


 提示	<p>运行设备时请特别注意以下要点:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HMI 设备已按规定安装, • HMI 设备没有损坏, • 端子箱干净, • 所有螺栓都已拧紧, • 在通过外部 PA 连接通电之前, HIM 设备已经接至安装地点的等电位连接系统, • 端子箱盖已盖紧。
---	--

13.2 连接概览

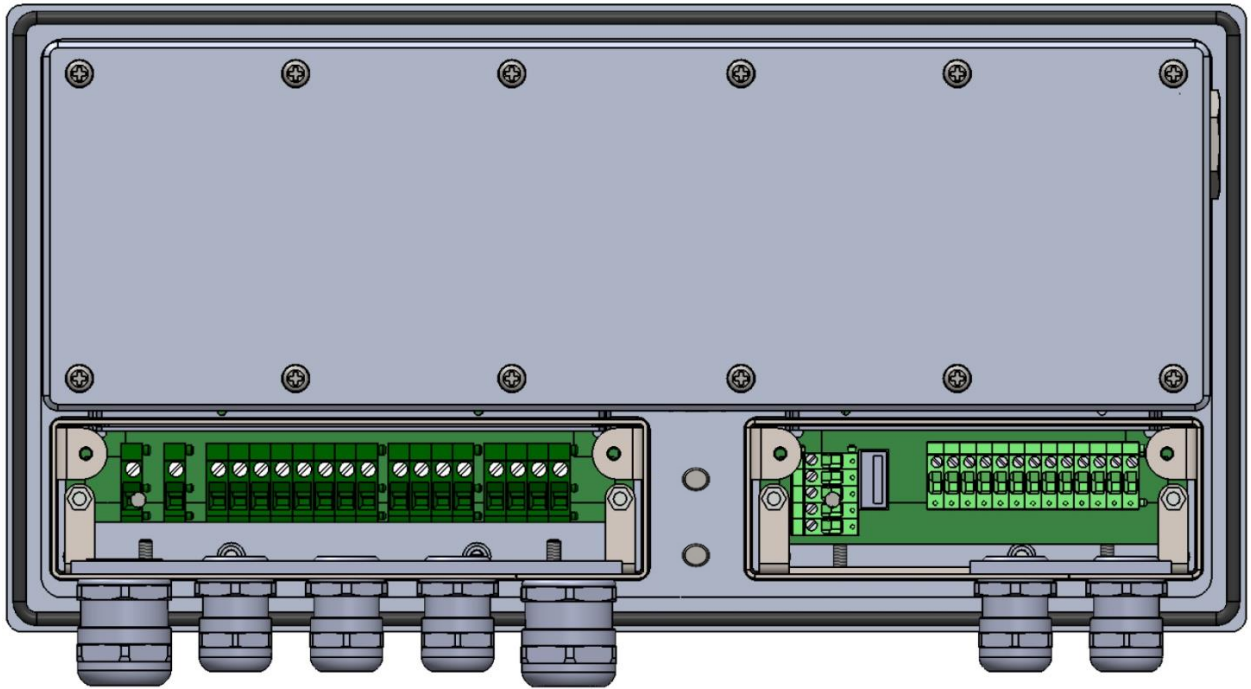
端子	引脚	含义	连接
X1	1	电源 +24 VDC	DC
	2	电源 0 VDC	
	或		供电 ET-208 (Ex e)
	1	电源 L	AC
	2	电源 N	
X2	1	TxD-b	串行接口 COM1 (Ex e) RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
X3	1	TxD-b	串行接口 COM2 (Ex e) RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
X4	1	VBUS (A)	USB1 (Ex e)
	2	D -	
	3	D +	
	4	GND	
	5*	不要在易爆区域中连接!	
X5	1	RxD (-)	以太网铜 接口 (Ex e)
	2	RxD (+)	
	3	TxD (-)	
	4	TxD (+)	
X7	1	VBUS	USB2 (Ex i)
	2	D -	
	3	D +	
	4	GND	
	5	屏蔽层	
X8		USB 接口, 连接 A 型	USB2 (Ex i)

X9	1	IN1	无电势连接 触点 (开关/按键) (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	

 小心	<p>* X4.5 端子不允许在易爆区域内连接! X7 和 X8 接口不允许同时使用!</p>
---	---

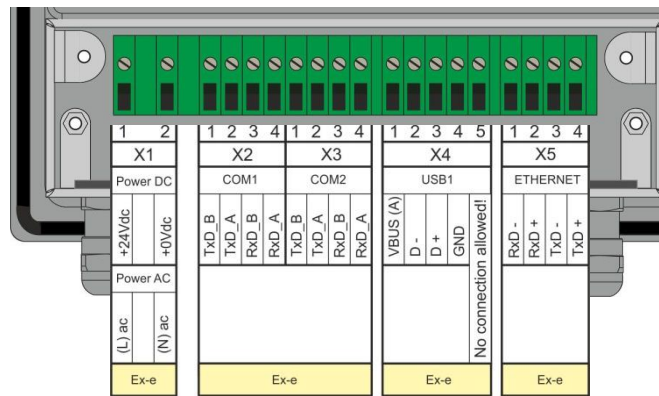
 提示	<p>该 X9 接口将被视为一个相关的信号电路。 HMI 设备的端子 X1、X2、X3、X4 和 X5 上均允许连接横截面积在 0.2 mm² (AWG25) 和 2.5 mm² (AWG14) 之间的铜电缆。 HMI 设备的所有端子 X7 和 X9 上均允许连接横截面积在 0.14 mm² (AWG26) 和 1.5 mm² (AWG16) 之间的铜电缆。 导体横截面符合明确规定，例如：DIN VDE 0298。并且，必须考虑到电流负载、上升温度、电缆束等。因此，必须考虑到减少因素!</p>
---	---

端子视图:

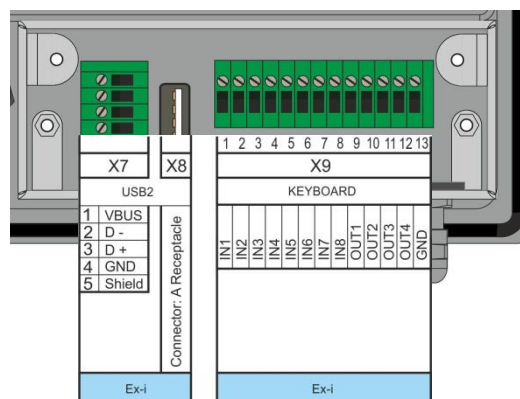


13.2.1 端子连接详情

13.2.1.1 Ex e 区



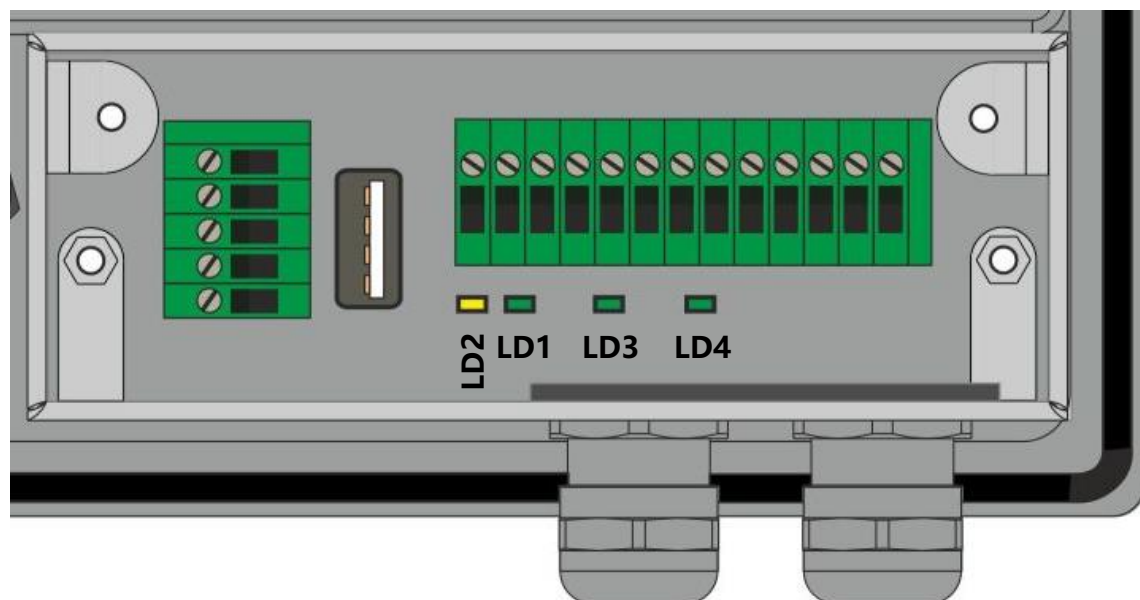
13.2.1.2 Ex i 区



13.3 LED

可借助 Ex i 区中 LED 的相应状态来确定对相应数据线的操作。

名称	颜色	名称	说明
LD1	绿色	以太网连接/作业	存在以太网链接, LED 静态亮起 以太网上的作业, LED 闪烁
LD2	黄色	以太网速度	速度 100 Mbit, LED 静态亮起 速度 10 Mbit, LED 熄灭
LD3	绿色	-	无功能
LD4	绿色	-	无功能



14 检修、维护


! 提示

请按照指令 1999/92/EC、IEC/EN 60079-14、-17、-19 和 BetrSichVer 遵守对检修、维护和检查所属生产资料适用的规定!

设备的传输表现在很长一段时期内都很稳定, 因此不需要定期进行调整等。

在维修 *、备件采购 * 或零件更换 * 的时候 (前提是允许由用户执行这些作业任务!), 则遵循以下基本原则:


- 仅使用制造商的原装材料。
- 保险丝只允许用同等类型保险丝替换。

 文件	另请注意 故障排除小节 ！
--	----------------------------------


ET-208 操作员界面在整个使用寿命期间都是免维护的。

进行维护工作时，下列要点必须检查：


- a. 密封件是否损坏
- b. 前窗/玻璃的损坏
- c. 所有螺栓是否拧紧
- d. 所有电缆和导线均已牢固连接，并处于正常状态

 小心	如果设备损坏或较之于交货状态发生了变化，必须立即将其停用，并与制造商联系！
	如果小玻璃珠（填充材料）逸出设备，请立即停用设备！


14.1 密封件损坏

 提示	如果在寄回给制造商的设备上确定有损坏的密封件，可与客户就是否应该修理（更换）进行协商。 如果此更换非必要，则由制造商在设备上标记“No hazloc approved panel mount”。
	仅当设备上没有标记为“未经 hazloc 认可的面板安装件”的选装件时，才允许将该设备安装在 Ex e 或 Ex tb 外壳中。只要设备上有标记为“未经 hazloc 认可的面板安装件”的选装件，便无法进行 NEC/CEC 认证或该认证将失效！

14.2 修理

 小心	原则上必须由制造商对设备进行修理！ q 区（“容器”）只允许由制造商打开！ 完成修理作业之后，将在制造商处按照与制造过程相同的步骤进行散装件重新填充。
--	---

14.3 检查

 提示	根据 IEC/EN 60079-19 和 IEC/EN 60079-17 标准，如果是放在易爆区域的电气设备，则其运营商有义务委托电气专业人员检查其是否处于正常状态。
--	---

14.4 ET-208 的数据保存

所有在线数据均保存在内部闪存卡中，即使操作员界面已长时间关闭，这些数据仍然可以使用。根据最新现有技术，闪存卡能将数据保存大约 10 年。

14.5 时钟功能

ET-208 操作员界面处于关闭状态下时，可通过一个电容器保证其时钟功能。电容器保持/保存时钟功能约 4 天。如果过了这段时间之后再次接通操作员界面，则必须手动或通过所连接的系统重新设置时钟/时间。

15 故障排除



提示

如果是设备运行涉及到易爆区域，则不允许对该设备进行任何改动。

原则上必须由制造商对设备进行修理（也请参见[修理小节](#)）！

15.1 维修/有害物质

返回给 R. STAHL HMI Systems GmbH 进行维修的任何设备都必须随附错误说明。

清除所有残留的材料。请特别注意可能残留材料的密封槽和缝隙。如果您无法完全清除任何有害物质，我们不得不要求您不要退回设备。我们将向您收取因未充分清洁而引起的任何费用，例如弃置处理或对人身伤害（化学灼伤等）。

16 弃置处理/物质禁令

废旧电气和电子设备、废旧零件和包装必须按照设备安装所在国家的规定进行弃置处理。
对于受欧盟管辖的国家，适用相应的 WEEE 指令。

设备根据下表分类：

指令	WEEE II 指令 2012/19/EU
有效	起始日 2018 年 8 月 15 日
分类	SG2 屏幕、监视器、带 >100 cm ² 监视器的设备

R. STAHL HMI Systems GmbH 已满足指令 2012/19/EU (WEEE) 的要求，并进行了登记，登记编号为 DE 15180083。

按照我们的常规商业条款和条件进行退货。

16.1 有关成分和物质禁令的声明

根据下表，本声明基于国际标准和指令中描述的方法步骤：

- IEC 62474 : 2018 (DIN EN IEC 62474 : 2019-09)
- (EC) Nr. 1907/2006 (REACH)
- 2011/65/EU (RoHS) 指令
- “国际海事组织” (IMO) 第 MEPC.269(68) 号决议；阐明了“2015 年有害物质清单开发指南”(IHM)

16.1.1 应申报物质组

组件	名称	量 (g)	应申报物质组和应申报物质 (IEC 62474 数据库)	CAS 编号	量 %	例外 (根据指令)
-	-	-	不含 SVHC 物质	-	-	-

16.1.2 依照 RoHS 指令 2011/65/EC 的物质禁令

设备符合 RoHS 指令 2011/65/EU 的要求。

16.1.3 中国 RoHS 标记

本 HMI 设备中所使用均质物质中的全部有毒或有害物质比例均低于 SJ/T11363-2006 所要求的极限值。

16.1.4 IMO 决议 MEPC.269(68)

设备符合“国际海事组织” (IMO) 第 MEPC.269(68) 号决议；阐明了“2015 年有害物质清单开发指南”(IHM)。

17 常规信息

17.1 触控驱动程序



UPDD 触控驱动程序是受版权保护的许可软件，仅可与 R. STAHL HMI Systems GmbH 触控系统一起使用，在任何情况下都不得将此驱动程序下载到其他设备上或与其他设备一起使用！

18 像素误差

由于显示屏制造过程（制造公差和制造缺陷）的原因，可能会出现显示屏像素误差，因此在交付 HMI 设备时也可能存在像素误差。这些可能存在的像素误差并不表示显示屏/HMI 设备有缺陷/错误，只要这些误差在此处列出的规范之内即可。

18.1 术语解释

像素误差 像素或子像素的误差，可通过持续点亮（亮）或不点亮（灭）来发现这些误差。

像素 显示屏的像素，其由红、绿、蓝三种原色的 3 个子像素组成



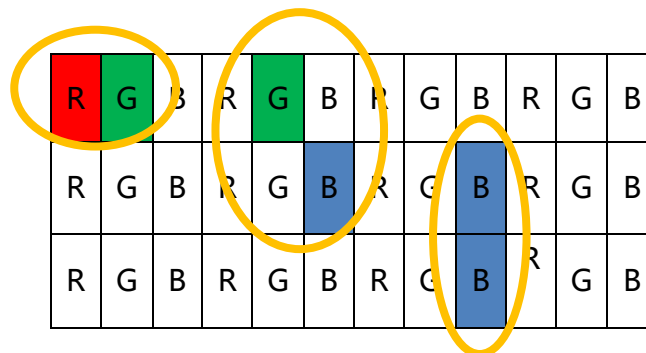
点 红、绿或蓝原色的子像素



亮 子像素（点）被触发，并点亮（亮）。

暗 子像素（点）未被触发，并且不点亮（灭）。

相邻点 相邻分布的点，
水平、垂直或对角线，亮或暗
(例如：以下分布和子像素，)



间距离
点

两个缺陷点之间距离的定义，
水平、垂直或对角线，亮或暗
(例如：以下分布和子像素，)

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 显示屏规范

误差类型/说明	最高允许的误差
线误差 (水平、垂直)	不允许发生
像素误差	
亮点	≤2
暗点	≤3
点总数	≤5
相邻点	
2 个亮点	≤1 对
3 个以上亮点	不允许发生
2 个暗点	≤1 对
3 个以上暗点	不允许发生
点之间的距离	
2 个亮点之间	≥10 mm
2 个暗点之间	≥10 mm
应对 Mura 效果、亮团和暗团的 ND 滤镜	用透光率为 6% 的滤镜查看


19 表面的光学验收

本节列出了适用于设备和组件的所有表面的最低要求标准。

在验收范围概念内或在表面列出的瑕疵类型的极限值并不表示设备或组件的缺陷/瑕疵，因此可以被允许。

19.1 光学验收玻璃

瑕疵类型	标准	验收范围
总瑕疵	数量	最多 3 个
玻璃表面的清洁度	清楚可见的污染	不允许
开口/裂缝	可见	不允许
划痕	宽度	最宽 0.16 mm
	长度	最长 40 mm
	所有划痕的累计长度	最长 40 mm
	玻璃的长边 <300 mm, 距离 >70 mm	
	数量	2
	玻璃的长边 300 ... 600 mm, 距离 >70 mm	
微小划痕/痕迹	宽度	最长 0.05 mm
	长度	最长 40 mm
较大的点状瑕疵	尺寸	最大 0.4 mm ²
	数量	2
较小的点状瑕疵	尺寸	最大 0.16 ... 0.4 mm ²
	数量	5
允许的点状瑕疵	尺寸	<0.16 mm ² , 只要没有堆积***
干扰点	Ø < 0.2 mm	允许
	0.2 mm < Ø ≤ 0.6 mm	允许, 只要没有堆积***
	0.6 mm < Ø ≤ 1.3 mm	5
	1.3 mm < Ø ≤ 2.0 mm	2
	Ø > 2.0 mm	不允许
不均匀性*	轻微的颜色变化	允许
全球白霾**	仅在反射中可见	允许
	在工作位置视觉上不可见	允许

	* 对于镀膜的浮法玻璃，不均匀性可能会呈轻微的颜色变化的形式出现，并且在技术上不受影响。
	** 大面积的浑浊表面显现可能在玻璃中心出现得更明显，但可能会影响玻璃的较大部分。
	*** 在 40 mm 直径的测试区域内有超过 7 个未注意到的和可接受的瑕疵的聚集，则视为堆积。

19.2 光学验收印刷

说明	验收范围
标签	易于阅读，最小条宽 0.3 mm
文字	清晰易读
线条和符号	不得断开
颜色覆盖	当其下层和结构不可见即可
轮廓锐度	+/-0.15 mm
边缘模糊度	+/-0.15 mm
打印重叠	重叠区域内可能的颜色偏差是允许的
针织强度中的变化	10%
在成型印刷内	根据一般公差 DIN ISO 2768-1 精细
在成型印刷之间	<400 mm +/-0.3 mm ≥400 mm +/-0.5 mm

瑕疵类型	标准	验收范围
污垢和灰尘夹杂物、污渍、绒毛、条痕、划痕	尺寸	最大 0.16 mm ²
	颜色对比较弱时的尺寸	最大 0.25 mm ²
	数量/100 cm ²	1
	最小距离	80 mm
	较低的瑕疵极限	0.063 mm ²





19.3 光学验证，其他表面

定义：

划痕	直线的或弯曲的/波浪形的表面损坏
凹陷/隆起	向内或向外塑性变形
无凹陷的受压点	“中心点”状凹痕

表面分类：

若图样中未另行规定，则以下内容适用：

A 类表面	直接可视区域, 前面板, 面向客户的一侧	
	标识颜色	
B 类表面	间接可视区域, 侧面	
	标识颜色	
C 类表面	背面、底面、少见的可视区域	
	标识颜色	
D 类表面	内部, 无可视区域	
	标识颜色	

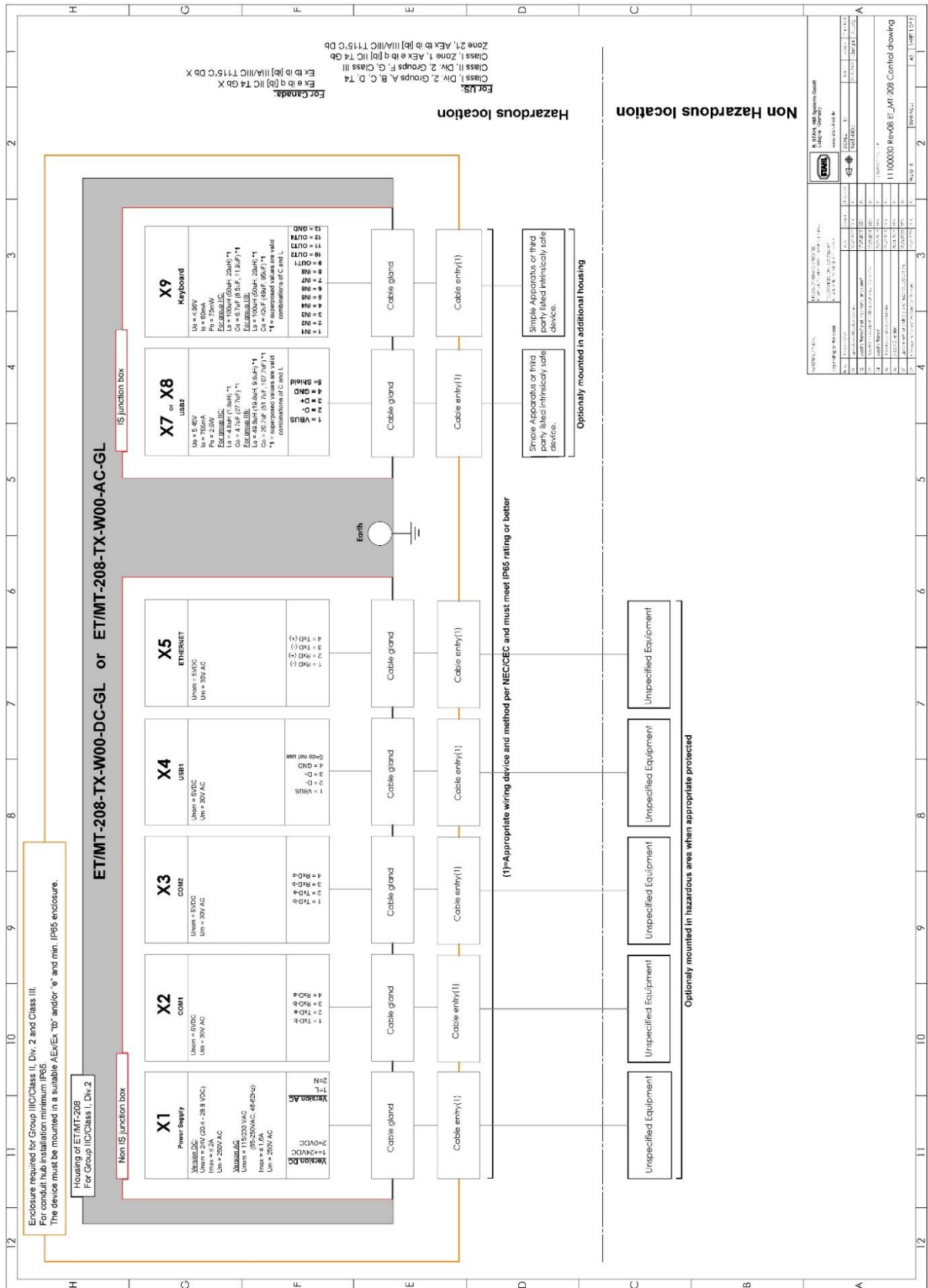
支座、壁挂支架等附件被视为 C 类表面。



瑕疵类型	A 类表面	B 类表面	C 类表面	D 类表面
划痕	每侧最多 1x	每侧最多 2x	沿打磨方向 1x 最长 100 mm	允许
	0.05 ... 0.1 mm 宽和最长 10 mm	0.05 ... 0.1 mm 宽和最长 10 mm		
	或	或	和	
	0.01 ... 0.05 mm 宽和最长 40 mm	0.01 ... 0.05 mm 宽和最长 40 mm	逆打磨方向 3x 最长 15 mm	
	仅限沿打磨方向	仅限沿打磨方向	逆打磨方向 1x 最长 30 mm	
凹槽, 受压点 (中心点状凹痕)	不允许	不允许	每侧最多 2x	允许
			最宽 0.3 mm	
			最长 3 mm	
凹陷/砂眼	不允许	不允许	不允许	不允许
焊接瑕疵	不允许	不允许	不允许	不允许
振纹	不允许	不允许	不允许	不允许
材料瑕疵	不允许	不允许	不允许	不允许
微喷丸: 表面不均匀	不允许	不允许	不允许	允许

20 图纸检查

20.1 美国 / 加拿大 UL



21 符合性声明

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:* Bedien- und Beobachtungsgeräte
que le produit: *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 ATEX-Richtlinie 2014/34/EU ATEX Directive 2014/34/UE 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: <i>Product corresponds to requirements from:</i> Produit correspond aux exigences: <i>Produit correspond aux exigences:</i> 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 0158
 II 2D Ex tb ib [ib] IIIA T115 °C Db

EU-Baumusterprüfbescheinigung: *EU Type Examination Certificate:* BVS 15 ATEX E 042 X
Attestation d'examen UE de type: (DEKRA EXAM GmbH
 Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU EMC Directive 2014/30/UE 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:* EN 60529:2014
Autres normes:

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




Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.
 J. Düren
 Technical Director

i.V.
 A. Jung
 Ex Representative

21.2 CCC

21.2.1 英文版

 CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION	
No.: 2020312309000287	
Applicant	R. STAHL HMI Systems GmbH
Address	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
Manufacturer	R. STAHL HMI Systems GmbH
Address	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
Production Factory	R. STAHL HMI Systems GmbH
Production Address	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
Product	Operator Terminal
Model/Type	ET-208
Ex marking	Ex e ib q [ib] II C T4 Gb, Ex tD ibD [ibD] A22 IP54 T115°C
Reference Standards	GB3836.1-2010, GB3836.3-2010, GB3836.4-2010, GB/T3836.7-2017, GB12476.1-2013, GB12476.4-2010, GB12476.5-2013
Certification mode	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: 	
	
Nanyang Explosion Protected Electrical Apparatus Research Institute Co.,Ltd.	
	中国认可 产品 PRODUCT CNAS C208-P
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

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 _m 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 _m 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
3. Com2 RS-422 interface				
Connection via terminal block X3, terminals X3 (1, 2, 3, 4)				
Rated voltage		5		V
Max. input voltage	U_m	30		V
4. Ethernet TP interface				
Connection via terminal block X5, terminals X5 (1, 2, 3, 4)				
Rated voltage		5		V
Max. input voltage	U_m	30		V
5. USB interface				
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

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 3 of 4

L _o [μH]	4.8	1.8	
C _o [μF]	4.7	27.7	
for group IIB resp. group III:			
L _o [μH]	49.8	19.8	9.8
C _o [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 _o	DC	4.96	V
Max. output current	I _o		60	mA
Linear output characteristics				
Max. output power	P _o		75	mW

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

for group IIC:

L _o [μH]	100	50	20
C _o [μF]	6.7	8.5	11.9

for group IIB resp. group III:

L _o [μH]	100	50	20
C _o [μF]	42	49	95

<u>Ambient temperature range:</u>	T _a	-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

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

P.C.: 473008
Email: ccc@cn-ex.com

21.2.2 中文版



中国国家强制性产品认证证书

编 号：2020312309000287

委 托 人	R. STAHL HMI Systems GmbH
地 址	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
生 产 者	R. STAHL HMI Systems GmbH
地 址	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
生 产 企 业	R. STAHL HMI Systems GmbH
生 产 地 址	Adolf-Grimme Allee 8, D-50829 Köln, Germany
产 品 名 称	防爆人机界面 (操作屏)
型 号 规 格	ET-208
防 爆 标 志	Ex e ib q [ib] II C T4 Gb, Ex tD ibD [ibD] A22 IP54 T115°C
依 据 标 准	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： 



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C208-P

网址: www.ccc-cnex.com
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

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:



南阳防爆电气研究所有限公司



网址: www.ccc-cnex.com
ccc.china-ex.com

地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号
电话: 0377-63239734

中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C208-P
邮政编码: 473008
邮箱: 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
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



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 [μ H]	4.8	1.8
Co [μ F]	4.7	27.7

IIB 及粉尘环境

Lo [μ H]	49.8	19.8	9.8
Co [μ 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 [μ H]	100	50	20
Co [μ F]	6.7	8.5	11.9

IIB 及粉尘环境

Lo [μ H]	100	50	20
Co [μ 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:



南阳防爆电气研究所有限公司



网址: www.ccc-cnex.com
ccc.china-ex.com

地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号
电话: 0377-63239734

中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C208-P
邮政编码: 473008
邮箱: 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
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

22 发行版本

每版操作说明书都在“发行版本”章节中列出了本文档中进行的相应改动。

版本 01.00.32



德语版文件 OI_ET_208_de_V_01_00_32 的中文译本

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

电话:	(销售支持)	+49 221 76 806 - 1200
	(技术支持)	+49 221 76 806 - 5000
传真:		+49 221 76 806 - 4200
电子邮件:	(销售支持)	sales.dehm@r-stahl.com
	(技术支持)	support.dehm@r-stahl.com

r-stahl.com
exicom.de



THE STRONGEST LINK.