



Инструкция по эксплуатации Платформа прибора Raptor

ET-208

ОПЕРАТОРСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ SERIES 200

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

HW-ред. ET-208-TX-*-DC: 01.00.11
HW-ред. ET-208-TX-*-AC: 01.00.21

Инструкция по эксплуатации, редакция: 01.00.08
Издание: 08.12.2015

Правовая информация

Издатель и право на тиражирование:

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

Местонахождение Общества:	Кёльн
Судебная инстанция, ведущая реестр:	суд Кёльна, HRB 30512
ИНН/номер плательщика НДС:	DE 812 454 820

Телефон:	(центральная АТС)	+49 (0) 221 76 806	- 1000
	(служба оперативной поддержки)		- 5000
Факс:			- 4100
Электронная почта:			
	(центральный офис)	office@stahl-hmi.de	
	(служба оперативной поддержки)	support@stahl-hmi.de	

- Все права защищены.
- Тиражирование и частичное копирование документа только с письменного согласия издателя.
- Возможны технические изменения.

Претензии по гарантийным обязательствам ограничены правом требования улучшения изделия. Ответственность за возможный материальный ущерб, возникший в связи с содержанием данного описания, ограничивается случаем злого умысла!

Мы оставляем за собой право изменить наши изделия и их спецификации в любое время, если это служит их техническому улучшению. Действительной является информация в соответствующем актуальном руководстве (в Интернете и на компакт-дисках CD / DVD) или в инструкциях по эксплуатации, которые поставляются вместе с прибором HMI.

Товарный знак

Использованные в настоящем документе понятия и названия являются зарегистрированными товарными знаками и/или изделиями соответствующих предприятий.

© R. STAHL HMI Systems GmbH, 2015. Мы оставляем за собой право на внесение изменений и возможные недоразумения.

Уполномоченное изготовителем лицо Общество с ограниченной ответственностью «Р. ШТАЛЬ» (ООО «Р. ШТАЛЬ»).

Место нахождения: Россия, 129085, город Москва, Звёздный бульвар, дом 21, строение 1.
ОГРН: 1065473056791, телефон: +7(495)616-3252, факс: +7(495)615-0473, адрес электронной почты: info@stahl.ru.

Особые обозначения

Обозначения, использованные в настоящей инструкции по эксплуатации, указывают на особенности, соблюдение которых обязательно!

При этом действительны следующие положения.

 ОПАСНОСТЬ	Указания, сопровождаемые этим знаком, говорят об опасности, которая непременно приведет к смерти или тяжелой физической травме, если эту опасность не предотвратить!
 ВНИМАНИЕ	Указания, сопровождаемые этим знаком, говорят об опасности, которая может привести к смерти или тяжелой физической травме, если эту опасность не предотвратить!
 ОСТОРОЖНО	Указания, сопровождаемые этим знаком, говорят об опасности, которая может привести к физической травме и материальному ущербу, если эту опасность не предотвратить!
 ВНИМАНИЕ	Указания, сопровождаемые этим знаком, говорят о мерах для предотвращения материального ущерба!
 УКАЗАНИЕ	Указания, сопровождаемые этим знаком, говорят о важной информации, на которую мы хотим обратить ваше самое пристальное внимание!
 ДОКУМЕНТАЦИЯ	Указания, сопровождаемые этим знаком, говорят о другой главе, другом разделе, другой документации или другой странице в Интернете!


Обзор содержания


	Описание	Страница
	Правовая информация	2
	Особые обозначения	3
	Обзор содержания	4
1	Введение	6
2	Функция приборов	6
3	Технические данные	7
3.1	Режим обогрева	8
4	Соответствие стандартам	9
5	Сертификаты	10
5.1	ATEX	10
5.2	IECEX	10
5.3	TP	10
6	Маркировка	11
7	Электропитание	11
7.1	Операторские интерфейсы ET-208	11
7.1.1	Клеммы прибора	11
7.1.1.1	Моменты затяжки	11
8	Допустимые максимальные значения	12
8.1	Внешние неискробезопасные электрические цепи	12
8.2	Внешние искробезопасные электрические цепи	13
9	Расшифровка обозначения типа	13
10	Указания по технике безопасности	14
10.1	Монтаж и эксплуатация	14
10.2	Особые условия	15
11	Электромонтаж	15
11.1	Общая информация	15
11.2	ET-208	15
11.2.1	Защита IP	16
11.2.1.1	IP54	16
11.2.1.2	IP65	16
11.2.1.3	IP66 / IP69	16
11.2.2	Монтаж приборов HMI в корпусах с видом защиты e или t	17
11.2.3	Емкостный сенсорный экран	17
12	Монтаж и демонтаж	18
12.1	Общая информация	18
12.2	Монтажное отверстие ET-208	18
12.3	Крепление ET-208	18
12.4	Виды	19
13	Ввод в эксплуатацию	19
13.1	Общая информация	19
13.2	Обзор подключений	20
13.2.1	Подробное распределение клемм для подключений	21
13.2.1.1	Секция Ex e	21
13.2.1.2	Секция Ex i	22

13.3	Светодиоды	22
14	Уход и техническое обслуживание	23
14.1	Ремонт	23
14.2	Осмотр	23
14.3	Сохранение данных в ET-208	23
14.4	Функция таймера	24
15	Устранение неисправностей	25
15.1	Ремонт/опасные материалы	25
16	Утилизация	25
16.1	Запрет на использование опасных материалов согласно директиве ROHS 2011/65/EC	25
16.1.1	Китай, ROHS-маркировка	25
17	Сертификат соответствия	26
18	Дата издания	27

1 Введение

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит всю информацию по взрывозащите приборов ET-208 (панели управления оператора серии 200 или операторский интерфейс). В ней вы также найдете информацию по подключению и применению (и т. д.) этих приборов.

 УКАЗАНИЕ	Все данные по взрывозащите в настоящей инструкции приведены в соответствии с данными сертификата испытаний прототипа по нормам ЕС, ТС.
	Для надлежащей эксплуатации всех сопутствующих компонентов, кроме настоящей инструкции по эксплуатации, необходимо соблюдать все остальные инструкции по эксплуатации, находящиеся в поставке, а также инструкции по эксплуатации дополнительно подключаемых приборов!

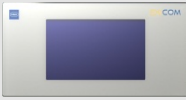
 ДОКУМЕНТАЦИЯ	Все сертификаты приборов ET-208 приведены в документе CE_ET-208, который не входит в объем поставки приборов HMI. Этот документ вы можете найти в Интернете www.stahl-hmi.de или запросить в компании R. STAHL HMI Systems GmbH.
	Дополнительную информацию вы найдете в руководстве (доступно онлайн-руководство на www.stahl-hmi.de).

2 Функция приборов

Операторские интерфейсы ET-208 представляют собой оборудование для применения на взрывоопасных участках. Их можно применять в зонах 1, 2, 21 и 22 согласно директиве АТЕХ 94/9/ЕС. Монтировать приборы можно, например, в распределительных шкафах, пультах и т. п. или магнитопроводящих корпусах. При этом приборы ET-208 обладают монтажной совместимостью с приборами СЕРИИ FALCON.

Операторский интерфейс ET-208 предназначен для управления машиной в непосредственной близости от нее и визуализации управления, например, устройствами для перемешивания и компрессорами, а также для установки на буровых платформах и в резервуарных парках. Благодаря высокой степени прочности, водонепроницаемости и степени защиты передней стороны IP66 / IP69 прибор ET-208 применяется в диапазонах температур от -40 до $+65$ °С. Высококонтрастный дисплей 7" Widescreen четко отображает технологические процессы в ярких цветах и позволяет хорошо считывать информацию. На ET-208 может быть выполнена конфигурация с помощью нашего ПО SPSPPlusWIN и ПО Windows Embedded Compact 7 для решения инженеринговых задач. Для встраивания ПО третьей стороны доступна открытая версия операционной системы WEC7. На приборе доступны все современные интерфейсы связи: промышленный Ethernet, последовательные интерфейсы (RS-422 / RS-485) и WLAN (на выбор).


3 Технические данные

Функция/оснащение	ET-208					
Рисунок						
Тип индикации	Цветной TFT-дисплей 16,2 миллиона цветов					
Размер дисплея	18 см (7")					
Разрешение в пикселях	WVGA 800 x 480					
Сенсорный экран	да, емкостный					
Освещение	Фоновая светодиодная подсветка					
Срок службы освещения при +25 °C	50 000 ч					
Яркость	500 кд/м ²					
Контрастность	600:1					
Функциональные кнопки на дисплее	(на выбор) свободно конфигурируются с помощью клавишной матрицы в количестве до 4 x 8 кнопок					
Электропитание	в коммутационной коробке Ex e					
Подключения	с помощью винтовых клемм, 2,5 мм ² зеленого цвета					
Напряжение питания	24 В DC (20,4–28,8 В DC) или 230 В AC (85–253 В AC, 48–62 Гц)					
Потребление тока [mA] (макс.) при	24 В DC	85 В AC	115 В AC	230 В AC	250 В AC	
Нормальный режим работы	475	168	131	84	82	
Режим обогрева	890	373	280	162	152	
Мощность						
Нормальный режим работы	11,4 Вт	P = 10,7 S = 14,2 ВА cos φ = 0,75	P = 10,9 Вт S = 15 ВА cos φ = 0,72	P = 12,5 Вт S = 19,4 ВА cos φ = 0,64	P = 12,8 Вт S = 20,7 ВА cos φ = 0,62	
Режим обогрева	21,4 Вт	P = 25,2 Вт S = 31,2 ВА cos φ = 0,8	P = 24,8 Вт S = 32 ВА cos φ = 0,77	P = 26 Вт S = 37,3 ВА cos φ = 0,69	P = 26,2 Вт S = 38,2 ВА cos φ = 0,68	
Макс. рабочее напряжение U _m	253 В AC					
Интерфейсы (часть 1)	в коммутационной коробке Ex e					
Подключения	с помощью винтовых клемм, 2,5 мм ² зеленого цвета					
Ethernet *						
Медь (TX)	10/100Base-TX, 10/100 Мбит/с					
USB1	хост или устройство, USB 2.0, 480 Мбит/с					
COM1 Seriell	RS-422, RS-485 (раздельные, разделение программное)					
Считывающие устройства COM2	RS-422, RS-485; подключение для сканера штрихкодов, читающее устройство RFID (с помощью ReaderBox)					
Полевая шина	MPI с MPI-Box SSW7-RK512-RS-422					
Интерфейсы (часть 2)	в коммутационной коробке Ex i					
Подключения	с помощью винтовых клемм, 1,5 мм ² зеленого цвета					
USB2	хост (клеммы или USB-гнездо тип A), USB 2.0, 12 Мбит/с (Ex ib)					
Клавиатура	для подключения до 32 контактов с нулевым потенциалом (выключатели/кнопки)					
Длина кабеля передачи данных						
Медь (TX)	до 100 м с помощью кабеля CAT5 AWG22					
Часы реального времени	да, конденсаторная буферизация, не нуждается в техническом обслуживании					
Хранение данных	мин. 4 дня					
Светодиодная индикация состояния						
Под крышкой задней стенки в секции Ex i	— Ethernet Link и активность (зеленый) — Скорость Ethernet (желтый)					
Процессор	Cortex A8, 800 МГц					
Оперативная память	512 Мб					
Память данных	флэш 1 Гб, 512 Мб SSD					
Операционная система	Windows Embedded Compact 7					
Языки	Глобальная многоязычная поддержка					

Функция/оснащение	ET-208	
Количество драйверов протоколов	Одновременно макс. 4	
Количество технологических рисунков	> 1000, динамические	
Количество текстов/сообщений	Динамическое ограничение оперативной памятью	
Количество переменных на каждый рисунок	255	
Количество сообщений	4096 сообщений о неисправностях, 4096 рабочих сообщений	
Комплекты шрифтов	4 независимых комплекта Windows unicondensed Fonts	
Корпус	Алюминий/нержавеющая сталь 304	
Передняя сторона	Специальное закаленное стекло из стекла и алюминия на передней стороне	
Вид защиты корпуса		
Передняя сторона	степень защиты IP66, IP69 в соответствии с нормой DIN EN 60529 степень защиты IP65 в соответствии с нормой EN / IEC 60079-0	
задняя сторона	степень защиты IP54 в соответствии с нормой EN / IEC 60079-0	
Диапазон рабочих температур		
Эксплуатация	-40 °C... +65 °C	
Эксплуатация (функциональная)	-40 °C... +70 °C *	
Диапазон температуры хранения	-40 °C... +70 °C	
* Примечание	функциональная эксплуатация при +70 °C в течение макс. 8 ч в день в продолжительном режиме работы (24/7) +65 °C	
Отвод тепла	Охлаждение через переднюю панель	
Режим обогрева	Автоматически	
Относительная влажность воздуха	90 % при +40 °C, без конденсации	
Вибрация	Уровень	Предписание для проверки
Вибрация (синусоидальная)	5–500 Гц ±1,00 мм до 15,76 Гц 1 Гн выше 15,76 Гц 1 окт./мин 20 циклов по всем 3 осям Ось X, Y, Z	IEC 60068-2-6 : 2008
Шок	18 шоков 15 г/11 мс 18 шоков 25 г/6 мс Ось X, Y, Z	IEC 60068-2-27 : 2010
Размеры [мм]		
Передняя сторона (Ш × В)	290 × 146	
Монтажное отверстие (В × Н) (+/-0,5)	275 × 131	
Глубина встраивания	83	
Толщина стенки	≤ 8	
Положение монтажа	любое	
Вес [кг]	5	

3.1 Режим обогрева

Операторские интерфейсы ET-208 оснащены самостоятельно подключающейся и отключающейся системой обогрева, обеспечивающей эксплуатацию прибора при минусовых температурах. Если температура опускается ниже ок. -20 °C, система обогрева автоматически включается и поддерживает рабочую температуру прибора. При положительных температурах система обогрева отключена.

 УКАЗАНИЕ	<p>Если операторский интерфейс ET-208 охладился до температуры ниже -20 °C и впервые включается в этом состоянии, то сначала происходит активация ТОЛЬКО системы обогрева!</p> <p>Прибор разогревается и только по достижении рабочей температуры происходит включение всех остальных электрических цепей!</p> <p>До наступления этого момента по самому прибору ET-208 НИЧЕГО определить невозможно, так как светодиоды состояния отсутствуют, а дисплей еще не активирован!</p> <p>Этот процесс/состояние может продолжаться до получаса в зависимости от значения минусовой температуры!</p>
---	---

4 Соответствие стандартам

Операторские интерфейсы ET-208 соответствуют следующим стандартам или следующей директиве.

Редакция стандарта		Классификация
Базовый сертификат		
Директива АТЕХ		
до 19.04.2016 г.	с 20.04.2016 г.	
94/9/ЕС	2014/34/ЕС	
IEC 60079-0 : 2011 EN 60079-0 : 2012		Общие требования
IEC 60079-5 : 2015		Кварцевое заполнение оболочки q
IEC 60079-7 : 2006 EN 60079-7 : 2007		Повышенная безопасность e
IEC 60079-11 : 2011 EN 60079-11 : 2012		Искробезопасность i
IEC 60079-31 : 2013 EN 60079-31 : 2007	IEC 60079-31 : 2013 EN 60079-31 : 2009	Защита корпусом t (пыль)
Электромагнитная совместимость		
Директива «Электромагнитная совместимость»		
до 19.04.2016 г.	с 20.04.2016 г.	Классификация
2004/108/ЕС	2014/30/ЕС	
EN 61000-6-2 : 2006		Помехоустойчивость
EN 61000-6-4 : 2007	EN 61000-6-4 : 2007 + A1 : 2011	Излучение помех
Директива «Низковольтное оборудование»		
2006/95/EG		Классификация
EN 60950-1		Информационно-технические устройства: безопасность (общие требования)
Директива RoHS		
2011/65/EU		Классификация
EN 50581 : 2012		Техническая документация для оценки электрических и электронных приборов с точки зрения ограничения использования опасных материалов
Прочие стандарты		
		Классификация
EN 60529 : 2014		Вид защиты корпусом (код IP)

5 Сертификаты

Операторские интерфейсы ET-208 сертифицированы для применения на следующих участках.

Европа:

согласно директиве ATEX 94/9/EC
для применения в зонах 1, 2, 21 и 22

Международный/Австралия:

IECEX (International Electrotechnical Commission system for certification to standards relating to equipment for use in Explosive atmospheres)

Россия / Казахстан / Беларусь:

TP (технические регламенты Таможенного союза ЕАЭС (EAC))

5.1 ATEX

Сертификат ATEX приведен со следующим номером.

Номер сертификата: BVS 15 ATEX E 042 X

5.2 IECEX

Сертификат IECEX приведен со следующим номером.

Номер сертификата: BVS 15.0039X



ДОКУМЕНТАЦИЯ


Просмотреть все сертификаты IECEX можно по номеру сертификата на официальной странице IEC.
<http://iecex.iec.ch/iecex/iecexweb.nsf/welcome?openform>.

5.3 TP

Сертификат TP приведен со следующим номером.

Номер сертификата: RU C-DE.ME92.B.00577

6 Маркировка

Производитель	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Обозначение типа	ET-208	
Маркировка CE:	CE 0158	
Орган сертификации и номер документа:	BVS 15 ATEX E 042 X IECEX BVS 15.0039X	
Ex-маркировка:		
ATEX директива 94/9/EC		
ET-208-TX		II 2 G Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb II 2 D Ex tb ib [ib] IIIA T115°C Db
IECEX		
ET-208-TX		Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb Ex tb ib [ib] IIIA T115°C Db
TC		
ET-208-TX		1Ex e ib q [ib] IIC T4 Gb X 1Ex tb IIIA T115°C Db X

7 Электропитание

7.1 Операторские интерфейсы ET-208

Напряжение питания: 24,0 В DC (мин. 20,4 В DC; макс. 28,8 В DC)
12 Вт/22 Вт (с обогревом / без обогрева)
или
230 В AC (мин. 85 В AC; макс. 253 В AC; 48 – 62 Гц)
18 ВА/36 ВА (с обогревом / без обогрева)

7.1.1 Клеммы прибора

К клеммам X1, X2, X3, X4 и X5 операторских интерфейсов ET-208 допускается подключение медных проводов с поперечным сечением от 0,2 мм² (AWG25) до 2,5 мм² (AWG14).

К клеммам X7 и X9 операторских интерфейсов ET-208 допускается подключение медных проводов с поперечным сечением от 0,14 мм² (AWG26) до 1,5 мм² (AWG16).

УКАЗАНИЕ

При подключении проводов к клеммам необходимо убедиться в том, что изоляция соединительного провода доходит непосредственно до клеммных контактов.

7.1.1.1 Моменты затяжки

Для клемм X1, X2, X3, X4 и X5 действителен следующий момент затяжки:

0,4 – 0,5 Нм

а для клемм X7 и X9 действителен момент затяжки:

0,22 – 0,25 Нм

8 Допустимые максимальные значения

8.1 Внешние неискробезопасные электрические цепи

Напряжение питания (X1):

Номинальное напряжение	24 В DC или 230 В AC (85 – 253 В AC, 48 – 62 Гц)
Потребление тока при $U_{\text{номин}}$	1,6 А макс
Макс. рабочее напряжение U_m	253 В AC

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

Номинальное напряжение	RS-422/-485: 5 В DC
Макс. рабочее напряжение U_m	30 В AC

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

Номинальное напряжение	RS-422/-485: 5 В DC
Макс. рабочее напряжение U_m	30 В AC

USB1 (X4):

Номинальное напряжение	5 В DC
Макс. рабочее напряжение U_m	30 В AC



ОСТОРОЖНО

Клемму X4.5 запрещается подключать на взрывоопасных участках!

Ethernet, медный провод (X5):

Номинальное напряжение	5 В DC
Номинальная мощность	100 мВт
Макс. рабочее напряжение U_m	30 В AC

8.2 Внешние искробезопасные электрические цепи

USB2 (X7) или (X8):



ОСТОРОЖНО

Запрещено одновременное использование подключений X7 и X8!

U _o	=	5,45 В	
I _o	=	755 мА	
P _o	=	2,5 Вт	
Lo (IIC)	≤	4,8 мкГн	1,8 мкГн
Co (IIC)	≤	4,7 мкФ	27,7 мкФ
Lo (IIB)	≤	49,8 мкГн	19,8 мкГн
Co (IIB)	≤	20,7 мкФ	51,7 мкФ

Клавиатура (X9):

		между подключением/клеммой от X9.1 до X9.12	
U _o	=	4,96 В	
I _o	=	60 мА	
P _o	=	74 мВт	
Lo (IIC)	≤	100 мкГн	20 мкГн
Co (IIC)	≤	6,7 мкФ	11,9 мкФ
Lo (IIB)	≤	100 мкГн	20 мкГн
Co (IIB)	≤	42 мкФ	95 мкФ

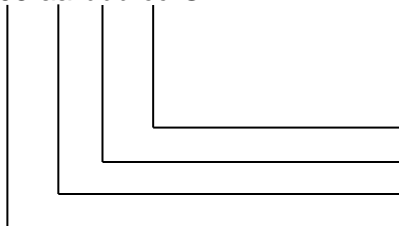


УКАЗАНИЕ

Интерфейс X9 рассматривается как соответствующая цепь сигнализации.

9 Расшифровка обозначения типа

ET-208-aa-bbb-cc-GL





GL = стекло на алюминии
 Электропитание
 Беспроводная опция
 Ethernet-интерфейс
 дисплей 18 см / 7"

Варианты прибора:

Обозначение типа	Значение
	Вариант с
ET-208- TX -bbb-cc-GL	Ethernet, интерфейс из меди 10/100Base-TX (Ex e)
ET-208-aa- W00 -cc-GL	без WLAN
ET-208-aa-bbb- AC -GL	Электропитание 85 – 253 В AC, 48 – 62 Гц (Ex e)
ET-208-aa-bbb- DC -GL	Электропитание 24 В DC (Ex e)

10 Указания по технике безопасности

 УКАЗАНИЕ	В данной главе описаны важнейшие мероприятия по технике безопасности. Они дополняют соответствующие предписания, с которыми ответственный персонал должен быть ознакомлен.
	При выполнении работ на взрывоопасных участках безопасность людей и оборудования зависит от соблюдения всех важных предписаний по технике безопасности. Поэтому персонал, выполняющий работы по монтажу и техническому обслуживанию, несет особую ответственность. Предпосылкой для этого является точное знание действующих предписаний.

 ОСТОРОЖНО	Приведенные далее в разделе 10.1 указания следует неукоснительно соблюдать во избежание травмирования и материального ущерба!
--	---

10.1 Монтаж и эксплуатация

В ходе монтажа и эксплуатации необходимо соблюдать следующее.

- Национальные инструкции по монтажу (например, IEC/EN 60079-14).
- Операторский интерфейс ET-208 разрешено вводить в эксплуатацию только в закрытом состоянии.
- Разрешается установка операторских интерфейсов ET-208 в зонах 1, 2, 21 или 22.
- Проведение электромонтажа искробезопасных электрических цепей необходимо выполнять в соответствии с действующими предписаниями по установке.
- При применении в зонах 1, 2, 21 и 22 к искробезопасным входным электрическим цепям разрешается подключать искробезопасные приборы категорий 2G, 3G, 2D и 3D.
- При применении операторского интерфейса ET-208 на пылевзрывоопасных участках для искробезопасных электрических цепей действуют максимальные значения из группы IIB.
- При объединении нескольких активных устройств в одной искробезопасной электрической цепи данные по безопасности могут различаться. Это может негативно сказаться на искробезопасности!
- Данные по безопасности подключенных(ого) полевых(ого) устройств(а) должны соответствовать данным, приведенным в техническом паспорте или сертификате испытаний прототипа по нормам ЕС.
- Операторский интерфейс ET-208 должен находиться в обесточенном состоянии минимум 1 минуту, прежде чем он будет открыт.
- Перед открытием крышки корпуса секции «e» убедитесь в том, что все неискробезопасные электрические цепи отключены. Возможно наличие контакта с электрическими цепями из разных источников!
В этом случае убедитесь в том, что соответствующее оборудование отключено!
- Операторский интерфейс ET-208 и подключенные приборы должны находиться в одной и той же системе выравнивания потенциалов (см. пример монтажа в онлайн-версии руководства). В качестве альтернативы возможно подключение только приборов, надежно отсоединенных от потенциала заземления.
- Национальные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев.

- Общепринятые правила в отношении технических устройств.
- Указания по технике безопасности настоящей инструкции по эксплуатации.
- Повреждения могут привести к нарушению взрывозащиты!


Используйте операторский интерфейс ET-208 только по назначению (см. «[Функция приборов](#)»).

В случае ошибочного или недопустимого применения, а также при несоблюдении указаний, приведенных в данной инструкции по эксплуатации, декларируемая нами гарантия не предоставляется.

Запрещается производить переоборудование и выполнять конструктивные изменения прибора, которые могут сказаться на взрывозащите!


Операторский интерфейс ET-208 должен монтироваться и эксплуатироваться только в неповрежденном, сухом и чистом состоянии!

10.2 Особые условия

 ОСТОРОЖНО	<p>Искробезопасные электрические цепи заземлены. Вдоль искробезопасных сетей должна быть система выравнивания потенциалов.</p> <p>Неподключенные неискробезопасные электрические цепи должны относиться к категории перенапряжения не выше категории II по IEC 60664-1.</p> <p>Для применения прибора на газозрывоопасных участках его можно установить в стенку корпуса, который отвечает всем требованиям соответствующих разделов IEC 60079-0.</p> <p>Прибор отвечает механическим требованиям согласно IEC 60079-0, степень защиты корпуса IP65, если он монтируется согласно инструкции по эксплуатации.</p>
--	---

11 Электромонтаж

11.1 Общая информация

 УКАЗАНИЕ	<p>Для электроустановок необходимо соблюдать соответствующие предписания по установке и эксплуатации (например, RL 1999/92/EC, RL 94/9/EC и IEC/EN 60079-14).</p> <p>Пользователь электроустановки, применяемой во взрывоопасной среде, обязан содержать оборудование в надлежащем состоянии, эксплуатировать его в соответствии с правилами, проводить проверки и работы по уходу и ремонту.</p>
---	---

11.2 ET-208

- Необходимо соблюдать сертификаты испытаний прототипа согласно нормам ЕС. Особенно важно соблюдение соответственно содержащихся в них «Особых условий» и допустимых электрических значений эксплуатации.
- Необходимо соединить контакт выравнивания потенциалов операторского интерфейса ET-208 на обратной стороне корпуса с линией выравнивания потенциалов на взрывоопасном участке. Кабель заземления должен быть не менее 4 мм², с соответствующим кабельным наконечником. Во избежание подачи уравнивающих токов на систему выравнивания потенциалов операторского интерфейса ET-208 необходимо обеспечение надежного изолирования подключенных приборов от земли или их подключение к одной и той же системе выравнивания потенциалов операторского интерфейса ET-208.

- Подключение выравнивания потенциалов операторского интерфейса ET-208 на задней стенке корпуса имеет внутреннее соединение со всеми клеммами заземления.
- Операторские интерфейсы ET-208 разрешается устанавливать и эксплуатировать в любом монтажном положении. При этом необходимо убедиться в достаточной вентиляции приборов для соблюдения диапазона рабочих температур.
- Между искробезопасными и неискробезопасными проводящими разъемами при монтаже необходимо соблюдать расстояние до нити накала в размере минимум 50 мм.
- При объединении операторских интерфейсов ET-208 с искробезопасными электрическими цепями относящегося к ним оборудования необходимо соблюдать соответствующие максимальные значения полевого прибора и относящегося к нему прибора относительно взрывозащиты (Свидетельство искробезопасности).

11.2.1 Защита IP

11.2.1.1 IP54

Операторский интерфейс ET-208 отвечает механическим требованиям согласно IEC 60529 по всесторонней защите со степенью IP54.

11.2.1.2 IP65

Участок, подверженный опасности взрыва газа

Операторский интерфейс ET-208 отвечает механическим требованиям согласно IEC 60079-0 и имеет степень защиты IP65 согласно IEC 60529 при условии, что он смонтирован в соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации или онлайн-руководством.

Для этого операторский интерфейс устанавливается в корпус, отвечающий всем требованиям соответствующих разделов IEC 60079-0.

Операторский интерфейс можно также установить в корпус с повышенным видом взрывозащиты Ex e. Все коммутационные коробки в операторском интерфейсе снабжены подходящими кабельными вводами или заглушками.

Пылевзрывоопасный участок

Операторский интерфейс ET-208 можно использовать на пылевзрывоопасных участках, требующих применения оборудования группы IIВ или IIС. Для этого операторский интерфейс необходимо установить в корпус, отвечающий всем соответствующим требованиям IEC 60079-0 и IEC 60079-31 и имеющий степень защиты не менее IP65.

11.2.1.3 IP66 / IP69

Операторский интерфейс ET-208 отвечает механическим требованиям степени защиты IP66 / IP69 согласно IEC 60529 при условии, что он смонтирован в соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации или онлайн-руководством и установлен в соответствующий корпус.

11.2.2 Монтаж приборов HMI в корпусах с видом защиты e или t

Если операторские интерфейсы ET-208 устанавливаются в корпусе с видом защиты E_x e или E_x t, то защита от механических ударов, а также степень защиты IP (до IP65) корпуса остаются неизменными, в том числе после электромонтажа прибора. Требования к внутренним развязкам и температурным условиям корпуса E_x e должны соответствовать положениям соответствующих директив. Расстояние от клемм операторских интерфейсов ET-208 до остальных токоведущих элементов (кроме заземления) со снятой изоляцией внутри корпуса E_x e должно быть не менее 50 мм.



УКАЗАНИЕ

При монтаже в корпус, соответствующий виду защиты E_x t, прибор разрешается устанавливать и эксплуатировать также в группе IIIC.

11.2.3 Емкостный сенсорный экран



ОСТОРОЖНО

Приведенные в следующем разделе указания следует неукоснительно соблюдать во избежание травмирования и материального ущерба!



ОСТОРОЖНО

Неисправность

Во избежание появления неисправностей и нарушений функционирования при прикосновении к сенсорному экрану прибор HMI следует подключить к функциональному заземлению установки. Функциональное заземление применяется для подавления электромагнитных помех!

- Соедините клемму выравнивания потенциалов прибора с помощью максимально короткого низкоомного кабеля (минимальное сечение 2,5 мм²) с центральной точкой заземления установки!

Сбой в управлении/неадекватная реакция устройства

Неправильное управление сенсорным экраном может привести к непредвиденным функциям и неисправностям! В результате прибор управления может не сработать, сработать неправильно или непредвиденным образом!

- Не следует управлять функциями, от которых зависит безопасность, с помощью сенсорного экрана!
- Избегайте непреднамеренного многократного касания!
- Избегайте касания сенсорного экрана на большой площади!
- Используйте для емкостного сенсорного экрана только стилус!
- Перед началом работы с прибором обязательно ознакомьтесь с функциями мультикасания операционной системы и соответствующего приложения!
- При очистке и техническом обслуживании прибор должен быть отключен!

Электропроводящие жидкости, попавшие на сенсорный экран, могут привести к сбоям в управлении и неадекватной реакции устройства на управляющие манипуляции. Это особенно относится к морской воде.

- Поэтому избегайте попадания морской воды на поверхность сенсорного экрана.

12 Монтаж и демонтаж

12.1 Общая информация



УКАЗАНИЕ

При монтаже и демонтаже следует выполнять общепринятые правила в отношении технических устройств. В особенности при выполнении работ на электронных и пневматических установках необходимо соблюдение специальных предписаний по безопасности. В Германии, в частности, необходимо соблюдать предписания BG (отраслевых объединений) и BetrSichVer (предписание по эксплуатационной безопасности).

12.2 Монтажное отверстие ET-208

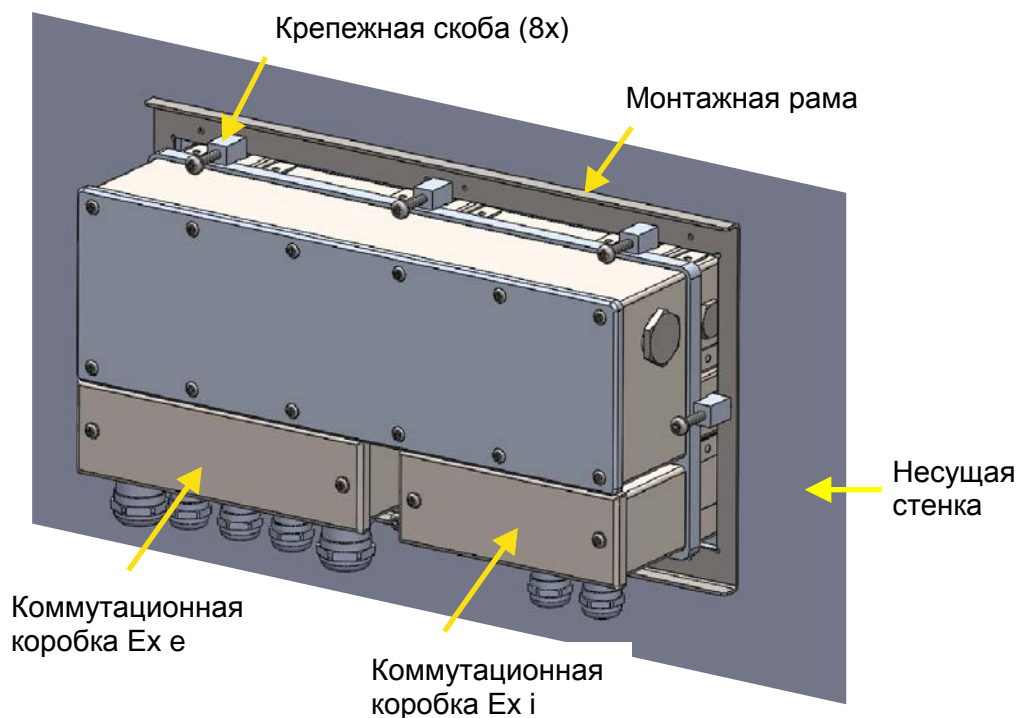
Выполните монтажное отверстие следующих размеров.

Ширина	Высота	Глубина встраивания	Толщина материала
275 ± 0,5 мм	131 ± 0,5 мм	85 мм	до 8 мм

Соответствующее монтажное отверстие должно быть выполнено ровно, чисто и без облоя.

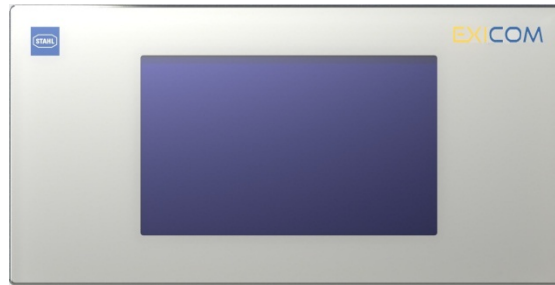
12.3 Крепление ET-208

Закрепите прибор, начиная с задней стенки: сначала установите входящую в комплект поставки монтажную рамку к несущей стенке, а затем вставьте зажимы крепления по ее периметру и затяните их (диапазон момента затяжки 0,4–0,6 Нм).

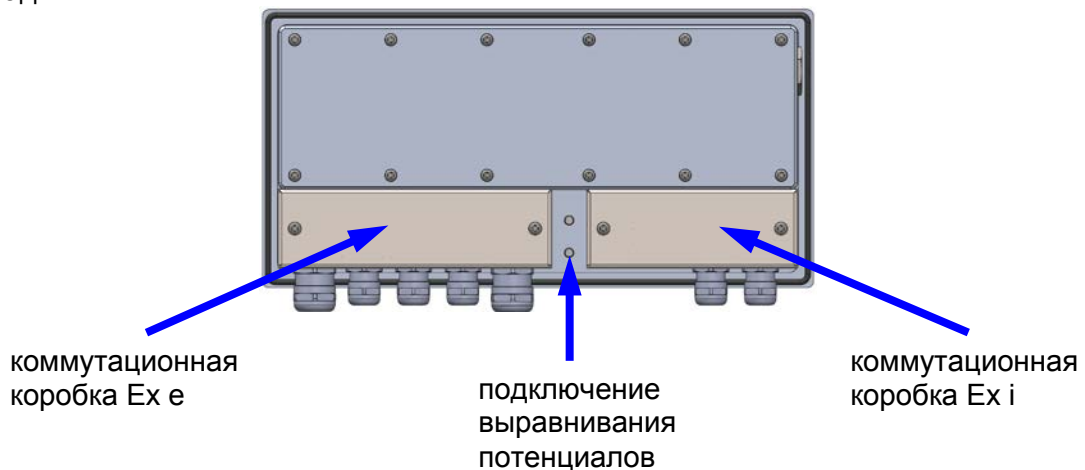


12.4 Виды

Вид спереди:



Вид сзади:



13 Ввод в эксплуатацию

13.1 Общая информация

УКАЗАНИЕ	<p>Важными для ввода в эксплуатацию являются следующие моменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прибор HMI установлен в соответствии с предписаниями; • прибор HMI не имеет повреждений; • клеммная коробка чистая; • все винты прочно затянуты; • до включения напряжения прибор HMI надлежащим образом соединен с системой выравнивания потенциалов через внешний контакт выравнивания потенциалов на месте эксплуатации; • крышка клеммной коробки прочно закрыта.
-----------------	--

13.2 Обзор подключений

Клемма	Контакт	Значение	Подключение
X1	1	Электропитание +24 В DC	DC
	2	Электропитание 0 В DC	
	или		Энергоснабжение ET-208 (Ex e)
	1	Электропитание L	
2	Электропитание N	AC	
X2	1	TxD-b	Последовательный интерфейс COM1 (Ex e) RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
X3	1	TxD-b	Последовательный интерфейс 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 *	Не подключать на взрывоопасном участке!	
X5	1	RxD (-)	Ethernet, подключение из меди (Ex e)
	2	RxD (+)	
	3	TxD (-)	
	4	TxD (+)	
X7	1	VBUS	USB2 (Ex i)
	2	D –	
	3	D +	
	4	GND	
	5	Экран	
X8		USB интерфейс, подключение, тип A	USB2 (Ex i)
X9	1	IN1	Подключение контактов контакты (выключатели/кнопки) (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	

**ОСТОРОЖНО**

* Клемму X4.5 запрещается подключать на взрывоопасных участках!
Запрещено одновременное использование подключений X7 и X8!

! УКАЗАНИЕ

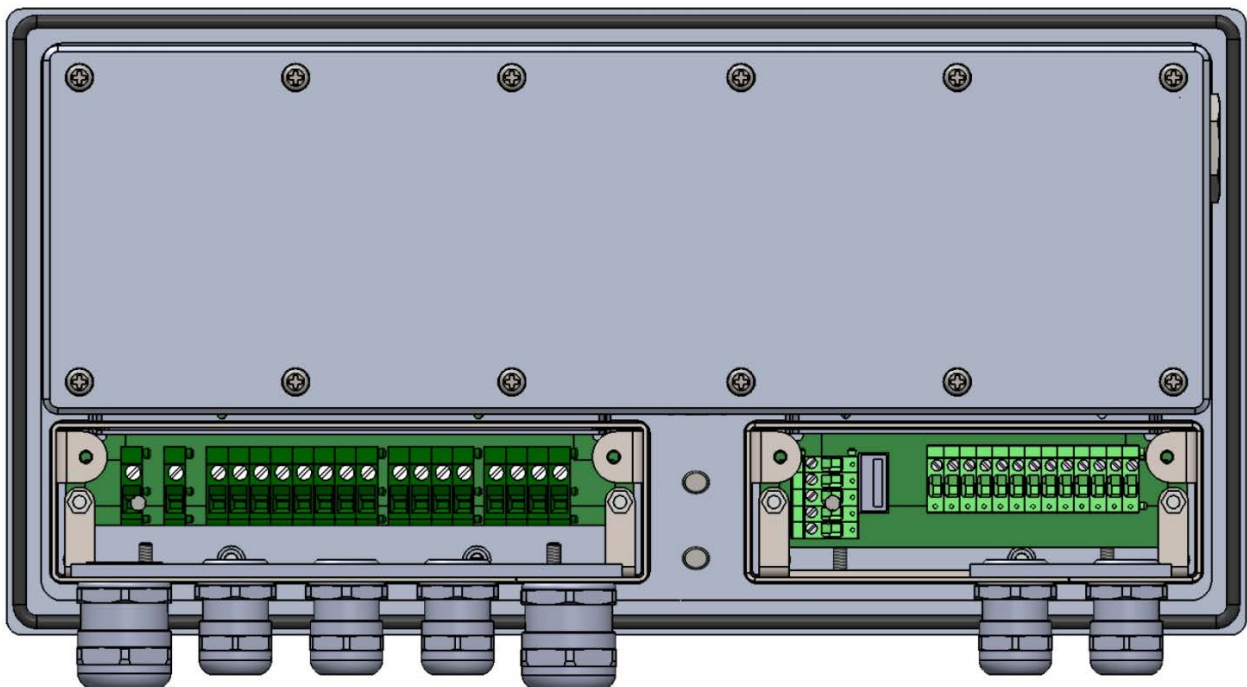
Интерфейс X9 рассматривается как соответствующая цепь сигнализации.

К клеммам X1, X2, X3, X4 и X5 приборов HMI допускается подключение медных проводов с поперечным сечением от 0,2 мм² (AWG25) до 2,5 мм² (AWG14).

Ко всем клеммам X7 и X9 приборов HMI допускается подключение медных проводов с поперечным сечением от 0,14 мм² (AWG26) до 1,5 мм² (AWG16).

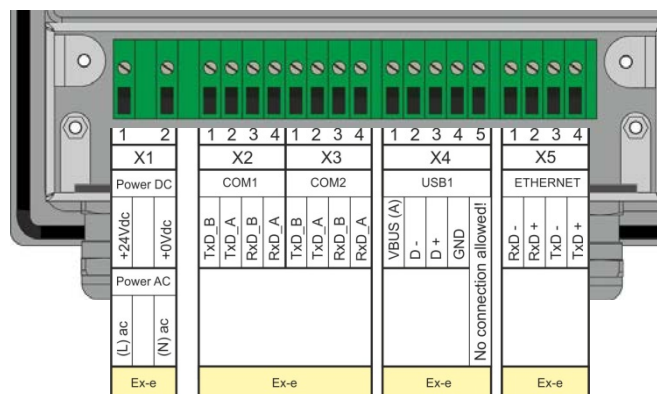
Выбор поперечных сечений проводника следует проводить согласно требованиям соответствующих предписаний, например DIN VDE 0298. При этом необходимо учитывать токовую нагрузку, повышенные температуры, пучки кабелей и т. д. Они уже предполагают соблюдение менее жестких факторов!

Вид на клеммы.

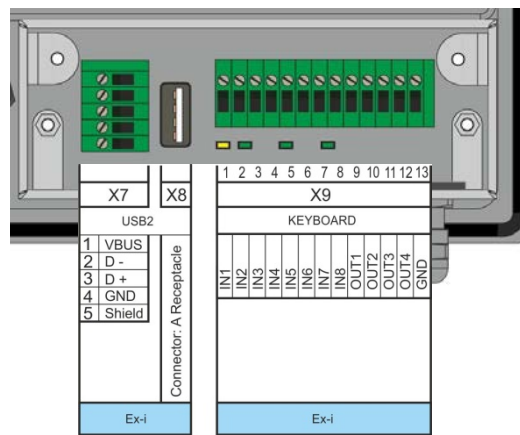


13.2.1 Подробное распределение клемм для подключений

13.2.1.1 Секция Ex e



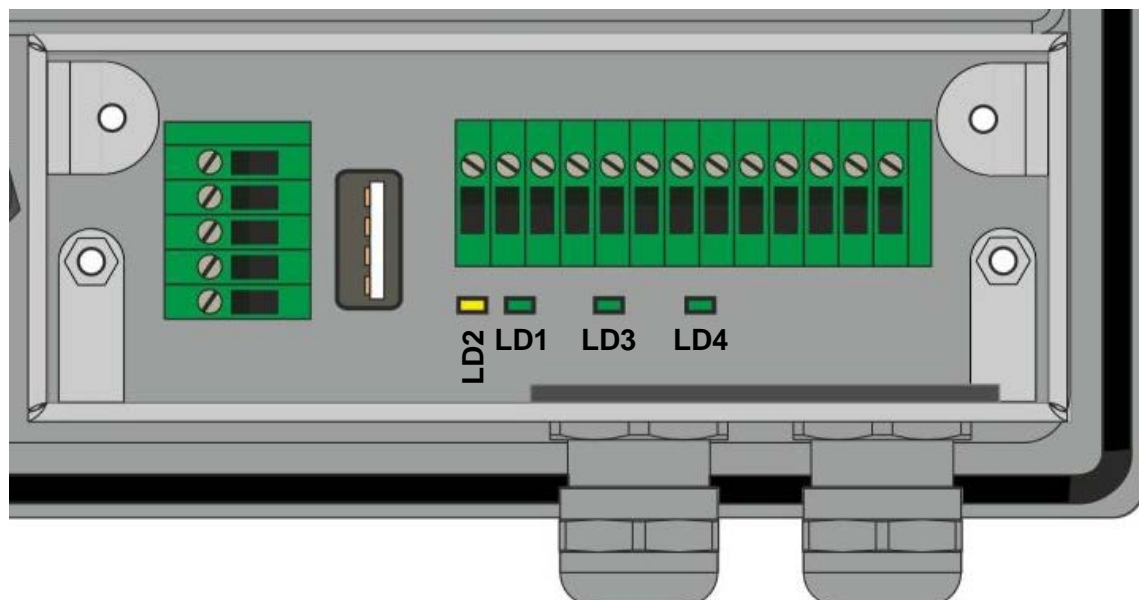
13.2.1.2 Секция Ex i



13.3 Светодиоды

По состоянию светодиодов, расположенных в секции Ex i, можно определить активность соответствующих линий передачи данных.

Обозначение	Цвет	Название	Описание
LD1	зеленый	Связь Ethernet / активность	Связь Ethernet имеется: светодиод светится постоянно Активность по Ethernet: светодиод мигает
LD2	желтый	Скорость Ethernet	Скорость 100 Мбит, светодиод светится постоянно Скорость 10 Мбит, светодиод не светится
LD3	зеленый	Bluetooth	Активность по Bluetooth
LD4	зеленый	WLAN	Активность по WLAN



14 Уход и техническое обслуживание



УКАЗАНИЕ

Для ухода, технического обслуживания и контроля соответствующего оборудования соблюдайте действующие предписания согласно директиве 1999/92/ЕС, IEC/EN 60079-14, -17, -19 и BetrSichVer!

Характеристика передачи приборов стабильна в течение длительного времени; таким образом, отпадает необходимость в регулярном юстировании.

При ремонтных работах *, заказе запасных деталей * или замене деталей * (при условии, что они могут быть выполнены пользователем!) действительны следующие базисные принципы.

- Применять исключительно оригинальные материалы производителя.
- Разрешается заменять предохранители только эквивалентными предохранителями.



ДОКУМЕНТАЦИЯ

При этом соблюдайте также [Раздел «Устранение неисправностей»!](#)

Операторские интерфейсы ET-208 в течение всего срока службы не нуждаются в техническом обслуживании.

При выполнении работ по техническому обслуживанию проверяйте следующие пункты.

- a. Повреждения уплотнений.
- b. Повреждения стекла на передней стороне.
- c. Прочно ли затянуты все винты.
- d. Прочно ли подсоединены все кабели и провода и находятся ли они в безупречном состоянии.

14.1 Ремонт



ОСТОРОЖНО

Ремонт приборов должен выполнять только производитель!

Секцию q (Container) разрешается вскрывать только производителю!

После успешного ремонта наполнитель засыпается производителем по технологии, идентичной той, которая используется в процессе производства прибора.

14.2 Осмотр



УКАЗАНИЕ

Согласно IEC 60079-19 и IEC/EN 60079-17 пользователь электроустановок во взрывоопасных зонах обязан поручить проверку надлежащего состояния этих систем специалисту-электрику.

14.3 Сохранение данных в ET-208


Все онлайн-данные сохраняются на внутренней карте флэш-памяти и остаются там даже при длительном отключении операторского интерфейса.

Согласно современному уровню развития техники карты флэш-памяти хранят данные в течение прикл. 10 лет.

14.4 Функция таймера

Функция таймера операторских интерфейсов ET-208 в отключенном состоянии обеспечивается с помощью конденсатора. Конденсатор сохраняет функцию таймера приблизительно в течение 4 дней. Если операторский интерфейс вновь включается по истечении этого времени, то необходимо установить время вручную или с помощью подключенной системы.

15 Устранение неисправностей

 УКАЗАНИЕ	Не разрешается выполнять модификации на приборах, которые эксплуатируются во взрывоопасных зонах.
	Ремонт приборов должен выполнять только производитель (см. также Раздел «Ремонт»)!

15.1 Ремонт/опасные материалы

К приборам, отправляемым для ремонта на фирму R. STAHL HMI Systems GmbH, обязательно приложите описание неисправности.

Полностью удалите с прибора остатки рабочей среды. При этом обратите особое внимание на уплотнительные пазы и неровности, в которых остатки рабочей среды могут остаться. Просим вас перед отправкой прибора полностью удалить, насколько это возможно, вещества, опасные для здоровья. Счет в связи с затратами, возникшими в результате недостаточной очистки прибора и связанными с возможной утилизацией опасных веществ, а также с вредным воздействием на здоровье персонала (химические ожоги и т. п.), будет выставлен собственнику прибора.

16 Утилизация

Утилизацию упаковки и использованных частей необходимо производить в соответствии с национальными предписаниями страны, в которой устанавливается прибор.

На территории действия законодательства ЕС приборы, выпущенные с 13.08.2005 г., должны утилизироваться согласно директиве WEEE (новая редакция 2012/19/ЕС). Согласно этой директиве приборы HMI приравниваются к категории 9 (приборы мониторинга и контроля).

Прием возвращаемых приборов осуществляется в соответствии с нашими общими условиями заключения коммерческих сделок.

16.1 Запрет на использование опасных материалов согласно директиве ROHS 2011/65/EC

В связи с изменением положений директивы ROHS 2002/95/EC и новой редакцией 2011/65/EC значительно расширяется сфера действия этой директивы на все электрические и электронные изделия.

В отношении приборов HMI (категория 9: приборы мониторинга и контроля) действует переходный период до 22.07.2017 г. После указанного срока в соответствии с директивой ROHS 2011/65/EC вступает в силу запрет на использование опасных материалов в новых приборах.

Приборы ET-208 отвечают требованиям директивы ROHS.

16.1.1 Китай, ROHS-маркировка

Согласно принятому в Китае закону, начиная с 01.03.2007 г. необходимо маркировать все приборы, содержащие вредные вещества, в соответствии с процентом содержащихся вредных веществ.

Приборы HMI не содержат опасных материалов.

17 Сертификат соответствия

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/UE



R. STAHL HMI Systems GmbH • Im Gewerbegebiet Pesch 14 • 50767 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-DC-GL

und, and, et

ET-208-TX-W00-AC-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)
Bis/Until/Jusque'au 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60079-0: 2012 IEC 60079-5: 2015 EN 60079-7: 2007 EN 60079-11: 2012 EN 60079-31: 2009
94/9/EG	ATEX-Richtlinie	
94/9/EC	ATEX Directive	
94/9/CE	Directive ATEX	
	2014/34/EU	
	2014/34/EU	
	2014/34/UE	

Kennzeichnung, *marking, marquage:*



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

II 2D Ex tb ib [ib] IIIA T115 °C Db

CE 0158

EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung:

EC/EU Type Examination Certificate:

Attestation d'examen CE/UE de type:

BVS 15 ATEX E 042 X

(DEKRA EXAM GmbH

Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

Bis/Until/Jusque'au 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 61000-6-2: 2006 EN 61000-6-4: 2007 + A1:2011
2004/108/EG	EMV-Richtlinie	
2004/108/EC	EMC Directive	
2004/108/CE	Directive CEM	
	2014/30/EU	
	2014/30/EU	
	2014/30/UE	
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:		EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A12:2011 + A1:2010
<i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i>		
<i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>		
Produktnormen nach RoHS-Richtlinie (2011/65/EU):		EN 50581:2012
<i>Product standards according to RoHS Directive:</i>		
<i>Normes des produit pour la Directive RoHS:</i>		
Sonstige Normen:		EN 60529:2014-09
<i>Other Standards:</i>		
<i>Autres normes:</i>		

Köln, 2015-12-01

i.V.

J. Düren

i.V.

W. Bertges

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

J. Düren
Technical Director

W. Bertges
Quality Manager

18 Дата издания

В главе «Дата издания» для каждой редакции инструкции по эксплуатации приводится соответствующее изменение, выполненное в данном документе.

Редакция 01.00.05

- Степень защиты изменена на IP66/IPX9.
- Изменены технические данные верхнего значения напряжения AC.
- Дополнены/изменены технические данные: вид защиты корпуса.
- Изменены верхние значения напряжения AC в главах «Питание» и «Допустимые максимальные значения», а также типовые обозначения.
- Дополнена глава «Защита IP»: добавлен раздел «IPX9».
- Удалены предыдущие версии издания.

Редакция 01.00.06

- Дополнение состава стандартов разделом «Прочие стандарты»
- Обновление сертификата соответствия

Редакция 01.00.07

- Степень защиты изменена на IP66 / IP69

Редакция 01.00.08

- Изделие отмечено знаком Евразийского соответствия (EAC)

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

Телефон: (центральная АТС)	+49 (0) 221 76806	- 1000
(служба оперативной поддержки)		- 5000
Факс:		- 4100
Электронная почта:		
(центральный офис)	office@stahl-hmi.de	
(служба оперативной поддержки)	support@stahl-hmi.de	

www.stahl.de
www.stahl-hmi.de

