Инструкция по эксплуатации

Платформа устройств MANTA

ET-xx7

Панельные ПК SERIES 400
Тонкие клиенты SERIES 500
Системы SERIES 600 KVM

STAHL

THE STRONGEST LINK.

EAC

Док. №: 6000076

Версия АО ET-6x7:	**01.03.07**
Версия АО ET-4x7-*-BT:	**01.03.07**
Версия АО ET-5x7-*-BT:	**01.03.07**
Версия АО ET-4x7-*-P2:	**01.03.07**
Версия АО ET-5x7-*-P2:	**01.03.07**
Инструкция по эксплуатации, исполнение:	**01.03.26**
Издание:	**08.09.2023**
номер заказа:	**287597**

Выходные данные

Издатель, права на копирование:

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

Тел.:	(Поддержка сбыта)	+49 (221) 768-06	- 12-00
	(Техническая поддержка)		- 50-00
Факс:			- 42-00
Эл. почта:	(Поддержка сбыта)	sales.dehm@r-stahl.com	
	(Техническая поддержка)	support.dehm@r-stahl.com	

- Все права защищены.
- Копирование всего документа и его фрагментов допускается только с письменного разрешения издателя.
- Возможны технические изменения.

Рекламационные претензии ограничиваются правом требовать исправления недостатков. Ответственность за любой ущерб, возникший в связи с содержанием данного описания или любых документов, ограничивается случаями умышленного вреда!

Мы оставляем за собой право в любое время вносить изменения в наши изделия и спецификации к ним, если это необходимо для технического прогресса. Действительной является информация в актуальном руководстве (в Интернете и на CD / DVD / USB-накопителе) или в инструкции по эксплуатации, которая поставляется вместе с прибором HMI.

Товарный знак
Используемые в данном документе термины и названия являются зарегистрированными товарными знаками и/или продуктами соответствующих компаний.

© R. STAHL HMI Systems GmbH, 2023. Мы оставляем за собой право на внесение изменений и возможные ошибки.

Особые обозначения

Обозначения, использованные в настоящей инструкции по эксплуатации, указывают на особенности, которые обязательно необходимо принять к сведению!

В частности, при этом необходимо учитывать следующее.

ОПАСНОСТЬ	Указания с этим знаком отмечают опасность, которая непременно приведет к смерти или тяжелым травмам, если ее не предотвратить!
ВНИМАНИЕ	Указания с этим знаком отмечают опасность, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если ее не предотвратить!
ОСТОРОЖНО	Указания с этим знаком обозначают опасность, которая может привести к травмам или материальному ущербу, если ее не предотвратить!
ВНИМАНИЕ	Указания с этим знаком обозначают меры для предотвращения материального ущерба!
УКАЗАНИЕ	Указания с этим знаком содержат важную информацию, на которую мы хотим обратить ваше особое внимание!
ДОКУМЕНТАЦИЯ	Указания с этим знаком (с надписями и без) содержат ссылку на другую главу, раздел, документ или сайт!

Предупреждения

	Внимание! При температуре окружающей среды свыше +45 °C поверхность приборов HMI может нагреться! Соблюдайте осторожность при касании!
	Внимание! Лазерные диоды, используемые в наших приборах управления, медиаконвертерах и коммутаторах марки Exicom, испускают невидимое глазу лазерное излучение. 100Base-FX – 1300 нм FO-MM/1000Base-SX – 770 ... 860 нм FO-SM/1000Base-LX – 1270 ... 1355 нм Согласно EN 60825-1 лазерный диод соответствует классу лазера 1M. Запрещается смотреть на лазерное излучение, используя оптические приборы. Взгляд на место выхода лазерного луча при помощи оптических приборов (например, луп, увеличительных стекол и микроскопов) с расстояния меньше 100 мм может представлять опасность для зрения (выход луча на передающем диоде (TD-A, TD-B) или окончании оптоволоконного кабеля).

Обзор содержания

	Описание	Стр.
	Выходные данные	2
	Особые обозначения	3
	Предупреждения	3
	Обзор содержания	4
1	Введение	7
2	Функция приборов	7
2.1	Эффекты прожигания экрана	7
2.2	Типы процессоров	7
2.3	Давление активации сенсорного экрана	8
2.4	ET-4x7 (панельный ПК SERIES 400)	8
2.5	ET-5x7 (тонкие клиенты SERIES 500)	8
2.6	ET-6x7 (системы SERIES 600 KVM)	8
2.7	Обзор версии аппаратного обеспечения	9
3	Присвоение типов	10
3.1	Обозначение типов	10
4	Технические данные	11
4.1	Дополнительно для ET-4x7 (панельный ПК)	14
4.1.1	Все приборы до версии аппаратного обеспечения 01.03.00	14
4.1.2	Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.01	14
4.1.3	Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.03	14
4.1.4	Приборы ET-477 с версии аппаратного обеспечения 01.03.04	14
4.2	Дополнительно для ET-5x7 (тонкий клиент)	15
4.2.1	Все приборы до версии аппаратного обеспечения 01.03.00	15
4.2.2	Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.01	15
4.2.3	Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.03	15
4.2.4	Приборы ET-577 с версии аппаратного обеспечения 01.03.04	15
4.3	Разрешение в приборах ET-6x7 (системы KVM) с DVI3	15
5	Соответствие стандартам	16
5.1	CEC / NEC / CSA	17
5.2	Монтаж корпуса	17
6	Сертификаты	18
	Европа (CE / ATEX)	18
	По всему миру (IECEx)	18
	Россия (EAC)	18
	США (NEC)	18
	Канада (CEC)	18
	Индия (PESO / CCE / BIS)	18
	Корея (KCC / KCS)	18
	Китай (CCC / CNEx)	18
	Австралия (RCM)	18
	Морской допуск / допуск для судов (DNV)	18
6.1	Нотификация ФСБ	19
7	Маркировка	20
8	Электропитание	21

 © R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

8.1	Приборы HMI	21
9	Допустимые максимальные значения	21
9.1	Внешние неискробезопасные электрические цепи	21
9.2	Внешний искробезопасный оптоволоконный интерфейс	22
9.3	Внешние искробезопасные электрические цепи	22
10	Расшифровка обозначения типа	23
10.1	по умолчанию	23
10.1.1	ET-4x7 (панельный ПК)	23
10.1.2	ET-4x7-*-BT (панельный ПК)	24
10.1.3	ET-477-*-P2 (панельный ПК)	25
10.1.4	ET-5x7 (тонкий клиент)	26
10.1.5	ET-5x7-*-BT (тонкий клиент)	27
10.1.6	ET-577-*-P2 (тонкий клиент)	28
10.1.7	ET-6x7 (системы KVM)	29
10.2	Представление кода типа для Китая	30
10.2.1	ET-xx7 (панельный ПК / тонкий клиент)	30
10.2.2	ET-6x7 (системы KVM)	31
11	Указания по технике безопасности	33
11.1	Общие указания по технике безопасности	33
11.2	Предупредительное указание	33
11.3	Указания по технике безопасности при электромонтаже	33
11.3.1	Только для приборов HMI с DVI3	36
11.3.2	Монтаж приборов HMI в корпусах со степенью защиты e или t	36
11.3.3	Безопасное применение согласно CEC / NEC / CSA	36
11.3.4	Моменты затяжки	37
11.3.4.1	Клеммы	37
11.3.4.2	Кабельные вводы	37
11.4	Промбезопасность	37
11.5	Указания по технике безопасности при управлении	38
11.6	Особые условия	38
12	Монтаж и демонтаж	39
12.1	Общая информация	39
12.2	Монтажное отверстие ET-xx7	39
12.3	Моменты затяжки	39
13	Ввод в эксплуатацию	40
13.1	Общая информация	40
13.2	Подключения	40
14	Общая информация	43
14.1	Драйвер для сенсорного экрана	43
14.2	ET-4x7 (панельный ПК) и ET-5x7 (тонкий клиент)	43
14.2.1	Операционные системы до Windows 7	43
14.2.1.1	Лицензирование	43
14.2.1.2	Примечание для операционных систем Windows Embedded	43
14.2.2	Операционная система Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC	44
14.2.2.1	Восстановление системы	44
14.2.2.2	Установленные собственные экземпляры Windows	44
14.2.3	Первый ввод в эксплуатацию ET-4x7 (панельный ПК)	44

14.2.4	Накопитель для восстановления системы	45
14.2.5	Резервное копирование	45
14.2.6	Выключение и завершение работы	45
14.2.7	Потеря данных	45
14.3	Функция Teaming	46
15	Уход, техническое обслуживание	46
15.1	Уплотнение повреждено	47
16	Устранение неисправностей	47
16.1	Ремонт / опасные материалы	47
17	Утилизация / запрет на использование опасных материалов	47
17.1	Заявление о компонентах и отсутствии опасных веществ	48
17.1.1	Подлежащие декларированию группы материалов	48
17.1.2	Запрет на использование опасных материалов согласно директиве RoHS 2011/65/EC	48
17.1.3	Резолюция IMO MEPC.269(68)	48
18	«Битые» пиксели	49
18.1	Пояснение терминов	49
18.2	Спецификация дисплея ET-x77	50
19	Визуальная приемка поверхностей	51
19.1	Визуальная приемка стекла	51
19.2	Визуальная приемка печати	52
19.3	Визуальная приемка других поверхностей	52
20	Контрольный чертеж CEC / NEC / CSA	55
21	Монтаж корпуса с помощью монтажного комплекта ET-xx7	57
22	Руководство по установке Требования Китай	59
23	Сертификат соответствия	60
23.1	EC	60
23.2	RCM	62
23.3	EAC	64
23.4	CCC	68
23.4.1	Английская версия	68
23.4.2	Китайская версия	77
24	Версия издания	86

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

1 Введение

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит всю информацию по взрывозащите приборов ET-xx7 – платформа устройств MANTA – (панельные ПК SERIES 400 Open HMI, тонкие клиенты SERIES 500 и системы SERIES 600 KVM). Здесь также представлена информация по подключению и применению этих приборов.

УКАЗАНИЕ	Все данные по взрывозащите в настоящей инструкции по эксплуатации приведены в соответствии с данными сертификата испытаний прототипа по нормам ЕС.
	Помимо настоящей инструкции по эксплуатации для надлежащей эксплуатации всех сопутствующих компонентов необходимо соблюдать все остальные инструкции по эксплуатации, входящие в комплект поставки, а также инструкции по эксплуатации дополнительно подключаемых приборов!

ДОКУМЕНТАЦИЯ	Все сертификаты приборов ET-xx7 приведены в документе CE_ET-xx7, который не входит в объем поставки приборов HMI. Вы можете найти этот документ по ссылке r-stahl.com или запросить его в компании R. STAHL HMI Systems GmbH.

2 Функция приборов

Приборы HMI ET-xx7 представляют собой взрывозащищенное оборудование для применения на взрывоопасных участках. Их можно применять в зонах 1 и 21 с выходами для зон 0/1/2 и 20/21/22.
Соединение приборов с соответствующей системой связи осуществляется с помощью расположенных в коммутационной коробке последовательных интерфейсов (RS-232, Ethernet). В коммутационной коробке также расположены разъемы USB, к которым можно подключить различные периферийные устройства. Кроме того, здесь имеются интерфейсы для клавиатуры и мыши, а также видео- и аудиосигналов.

2.1 Эффекты прожигания экрана

Постоянное отображение одного и того же рисунка может привести к прожиганию экрана. Поэтому рекомендуем использовать экранную заставку или регулярно перемещать индикацию на экране, если определенный рисунок отображается в течение длительного времени.

2.2 Типы процессоров

Все приборы HMI SERIES 400 и 500 оснащены современными мощными процессорами. В зависимости от цели применения прибора HMI при этом используются различные типы процессоров (см. технические данные).
С 2016 г. в приборах HMI начинает использоваться новый тип процессора Intel® ATOM™ платформы Bay Trail (BT), который постепенно заменит все предыдущие типы процессоров, начиная с версии аппаратного обеспечения 01.03.01. Этот новый тип процессора позволяет в 4 раза быстрее обрабатывать данные, чем предыдущие процессоры.
В дополнение к процессору Bay Trail (BT) это устройства СЕРИИ 400 и 500, начиная с версии аппаратного обеспечения 01.03.04, в 2019 году будет оснащаться процессором AMD GX.

2.3 Давление активации сенсорного экрана

Во избежание повреждения сенсорного экрана с полиэфирной пленкой не следует оказывать на него слишком большое давление активации (не более чем 0,1 ... 1 Н), а на стеклянный сенсорный экран – только среднее давление активации (1,8 ... 2,5 Н)!

2.4 ET-4x7 (панельный ПК SERIES 400)

Панельные ПК ET-4x7 представляют собой интеллектуальные приборы индикации и управления, которые позволяют использовать любое программное обеспечение, чтобы всегда без дополнительных затрат оставаться готовыми к работе.
Приборы оснащены мощными процессорами, благодаря чему могут оптимально решать даже самые масштабные задачи на месте установки. В приборах имеется система архивации и восстановления данных, с помощью которой все образы сохраняются и переносятся на новые панельные ПК, не требуя от оператора специальных знаний в области IT. Для этого в приборе имеется интерфейс USB X13.

2.5 ET-5x7 (тонкие клиенты SERIES 500)

Приборы HMI ET-5x7 SERIES 500 можно интегрировать в современные сети в качестве тонкого клиента или с помощью модуля KVM через KVM-over-IP. Для этого применяется цифровая Ethernet-технология для передачи данных между модулем KVM и системой тонких клиентов.
До четырех тонких клиентов могут быть подключены при наличии одной лицензии на ПО к модулю KVM для обмена данными с несколькими ПК, например для контроля за производственным процессом и одновременного использования мониторинга состояния.
Реализация мультимониторинга с несколькими локальными терминалами так же проста, как и использование в качестве тонкого клиента в серверной среде с виртуальными рабочими станциями.

2.6 ET-6x7 (системы SERIES 600 KVM)

Для соединения точка-точка ПК с прибором KVM ET-6x7 служит технология передачи данных KVM Classic.
При этом доступны три варианта этой технологии (DVI1, DVI2 и DVI3), обладающие небольшими функциональными различиями.

 © R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

2.7 Обзор версии аппаратного обеспечения

Версия АО	Тип прибора	Техническое изменение	Дата изменения Аппаратное обеспечение	Версия руководства по эксплуатации	Дата руководства по эксплуатации
01.02.00	ET-xx7-*	Переход с T-Ex на ET-xx7	01.01.2013	01.02.00	17.04.2013
01.03.00	ET-xx7-*	NEC / CEC сертификат	12.12.2014	01.03.00	08.01.2015
01.03.01	ET-4x7-*-BT-* ET-5x7-*-BT-*	Bay Trail Процессор, quad core	01.07.2016	01.03.02	04.01.2016
01.03.02	ET-4x7-*-BT-* ET-5x7-*-BT-*	SX с TX	15.01.2018	01.03.09	21.12.2017
01.03.03	ET-4x7-*-BT-* ET-5x7-*-BT-*	M.2 акопителя данных	14.06.2018	01.03.11	29.08.2018
01.03.04	ET-4x7-*-P2-* ET-5x7-*-P2-*	AMD Процессор GX-222GC	31.03.2019		
01.03.05	ET-4x7-*-BT-* ET-5x7-*-BT-*	Обновление BIOS BIOS-V1.63r4 no C6	29.06.2021	01.03.21	27.09.2021
	ET-4x7-*-BT-* ET-5x7-*-BT-* ET-6x7-*	Замена кабельных вводов			
01.03.06	ET-xx7-*	Новый уплотнитель передней панели	18.11.2022	01.03.25	25.11.2022
01.03.07	ET-xx7-*	Поменять уплотнитель передней панели	01.07.2023	01.03.26	08.09.2023

3 Присвоение типов

С начала 2013 года приборы серии T получили новое обозначение типов для упорядочивания по существующей схеме.
Чтобы исключить затраты на повторную сертификацию, связанную с изменением обозначения типа, название в сертификатах осталось прежним, а обозначение приборов было обновлено.
Для однозначного соотнесения в будущем между типом прибора и сертификатом, выданным после 01.04.2013, на фирменной табличке можно найти оба обозначения прибора.

3.1 Обозначение типов

Старое (сертификат)	Новые
T-Ex-##*-CAT7*-R2	ET-##7*-TX* / ET-##7-2TX*
T-Ex-##*-CAT7*-R2	ET-##7*-CAT*
T-Ex-##*-MM*-R2	ET-##7*-MM* / ET-##7-SX*
T-Ex-##*-SM*-R2	ET-##7*-SM* / ET-##7-LX*

* = любые буквенно-цифровые знаки или символы, не используемые для обозначения взрывозащиты
\# = любой числовой знак, не используемый для обозначения взрывозащиты

УКАЗАНИЕ	Точный вид нового обозначения и исполнение прибора можно определить по типовому обозначению.

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

4 Технические данные

Функция/оснащение	**ET-467 ET-567 ET-667**	**ET-477 ET-577 ET-677**	**ET-487 ET-587 ET-687**
Тип индикации	Цветной TFT-дисплей 16,7 миллиона цветов		
Размер дисплея	56 см (22")	61 см (24")	61 см (24"WU)
Разрешение в пикселях	WSXGA+ 1680 x 1050	Full HD 1920 x 1080	WUXGA 1920 x 1200
Формат изображения	16:10	16:9	16:10
Угол обзора	при CR ≥ 5	при CR ≥ 5	при CR ≥ 10
горизонтальный	178°	178°	178°
вертикальный	170°	170°	178°
Смотровое окно	Стекло		
Сенсорный экран (на выбор)	Пленочная или стеклянная поверхность 5-проводной аналого-резистивный		
Освещение	Фоновая светодиодная подсветка		
Срок службы (MTBF) фоновой подсветки при 20 °C	Станд. 50 000 ч		
Яркость	250 кд/м²	300 кд/м²	
Контрастность	1000 : 1		
Антибликовое покрытие дисплея	Приборы без сенсорного экрана: химическое антибликовое покрытие Приборы с сенсорной пленкой: легкое антибликовое покрытие (пленка шероховатая, поэтому слегка матовая) Приборы со стеклянным сенсорным экраном: без антибликового покрытия, толщина стекла сенсорного экрана недостаточна для химической или механической обработки		
Активация сенсорного экрана	Пленочный сенсорный экран: незначительное давление активации (0,1 ... 1 Н) Стеклянный сенсорный экран: среднее давление активации (1,8 ... 2,5 Н)		
Способ ввода данных на сенсорном экране	Пальцем, перчаткой или стилусом		
Допустимая нагрузка на сенсорный экран	Сенсорная пленка: на пленке из полиэфира легко образуются царапины, при большом давлении возможно повреждение распорных точек. Стеклянный сенсорный экран: достаточно хорош, но стекло незакаленное, при большом давлении возможно повреждение распорных точек.		
Сенсорный экран, стойкость к царапинам по шкале твердости Мооса	Сенсорная пленка: - Стеклянный сенсорный экран: > 5		
Сенсорный экран, стойкость к царапинам, испытание на твердость карандашом согласно ISO 15184	Сенсорная пленка: 3H Стеклянный сенсорный экран: 9H		
Сенсорный экран, коэффициент прозрачности/оптика	Сенсорная пленка: слегка матовый эффект из-за пленки Стеклянный сенсорный экран: очень хороший		
Сенсорный экран, загрязнение поверхности	Не оказывает негативного воздействия		
Сенсорный экран, устойчивость к истиранию	36 миллионов касаний пальцем силиконовой перчатки R8, 250 г при двух касаниях в секунду		
Дополнительная клавиатура (на выбор)	107 кнопок со встроенным трекболом / джойстиком / ковриком для мыши или тачпадом		
Электропитание	Непосредственно во встроенной коммутационной коробке Ex e		
Расчетное рабочее напряжение AC	230 В		
Диапазон напряжения AC	100 ... 240 В		
Диапазон частот	50 ... 60 Гц		
Расчетное рабочее напряжение DC	24 В		
Диапазон напряжения DC	20 ... 30 В		
Мощность	станд. 50 / 100 Вт при O30 / макс. 150 Вт (станд. 170 BTU / 341 BTU при O30 / макс. 510 BTU)		
Потребление тока AC	1 A		
Потребление тока DC	3 A		
Подключения	С помощью винтовых клемм зеленого цвета Гибкий провод до 2,5 мм² (AWG14) Жесткий провод до 4 мм² (AWG12)		
Рекомендуемая защита предохранителями	4 AT		
Макс. рабочее напряжение U_m	250 В AC		

Интерфейсы	
Ethernet	На выбор: медь или оптоволокно *
для ET-4x7 и ET-5x7	Для получения информации о меди см. Разделы 4.1 и 4.2.
Оптоволокно (SX)	1000Base-SX, 1000 Мбит, многомодовое, искробезопасное (Ex op is)
Оптоволокно (LX)	1000Base-LX, 1000 Мбит, одномодовое, искробезопасное (Ex op is)
* Указание	Все приборы ET-4x7 и ET-5x7 с интерфейсом Ethernet SX с версии аппаратного обеспечения 01.03.02 дополнительно оснащены интерфейсом 10/100/1000Base-TX!
В ET-6x7	
Медь (CAT)	Прямое гигабитное подключение
Оптоволокно (FO) (MM/SM)	Прямое подключение
USB	2x Ex ia; 1x Ex e / USB 2.0, 480 Mbit/s
USB	Для клавиатуры и мыши (Ex ia) / USB 2.0, 480 Mbit/s
Примечание по интерфейсам USB	Интерфейсы USB основаны на USB 2.0. Из-за правил взрывозащиты свойства интерфейса USB (такие как скорость или источник питания) могут быть ограничены.
Последовательный	RS-232, (Ex e)
Video in (на выбор)	FBAS (Ex e) (не варианты AMD)
Аудио	Интерфейс Line out (Ex e) (Line in только в ET-6x7)
Audio Sound (на выбор)	Аудиоусилитель (Mono Amplifier) 3,5 Вт, для двух подключений динамиков (Ex e) (не варианты AMD)
Электропитание	12 В DC, макс. 500 мА **
** Указание	Выход напряжения имеет внутренний предохранитель, который невозможно заменить!
Только в ET-4x7 и ET-5x7 Часы реального времени Хранение данных Батарея Конденсатор	 Да Литиевая батарея и конденсаторная буферизация, не нуждается в техническом обслуживании > 5 лет Мин. 4 дня
Тип кабеля: оптоволокно SX или MM LX или SM	 Многомодовый оптоволоконный кабель (ядро 50 мкм, внешний диаметр 125 мкм) Многомодовый оптоволоконный кабель (ядро 62,5 мкм, внешний диаметр 125 мкм) Одномодовый оптоволоконный кабель (ядро 9 мкм, внешний диаметр 125 мкм)
Длина кабеля передачи данных	
Оптоволокно	
SX или MM	До 550 м (1804 футов), оптоволоконный кабель 50/125 мкм До 275 м (902 футов), оптоволоконный кабель 62,5/125 мкм
LX или SM	До 10 000 м (33 000 футов), оптоволоконный кабель 9/125 мкм
Медь (TX)	До 100 м (330 футов), кабель CAT7 AWG23 для 1TX
	2x до 100 м (330 футов), кабель CAT7 AWG23 для 2TX
Медь (CAT)	
Для DVI1	До 140 м (460 футов), кабель CAT7 AWG23
Для DVI2	До 500 м (1640 футов), кабель CAT7 AWG23
Для DVI3	До 150 м (492 футов), кабель CAT7 AWG23
Примечание Кабель CAT	Минимальное требование - CAT5e, рекомендуемое - CAT7
Корпус	Сталь
Степень защиты корпуса	Передняя сторона IP66, задняя сторона IP65
Типы HMI	PM = PanelMount = прибор для фронтального монтажа OS = Operator Station = станция управления
Типы HMI, указание	Прибор для фронтального монтажа (PM): приборы без дополнительного корпуса (HSG) и других принадлежностей Станция управления (OS): приборы, смонтированные в дополнительном корпусе (HSG)
Кабельные вводы	
Тип *	HSK-M-Ex (Ex e)
Количество	2 x M16 / 1 x M20 / 3 x M25
Размер резьбы	M16 x 1,5 / M20 x 1,5 / M25 x 1,5
Диапазон сечения	1x M16 = 4 … 8 mm / 1x M16 = 5 … 10 mm / M20 = 7 … 13 mm / M25 = 14 … 18 mm
Ширина зева ключа	M16 = SW20 / M20 = SW24 / M25 = SW30
Варианты крепления клавиатур	При подключении KBDi-USB используйте кабельные вводы 2x M16 4… 8 мм (1x прилагается отдельно, заменяется на 1x M16 5… 10 мм)
	При подключении KB2 используйте кабельные вводы 1x M16 5… 10 мм (предварительно собран)
* Примечание	Разрешается использовать аналогичные сертифицированные кабельные вводы.
* Примечание a	Неиспользуемые кабельные вводы следует закрыть сертифицированными заглушками, при необходимости резьбовыми!

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

Допустимая температура	-30 ... +60 °C		
Диапазон рабочих температур			
Температура холодного запуска *	-10 °C		
Эксплуатация **	-20 ... +60 °C		
Эксплуатация с опцией обогрева O30 ***	-30 ... +60 °C		
Диапазон температуры хранения	-30 ... +70 °C		
* Указание к температуре холодного запуска	Если устройство HMI включается при температуре ниже -10 °C, то требуется определенное время на прогрев, чтобы дисплей вышел на рабочие параметры и на экране появилось изображение. Этот процесс может продолжаться до 3 ч в зависимости от значения минусовой температуры.		
** Указание по эксплуатации	Эксплуатация при +60 °C в течение макс. 5 ч, при продолжительном режиме работы (24/7) +50 °C		
*** Указание для опции O30	Опция O30 возможна только для приборов варианта AC! (не варианты AMD)		
Типы HMI, указание по OS	Если прибор управления устанавливается в дополнительный корпус (HSG), верхнее значение температуры уменьшается на 5 °C в связи с самонагревом прибора и меньшим отводом тепла в дополнительном корпусе! Таким образом, диапазон рабочих температур станций управления будет составлять -20 ... +55 °C!		
Диапазон рабочих температур для DVI1			
Температура холодного запуска	+5 °C		
Эксплуатация	+5 ... +40 °C		
Диапазон температуры хранения	-20 ... +70 °C		
Отвод тепла	Ок. 40 % через переднюю панель, ок. 60 % через корпус		
Относительная влажность воздуха	10 ... 90 % при +40 °C, без конденсации		
Для DVI1	20 ... 80 % при +40 °C, без конденсации		
Условия окружающей среды	Действует для всех устройств		
	Уровень	Предписание для проверки	
Влажное тепло (циклически) (только прибор со стеклянным сенсорным экраном (TG))	+55 °C (±2 °C) ≥ 95 %	IEC 60068-2-30 : 2005	
Сухое тепло	+65 °C	IEC 60068-2-2 : 2007 IEC 60068-2-78 : 2012	
Вибрация (синусоидальная)	5 ... 13,2 Гц: ±1 мм 13,2 ... 100 Гц: ±0,7 г Сменный цикл 1 окт/мин Ось X, Y, Z	IEC 60068-2-6 : 2008	
	71,7 ... 79,2 Гц: ±0,7 г 120 мин Сменный цикл 1 окт/мин Ось X	IEC 60068-2-6 : 2008 Dwell Test	
	30 Гц: ±0,7 г 90 мин Сменный цикл 1 окт/мин Ось Y, Z		
Размеры			
Лицевая сторона (Ш x В)	660 x 475 мм		
Монтажное отверстие (Ш x В) (+/-0,5 мм)	615 x 435 мм		
Глубина встраивания	110 мм		
Толщина стенки	≤ 5 мм		
Размеры отверстия для установки модуля сзади (Ш x В)	475,7 x 298,1 мм	523 x 295 мм	520,4 x 326 мм
Положение монтажа	Вертикально или горизонтально		
Вес	32,00 кг		

4.1 Дополнительно для ET-4x7 (панельный ПК)

4.1.1 Все приборы до версии аппаратного обеспечения 01.03.00

Процессор	Intel ATOM N270; 1,6 ГГц
Оперативная память	1 или 2 Гб
Накопитель данных	4 или 16 Гб
	128 Гб MLC
	128 Гб SLC
Тип накопителя данных	Флеш-память (твердотельный накопитель – SSD)
Операционная система	Windows XP Embedded/Windows XP Professional/Windows 7 Ultimate (32 бит)
Глобальная языковая поддержка	Через многоязычный интерфейс Windows XP embedded (25 языков)
Интерфейсная медь (TX)	1x 10/100Base-TX, 10/100 Mbit (Ex e)

4.1.2 Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.01

Процессор	Intel Bay Trail (BT) ATOM E3845 Quad Core; 1,91 ГГц		
Оперативная память	4 Гб		
Накопитель данных	Размер	TBW	Тестовый профиль
	64 Гб MLC	18,75	Профиль клиента JESD218
	128 Гб MLC	37,5	
Тип накопителя данных	Флеш-память (твердотельный накопитель – SSD; внутренняя – через слот CF)		
Графический контроллер	Встроенный Intel Gen. 7 HD Graphics		
Операционная система	Windows Embedded Standard 7 (64 бит)/Windows 7 Ultimate (64 бит)		
Глобальная языковая поддержка	Через операционную систему Windows		
интерфейс Медь (TX)	1x 10/100Base-TX, 10/100 Мбит, (Ex e)		
	или		
	2x 10/100Base-TX, 10/100 Мбит (Ex e)		
Примечание Медь	Если операционная система устанавливается заказчиком, то необходимо установить драйвер для адаптера USB-SK-LAN! За более подробной информацией обращайтесь в support.dehm@r-stahl.com. (драйвер находится в STAHL Images)		

4.1.3 Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.03

Тип накопителя данных	Флеш-память M.2 (твердотельный накопитель – SSD; внутренняя – через SATA)
емкость хранения данных	Примечание: Индикация доступной емкости хранилища данных может незначительно отличаться, поскольку производители резервируют определенную область (запасные байты) для обеспечения долговременной стабильности.
Операционная система	Windows 10 IoT Enterprise (64-битная) (стандарт поставки) Windows 10 IoT Enterprise (32-битная) (на выбор, на USB-накопителе)

4.1.4 Приборы ET-477 с версии аппаратного обеспечения 01.03.04

Тип процессора	AMD GX-222GC
Подробная информация о процессоре	2,2 ГГц; Dual Core, 10W TDP
Графический контроллер	Встроенная графика AMD Radeon R5E
интерфейс Медь (TX)	1x 10/100Base-TX, 10/100 Mbit (Ex e)
	или
	2x 10/100Base-TX, 10/100 Mbit (Ex e)

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

4.2 Дополнительно для ET-5x7 (тонкий клиент)

4.2.1 Все приборы до версии аппаратного обеспечения 01.03.00

Процессор	AMD Geode LX 800; 266 МГц
Оперативная память	512 Мб
	2 Гб *
Накопитель данных	1 Гб
	16 Гб *
Операционная система	Windows Embedded Standard 2009 и микропрограммное обеспечение для удаленного доступа
	Windows Embedded Standard 7, микропрограммное обеспечение для удаленного доступа и Delta V *
Интерфейсная медь (TX)	1x 10/100Base-TX, 10/100 Mbit (Ex e)

УКАЗАНИЕ

* Комбинация оперативной памяти 2 Гб и накопителя данных 16 Гб возможна только для операционной системы с Delta V!

4.2.2 Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.01

Процессор	Intel Bay Trail (BT) ATOM E3845 Quad Core; 1,91 ГГц		
Оперативная память	4 Гб		
Накопитель данных	Размер	TBW	Тестовый профиль
	64 Гб MLC	18,75	Профиль клиента JESD218
	128 Гб MLC	37,5	
Тип накопителя данных	Флеш-память (SATA)		
Графический контроллер	Встроенный Intel Gen. 7 HD Graphics		
Операционная система	Windows 10 IoT Enterprise и микропрограммное обеспечение для удаленного доступа		
интерфейс Медь (TX)	1x 10/100Base-TX, 10/100 Мбит, (Ex e)		
	или		
	2x 10/100Base-TX, 10/100 Мбит (Ex e)		
Примечание Медь	Если операционная система устанавливается заказчиком, то необходимо установить драйвер для адаптера USB-SK-LAN! За более подробной информацией обращайтесь в support.dehm@r-stahl.com. (драйвер находится в STAHL Images)		

4.2.3 Все приборы с версии аппаратного обеспечения 01.03.03

Тип накопителя данных	Флеш-память M.2 (твердотельный накопитель – SSD; внутренняя – через SATA)
емкость хранения данных	Примечание: Индикация доступной емкости хранилища данных может незначительно отличаться, поскольку производители резервируют определенную область (запасные байты) для обеспечения долговременной стабильности.

4.2.4 Приборы ET-577 с версии аппаратного обеспечения 01.03.04

Тип процессора	AMD GX-222GC
Подробная информация о процессоре	2,2 ГГц; Dual Core, 10W TDP
Графический контроллер	Встроенная графика AMD Radeon R5E
интерфейс Медь (TX)	1x 10/100Base-TX, 10/100 Mbit (Ex e)
	или
	2x 10/100Base-TX, 10/100 Mbit (Ex e)

4.3 Разрешение в приборах ET-6x7 (системы KVM) с DVI3

Функция/оснащение	ET-667	ET-677	ET-687
Разрешение в пикселях	1680 x 1050	1920 x 1080	1920 x 1200
	1280 x 1024	1600 x 1200	1920 x 1080
	1280 x 960	1600 x 1000	1680 x 1050
	1152 x 864	1400 x 1050	1600 x 1200
	1024 x 768	1360 x 768	1280 x 1024
	800 x 600	1280 x 1024	1280 x 960
		1280 x 920	1280 x 800
		1280 x 800	1152 x 864
		1152 x 864	1024 x 768
		1024 x 768	800 x 600
		800 x 600	

5 Соответствие стандартам

Приборы HMI ET-xx7 соответствуют следующим стандартам или следующей директиве.

Редакция стандарта	**Классификация**
2-е дополнение	
Директива ATEX 2014/34/EC	
EN 60079-0 : 2009	Общие требования
EN 60079-5 : 2007	Кварцевое заполнение оболочки q
EN 60079-7 : 2007	Повышенная безопасность e
EN 60079-11 : 2007	Искробезопасность i
EN 60079-26 : 2007	Степень защиты прибора (EPL) Ga
EN 60079-28 : 2004	Оптическое излучение
EN 60079-31 : 2009	Защита посредством корпуса tD (Пыль)
EN 61241-11 : 2006	Искробезопасность iD (пыль)
Изделие соответствует требованиям следующих стандартов.	
EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013	Общие требования
EN IEC 60079-0 : 2018	
EN 60079-5 : 2015	Кварцевое заполнение оболочки q
EN 60079-7 : 2015	Повышенная безопасность e
EN IEC 60079-7 : 2015 + A1 : 2018	
EN 60079-11 : 2012	Искробезопасность i
EN 60079-26 : 2015	Степень защиты прибора (EPL) Ga
EN 60079-28 : 2016	Оптическое излучение
EN 60079-31 : 2014	Защита корпусом t (пыль)
Электромагнитная совместимость	
Директива по электромагнитной совместимости	
2014/30/EC	**Классификация**
EN 61000-6-2 : 2005	Помехоустойчивость
EN 61000-6-4 : 2007 + A1 : 2011	Излучение помех
Директива по низковольтному оборудованию	
Директива 2014/35/EC	
EN 61010-1 : 2001+	Общие требования
EN 62368-1 : 2016 IEC 62368-1 : 2014	Требования по безопасной эксплуатации аудио-/видео-приборов, информационной техники и техники связи
Директива RoHS	
2011/65/EC	**Классификация**
EN IEC 63000 : 2018	Техническая документация для оценки электрических и электронных изделий с точки зрения ограничения использования опасных материалов.

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

5.1 CEC / NEC / CSA

Редакция стандарта	Классификация
CAN/CSA-C22.2 No. 0-10 August 2011	General requirements Canadian Electrical Code, Part II
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements (Third Edition)
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0 : 11 (December 2011)	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment General requirements
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-5 : 11 (December 2011)	Explosive atmospheres – Part 5: Equipment protection by powder filling “q”
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-7 : 12 (February 2012)	Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11 : 11 (December 2011)	Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”
CAN/CSA-C22.2 No. 60529:05 (Reaffirmed 2010)	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
ANSI/UL 61010-1 (2012)	Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements (Third Edition)
ANSI/UL 60079-0 (sixth edition July 2013)	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
ANSI/UL 60079-5 (third edition November 2013)	Explosive atmospheres – Part 5: Equipment protection by powder filling “q”
ANSI/UL 60079-7 (fourth edition May 2013)	Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”
ANSI/UL 60079-11 (sixth edition March 2014)	Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”
ANSI/IEC 60529-2004	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

5.2 Монтаж корпуса

Приборы ET-xx7 можно установить с помощью монтажного комплекта xx7 (Mounting-Kit) в корпус с соответствующим отверстием. Этот монтажный комплект сертифицирован для монтажа в корпусе Ex e, Ex p или Ex tb и состоит из уплотнения, крепящегося на приборе управления, и 24 гаек.
Монтаж показан на чертеже 10410300 T-Ex - xx7 Mounting Assembly Overview.
Уплотнение должно прилегать надлежащим образом и не должно иметь повреждений.
Все гайки должны быть затянуты с моментом затяжки 1,0 ... 1,4 Н·м.

УКАЗАНИЕ	Монтаж в корпусе Ex e, Ex p или Ex tb не допускается для блоков ET-xx7 с HW rev. 01.03.06 !

6 Сертификаты

Приборы HMI ET-xx7 сертифицированы для применения на следующих участках.

синоним	Область действия	Номер сертификата	Действителен до	примечание
CE / ATEX	Европа	BVS 11 ATEX E 102 X	неограниченный	
IECEx	По всему миру	IECEx BVS 11.0075X	неограниченный	
EAC	Россия	TC RU C-DE.HA91.B.00166/20	11.08.2025	
NEC	США	CSA 70011698	неограниченный	
CEC	Канада			Смотрите примечание CEC
PESO	Индия	A/P/HQ/TN/104/5768 (P438244)	31.12.2023	
CCE		P438244/1		Идентификационный номер
BIS		R-41228087	26.06.2024	Ограничение устройства см. Подраздел BIS
KCC	Корея		неограниченный	Ограничение устройства см. Подраздел KCC
KCS		12-GA4BO-0617X	неограниченный	
CCC	Китай	2021312309000500	08.06.2026	
CNEX		CNEx21.1938X	16.06.2026	
RCM	Австралия		неограниченный	в соответствии с сертификат соответствия
DNV	Морской допуск / допуск для судов	TAA00000BK	01.12.2026	Ограничение устройства см. Подраздел DNV

ДОКУМЕНТАЦИЯ	Найти все сертификаты IECEx можно по их номеру на официальной странице IEC в Интернете. https://www.iecex-certs.com/#/home.

УКАЗАНИЕ	Указание CEC: Приборы HMI сертифицированы для Ex e q [ia] IIC T4 Gb. Согласно CEC Part 1 каждый прибор с этими степенями защиты разрешается эксплуатировать на участке в Class I, Division 2. Более подробную информацию см. в CEC.

УКАЗАНИЕ	Указание BIS: Следующие устройства HMI имеют одобрение BIS: ET-477-TX-BT-*, ET-477-SX-BT-*, ET-477-SX-P2-*, ET-477-LX-BT-*, ET-477-LX-P2-*, ET-577-TX-BT-*, ET-577-SX-BT-*, ET-577-SX-P2-*, ET-577-LX-BT-*, ET-577-LX-P2-*, ET-577-2TX-BT-*, ET-577-2TX-P2-*

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

УКАЗАНИЕ	Указание KCC: Для допуска к эксплуатации приборов HMI в Корее дополнительно требуется сертификат KCC на каждый тип прибора. Следующие приборы HMI в настоящее время имеют сертификат KCC. T-Ex-22 (ET-x67), T-Ex-22-DVI3 (ET-667-DVI3), T-Ex-24T (ET-x77 с сенсорным дисплеем (пленка))
	Для Кореи импортер должен создать специальный документ об исключении, который описан в корейских правилах для Кореи. Соответствующий образец документа, так называемое «Письмо-подтверждение клиента», включен в комплект сертификатов CE_ET-xx7 устройств.

УКАЗАНИЕ	Указание DNV: Только приборы HMI, тип: ET-667-DVI3-yM-FO-TFT-TG-AC-O30-AL ET-677-DVI3-yM-FO-TFT-TG-AC-O30-AL ET-687-DVI3-yM-FO-TFT-TG-AC-O30-AL имеют сертификат DNV/GL! с y: M = многомодовое оптоволоконное прямое подключение S = одномодовое оптоволоконное прямое подключение

6.1 Нотификация ФСБ

	Нотификацию ФСБ к индукторам MANTA можно посмотреть по следующей ссылке: 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

7 Маркировка

Производитель	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Обозначение типа	ET-4x7 / ET-5x7 / ET-6x7	
Маркировка CE	CE 0158	
Орган сертификации и номер документа	BVS 11 ATEX E 102 X	
Маркировка Ex		
ATEX		II 2(1) G Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb II 2(1) D Ex tb IIIC [ia op is Da] IP65 T110°C Db
IECEx		Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb Ex tb IIIC [ia op is Da] IP65 T110°C Db
EAC		1Ex e q [ia op is Ga] IIC T4 Gb X Ex tb IIIC [ia op is Da] T110°C Db X
NEC		Class I, зона 1 AEx e q [ia] IIC T4 Gb Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (в соответствии с NEC 501.5)
CEC		Ex e q [ia] IIC T4 Gb Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (в соответствии с CEC J18-150)
PESO		Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb
KCS		Ex e q IIC T4 Ex tb IIIC IP64 T110°C Ex ia IIC T4 Ex ia IIIB T110°C
CCC		Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia op is Da] IIIC T110°C Db
CNEX		Ex e q [ia op is Ga] IIC T4 Gb Ex tD [iaD op is] A21 IP65 T110°C

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

8 Электропитание

8.1 Приборы HMI

Напряжение питания:	24 В DC или 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц	
Потребление тока:	при 24 В DC	макс. 3 А
	при 100 ... 240 В AC	макс. 1 А

9 Допустимые максимальные значения

9.1 Внешние неискробезопасные электрические цепи

Напряжение питания PWR (X10)

Номинальное напряжение	20 ... 240 В AC/DC (в зависимости от типа)
Потребление тока I_{max}	≤ 5 А
Мощность P_{max}	≤ 150 Вт
Макс. рабочее напряжение U_m	≤ 250 В AC
Ток короткого замыкания I_k	≤ 1500 А

USB (X13)

Номинальное напряжение	5 В AC/DC (±10 %)
Макс. рабочее напряжение U_m	≤ 250 В AC

12 В (X14)

Номинальное напряжение	12 В AC/DC (±10 %)
Потребление тока I_{max}	≤ 400 мА
Макс. рабочее напряжение U_m	≤ 250 В AC

RS-232 SER (X97)

Номинальное напряжение	15 В AC/DC (±10 %)
Макс. рабочее напряжение U_m	≤ 250 В AC

Video CAM (X101)

Номинальное напряжение	5 В AC/DC (±10 %)
Макс. рабочее напряжение U_m	≤ 250 В AC

Audio AUD (X105)

Номинальное напряжение	100 В AC/DC (±10 %)
Макс. рабочее напряжение U_m	≤ 250 В AC

Ethernet, медь (CAT7 1) (X16)

Номинальное напряжение	5 В AC/DC (±10 %)
Макс. рабочее напряжение U_m	≤ 250 В AC

9.2 Внешний искробезопасный оптоволоконный интерфейс

Ethernet, оптоволокно (FO 1) (X18)
Многомодовый

Длина волны	850 нм
Мощность излучения	0,22 мВт
Мощность излучения, макс.	35 мВт

Одномодовый

Длина волны	1310 нм
Мощность излучения	0,22 мВт
Мощность излучения, макс.	35 мВт

9.3 Внешние искробезопасные электрические цепи

Клавиатура (X11)

Максимальные значения составляют:

U_i	=	5,5	В		U_o	=	5,5	В
I_i	=	3	А		I_o	=	309	мА
P_i	=	2	Вт		P_o	=	629	мВт
C_i	=	можно пренебречь	мкФ		C_o	=	50	мкФ
L_i	=	можно пренебречь	мГн		L_o	=	40	мкГн

Устройство-указатель (X12)

Максимальные значения составляют:

U_i	=	5,5	В		U_o	=	5,5	В
I_i	=	3	А		I_o	=	309	мА
P_i	=	2	Вт		P_o	=	629	мВт
C_i	=	можно пренебречь	мкФ		C_o	=	50	мкФ
L_i	=	можно пренебречь	мГн		L_o	=	40	мкГн

USB1i (X24)

Максимальные значения составляют:

U_i	=	5,5	В		U_o	=	5,5	В
I_i	=	3	А		I_o	=	309	мА
P_i	=	2	Вт		P_o	=	629	мВт
C_i	=	можно пренебречь	мкФ		C_o	=	50	мкФ
L_i	=	можно пренебречь	мГн		L_o	=	40	мкГн

USB2i (X25)

Максимальные значения составляют:

U_i	=	5,5	В		U_o	=	5,5	В
I_i	=	3	А		I_o	=	309	мА
P_i	=	2	Вт		P_o	=	629	мВт
C_i	=	можно пренебречь	мкФ		C_o	=	50	мкФ
L_i	=	можно пренебречь	мГн		L_o	=	40	мкГн

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

10 Расшифровка обозначения типа

10.1 по умолчанию

10.1.1 ET-4x7 (панельный ПК)

УКАЗАНИЕ	Эти варианты действительны для всех панельных ПК до версии аппаратного обеспечения 01.03.00 с процессором ATOM N270.

Варианты

Код обозначения вариантов	Пояснение
	Вариант
ET-4x7-**SX**-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-SX (Ex op is), многомодовый
ET-4x7-**TX**-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh	Интерфейс Ethernet, медный провод, 10/100Base-TX (Ex e)
ET-4x7-aa-**TFT**-cc-dd-ee-ff-gg-hh	TFT-дисплей (стандарт)
ET-4x7-aa-bb-**T**-dd-ee-ff-gg-hh	Сенсорный экран (пленка)
ET-4x7-aa-bb-**TG**-dd-ee-ff-gg-hh	Стеклянный сенсорный экран
ET-4x7-aa-bb-cc-**R1**-ee-ff-gg-hh	Оперативная память 1 Гб
ET-4x7-aa-bb-cc-**R2**-ee-ff-gg-hh	Оперативная память 2 Гб
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-**4GB**-ff-gg-hh	Твердотельный накопитель 4 Гб
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-**16GB**-ff-gg-hh	Твердотельный накопитель 16 Гб
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-**128GBM**-ff-gg-hh	Твердотельный накопитель MLC 128 Гб
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-**128GBS**-ff-gg-hh	Твердотельный накопитель SLC 128 Гб
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-ee-**AC**-gg-hh	Электропитание 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-ee-**DC**-gg-hh	Электропитание 24 В DC
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-ee-ff-**O30**-hh	Монтаж вне помещения -30 °C *
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg-**AL**	Передняя панель из алюминия
ET-4x7-aa-bb-cc-dd-ee-ff-gg-**RM**	Модуль для установки сзади

УКАЗАНИЕ	* Опция O30 возможна только для приборов варианта AC!

10.1.2 ET-4x7-*-BT (панельный ПК)

УКАЗАНИЕ	Эти варианты действительны для всех панельных ПК, начиная с версии аппаратного обеспечения 01.03.01, с процессором Bay Trail ATOM E3845.

Варианты

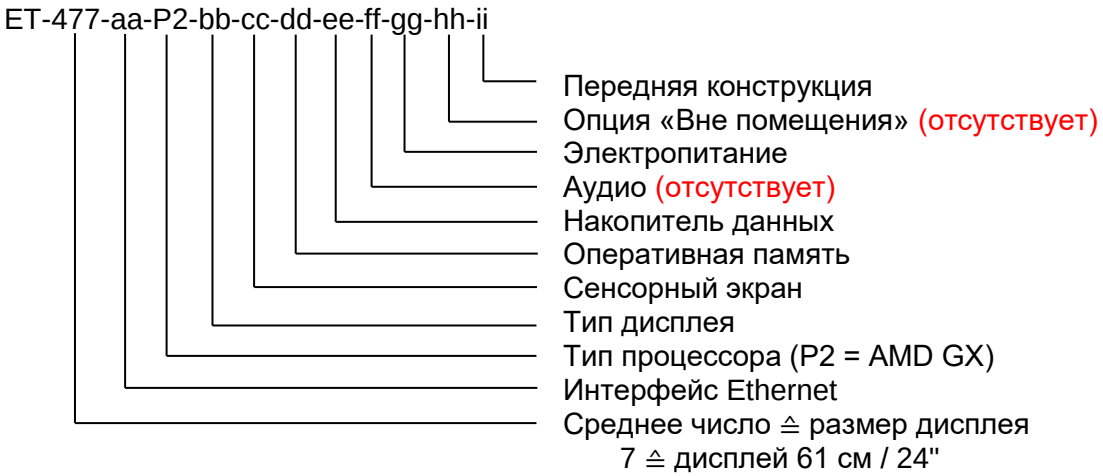
Код обозначения вариантов	Пояснение
	Вариант
ET-4x7-**SX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-SX (Ex op is), многомодовый С версии аппаратного обеспечения 01.03.02 дополнительно с 1 медным интерфейсом Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-4x7-**LX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-LX (Ex op is), одномодовый С версии аппаратного обеспечения 01.03.02 дополнительно с 1 медным интерфейсом Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-4x7-**TX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Медный интерфейс Ethernet 10/100Base-TX (Ex e)
ET-4x7-**2TX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	2 медных интерфейса Ethernet 10/100Base-TX (Ex e)
ET-4x7-aa-BT-**TFT**-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	TFT-дисплей (стандарт)
ET-4x7-aa-BT-bb-**T**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Сенсорный экран (пленка)
ET-4x7-aa-BT-bb-**TG**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Стеклянный сенсорный экран
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-**R3**-ee-ff-gg-hh-ii	Оперативная память 4 Гб
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-**64GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 64 Гб
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-**128GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 128 Гб
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-**SND**-gg-hh-ii	Аудиоусилитель (Mono Amplifier) 3,5 Вт
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-**AC**-hh-ii	Электропитание 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-**DC**-hh-ii	Электропитание 24 В DC
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-**O30**-ii	Монтаж вне помещения -30 °C *
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-**AL**	Передняя панель из алюминия
ET-4x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-**RM**	Модуль для установки сзади

УКАЗАНИЕ	* Опция O30 возможна только для приборов варианта AC!

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

10.1.3 ET-477-*-P2 (панельный ПК)

УКАЗАНИЕ	Эти варианты действительны для всех панельных ПК, начиная с версии аппаратного обеспечения 01.03.04, с процессором AMD GX.

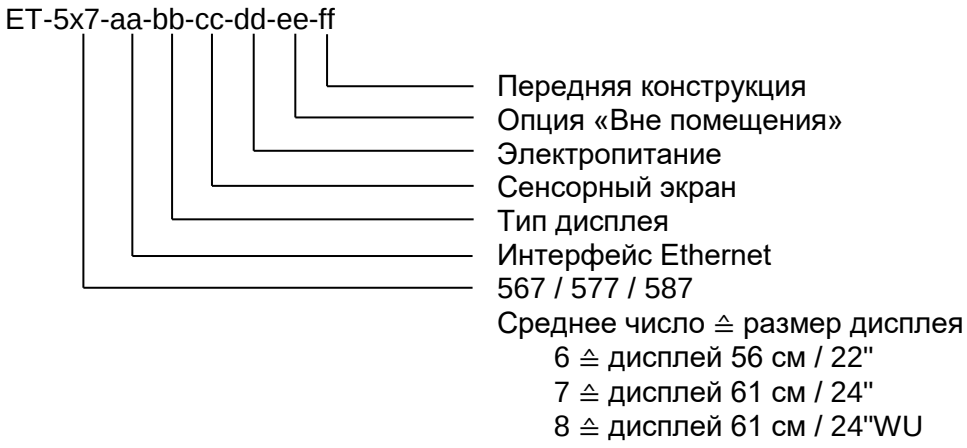


Варианты

Код обозначения вариантов	Пояснение
	Вариант
ET-477-**2TX**-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	2 медных интерфейса Ethernet 10/100Base-TX (Ex e)
ET-477-**SX**-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-SX (Ex op is), многомодовый, дополнительно 1 медный интерфейс Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-477-**LX**-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-LX (Ex op is), одномодовый, дополнительно 1 медный интерфейс Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-477-aa-P2-**TFT**-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	TFT-дисплей (стандарт)
ET-477-aa-P2-bb-**T**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Сенсорный экран (пленка)
ET-477-aa-P2-bb-**TG**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Стеклянный сенсорный экран
ET-477-aa-P2-bb-cc-**R3**-ee-ff-gg-hh-ii	Оперативная память 4 Гб
ET-477-aa-P2-bb-cc-dd-**64GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 64 Гб
ET-477-aa-P2-bb-cc-dd-**128GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 128 Гб
ET-477-aa-P2-bb-cc-dd-ee-ff-**AC**-hh-ii	Электропитание 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц
ET-477-aa-P2-bb-cc-dd-ee-ff-**DC**-hh-ii	Электропитание 24 В DC
ET-477-aa-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-**AL**	Передняя панель из алюминия

10.1.4 ET-5x7 (тонкий клиент)

УКАЗАНИЕ	Эти варианты действительны для всех тонких клиентов до версии аппаратного обеспечения 01.03.00 с процессором AMD Geode LX.



Варианты

Код обозначения вариантов	Пояснение
	Вариант
ET-5x7-**SX**-bb-cc-dd-ee-ff	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-SX (Ex op is), многомодовый
ET-5x7-**TX**-bb-cc-dd-ee-ff	Интерфейс Ethernet, медный провод, 10/100Base-TX (Ex e)
ET-5x7-aa-**TFT**-cc-dd-ee-ff	TFT-дисплей (стандарт)
ET-5x7-aa-bb-**T**-dd-ee-ff	Сенсорный экран (пленка)
ET-5x7-aa-bb-**TG**-dd-ee-ff	Стеклянный сенсорный экран
ET-5x7-aa-bb-cc-**AC**-ee-ff	Электропитание 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц
ET-5x7-aa-bb-cc-**DC**-ee-ff	Электропитание 24 В DC
ET-5x7-aa-bb-cc-dd-**O30**-ff	Монтаж вне помещения -30 °C *
ET-5x7-aa-bb-cc-dd-ee-**AL**	Передняя панель из алюминия
ET-5x7-aa-bb-cc-dd-ee-**RM**	Модуль для установки сзади

УКАЗАНИЕ	* Опция O30 возможна только для приборов варианта AC!

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

10.1.5 ET-5x7-*-BT (тонкий клиент)

УКАЗАНИЕ	Эти варианты действительны для всех тонких клиентов, начиная с версии аппаратного обеспечения 01.03.01, с процессором Bay Trail ATOM E3845.

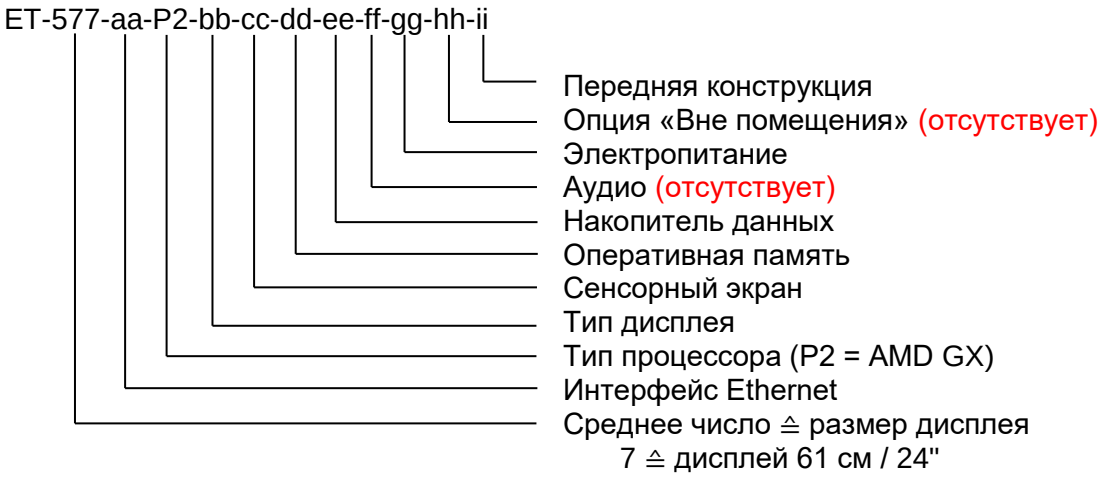
Варианты

Код обозначения вариантов	Пояснение
	Вариант
ET-5x7-**SX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-SX (Ex op is), многомодовый С версии аппаратного обеспечения 01.03.02 дополнительно с 1 медным интерфейсом Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-5x7-**LX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-LX (Ex op is), одномодовый С версии аппаратного обеспечения 01.03.02 дополнительно с 1 медным интерфейсом Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-5x7-**TX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Медный интерфейс Ethernet 10/100Base-TX (Ex e)
ET-5x7-**2TX**-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	2 медных интерфейса Ethernet 10/100Base-TX (Ex e)
ET-5x7-aa-BT-**TFT**-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	TFT-дисплей (стандарт)
ET-5x7-aa-BT-bb-**T**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Сенсорный экран (пленка)
ET-5x7-aa-BT-bb-**TG**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Стеклянный сенсорный экран
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-**R3**-ee-ff-gg-hh-ii	Оперативная память 4 Гб
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-**64GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 64 Гб
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-**128GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 128 Гб
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-**SND**-gg-hh-ii	Аудиоусилитель (Mono Amplifier) 3,5 Вт
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-**AC**-hh-ii	Электропитание 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-**DC**-hh-ii	Электропитание 24 В DC
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-**O30**-ii	Монтаж вне помещения -30 °C *
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-**AL**	Передняя панель из алюминия
ET-5x7-aa-BT-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-**RM**	Модуль для установки сзади

УКАЗАНИЕ	* Опция O30 возможна только для приборов варианта AC!

10.1.6 ET-577-*-P2 (тонкий клиент)

УКАЗАНИЕ	Эти варианты действительны для всех тонких клиентов до версии аппаратного обеспечения 01.03.04 с процессором AMD GX.



Варианты

Код обозначения вариантов	Пояснение
	Вариант
ET-577-**2TX**-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	2 медных интерфейса Ethernet 10/100Base-TX (Ex e)
ET-577-**SX**-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-SX (Ex op is), многомодовый, дополнительно 1 медный интерфейс Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-577-**LX**-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Оптоволоконный интерфейс Ethernet 1000Base-LX (Ex op is), одномодовый С версии аппаратного обеспечения 01.03.02 дополнительно с 1 медным интерфейсом Ethernet 10/100/1000Base-TX
ET-577-aa-P2-**TFT**-cc-dd-ee-ff-gg-hh-ii	TFT-дисплей (стандарт)
ET-577-aa-P2-bb-**T**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Сенсорный экран (пленка)
ET-577-aa-P2-bb-**TG**-dd-ee-ff-gg-hh-ii	Стеклянный сенсорный экран
ET-577-aa-P2-bb-cc-**R3**-ee-ff-gg-hh-ii	Оперативная память 4 Гб
ET-577-aa-P2-bb-cc-dd-**64GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 64 Гб
ET-577-aa-P2-bb-cc-dd-**128GB**-ff-gg-hh-ii	Твердотельный накопитель 128 Гб
ET-577-aa-P2-bb-cc-dd-ee-ff-**AC**-hh-ii	Электропитание 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц
ET-577-aa-P2-bb-cc-dd-ee-ff-**DC**-hh-ii	Электропитание 24 В DC
ET-577-aa-P2-bb-cc-dd-ee-ff-gg-hh-**AL**	Передняя панель из алюминия

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

10.1.7 ET-6x7 (системы KVM)

Варианты

Код обозначения вариантов	Пояснение
	Вариант
ET-6x7-**DVI1-CAT**-bb-cc-dd-ee-ff-gg	DVI1 KVM, с медным прямым гигабитным подключением (Ex e)
ET-6x7-**DVI1-MM**-bb-cc-dd-ee-ff-gg	DVI1 KVM, с оптоволоконным подключением (Ex op is), многомодовое
ET-6x7-**DVI1-SM**-bb-cc-dd-ee-ff-gg	DVI1 KVM, с оптоволоконным подключением (Ex op is), одномодовое
ET-667-**DVI2-CAT**-bb-cc-dd-ee-ff-gg	DVI2 ** KVM, с медным прямым гигабитным подключением (Ex e)
ET-6x7-**DVI3-CAT**-bb-cc-dd-ee-ff-gg	DVI3 KVM, с медным прямым гигабитным подключением (Ex e)
ET-6x7-**DVI3-MM-FO**-bb-cc-dd-ee-ff-gg	DVI3 KVM, с оптоволоконным подключением (Ex op is), многомодовое
ET-6x7-**DVI3-SM-FO**-bb-cc-dd-ee-ff-gg	DVI3 KVM, с оптоволоконным подключением (Ex op is), одномодовое
ET-6x7-aa-**TFT**-cc-dd-ee-ff-gg	TFT-дисплей (стандарт)
ET-6x7-aa-bb-**T**-dd-ee-ff-gg	Сенсорный экран (пленка)
ET-6x7-aa-bb-**TG**-dd-ee-ff-gg	Стеклянный сенсорный экран
ET-6x7-aa-bb-cc-**SND**-ee-ff-gg	Аудиоусилитель (Mono Amplifier) 3,5 Вт
ET-6x7-aa-bb-cc-dd-**AC**-ff-gg	Электропитание 100 ... 240 В AC, 50 ... 60 Гц
ET-6x7-aa-bb-cc-dd-**DC**-ff-gg	Электропитание 24 В DC
ET-6x7-aa-bb-cc-dd-ee-**O30**-gg	Монтаж вне помещения -30 °C *
ET-6x7-aa-bb-cc-dd-ee-ff-**AL**	Передняя панель из алюминия
ET-6x7-aa-bb-cc-dd-ee-ff-**RM**	Модуль для установки сзади

УКАЗАНИЕ	* Опция O30 возможна только для приборов варианта AC!
	** Для решения DVI2 KVM имеется только прибор HMI ET-667!

10.2 Представление кода типа для Китая

10.2.1 ET-xx7 (панельный ПК / тонкий клиент)

ET-ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m

ET	a	b	7	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
ET	4	6	7	TX	BT	TFT	00	R3	64GB	000	AC	000	AL	000
	5	7		2TX	P2		T		128GB	SND	DC	030	RM	SIE
		8		SX			TG						VA	
				LX										

a = технологии
- 4 = панельный ПК
- 5 = тонкий клиент

b = Размер дисплея
- 6 = 56 cm / 22” экран
- 7 = 61 cm / 24” экран
- 8 = 61 cm / 24”WU экран

7 = HMI серия
- 7 = xx7 HMI серия

c = Ethernet-интерфейс
- TX = 1x Медный интерфейс Ethernet 10/100Base-TX
- 2TX = 2x Медный интерфейс Ethernet 10/100Base-TX
- SX = Волоконно-оптический интерфейс Ethernet 1000Base-SX (Ex op is), Многомодовый
- LX = Волоконно-оптический интерфейс Ethernet 1000Base-LX (Ex op is), одномодовое

d = Тип процессора
- BT = Bay Trail
- P2 = AMD GX

e = Тип индикации
- TFT = TFT-дисплей (стандартный)

f = Сенсорный экран
- 00 = Нет касания
- T = Сенсорный экран (Folie)
- TG = Стеклянный сенсорный экран

g = объем памяти
- R3 = 4 Гб RAM

h = Твердотельный накопитель
- 64GB = 64 Гб Твердотельный накопитель
- 128GBM = 128 Гб Твердотельный накопитель MLC

i = аудио вариант
- 000 = установка по умолчанию (нет звука)
- SND = Аудиоусилитель (моноусилитель) 3,5 W

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

j = Электропитание
AC = Электропитание 100-240 В AC, 50-60 Гц
DC = Электропитание 24 В DC

k = Монтаж вне помещения
000 = установка по умолчанию
O30 = Монтаж вне помещения -30 °C (Опция O30 возможна только для приборов варианта AC)

l = передний дизайн
AL = Алюминиевая передняя панель
RM = Модуль для установки сзади
VA = Передняя панель из нержавеющей стали 1.4301

m = дизайн
000 = дизайн по умолчанию
SIE = Сименс Дизайн

10.2.2 ET-6x7 (системы KVM)

ET-6a7-b-c-d-e-f-g-h-i

ET	6	a	7	b	c	d	e	f	g	h	i
ET	6	6	7	DVI1-CAT	TFT	00	000	AC	000	AL	000
		7		DVI1-MM		T	SND	DC	030	RM	SIE
		8		DVI1-SM		TG				VA	
				DVI2-CAT							
				DVI3-CAT							
				DVI3-MM-FO							
				DVI3-SM-FO							

6 = технологии
6 = системы KVM

a = Размер дисплея
6 = 56 cm / 22” экран
7 = 61 cm / 24” экран
8 = 61 cm / 24”WU экран

7 = HMI серия
7 = xx7 HMI серия

b = технология передачи
- DVI1-CAT = DVI1 KVM, прямое медное соединение, гигабит
- DVI1-MM = DVI1 KVM, прямое оптоволоконное соединение (Ex op is), многомодовое
- DVI1-SM = DVI1 KVM, прямое оптоволоконное соединение (Ex op is), одномодовое
- DVI2-CAT = DVI2 KVM, прямое медное соединение, гигабит
- DVI3-CAT = DVI3 KVM, прямое медное соединение, гигабит
- DVI3-MM-FO = DVI3 KVM, прямое оптоволоконное соединение (Ex op is), многомодовое
- DVI3-SM-FO = DVI3 KVM, прямое оптоволоконное соединение (Ex op is), одномодовое

c = Тип индикации
- TFT = TFT-дисплей (стандартный)

d = Сенсорный экран
- 00 = Нет касания
- T = Сенсорный экран (Folie)
- TG = Стеклянный сенсорный экран

e = аудио вариант
- 000 = установка по умолчанию (нет звука)
- SND = Аудиоусилитель (моноусилитель) 3,5 W

f = Электропитание
- AC = Электропитание 100-240 В AC, 50-60 Гц
- DC = Электропитание 24 В DC

g = Монтаж вне помещения
- 000 = установка по умолчанию
- O30 = Монтаж вне помещения -30 °C (Опция O30 возможна только для приборов варианта AC)

h = передний дизайн
- AL = Алюминиевая передняя панель
- RM = Модуль для установки сзади
- VA = Передняя панель из нержавеющей стали 1.4301

i = дизайн
- 000 = дизайн по умолчанию
- SIE = Сименс Дизайн

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

11 Указания по технике безопасности

⚠ ОСТОРОЖНО	Приведенные далее в разделе 11 указания следует неукоснительно соблюдать во избежание травм и материального ущерба!

11.1 Общие указания по технике безопасности

- Во время выполнения электромонтажных работ, работ по техническому обслуживанию и во время управления необходимо следовать всем соответствующим правилам производства работ и инструкциям по предупреждению несчастных случаев. Весь персонал, привлекаемый к выполнению работ по электромонтажу, ремонту, а также уходу и работам по техническому обслуживанию прибора и комплектующих, должен иметь соответствующую квалификацию, а также быть ознакомлен с настоящей инструкцией и относящимися к ней документами.
- При несоблюдении требований или выполнении действий, противоречащих требованиям, обязательная взрывозащита не гарантируется и претензия по гарантийным обязательствам не принимается.
- Соблюдайте национальные предписания по технике безопасности и инструкции по предупреждению несчастных случаев.
- Используйте прибор по назначению и только для сертифицированных установок.
- Запрещается производить переоборудование и конструктивные изменения HMI. Открывать корпус разрешается только специалистам фирмы R. STAHL HMI Systems GmbH.

ⓘ ВНИМАНИЕ	Между сенсорной поверхностью и кожухом из соображений взрывозащищенности имеется небольшой зазор, обусловленный конструктивным исполнением. Поэтому не следует использовать приборы в обстановке с высокой загрязненностью! Под обстановкой с высокой загрязненностью производители понимают участки, на которых формируются твердые частицы менее 100 мкм, шламы и корки, засоряющие зазор.

11.2 Предупредительное указание

ⓘ ВНИМАНИЕ	Прибор класса A. Этот прибор может стать причиной радиопомех в жилом секторе; в таком случае от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.

11.3 Указания по технике безопасности при электромонтаже

- Соблюдайте действующие национальные правила производства монтажных и электромонтажных работ, а также общепринятые правила в отношении технических устройств. Прибор и комплектующие необходимо подключать и эксплуатировать в соответствии с применяемыми стандартами, директивами и указаниями по производству электромонтажных работ. Электромонтажные работы должны выполнять только квалифицированные специалисты или персонал, прошедший соответствующий инструктаж.
- Прибор сертифицирован для эксплуатации в качестве стационарного оборудования. Прибор должен быть установлен на кронштейне или иным способом в предусмотренном для него месте.

- Изменять местоположение прибора разрешается только пока он не подключен. Принимайте во внимание EPL!
- Переднюю панель прибора HMI следует защитить от длительного воздействия УФ-излучения с помощью навеса от солнца. Это способствует увеличению срока службы пленки на передней панели. При этом необходимо следить за тем, чтобы эта защита **НЕ** прилегала слишком плотно к передней панели сверху. Следует обеспечить достаточный воздухообмен (циркуляцию воздуха) над передней панелью!
- При выполнении работ по электромонтажу необходимо использовать только соответствующие инструменты.
- Согласно IEC 60950 за пределами прибора xx7 (вариант AC) должно иметься подходящее устройство отключения с удобным доступом, которое может обесточивать токоподводящую линию.
- Винты крышки клеммной коробки Ex e должны быть затянуты моментом затяжки 1 Н•м.
- Вводы проводки клеммной коробки должны отвечать специфическим требованиям для страны, в которой происходит электромонтаж, и при необходимости их следует адаптировать. Необходимо учитывать возможные изменения параметров окружающей среды, например температуру.
- Вводы проводки в клеммной коробке должны иметь сертифицированную степень защиты IP66 или иную степень в соответствии с требованиями в стране, где выполняется электромонтаж. Стандартной для вводов проводки является следующая резьба:
  – 2x M16x1,5
  – 1x M20x1,5
  – 3x M25x1,5

  Толщина стенки клеммной коробки для монтажа вводов проводки должна быть не менее 4 мм.
- Кабельные вводы необходимо затягивать согласно предписаниям. Незадействованные кабельные вводы необходимо закрыть подходящими заглушками. В предварительно смонтированных кабельных вводах ATEX должны прокладываться только кабели с постоянным подключением.
- Наружные диаметры кабеля должны соответствовать спецификации кабельных вводов.
  – Ввод проводки M16 для круглого кабеля, наружный диаметр кабеля 4 ... 8 мм (0,16 ... 0,31") или 5 ... 10 мм (0,197 ... 0,39").
  – Ввод проводки M20 для круглого кабеля, наружный диаметр кабеля 6 ... 12 мм (0,24 ... 0,47").
  – Ввод проводки M25 для круглого кабеля, наружный диаметр кабеля 14 ... 18 мм (0,55 ... 0,71").
- Запрещается открывать, проводить техническое обслуживание и ремонт прибора HMI при наличии взрывоопасной атмосферы (единственное исключение: клеммная коробка Ex e)!
- Прежде чем открыть клеммную коробку Ex e, необходимо полностью обесточить и изолировать все электрические цепи Ex e и Ex i. Убедитесь в том, что электрическая цепь подачи напряжения изолирована. Диаметр кабеля должен соответствовать спецификациям клемм. Клеммная коробка Ex e должна быть герметично закрыта.
- Прибор HMI разрешается подключать только в том случае, когда обесточены все электрические цепи Ex e и Ex i. После обесточивания электрических цепей Ex e и Ex i перед открыванием клеммной коробки Ex e необходимо выждать 7 минут. Запрещается открывать клеммную коробку Ex e, если к прибору HMI подается электроэнергия.
- Необходимо соединить подключение для выравнивания потенциалов прибора HMI на обратной стороне корпуса с проводом выравнивания потенциалов на взрывоопасном

 © R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

участке. Сечение кабеля заземления не должно быть менее 4 мм², а кабель должен быть оснащен соответствующим кабельным наконечником. Во избежание подачи уравнительных токов в систему выравнивания потенциалов прибора HMI необходимо обеспечить надежную изоляцию подключенных приборов от земли или их подключение к одной и той же системе выравнивания потенциалов.

- С прибором HMI рекомендуется использовать экранированные кабели. Несоблюдение диапазонов кабеля данных может вызвать ограничения функциональности. Кабели для использования в искробезопасных электрических цепях должны соответствовать испытательным напряжениям 500 В AC / 750 В DC. Если свойства кабеля неизвестны, то принимаются параметры 200 пкФ/м и 1 мкГн/м.
- Для соединения кабеля передачи данных, прокладываемого между блоком передачи 6x7-KVM-DVI3-* и прибором HMI, с экраном мы рекомендуем плоский экран на стороне прибора HMI с подключением PG (пример: UNI_Dicht_HF™). В таком случае экран кабеля передачи данных можно еще раз не соединять в приборе HMI с шиной экранирования!
- При использовании дисплеев типа ET-xx7-DVI1-MM или ET-xx7-DVI1-SM на них имеется разъем X16, который не задействуют.
- Чтобы между прибором HMI и установкой было надежное подключение заземления и кабельные жилы случайно не отсоединились, каждый кабель в клеммной коробке Ex e со своим экраном должен быть подключен к хомуту заземления, который расположен вблизи соответствующей соединительной клеммы.
- В месте установки запрещается превышать максимальное напряжение 250 В и ток короткого замыкания 1500 А.
- Тип напряжения питания (AC / DC) обозначен рядом с клеммой X10 галочкой. При использовании 24 В DC следует в зависимости от длины кабеля электропитания применять кабели со следующими сечениями.

Длина кабеля в метрах (футах)	**Диаметр кабеля в мм² (AWG)**
макс. 55 м (180 футов)	1,5 мм² (AWG16)
макс. 90 м (295 футов)	2,5 мм² (AWG14)
макс. 150 м (492 футов)	4 мм² (AWG12)
макс. 225 м (738 футов)	6 мм² (AWG10)
макс. 375 м (1230 футов)	10 мм² (AWG8)
макс. 600 м (1968 футов)	16 мм² (AWG6)

Если максимальное сечение кабеля больше предусмотренного для клемм, то перед вводом кабеля в клеммную коробку прибора необходимо в соответствии с предписаниями использовать кабель меньшего поперечного сечения (при необходимости использовать клеммную коробку Ex e).

- Если искробезопасные интерфейсы искробезопасного или частично искробезопасного прибора подключены или были подключены к неискробезопасной электрической цепи, то сертификат становится недействительным, и прибор больше нельзя эксплуатировать как искробезопасный. Если прибор эксплуатировался как искробезопасный с более низким уровнем защиты (например, прибор Ex ia подключался к интерфейсу Ex ib), то впоследствии его нельзя эксплуатировать в случаях с более высоким уровнем защиты (например, ia).

- Если необходимо заменить прибор HMI, эксплуатировавшийся в пыльной атмосфере, то прибор HMI и корпус, в который он установлен, требуется сначала обесточить и при необходимости охладить в соответствии с предписаниями. Прежде чем открыть прибор HMI или корпус, а также когда прибор HMI или корпус открыт, необходимо поддерживать окружающую среду вокруг прибора HMI и корпуса в максимально обеспыленном состоянии, чтобы пыль не проникла во внутреннее пространство корпуса. При монтаже новых компонентов убедитесь в том, что все уплотнения находятся в исправном состоянии и надлежащим образом везде выполняют свою функцию.
- Прежде чем вводить прибор HMI в эксплуатацию, убедитесь в том, что прибор HMI был смонтирован в соответствии с предписаниями, а сам он и его кабельная разводка не повреждены.

ВНИМАНИЕ	Аудиоинтерфейс (X105) может работать с напряжениями до 100 В. При выполнении электромонтажных работ и разводки соблюдайте действующие национальные правила производства работ. Во избежание опасных ситуаций требуется подходящая изоляция.

11.3.1 Только для приборов HMI с DVI3

- Интерфейсы USB приборов HMI ET-6x7-DVI3 сертифицированы только для подключения / работы с клавиатурами и устройствами-указателями фирмы R. STAHL HMI Systems GmbH.

11.3.2 Монтаж приборов HMI в корпусах со степенью защиты e или t

Если приборы HMI ET-xx7 устанавливаются в корпусе со степенью защиты Ex e или Ex 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 Ex e должны отвечать положениям соответствующих директив. Расстояние от клемм приборов HMI до остальных токоведущих элементов (кроме заземления) со снятой изоляцией внутри корпуса Ex e должно быть не менее 50 мм.

11.3.3 Безопасное применение согласно CEC / NEC / CSA

- Приборы с поддержкой приложений, подключенные к искробезопасным подключениям X13, X14, X16, X97, X101 и X105 прибора HMI, необходимо монтировать на безопасном участке или устанавливать во взрывозащитный корпус или корпус, заполненный защитным газом под давлением (Ex p).
- В приборах HMI с питанием DC напряжением клемму X10 можно запитать только одной линией электропитания по классу Class II.
- Все соединения с блоком дисплея необходимо выполнять с кабельным вводом, сертифицированным согласно CSA или ULc и подходящим для конечного электромонтажа. Степень защиты кабельного ввода должна быть не менее IP65.
- Все неметаллические части прибора HMI, которые могут накапливать электростатический заряд, следует очищать только влажной салфеткой!

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

11.3.4 Моменты затяжки

11.3.4.1 Клеммы

УКАЗАНИЕ	Необходимо соблюдать моменты затяжки соединительных клемм. Перед вводом в эксплуатацию их следует снова проверить и при необходимости затянуть!

11.3.4.2 Кабельные вводы

- Моменты затяжки кабельных вводов зависят от используемых кабелей и проводов. Они определяются и применяются пользователем самостоятельно.
- В системах, поставляемых с завода, все компоненты установлены надлежащим образом в соответствии со стандартами. Хранение, перепады температур и т. д. могут стать причиной изменения состояния кабелей и кабельных вводов. Перед вводом в эксплуатацию их следует проверить и при необходимости подтянуть имеющиеся резьбовые соединения.
- Слишком слабая или слишком сильная затяжка может отрицательно сказаться на виде взрывозащиты, герметичности и разгрузке от натяжения.
- Кабельные вводы с колпачковой гайкой без дуги для уменьшения растягивающего усилия используются исключительно для стационарно проложенных кабелей и проводов. Необходимую разгрузку от натяжения должен обеспечить пользователь.

11.4 Промбезопасность

Наши изделия с функциями промышленной безопасности поддерживают безопасную эксплуатацию систем, установок и машин. Однако для обеспечения защиты от киберугроз требуется единая концепция промышленной безопасности. Такая концепция должна внедряться комплексно, поддерживаться непрерывно и соответствовать современному уровню развития техники. Ответственность несет соответствующий пользователь.

В концепции промышленной безопасности должны быть отражены следующие пункты:

- исключение несанкционированного доступа к системам, машинам, установкам и сетям
- соединение систем, машин и компонентов с сетью предприятия или сетью Интернет должно происходить только при необходимости
- использование мер защиты, например брандмауэра и сегментации сети
- использование только актуальных версий программных продуктов
- выполнение обновлений программного обеспечения при их появлении
- использование стандартных учетных записей пользователя для регулярной эксплуатации
- использование надежных паролей
- соответствующая защита учетной записи администратора
- применение директив по безопасности
- прочие мероприятия по необходимости

R. STAHL использует для своих продуктов Windows 10. Никаких криптографических функций компания не разрабатывает. Он не создает конфигурацию системы/защиту системы, не предоставляет для этого никаких рекомендаций по безопасности и не ссылается на такие рекомендации.
Фирма R. STAHL последовательно модернизирует свои изделия, внося тем самым свой вклад в безопасность установок и минимизируя риск киберугроз.

11.5 Указания по технике безопасности при управлении

- Прибор HMI разрешается эксплуатировать только в неповрежденном и чистом состоянии. При повреждении прибора HMI к нему запрещено прикасаться в дальнейшем во избежание получения травмы. При повреждениях любого рода, которые могут ухудшить его степень защиты IP (например, при наличии трещин, дыр или сломанных компонентов), необходимо немедленно вывести прибор HMI из эксплуатации. Для повторного ввода в эксплуатацию поврежденные компоненты сначала необходимо заменить.
- Для использования прибора в зонах 20, 21 или 22 в качестве EPL Da/Db/Dc необходимо убрать пыль толщиной > 5 мм и исключить при использовании высокоэнергетические механизмы заряда на интерфейсе управления прибора HMI (например, пневмотранспорт частиц). Прибор HMI запрещается использовать в окружающих средах, в которых не исключены скользящие кистевые разряды.
- Всегда, в особенности при открывании и закрывании корпусов, следует убеждаться в том, что исключено травмирование операторов, например, вследствие защемления.
- При несоблюдении требований или выполнении действий, противоречащих требованиям, обязательная взрывозащита не гарантируется и претензия по гарантийным обязательствам не принимается!

11.6 Особые условия

- Между внешними искробезопасными электрическими цепями подключаемых приборов, таких как дисплей, клавиатура или устройство-указатель, необходимо выполнить выравнивание потенциалов.
- Устройство-указатель запрещается использовать в окружающих средах, в которых не исключены скользящие кистевые разряды.

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

12 Монтаж и демонтаж

12.1 Общая информация

УКАЗАНИЕ	При монтаже и демонтаже следуйте общепринятым техническим правилам. В особенности при выполнении работ на электронных и пневматических установках необходимо соблюдать специальные предписания по безопасности. В Германии, в частности, необходимо соблюдать предписания BG (отраслевых объединений) и BetrSichVer (предписание по эксплуатационной безопасности).

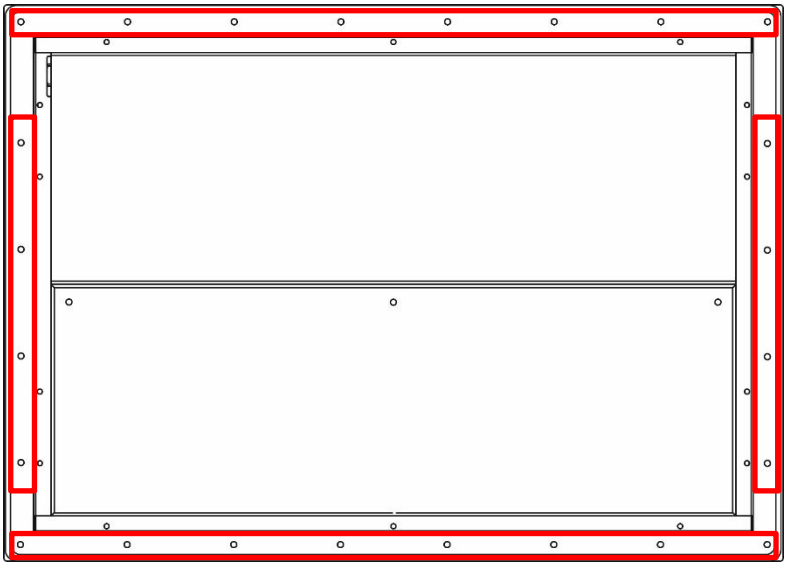
12.2 Монтажное отверстие ET-xx7

Выполните монтажное отверстие следующих размеров.

Ширина	Высота	Глубина встраивания	Толщина материала	Единица измерения
615 ± 0,5	435 ± 0,5	110	До 5	мм
24,21 ± 0,002"	17,13 ± 0,002"	4,33"	До 0,02"	дюймы (")

12.3 Моменты затяжки

УКАЗАНИЕ	Момент затяжки гаек болтов крепления фронтальных встраиваемых приборов ET-4x7/5x7/6x7 составляет **1,2 Н•м (+-0,2 Н•м)!**



13 Ввод в эксплуатацию

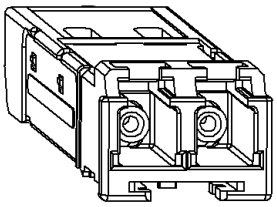
13.1 Общая информация

УКАЗАНИЕ	При вводе в эксплуатацию должны быть выполнены следующие требования: • 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 внешнее подключение выравнивания потенциалов на месте эксплуатации; • крышка клеммной коробки плотно закрыта.

13.2 Подключения

Клемма	Кон-такт	Значение / станд. цвет жилы		Подключение
X10 PWR	1	Электропитание прибора HMI +24 В DC или 100 ... 240 В AC		Энергоснабжение прибора HMI Ex e
	2	Электропитание прибора HMI 0 В DC или 100 ... 240 В AC		
	3	Электропитание прибора HMI, земля		
X11 KBi	1	+UB	Красный	Интерфейс USB Ex ia для Внешняя клавиатура
	2	D-	Белый	
	3	D+	Зеленый	
	4	GND	Черный	
X12 Mi	1	+UB	Красный	Интерфейс USB Ex ia для Мышь
	2	D-	Белый	
	3	D+	Зеленый	
	4	GND	Черный	
X13	1	+UB	Красный	USB Ex e
	2	D-	Белый	
	3	D+	Зеленый	
	4	GND	Черный	
X14	1	+12 В	Красный	Выход 12 В DC Ex e, макс. 500 мА
	2	GND	Черный	

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

X16		TX	2TX	TX	2TX		Ethernet, медный провод
CAT7 /	1	TRD0+	TxD + 1	Белый / оранжевый	Белый / оранжевый 1	TX1	Подключение *
CAT5	2	TRD0-	TxD - 1	Оранжевый	Оранжевый 1	TX1	Ex e
Данные	3	TRD1+	RxD + 1	Белый / зеленый	Белый / зеленый 1	TX1	или *
	4	TRD1-	RxD - 1	Зеленый	Зеленый 1	TX1	TX или 2TX
	5	TRD2+	TxD + 2	Белый / синий	Белый / оранжевый 2	TX2	
	6	TRD2-	TxD - 2	Синий	Оранжевый 2	TX2	
	7	TRD3+	RxD + 2	Белый / коричневый	Белый / зеленый 2	TX2	
	8	TRD3-	RxD - 2	Коричневый	Зеленый 2	TX2	(2TX не для для SERIES 600)
	9	SHLD	SHLD	Экран	Экран		
X18 FO 1 Данные		 Tx Rx		Оптоволоконное подключение, тип LC Соединитель Duplex			Оптоволоконное Ethernet-подключение * Ex op is
X24 USB1i	1	+UB		Красный			Интерфейс USB Ex ia
	2	D-		Белый			
	3	D+		Зеленый			
	4	GND		Черный			
X25 USB2i	1	+UB		Красный			Интерфейс USB ** Ex ia
	2	D-		Белый			
	3	D+		Зеленый			
	4	GND		Черный			
X97 SER	1	TxD		Белый/синий			Последовательный Интерфейс Ex e RS-232
	2	RxD		Синий			
	3	RTS		Белый/оранжевый			
	4	CTS		Оранжевый			
	5	GND		Черный			
X101 CAM	1	Сигнал FBAS		Белый			Видео Интерфейс Ex e (на выбор) не для прибора ET-x77-*-P2
	2	Экран (GND)		Черный			
X105	1	CH1 / линейный выход слева		Красный			Аудио
AUD	2	CH2 / линейный выход справа		Черный			Интерфейс Ex e
	3	CH3 / линейный вход слева		Красный			(линейный вход только
	4	CH4 / линейный вход справа		Черный			для SERIES 600)
	5	GND		Черный			
Или							

X105 AUD	1	LS1+	Красный	Audio Sound Интерфейс Ex e (на выбор) не для прибора ET-x77-*-P2
	2	LS1-	Черный	
	3	LS2+	Красный	
	4	LS2-	Черный	
	5	GND	Черный	

УКАЗАНИЕ

Действительно для всех клемм:

0,2 ... 2,5 мм²/AWG24 ... AWG14 для гибкого кабеля

0,2 ... 4 мм²/AWG24 ... AWG12 для жесткого кабеля

Длина со снятой оболочкой 7 мм (0,28"); макс. 1 кабель на клемму

Рекомендуемая длина кабеля для клемм X11, X12, X13, X14, X24, X25:

макс. 3 м (10 футов)

* Обратите внимание на то, что подключение Ethernet выполнено **или** из медного кабеля (X16), **или** из оптоволокна (X18) (в зависимости от заказанного варианта)!

Все приборы ET-4x7 и ET-5x7 с интерфейсом Ethernet SX и LX, начиная с версии аппаратного обеспечения 01.03.02 дополнительно оснащены интерфейсом TX!

Опция 2TX возможна только для приборов с процессором Bay Trail (BT) и AMD и **НЕ** для SERIES 600!

Прибор ET-577-*-P2 в варианте TX имеет второй интерфейс Ethernet TX (медный) (1TX не доступен).

При использовании дисплеев типа ET-xx7-DVI1-MM или ET-xx7-DVI1-SM (варианты с оптоволокном) на них имеется разъем X16, который не задействуют.

В случае с подключением оптоволокном предпочтение отдается следующему оптоволоконному кабелю.

Многомодовый: ядро 50 мкм, внешний диаметр 125 мкм

Одномодовый: ядро 9 мкм, внешний диаметр 125 мкм

** Подключение USBi2 (X25) в приборах с сенсорным дисплеем **НЕ ДОСТУПНО** и подключать его **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ**!

Неиспользуемые жилы X16 в варианте 2TX необходимо изолировать в соответствии с действующими предписаниями. Например, можно выполнить двойную изоляцию и механическую фиксацию при помощи термоусадочной трубки или вулканизирующей ленты. Термоусадочная трубка/вулканизирующая лента должны выдерживать напряжение не менее 500 В, а также соответствовать температурным характеристикам прибора. Термоусадочная трубка/вулканизирующая лента **НЕ** должны быть голубого цвета. Это следует учитывать также при укорачивании кабеля передачи данных!

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

14 Общая информация

14.1 Драйвер для сенсорного экрана

УКАЗАНИЕ	Драйвер UPDD для сенсорного экрана является защищенным авторским правом лицензионным программным обеспечением для исключительного применения в сенсорных системах R. STAHL HMI Systems GmbH. Этот драйвер ни в коем случае нельзя загружать в другие приборы и использовать с ними!

14.2 ET-4x7 (панельный ПК) и ET-5x7 (тонкий клиент)

14.2.1 Операционные системы до Windows 7

14.2.1.1 Лицензирование

В приборах HMI – панельных ПК SERIES 400 и 500, как правило, предварительно установлена соответствующая операционная система Windows.
Соответствующая лицензионная наклейка находится на задней стороне прибора рядом с заводской табличкой.
Обратите внимание, что в соответствии с правилами лицензирования Windows данные системы запрещается использовать в качестве офисного компьютера.

ДОКУМЕНТАЦИЯ	Обратите внимание также на информацию о лицензионных положениях для операционных систем Windows в файле TechNote Windows Betriebssysteme, который можно найти на CD / DVD / USB-накопителе, входящем в комплект поставки.

14.2.1.2 Примечание для операционных систем Windows Embedded

При использовании операционных систем Windows Embedded (XP или Windows Standard 2009/7) на приборах HMI – панельные ПК SERIES 400 существует возможность защиты системного дисковода C:\ (Drive C) от записи (EWF).

УКАЗАНИЕ	Это **НЕ** касается других операционных систем Windows!

ВНИМАНИЕ	Компания R. STAHL HMI Systems GmbH рекомендует по возможности оставлять фильтр защиты от записи включенным!

ДОКУМЕНТАЦИЯ	Дальнейшую информацию о данной функции защиты от записи (EWF) можно найти во вспомогательном файле OpenHMI_help_de.chm, который находится на приборе HMI в папке STAHL или на накопителе CD / DVD / USB, входящем в комплект поставки.

14.2.2 Операционная система Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC

Операционная система создана на основе Windows 10 для платформ ПК с 64-битными процессорами x86. Для вариантов LTSC (Long Term Servicing Channel) Microsoft гарантирует обновление систем безопасности в течение 10 лет и на выбор новые сборки с обновлением компонентов каждые 2–3 года. Варианты LTSC являются идеальным решением для применения в промышленных целях и содержат дополнительные компоненты системы безопасности, такие как фильтр защиты от записи (UWF) и HORM (запуск моментальных снимков системы из RAM плюс защита от записи).

Начиная с версии 2016 LTSB, Microsoft связывает модель лицензирования с производительностью процессора.
ENTRY для AMD® GX и ATOM™
VALUE для Intel® Core i5™
HIGH для Intel® Core i7™

В приборах HMI – панельные ПК SERIES 400 с операционной системой Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC соответствующая лицензия сохранена в образе. На задней стороне прибора имеется соответствующая наклейка. Приборы регистрируются и активируются при поставке.

В качестве срока окончания предоставления поддержки и обновлений Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC компанией Microsoft определена дата 09.01.2029.

14.2.2.1 Восстановление системы

УКАЗАНИЕ	В случае восстановления первоначального состояния панельного ПК (состояния при поставке с завода) прибор по-прежнему сохраняет свою регистрацию, но требует повторной активации! Для этого необходимо активное интернет-соединение с сервером Microsoft!

14.2.2.2 Установленные собственные экземпляры Windows

УКАЗАНИЕ	Лицензионный ключ Windows 10 IoT связан с образами STAHL! При установке собственных операционных систем Windows 10 IoT также должен иметься собственный лицензионный ключ!
	Все необходимые драйверы предоставляются компанией R. STAHL HMI Systems GmbH. За более подробной информацией обращайтесь в нашу службу поддержки.

14.2.3 Первый ввод в эксплуатацию ET-4x7 (панельный ПК)

При первом вводе в эксплуатацию запускается ассистент установки Windows, с помощью которого необходимо выполнить некоторые настройки.
Следуйте указаниям этого ассистента установки.

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

14.2.4 Накопитель для восстановления системы

УКАЗАНИЕ	Для восстановления состояния при поставке приборов HMI с завода в комплекте поставляется накопитель для восстановления системы. Этот накопитель для восстановления системы (USB-накопитель) содержит заводской файл образа, с помощью которого систему за короткое время можно вернуть в состояние при поставке. Обратите внимание, что восстановление первоначального состояния приборов HMI возможно только с помощью данного накопителя для восстановления системы.
	Данный накопитель для восстановления системы в качестве опции также может содержать программное обеспечение для резервного копирования, позволяющее сохранить резервную копию собственной конфигурации приборов.
	Искробезопасный накопитель для восстановления (USBi-диск), доступный на выбор, невозможно использовать для интерфейсов приборов ET-xx7!

14.2.5 Резервное копирование

УКАЗАНИЕ	Обращаем ваше внимание, что резервное копирование данных приборов HMI и тем самым обеспечение их глобальной исправности относится к сфере ответственности пользователя!
	Настоятельно рекомендуем сохранить соответствующую резервную копию данных приборов HMI на внешнем носителе данных и/или в корпоративной сети!

14.2.6 Выключение и завершение работы

УКАЗАНИЕ	Вне зависимости от используемого приложения операционная система Microsoft Windows при работающей системе сохраняет важные данные в оперативной памяти и перед выключением прибора HMI должна записать эти данные на жесткий диск.

ВНИМАНИЕ	Поэтому для надежной и бесперебойной работы прибора HMI обязательно следует надлежащим образом завершить работу его программного обеспечения, а **НЕ** просто отключить его от электросети! В противном случае имеющийся образ прибора может быть поврежден, в результате чего прибор HMI может перестать работать.

14.2.7 Потеря данных

УКАЗАНИЕ	Для приложений, требующих постоянной записи на носитель данных, компания R. STAHL HMI Systems GmbH рекомендует выгружать эти записи на внешний носитель данных (USB-накопитель, сетевой сервер и т. п.)!

ВНИМАНИЕ	По возможности избегайте циклической записи (лог-файлов, баз данных и т. п.) на SSD! Срок службы SSD зависит от количества циклов записи (TBW). Запись на SSD при одновременном падении напряжения с высокой долей вероятности ведет к потере данных!

14.3 Функция Teaming

УКАЗАНИЕ	Только для SERIES 500

Функция Teaming			
Процессор	Интерфейс		
	2TX	SX и TX	LX и TX
ATOM 3845	Да	Нет	Нет
AMD	Да	Нет	Нет

- Обеспечение резервирования путем автоматического переключения на другой сетевой адаптер.
- Применение адаптеров Ethernet в группе в качестве адаптеров в режиме ожидания, обеспечение резервирования, повышение отказоустойчивости.
- Объединение скорости адаптеров Ethernet для повышения мощности.

ДОКУМЕНТАЦИЯ	Описание и настройки см. в руководстве по программному обеспечению Remote HMI V6 (промышленный вариант микропрограммного обеспечения для тонкого клиента).

15 Уход, техническое обслуживание

Характеристика передачи приборов сохраняет стабильность в течение длительного времени, благодаря чему отпадает необходимость в регулярной настройке или аналогичных мероприятиях.

Содержите приборы в чистоте, чтобы замки корпуса и винты оставались доступными. При необходимости производите уход за уплотнением корпуса.

При выполнении работ по техническому обслуживанию необходимо проверить следующие ключевые моменты:

a. повреждения уплотнений;
b. повреждения смотрового окна;
c. прочность затяжки всех винтов;
d. прочность подсоединения и исправное состояние всех кабелей и проводов.

ОСТОРОЖНО	При повреждении или изменении конструкции прибора по сравнению с состоянием при поставке необходимо немедленно вывести его из эксплуатации и связаться с фирмой R. STAHL HMI Systems GmbH!
	При выходе заполнителя в виде маленьких стеклянных шариков прибор следует немедленно выключить!

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

15.1 Уплотнение повреждено

УКАЗАНИЕ	Если в возвращаемом производителю приборе обнаруживается неисправное уплотнение, то с заказчиком согласуется его ремонт (замена). Если замена не требуется, производитель наносит на прибор уведомление "No hazloc approved panel mount".
	Прибор пригоден для установки в корпус Ex e или Ex tb, если на нем не отмечена опция "No hazloc approved panel mount". Если на приборе отмечена опция "No hazloc approved panel mount", сертификация по NEC / CEC невозможна или утратила свою силу!

16 Устранение неисправностей

УКАЗАНИЕ	Не разрешается выполнять модификацию конструкции приборов, которые эксплуатируются во взрывоопасных зонах. Ремонтные работы на приборе могут выполняться только специально обученным и уполномоченным квалифицированным персоналом.
	Ремонтные работы разрешается проводить только специально обученному персоналу, который полностью ознакомлен со всеми базовыми условиями действующих предписаний для пользователей и уполномочен производителем.

16.1 Ремонт / опасные материалы

К приборам, отправляемым для ремонта в компанию R. STAHL HMI Systems GmbH, следует обязательно приложить описание неисправности.

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

17 Утилизация / запрет на использование опасных материалов

Утилизация электрических и электронных приборов, использованных деталей и упаковки должна осуществляться в соответствии с предписаниями страны, в которой они используются.
В ЕС действует директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования.

Согласно таблице ниже приборы классифицируются следующим образом.

Директива	Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования II 2012/19/EC
Действие	С 15.08.2018
Категория	SG2 Экраны, мониторы, приборы с мониторами > 100 см²

R. STAHL HMI Systems GmbH удовлетворяет требованиям директивы 2012/19/EC (WEEE) и зарегистрирована под номером DE 15180083.

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

17.1 Заявление о компонентах и отсутствии опасных веществ

Настоящее заявление базируется на порядке действий, описанном в международном стандарте и директивах согласно следующей таблице.

- IEC 62474 : 2018 (DIN EN IEC 62474 : 2019-09)
- (EC) № 1907/2006 (REACH)
- Директива 2011/65/EC (RoHS)
- Резолюция MEPC.269(68) «Международная морская организация» (IMO); особенно «Рекомендации по разработке перечня опасных материалов (IHM) от 2015 г.»

17.1.1 Подлежащие декларированию группы материалов

Уникальный идентификатор фирмы R. STAHL HMI Systems GmbH в Европейском агентстве по химическим веществам (ECHA):
ECHA-a4dd94d5-bcd2-405d-8fdd-010a535d7e87

Номер SCIP: c335aec6-42c1-4204-8edf-b5b8d26ee81e

Компонент	Обозначение	Количество (г)	Подлежащие декларированию группы материалов и материалы (база данных IEC 62474)	№ CAS	Количество (%)	Исключение (согласно директиве)
BR2032	Литиевый кнопочный элемент	2,6	Диметиловый эфир этиленгликоля (1,2-диметоксиэтан/ EGDME (диметиловый эфир этиленгликоля))	110-71-4	3,6104	-
BR2330	Литиевый кнопочный элемент	3,2	Диметиловый эфир этиленгликоля (1,2-диметоксиэтан/ EGDME (диметиловый эфир этиленгликоля))	110-71-4	3,8100	-

17.1.2 Запрет на использование опасных материалов согласно директиве RoHS 2011/65/EC

Приборы отвечают требованиям Директивы ЕС по ограничению использования опасных веществ 2011/65/EC.

17.1.3 Резолюция IMO MEPC.269(68)

Приборы отвечают требованиям резолюции MEPC.269(68) «Международной морской организации» (IMO); в частности «Рекомендациям по разработке перечня опасных материалов (IHM) от 2015 г.».

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

18 «Битые» пиксели

В связи с процессом изготовления дисплеев (производственные допуски и неисправности) на них не исключены «битые» пиксели, которые также могут присутствовать при поставке приборов HMI. Подобные «битые» пиксели не являются дефектом / неисправностью дисплея / прибора HMI, если их число не выходит за рамки приведенной здесь спецификации.

18.1 Пояснение терминов

«Битые» пиксели — Дефекты пикселей или подпикселей, которые можно распознать по тому, что пиксель постоянно светится (включен) или не светится (выключен).

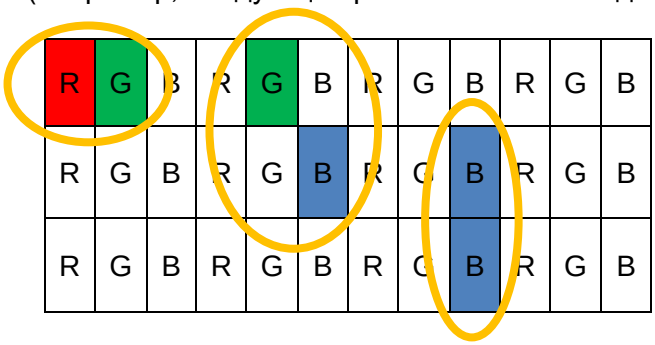
Пиксель — Точка на дисплее, состоящая из трех подпикселей основных цветов – красного, зеленого и синего.

Точка — Подпиксель основного цвета – красного, зеленого или синего.

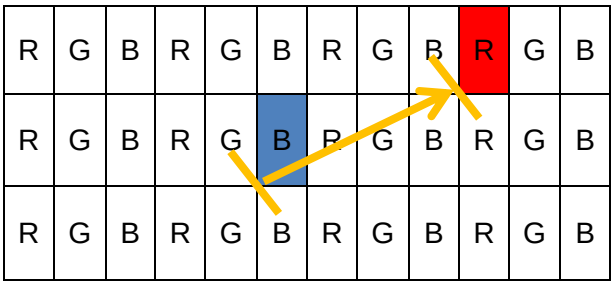
Светлый — Подпиксель (точка) активирован и светится (включен).

Темный — Подпиксель (точка) не активирован и не светится (выключен).

Соседние точки — Точки, расположенные друг рядом с другом, по горизонтали, вертикали или диагонали, светлые или темные (например, следующее расположение и подпиксели).



Расстояние между точками — Определение расстояния между двумя дефектными точками, по горизонтали, вертикали или диагонали, светлыми или темными (например, следующее расположение и подпиксели).



18.2 Спецификация дисплея ET-x77

Вид/описание дефекта	Максимальное число допустимых дефектов
	Дисплей 24"
Дефекты в виде линии (по горизонтали, вертикали, диагонали)	Не должны присутствовать
«Битые» пиксели	
Светлые точки	≤ 2
Темные точки	≤ 5
Общее количество точек	≤ 5
Соседние точки	
Две светлые точки	≤ 1 пары
Более трех светлых точек	Не должны присутствовать
Две темные точки	≤ 2 пар
Более трех темных точек	Не должны присутствовать
Расстояние между точками	
Между двумя светлыми точками	≥ 15 мм
Между двумя темными точками	≥ 15 мм
Между одной светлой и одной темной точкой	≥ 15 мм
Нейтральный светофильтр для устранения эффекта Мура (помутнения), светлых и темных точек	Вид с 8 %-ным фильтром

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

19 Визуальная приемка поверхностей

В данном разделе приведены критерии с минимальными требованиями, действующими для всех поверхностей приборов и деталей.
Предельные значения, приведенные для термина пределов приемки или для поверхностей, не являются недостатком/дефектом прибора или детали и, следовательно, для них необходимо устанавливать допуски.

19.1 Визуальная приемка стекла

Картина дефекта	**Критерий**	**Пределы приемки**
Общий дефект	Количество	Не более 3
Чистота поверхности стекла	Четко обнаруживаемые загрязнения	Не разрешено
Прорез/трещина	Обнаруживается	Не разрешено
Царапины	Ширина	До 0,16 мм
	Длина	До 40 мм
	Совокупная длина всех царапин	Не более 40 мм
	Длинная сторона стекла < 300 мм, расстояние > 70 мм	
	Количество	2
	Длинная сторона стекла 300 ... 600 мм, расстояние > 70 мм	
	Количество	3
Тонкие царапины/легкие следы	Ширина	Не более 0,05 мм
	Длина	Не более 40 мм
Большие точечные дефекты	Размер	Не более 0,4 мм²
	Количество	2
Небольшие точечные дефекты	Размер	Не более 0,16 ... 0,4 мм²
	Количество	5
Допустимые точечные дефекты	Размер	< 0,16 мм², при отсутствии скопления ***
Точки интерференции	Ø < 0,2 мм	Разрешено
	0,2 м < Ø ≤ 0,6 мм	Разрешено при отсутствии скопления ***
	0,6 м < Ø ≤ 1,3 мм	5
	1,3 м < Ø ≤ 2,0 мм	2
	Ø > 2,0 мм	Не разрешено
Неоднородность *	Легкие изменения цветопередачи	Разрешено
Большая белая полоса **	Видно только в отражении	Разрешено
	В рабочем положении визуально незаметно	Разрешено

УКАЗАНИЕ

* На покрытом флоат-стекле неоднородность может проявляться в виде легких изменений цветопередачи, на которые технически невозможно повлиять.

** Обширный, мутный дефект поверхности может быть сильнее выражен посередине стекла, но может занимать и большую часть стекла.

*** Скоплением считается концентрация более 7 незаметных и допустимых дефектов, находящихся в пределах контрольного диапазона диаметром 40 мм.

19.2 Визуальная приемка печати

Описание	Пределы приемки
Надписи	Хорошо читаются, мин. толщина линии 0,3 мм
Графический знак	Четко читается
Линии и символы	Прерывания недопустимы
Наложение цветов	Достаточное, если находящиеся под цветом линии и структуры не видны
Резкость контуров	+/- 0,15 мм
Нечеткость по краям	+/- 0,15 мм
Перекрывание печати	Возможные нарушения цветопередачи в области перекрывания недопустимы
Колебания толщины линии	10 %
В пределах задающей форму печати	Согласно допуску отклонений DIN ISO 2768-1: тонкие
Между значениями задающей форму печати	< 400 мм +/- 0,3 мм ≥ 400 мм +/- 0,5 мм

Картина дефекта	Критерий	Пределы приемки
Включения грязи и пыли, пятна, наплывы, борозды, царапины	Размер	Не более 0,16 мм²
	Размер при слабом цветовом контрасте	Не более 0,25 мм²
	Количество/100 см²	1
	Минимальное расстояние	80 мм
	Нижний предел погрешности	0,063 мм²

19.3 Визуальная приемка других поверхностей

Определения

Царапины	прямые или извилистые/волнистые повреждения поверхности
Вмятины/выпуклости	пластическая деформация внутрь или наружу
Места нажима без вмятин	углубление в виде «точки кернения»

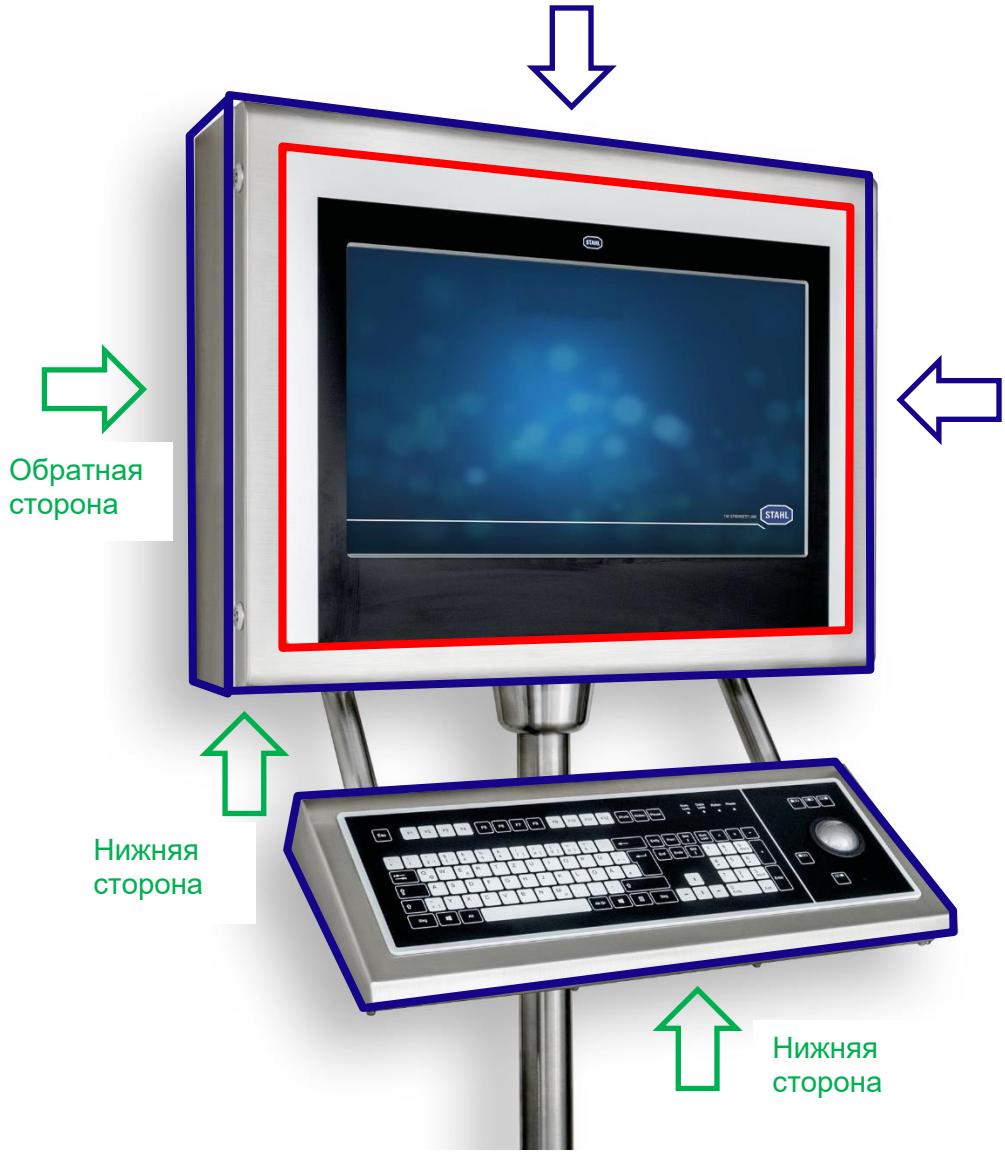
Классификация поверхностей

Если в чертеже не указано иное, действует следующие критерии.

Поверхность A	Прямая зона обзора, передняя панель, видимая сторона заказчика	
	Цвет маркировки	
Поверхность B	Непрямая зона обзора, боковые поверхности	
	Цвет маркировки	
Поверхность C	Обратная сторона, нижняя сторона, редкая зона обзора	
	Цвет маркировки	
Поверхность D	Внутри, без зоны обзора	
	Цвет маркировки	

Принадлежности, как например опорная ножка, настенный кронштейн и т. п. оцениваются как поверхности C.

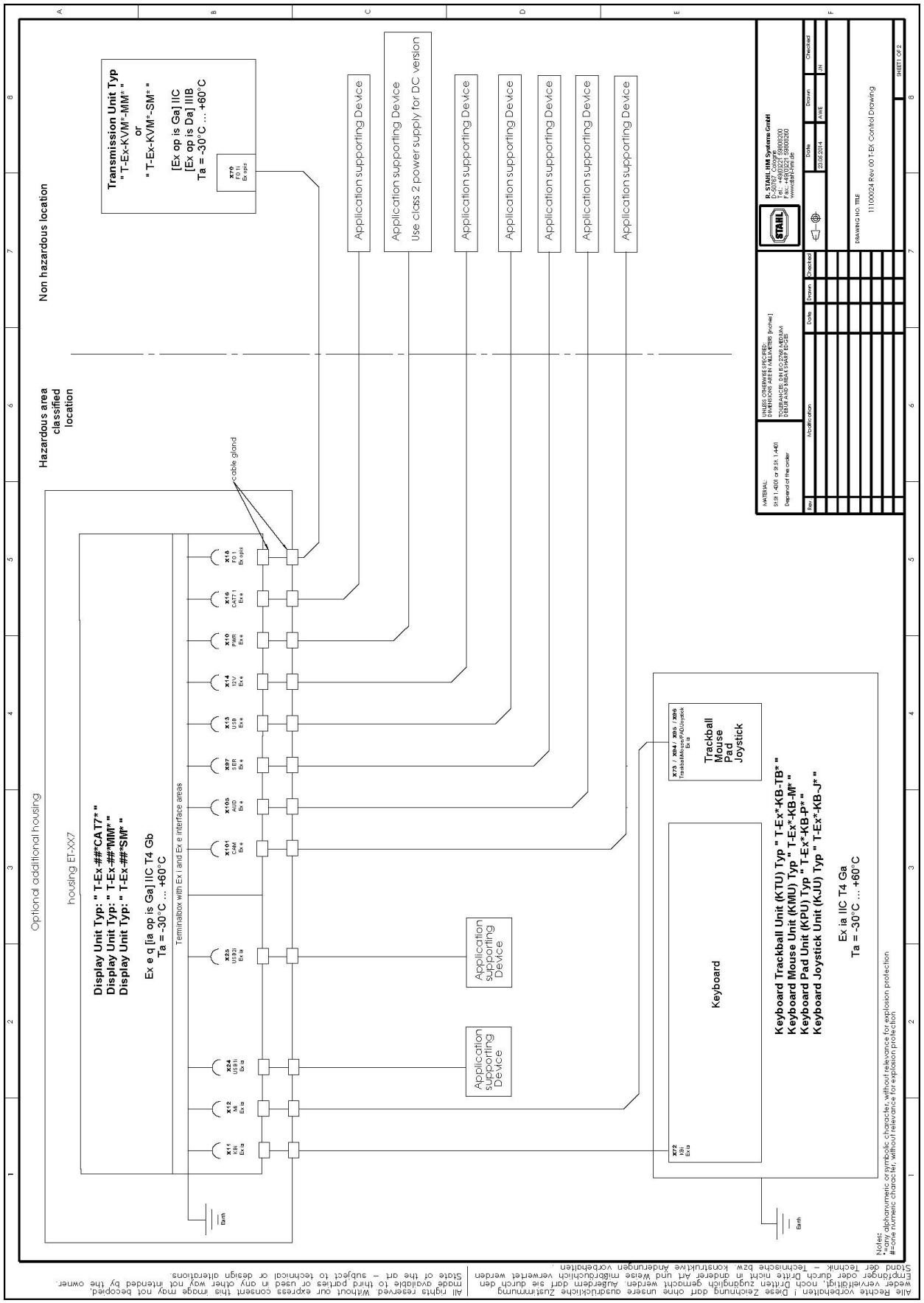
© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023


Обратная сторона
Нижняя сторона
Нижняя сторона

<table>
<tr><th>Картина дефекта</th><th>Поверхность A</th><th>Поверхность B</th><th>Поверхность C</th><th>Поверхность D</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Царапины</td><td>Не более одной на сторону</td><td>Не более двух на сторону</td><td rowspan="3">Одна до 100 мм в направлении шлифовки</td><td rowspan="6">Разрешено</td></tr>
<tr><td>Шириной от 0,05 до 0,1 мм и длиной не более 10 мм</td><td>Шириной от 0,05 до 0,1 мм и длиной не более 10 мм</td></tr>
<tr><td>или</td><td>или</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Шириной от 0,01 до 0,05 мм и длиной не более 40 мм</td><td rowspan="2">Шириной от 0,01 до 0,05 мм и длиной не более 40 мм</td><td>и
Три до 15 мм против направления шлифовки</td></tr>
<tr><td>или</td></tr>
<tr><td>Только в направлении шлифовки</td><td>Только в направлении шлифовки</td><td>Одна до 30 мм против направления шлифовки</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Насечки, место нажима (углубление в виде «точки кернения»)</td><td rowspan="3">Не разрешено</td><td rowspan="3">Не разрешено</td><td>Не более двух на сторону</td><td rowspan="3">Разрешено</td></tr>
<tr><td>Шириной не более 0,3 мм</td></tr>
<tr><td>Длиной не более 3 мм</td></tr>
<tr><td>Вмятины/усадочные раковины</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td></tr>
<tr><td>Дефект сварки</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td></tr>
<tr><td>Выбоины</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td></tr>
<tr><td>Дефект материала</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td></tr>
<tr><td>Струйная обработка микрогранулами: поверхность неоднородна</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Не разрешено</td><td>Разрешено</td></tr>
</table>

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

20 Контрольный чертеж CEC / NEC / CSA



Alle Rechte vorbehalten | Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Außerdem darf sie durch den Stand der Technik – Technische bzw. konstruktive Änderungen vorbehalten.

All rights reserved. Without our express consent this image may not be copied, made available to third parties or used in any other way not intended by the owner. State of the art – subject to technical or design alterations.

Security Advices

1. No revision to drawing prior to certification body.
2. The Associated Apparatus must be approved by a NRTL.
3. Manufacturer's installation drawing must be followed when installing associated apparatus.
4. Interconnection of equipment apparatus type of protection „I.S." with associated apparatus is allowed when the following is true:

I.S. Equipment Associated Apparatus
Vmax > Uo
Imax > Io
Pi > Po
Ci + Ccable < Co
Li + Lcable < Lo

WARNING:
- Substitution of components may impair Safety.
- To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres disconnect power and wait a minimuum of 7min. before servicing.

The ET-xx7 operator interfaces and connected devices must be integrated in the same system of potential equalization.
As an alternative to this, only devices hat are isolated from earth potential may be connected.

All circuits must be wired as specified in the Canadian Electric Code for installation within Canada.

Calculation of cable length

1.) Determination of maximum possible capacitance of cable:

Cmax = Co - Ci (associated Apparatus)

Determination of maximum possible inductance of cable:

Lmax = Lo - Li (associated Apparatus)

2.) Determination of maximum possible cable length by

capacitance and inductance of cable:

length C = Cmax
Ccable (*1)
length L = Lmax
Lcable (*1)

3.) Determination of maximum length of cable:
length C or lenght L, whatever is less.

(*1) when cable parameters are unknown,
the following values may be used:

Cable = 60 pF/ft. (200 pF/m)
Lcable = 0.2 µH/ft. (0.66 µH/m)

MATERIAL:
St.St 1.4301 or St.St. 1.4401
Depend of the order

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS [inches]
TOLERANCES: DIN ISO 2768 MEDIUM
DEBUR AND BREAK SHARP EDGES

R. STAHL HMI Systems GmbH
D-50767 Cologne
Tel.: +49(0)221 59808200
Fax.: +49(0)221 59808260
www.stahl-hmi.de

Rev.	Modification	Date	Drawn	Checked

Date	Drawn	Checked
23.05.2014	AWE	JN

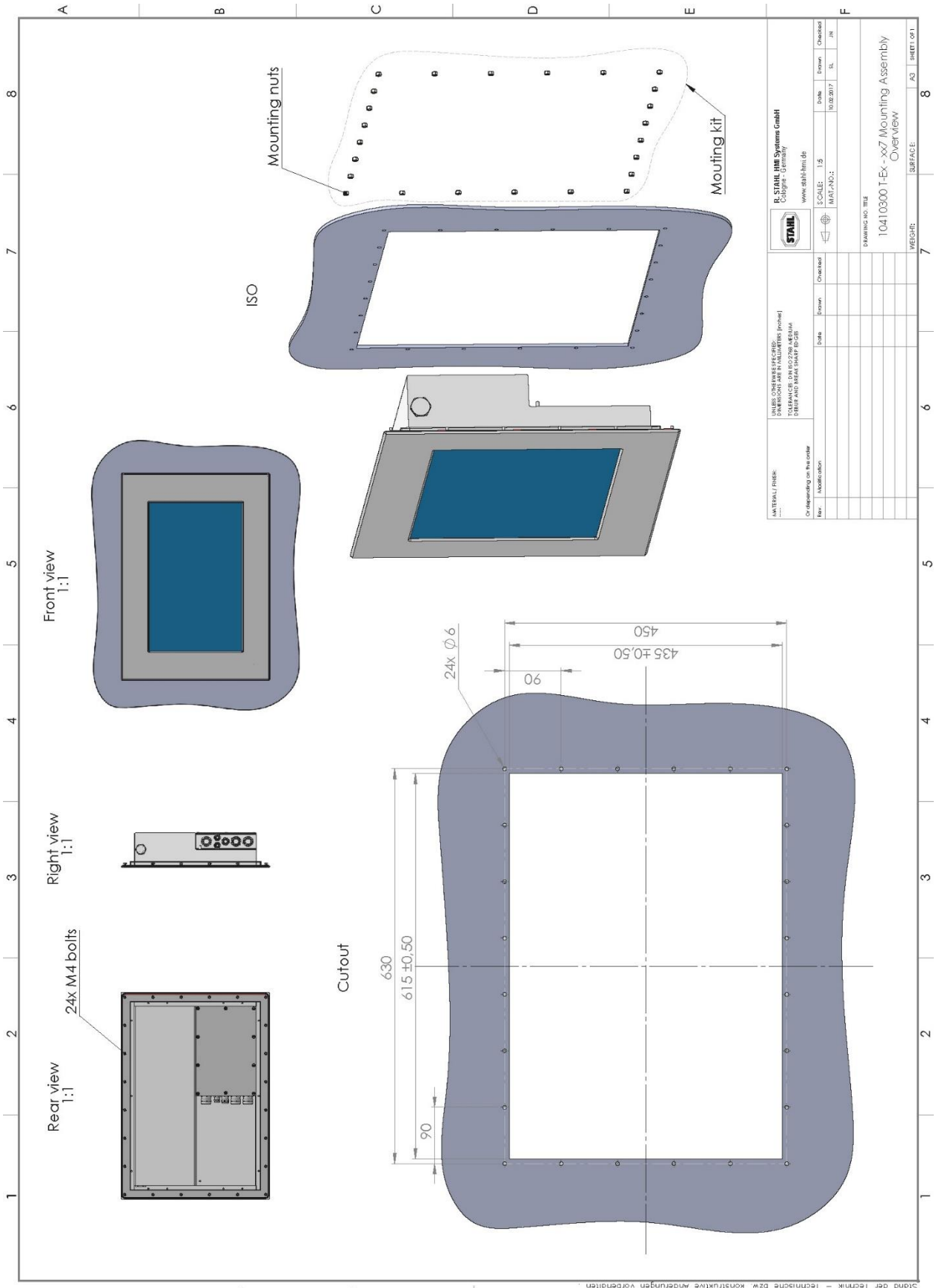
DRAWING NO. TITLE
11100024 Rev 00 T-EX Control Drawing

SHEET 2 OF 2

Alle Rechte vorbehalten ! Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Außerdem darf sie durch den Empfänger oder durch Dritte nicht in anderer Art und Weise mißbräuchlich verwertet werden. Stand der Technik – Technische bzw. konstruktive Änderungen vorbehalten .
All rights reserved. Without our express consent this image may not becopied, made available to third parties or used in any other way not intended by the owner. State of the art – subject to technical or design alterations.

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

21 Монтаж корпуса с помощью монтажного комплекта ET-xx7



Alle Rechte vorbehalten | Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Außerdem darf sie durch den Empfänger oder durch Dritte nicht in anderer Art und Weise mißbräuchlich verwertet werden. Stand der Technik – Technische bzw. konstruktive Änderungen vorbehalten.

All rights reserved. Without our express consent this image may not be copied, made available to third parties or used in any other way not intended by the owner. State of the art – subject to technical or design alterations.

DEKRA

DEKRA EXAM GmbH

Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel - BVS

Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Telefon +49.234.3696-300
Telefax +49.234.3696-301

Änderungsinformation - *Revision Report*

Prüfprotokoll - *Test and Assessment Report* BVS PP 11.2174 EG

Die mit folgender Dokumentation festgelegte Änderung hat keinen Einfluss auf die in o.g. Prüfprotokoll getroffenen Festlegungen für das Zertifikat.
Das Terminal Typ T-Ex kann in den passenden Ausschnitt eines Ex e, Ex p oder Ex tb zertifizierten Gehäuses eingebaut werden.
Der Einbau und der dazu zu verwendende Einbausatz inklusive der Dichtung sind in den Unterlagen festgelegt und wurden praktisch geprüft:

1) Wärme- / Kältebeständigkeit (BVSPS28426)
2) Druckprüfung (20 mbar) (BVSPS28577)
3) IP66 Prüfung (BVSPS28598)

The modification as defined in the following documentation does not influence the details of the aforementioned test and assessment report with reference to the certificate.
The terminal type T-Ex can be mounted in a suitable cutout of an Ex e, Ex p or Ex tb approved enclosure.
The mounting process as well as the mounting kit including the sealing are fixed in the documentation and were tested

4) *Thermal endurance to heat / cold (BVSPS28426)*
5) *Pressure test (20 mbar) (BVSPS28577)*
6) *IP66 test (BVSPS28598)*

Dokumentation - *Descriptive Documents*

Beschreibung (8 Bl.) - *Description (8 pages)*, unterschrieben am - *signed* 10.02.2017

Zeichnung Nr. - *Drawing no.*	vom - *dated*	unterschrieben am – *signed*
10410300 T-Ex-xx7	10.02.17	10.02.17
10410310 T-Ex-xx7	10.02.17	10.02.17

44809 Bochum, den 02.08.2017
BVS-Pz/Mu A 20161137

DEKRA EXAM GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel - BVS

Die Sachverständige - *The Testing Officer*

Seite 1 von 1 zur Änderungsinformation zu - *Page 1 of 1 of Revision Report to* BVS PP 11.2174 EG

Diese Änderungsinformation darf nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.
This revision report may only be reproduced in its entirety and without change.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone +49.234.3696-300 Telefax-Fax +49.234.3696-301 E-mail bvs-exam@dekra.com

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

22 Руководство по установке Требования Китай

安装使用要求
Installation Instructions Requirements

认证编号
Certification No. CN2021C2309-000646-2

本产品经认证符合 CNCA-C23-01: 2019《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。
The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.

#	**产品名称 Product** **型号 Type**	**防爆标志** Ex Marking
1	防爆人机界面 ET - ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m, ET - 6a7-b-c-d-e-f-g-h-i	Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb, Ex tb [ia op is Da] IIIC T110℃ Db

系列标准 **Series standards**	GB/T3836.1-2021, GB/T3836.3-2021, GB/T3836.4-2021, GB/T3836.7-2017, GB/T3836.31-2021
安全使用条件 **Specific conditions of safety use:**	- 人机界面和指点设备之间的本安电路必须等电位连接。 - 在可能产生传播型刷型放电的区域，不得使用指点设备。 - 本产品认证不包括对光辐射“op is”标准的评价和试验。 - 本安电路接地，安装时应符合GB/T3836.15相关要求。 - Along the intrinsically safe circuits between Display Unit and Pointing Device potential equalisation must exist. - The Pointing Device shall not be used in areas where charging mechanism creating propagating brush discharges have to be regarded. - The evaluation and test of the optical radiation "op is" standard are not included in the scope of this product certification. - The intrinsically safe circuit is grounded, and the installation should meet the relevant requirements of GB/T3836.15.

R. STAHL HMI Systems GmbH

产品上的符合性标志:
Compliance marks on product:

中国强制性认证
China Compulsory Certification
CCC: 2021312309000500

德国制造 Made in Germany
Doc No.:
Approved: Date： 2023.03.20

23 Сертификат соответствия

23.1 EC

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE

STAHL

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):*	**Display Unit T-EX-##*-R2 or ET-##7*** **Keyboard Trackb. Unit T-EX*-KB-TB* or KBDi-USB-TB50*** **Keyboard Mouse Unit T-EX*-KB-M* or KBDi-USB-M*** **Keyboard Pad Unit T-EX*-KB-P* or KBDi-USB-P*** **Keyboard Joystick Unit T-EX*-KB-J* or KBDi-USB-J*** **Transmission Unit T-EX-KVM*-* or KVM-*** *=any alphanumeric or symbolic character, without relevance for explosion protection #=one numeric character, without relevance for explosion protection

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 60079-0:2009 EN 60079-5:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2007 EN 60079-26:2007 EN 60079-28:2004 EN 60079-31:2009 EN 61241-11:2006	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 60079-5:2015 EN 60079-7:2015 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, *marking, marquage:*

Display Unit T-EX-##*-R2 or ET-##7*:
II 2(1) G Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb
II 2(1) D Ex tb IIIC [ia op is Da] T110°C Db
Keyboard Trackb. Unit T-EX*-KB-TB* or KBDi-USB-TB50*, Keyboard Mouse Unit T-EX*-KB-M* or KBDi-USB-M*, Keyboard Pad Unit T-EX*-KB-P* or KBDi-USB-P*, Keyboard Joystick Unit T-EX*-KB-J* or KBDi-USB-J*:
II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
II 2 D Ex ia IIIB T110°C Db
Transmission Unit T-EX-KVM*-* or KVM-*:
II (1) G [Ex op is Ga] IIC
II (1) D [Ex op is Da] IIIB

CE 0158

EU-Baumusterprüfbescheinigung: *EU Type Examination Certificate:* *Attestation d'examen UE de type:*	**BVS 11 ATEX E 102 X** (DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: *Product standards according to Low Voltage Directive:* *Normes des produit pour la Directive Basse Tension:*	EN 61010-1:2001 + Corrigendum / Errata DIN EN 62368-1:2016, IEC 62368-1:2014 (Second Edition)

20155070056 Konformitätserklärung T-Ex.docx Template_ EGEU_Konf_20150720.docx, Page 1 / 2

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE

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
2011/65/EU *2011/65/EU* *2011/65/UE*	**RoHS-Richtlinie:** *RoHS Directive:* *Directive RoHS:*	EN IEC 63000:2018

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. Joachim Düren	i.V. A. Jung
Ort und Datum *Place and date* *Lieu et date*	**J. Düren** Technical Director	**A. Jung** Ex Representative

20155070056 Konformitätserklärung T-Ex.docx

Template_ EGEU_Konf_20150720.docx, Page **2 / 2**

23.2 RCM

Supplier's declaration of conformity

Australian Government | acma Australian Communications and Media Authority

As required by the following Notices:

- *Radiocommunications (Compliance Labelling - Devices) Notice 2014* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992*;
- *Radiocommunications Labelling (Electromagnetic Compatibility) Notice 2017* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992*
- *Radiocommunications (Compliance Labelling – Electromagnetic Radiation) Notice 2014* made under section 182 of the *Radiocommunications Act 1992* and
- *Telecommunications (Labelling Notice for Customer Equipment and Customer Cabling) Instrument 2015* made under section 407 of the *Telecommunications Act 1997*.

Instructions for completion

- ***Do not return this form to the ACMA.*** This completed form must be retained by the supplier as part of the documentation required for the compliance records and must be made available for inspection by the ACMA when requested.

Supplier's details (manufacturer, importer or authorised agent)

Company Name (OR INDIVIDUAL)

R. STAHL Australia Pty Ltd
TRADING AS R. STAHL HMI Systems GmbH

ACN/ARBN

ABN 81150955838

OR

New Zealand IRDN

Street Address (AUSTRALIAN or NEW ZEALAND)

848 Old Princes Highway
Sutherland, NSW
POSTCODE 2232
Phone: +61 2 4254 4777

Product details and date of manufacture

Product description – brand name, type, current model, lot, batch or serial number (if available), software/firmware version (if applicable)

Operating and Monitoring Devices Display Unit T-EX-##*-CAT7*; Display Unit T-EX-##*-MM*; Display Unit T-EX-##*-SM*; *=any alphanumeric or symbolic character; #=one numeric character
Operating and Monitoring Devices Display Unit MT-##7*-CAT7*; Display Unit MT-##7*-MM*; Display Unit MT-##7*-SM*; *=any alphanumeric or symbolic character; #=one numeric character
Keyboard Keyboard Trackball Unit T-EX*-KB-TB*; Keyboard Mouse Unit T-EX*-KB-M*; Keyboard Pad Unit T-EX*-KB-P*; Keyboard Joystick Unit T-EX*-KB-J*; *=any alphanumeric or symbolic character
Transmission Unit Transmission Unit T-EX-KVM*-CAT7*; Transmission Unit T-EX-KVM*-MM*; Transmission Unit T-EX-KVM*-SM*; *=any alphanumeric or

20184270020 RCM DOC xx7.doc Page 1 of 2 January 2018

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

symbolic character

Compliance – applicable standards and other supporting documents

Evidence of compliance with applicable standards may be demonstrated by test reports, endorsed/accredited test reports, certification/competent body statements.

Having had regard to these documents, I am satisfied the above mentioned product complies with the requirements of the relevant ACMA Standards made under the *Radiocommunications Act 1992* and the *Telecommunications Act 1997.*

List the details of the documents the above statement was made, including the standard title, number and, if applicable, number of the test report/endorsed test report or certification/competent body statement

EN 61000-6-4:2007; EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Declaration

I hereby declare that:

1. I am authorised to make this declaration on behalf of the Company mentioned above,
2. the contents of this form are true and correct, and
3. the product mentioned above complies with the applicable above mentioned standards and all products supplied under this declaration will be identical to the product identified above.

Note: Under section 137.1 of the *Criminal Code Act 1995*, it is an offence to knowingly provide false or misleading information to a Commonwealth entity.
Penalty: 12 months imprisonment

SIGNATURE OF SUPPLIER OR AGENT	Managing Director POSITION IN ORGANISATION
John Zagame PRINT NAME	2018-10-15 DATE

The *Privacy Act 1988* (Cth) (the Privacy Act) imposes obligations on the ACMA in relation to the collection, security, quality, access, use and disclosure of personal information. These obligations are detailed in the Australian Privacy Principles.

The ACMA may only collect personal information if it is reasonably necessary for, or directly related to, one or more of the ACMA's functions or activities.

The purpose of collecting the personal information in this form is to ensure the supplier is identified in the 'Declaration of conformity'. If this Declaration of Conformity is not completed and the requested information is not provided, a compliance label cannot be applied.

Further information on the Privacy Act and the ACMA's Privacy Policy is available at www.acma.gov.au/privacypolicy. The Privacy Policy contains details about how you may access personal information about you that is held by the ACMA, and seek the correction of such information. It also explains how you may complain about a breach of the Privacy Act and how we will deal with such a complaint.

Should you have any questions in this regard, please contact the ACMA's privacy contact officer on telephone on 1800 226 667 or by email at privacy@acma.gov.au.

23.3 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: ЕАЭС N RU Д-DE.PA01.B.27604/20

Date of registration of the declaration of conformity: 23.03.2020

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

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

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	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. T-Ex displays, MT - ##7 * - R2 * = any alphanumeric or symbolic character, without relevance tor explosion protection # = one numeric character, without relevance for explosion protection ET-208 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	Products manufactured in accordance with the technical documentation R.STAHL HMI Systems GmbH

(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-DE.PA01.B.27604/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 23.03.2020

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

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

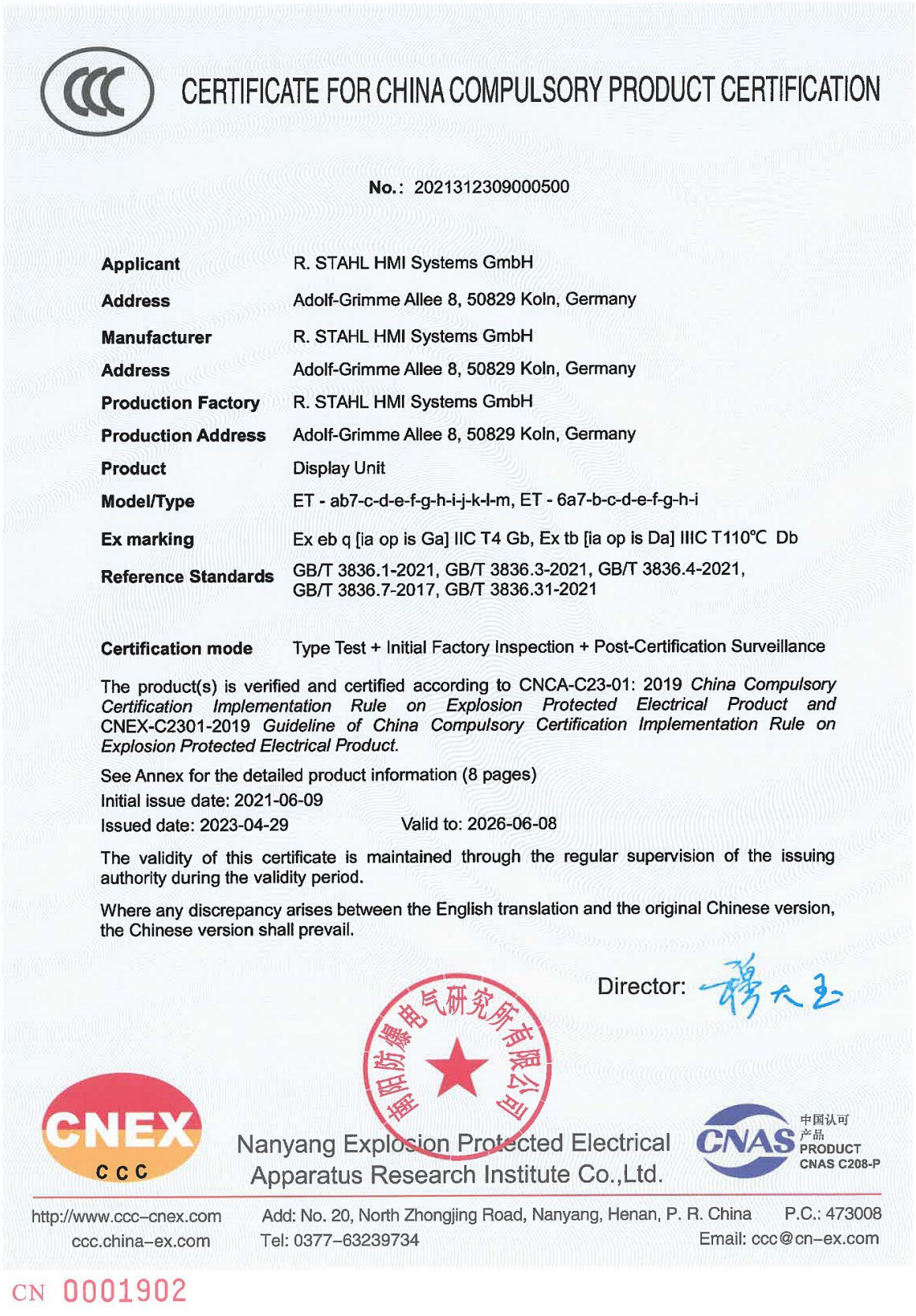
Перечень продукции, на которую распространяется действие декларации о соответствии

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	Терминалы управления серий ET и MT: 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 влияющее на конструкцию; T-Ex дисплеи, MT - ## 7 * - R2; Где * - любое буквенно-цифровой обозначение, или символ, не влияющие на характеристики устройства # - один цифровой символ, не влияющие на характеристики устройства; 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.	Техническая документация изготовителя R.STAHL HMI Systems GmbH.

(подпись) М.П. Махмудов Александр Джамаледдинович (Ф.И.О. заявителя)

23.4 CCC

23.4.1 Английская версия



CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

No.: 2021312309000500

Applicant	R. STAHL HMI Systems GmbH
Address	Adolf-Grimme Allee 8, 50829 Koln, Germany
Manufacturer	R. STAHL HMI Systems GmbH
Address	Adolf-Grimme Allee 8, 50829 Koln, Germany
Production Factory	R. STAHL HMI Systems GmbH
Production Address	Adolf-Grimme Allee 8, 50829 Koln, Germany
Product	Display Unit
Model/Type	ET - ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m, ET - 6a7-b-c-d-e-f-g-h-i
Ex marking	Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb, Ex tb [ia op is Da] IIIC T110℃ Db
Reference Standards	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.3-2021, GB/T 3836.4-2021, GB/T 3836.7-2017, GB/T 3836.31-2021
Certification mode	Type Test + Initial Factory Inspection + Post-Certification Surveillance

The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 *China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product* and CNEX-C2301-2019 *Guideline of China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.*

See Annex for the detailed product information (8 pages)

Initial issue date: 2021-06-09

Issued date: 2023-04-29 Valid to: 2026-06-08

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:

CNEX C C C

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

CNAS 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 0001902

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

(Annex)

No.: 2021312309000500

Product information:

1. This certificate covers the following models:

- ET - ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m, ET - 6a7-b-c-d-e-f-g-h-i

Nomenclature of ET-ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m:

ET-	a	b	7	-c	-d	-e	-f	-g	-h	-i	-j	-k	-l	-m

a: Technology
- 4: Panel PC
- 5: Thin Client

b: Display size
- 6 = 56 cm / 22" display
- 7 = 61 cm / 24" display
- 8 = 24"WU display

7: HMI series
- 7: xx7 HMI series

c: Ethernet interface
- SX: Optical fiber Ethernet interface 1000Base-SX (Ex op is), multi-mode
- LX: Optical fiber Ethernet interface 1000Base-LX (Ex op is), single mode
- TX: 1x Copper Ethernet interface 10/100Base-TX
- 2TX: 2x Copper Ethernet interface 10/100Base-TX

d: Processor type
- BT: Bay Trail
- P2: AMD GX

e: Display type
- TFT display (standard)

f: Touch screen
- 00: No touch
- T: Touch screen (membrane)
- TG: Touch screen glass

Issued date: 2023-04-29

Director:

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

CNAS 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

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

(Annex)

No.: 2021312309000500

g: RAM size
R3: 4 GB RAM

h: Solid state drive
64GB: 64 GB Solid State Drive
128GBM: 128 GB Solid State Drive MLC

i: Audio option
000: Standard installation (no audio)
SND: Audio amplifier (mono amplifier) 3.5 W

j: Power supply
AC: Power supply 100 ~ 240 V AC, 50 ~ 60 Hz
DC: Power supply 24 V DC

k: Outdoor option
000: Standard installation
O30: Outdoor installation -30℃ (The O30 option is only available for AC devices)

l: Front design
AL: Aluminium front plate
RM: Rear mount module
VA: Stainless steel 1.4301 front plate

m: Design
000= Standard design
SIE= Siemens design

Nomenclature of ET-6a7-b-c-d-e-f-g-h-i:

ET-	6	a	7	-b	-c	-d	-e	-f	-g	-h	-i

6: System
6: KVM System

a: Display size
6 = 56 cm / 22" display
7 = 61 cm / 24" display

Issued date: 2023-04-29

Director:

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

CNAS 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

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

(Annex)

No.: 2021312309000500

8 = 24"WU display

7: HMI Series
7: xx7 HMI Series

b: Transfer technology
DVI1-CAT: DVI1 KVM, with direct copper connection, Gigabit
DVI1-MM: DVI1 KVM, with direct optical fibre connection (Ex op is), multi-mode
DVI1-SM: DVI1 KVM, with direct optical fibre connection (Ex op is), single mode
DVI2-CAT: DVI2 KVM, with direct copper connection, Gigabit
DVI3-CAT: DVI3 KVM, with direct copper connection, Gigabit
DVI3-MM-FO: DVI3 KVM, with direct optical fibre connection (Ex op is), multi-mode
DVI3-SM-FO: DVI3 KVM, with direct optical fibre connection (Ex op is), single mode

c: Display type
TFT: TFT display (standard)

d: Touch screen
00: No touch
T: Touch screen (membrane)
TG: Touch screen glass

e: Audio
000: Standard installation (no audio)
SND: Audio amplifier (mono amplifier) 3.5 W

f: Power supply
AC: Power supply 100 ~ 240V AC, 50 ~ 60 Hz
DC: Power supply 24V DC

g: Outdoor option
000: Standard installation
O30: Outdoor installation -30℃ (The O30 option is only available for AC devices)

h: Front design
AL: Aluminium front plate

Issued date: 2023-04-29

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.: 2021312309000500

RM: Rear end module
VA: stainless steel 1.4301 front plate

i: Design
000= Standard design
SIE= Siemens design

Parameters:

Electrical data:

"PWR" interface parameter for X10 (Ex e):	
U	20~240V AC/DC
I	≤5A
P	≤150W
Maximum r.m.s. a.c. voltage U_m	≤250V
"USB" interface parameter for X13 (Ex e):	
U	5V+10% AC/DC
Maximum r.m.s. a.c. or d.c. voltage U_m	≤250V
"12V" interface parameter for X14 (Ex e):	
U	12V+10% AC/DC
Maximum r.m.s. a.c. or d.c. voltage U_m	≤250V
"CAT7 1" interface parameter for X16 (Ex e):	
U	5V+10% AC/DC
Maximum r.m.s. a.c. or d.c. voltage U_m	≤250V
"SER" interface parameter for X97 (Ex e):	
U	15V+10% AC/DC
Maximum r.m.s. a.c. or d.c. voltage U_m	≤250V

Issued date: 2023-04-29

Director:

CNEX CCC

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

CNAS 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

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

(Annex)

No.: 2021312309000500

"CAM" interface parameter for X101 (Ex e):	
U	5V+10% AC/DC
Maximum r.m.s. a.c. or d.c. voltage U_m	≤250V
"AUD" interface parameter for X105 (Ex e):	
U	100V+10% AC/DC
Maximum r.m.s. a.c. or d.c. voltage U_m	≤250V

Connector X11 (Ex ia) Keyboard:			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC
I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	negligible
L_o	40uH	L_i	negligible

Connector X12 (Ex ia) Trackball:			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC
I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	negligible
L_o	40uH	L_i	negligible

Connector X24 (Ex ia) USB1i:			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC

Issued date: 2023-04-29

Director:

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

CNAS 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

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

(Annex)

No.: 2021312309000500

I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	negligible
L_o	40uH	L_i	negligible

Connector X25 (Ex ia) USB2i:			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC
I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	negligible
L_o	40uH	L_i	negligible

Only for ET-6x7*-MM* and type ET-6x7*-SM*:

External inherently safe optical interface:

"FO 1" interface parameter for X18 (Ex op is):

ET-6x7*-MM*	
Wavelength	850 nm
Radiant power	0.22 mW
max. radiant power	35 mW

ET-6x7*-SM*	
Wavelength	1310 nm
Radiant power	0.22 mW

Issued date: 2023-04-29

Director:

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

CNEX CCC

CNAS 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

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

(Annex)

No.: 2021312309000500

max. radiant power	35 mW

Thermal Data: Ta = -30°C ~ +60°C

Temperature class	T4
Max. surface temperature T with thermo fuse limited to 110 °C	

Degrees of protection: IP65

Ex marking: Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb, Ex tb [ia op is Da] IIIC T110°C Db

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

2. Specific conditions of safety use:

- Along the intrinsically safe circuits between Display Unit and Pointing Device potential equalisation must exist.
- The Pointing Device shall not be used in areas where charging mechanism creating propagating brush discharges have to be regarded.
- The evaluation and test of the optical radiation "op is" standard are not included in the scope of this product certification.
- The intrinsically safe circuit is grounded, and the installation should meet the relevant requirements of GB/T3836.15.
- See instruction for other information.

3. Certificate related report(s):

- Type test report: CQST2104C044, CQST2104C044/01
- Factory inspection report: CN2023Q030119

Issued date: 2023-04-29

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.: 2021312309000500

4. Certificate change information:

- The changing of Model Nomenclature of the product is as first change on April 28, 2022.
- 2nd change on April 29, 2023: Updated the standards for certification.

Issued date: 2023-04-29

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

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

23.4.2 Китайская версия

中国国家强制性产品认证证书

编　号：2021312309000500

委　托　人	R. STAHL HMI Systems GmbH
地　　址	Adolf-Grimme Allee 8, 50829 Koln, Germany
生　产　者	R. STAHL HMI Systems GmbH
地　　址	Adolf-Grimme Allee 8, 50829 Koln, Germany
生 产 企 业	R. STAHL HMI Systems GmbH
生 产 地 址	Adolf-Grimme Allee 8, 50829 Koln, Germany
产 品 名 称	防爆人机界面
型 号 规 格	ET - ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m, ET - 6a7-b-c-d-e-f-g-h-i
防 爆 标 志	Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb, Ex tb [ia op is Da] IIIC T110℃ Db
依 据 标 准	GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.3-2021, GB/T 3836.4-2021, GB/T 3836.7-2017, GB/T 3836.31-2021
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 8 页）。

首次发证日期：2021 年 06 月 09 日

颁发日期：2023 年 04 月 29 日　　有效期至：2026 年 06 月 08 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。

主任：

南阳防爆电气研究所有限公司

CNEX CCC　南阳防爆电气研究所有限公司　CNAS 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 0025798

中国国家强制性产品认证证书
（附页）

编　号：2021312309000500

第 1 页 共 8 页

产品相关信息：

1、本证书覆盖产品如下：

- ET - ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m, ET - 6a7-b-c-d-e-f-g-h-i

ET-ab7-c-d-e-f-g-h-i-j-k-l-m 命名规则：

ET-	a	b	7	-c	-d	-e	-f	-g	-h	-i	-j	-k	-l	-m

a：技术
- 4：平板电脑
- 5：轻薄客户端

b：显示屏尺寸
- 6：56cm/22"显示屏
- 7：61cm/24"显示屏
- 8：24"WU 显示屏

7：xx7 HMI 系列
- 7：xx7 HMI 系列

c：以太网接口
- SX：光纤以太网接口 1000Base-SX (Ex op is)，多模，
- LX：光纤以太网接口 1000Base-LX(Ex op is)，单模
- TX：1×铜以太网接口 10/100Base-TX
- 2TX：2×铜以太网接口 10/100Base-TX

d：处理器类型
- BT：Bay Trail
- P2：AMD GX

e：显示屏类型
- TFT 显示屏（标准）

颁发日期：2023 年 04 月 29 日

主任：

南阳防爆电气研究所有限公司

CNEX CCC

CNAS 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

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

中国国家强制性产品认证证书
（附页）

编　号：2021312309000500

f：触摸屏
- 00：无触摸屏
- T：触摸屏（薄膜）
- TG：玻璃触摸屏

g：内存
- R3：内存 4GB

h：数据存储器
- 64GB：64 GB 固态硬盘
- 128GBM：128 GB 固态硬盘 MLC

i：音频
- 000：标准安装（无音频）
- SND：音频放大器（单声道放大器）3.5 W

j：电源
- AC：电源 100 ~ 240V AC, 50 ~ 60 Hz
- DC：电源 24V DC

k：户外选装件
- 000：标准安装
- O30：户外安装 -30℃（O30 选装件仅用于交流设备）

l：正面结构
- AL：铝制前面板
- RM：背部安装版本
- VA：1.4301 不锈钢前板

m：设计
- 000：标准设计
- SIE：Siemens 设计

ET-6a7-b-c-d-e-f-g-h-i 命名规则：

ET-	6	a	7	-b	-c	-d	-e	-f	-g	-h	-i

颁发日期：2023 年 04 月 29 日

主任：

南阳防爆电气研究所有限公司

CNEX CCC

CNAS 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

中国国家强制性产品认证证书
（附页）

编　号：2021312309000500

6：系统
　6：KVM 系统

a：显示屏尺寸
　6：56cm/22″显示屏
　7：61cm/24″显示屏
　8：24″WU 显示屏

7：HMI 系列
　7：xx7 HMI 系列

b：传输技术
　DVI1-CAT：DVI1 KVM，直接带铜接口，千兆位
　DVI1-MM：DVI1 KVM，直接带光纤接口 (Ex op is)，多模
　DVI1-SM：DVI1 KVM，直接带光纤接口 (Ex op is)，单模
　DVI2-CAT：DVI2 KVM，直接带铜接口，千兆位
　DVI3-CAT：DVI3 KVM，直接带铜接口，千兆位
　DVI3-MM-FO：DVI3 KVM，直接带光纤接口 (Ex op is)，多模
　DVI3-SM-FO：DVI3 KVM，直接带光纤接口 (Ex op is)，单模

c：显示屏类型
　TFT：TFT 显示屏（标准）

d：触摸屏
　00：无触摸屏
　T：触摸屏（薄膜）
　TG：玻璃触摸屏

e：音频
　000：标准安装（无音频）
　SND：音频放大器（单声道放大器）3.5 W

f：电源
　AC：电源 100 ~ 240V AC, 50 ~ 60 Hz
　DC：电源 24V DC

g：户外选装件

颁发日期：2023 年 04 月 29 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

邮政编码：473008
邮箱：ccc@cn-ex.com

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

中国国家强制性产品认证证书
（附页）

编　号：2021312309000500

000：标准安装
O30：户外安装 -30℃（O30 选装件仅用于交流设备）

h：正面结构
AL：铝制前面板
RM：背部安装版本
VA：不锈钢 1.4301 前板

i：设计
000：标准设计
SIE：Siemens 设计

参数：

电气参数：

X10（Ex e）的“PWR”接口参数：	
U	20~240V AC/DC
I	≤5A
P	≤150W
最大 r.m.s a.c 电压 U_m	≤250V
X13（Ex e）的“ USB”接口参数：	
U	5V+10% AC/DC
最大 r.m.s. a.c.或 d.c.电压 U_m	≤250V
X14（Ex e）的“ 12V”接口参数：	
U	12V+10% AC/DC
最大 r.m.s. a.c.或 d.c.电压 U_m	≤250V
X16（Ex e）的“ CAT7 1”接口参数：	
U	5V+10% AC/DC

颁发日期：2023 年 04 月 29 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

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：2021312309000500

最大 r.m.s. a.c.或 d.c.电压 U_m	≤250V
X97（Ex e）的“ SER”接口参数：	
U	15V+10% AC/DC
最大 r.m.s. a.c.或 d.c.电压 U_m	≤250V
X101（Ex e）的“ CAM”接口参数：	
U	5V+10% AC/DC
最大 r.m.s. a.c.或 d.c.电压 U_m	≤250V
X105（Ex e）的“ AUD”接口参数：	
U	100V+10% AC/DC
最大 r.m.s. a.c.或 d.c.电压 U_m	≤250V

连接器 X11（Ex ia）键盘：			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC
I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	可忽略
L_o	40uH	L_i	可忽略

连接器 X12（Ex ia）轨迹球：			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC
I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	可忽略

颁发日期：2023 年 04 月 29 日

主任：

南阳防爆电气研究所有限公司

CNEX CCC

CNAS 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

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

中国国家强制性产品认证证书
（附页）

编　号：2021312309000500

L_o	40uH	L_i	可忽略

连接器 X24 (Ex ia) USB1i:			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC
I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	可忽略
L_o	40uH	L_i	可忽略

连接器 X25（Ex ia）USB2i:			
U_o	5.5VDC	U_i	5.5VDC
I_o	309mA	I_i	3A
P_o	629mW	P_i	2W
C_o	50uF	C_i	可忽略
L_o	40uH	L_i	可忽略

仅用于 ET-6x7*-MM*和 ET-6x7*-SM*型号：

外部本安光纤接口：

X18 的 “FO 1” 接口参数（Ex op is）：

ET-6x7*-MM*	
波长	850 nm
辐射功率	0.22 mW
最大辐射功率	35 mW

颁发日期：2023 年 04 月 29 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

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：2021312309000500

ET-6x7*-SM*	
波长	1310 nm
辐射功率	0.22 mW
最大辐射功率	35 mW

热参数：Ta = -30℃ ~ +60℃

温度组别	T4
带有热熔断器的最高表面温度 T 限制在 110℃	

外壳防护等级：IP65

防爆标志：Ex eb q [ia op is Ga] IIC T4 Gb, Ex tb [ia op is Da] IIIC T110℃ Db

- 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：

- 人机界面和指点设备之间的本安电路必须等电位连接。
- 在可能产生传播型刷型放电的区域，不得使用指点设备。
- 本产品认证不包括对光辐射“op is”标准的评价和试验。
- 本安电路接地，安装时应符合 GB/T3836.15 相关要求。
- 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：CQST2104C044，CQST2104C044/01

颁发日期：2023 年 04 月 29 日

主任：穆大玉

南阳防爆电气研究所有限公司

南阳防爆电气研究所有限公司

CNEX CCC

CNAS 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

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

中国国家强制性产品认证证书
（附页）

编　号：2021312309000500

第 8 页 共 8 页

- 工厂检查报告：CN2023Q030119

3、证书变更信息：

- 2022 年 04 月 28 日第 1 次变更，变更内容为：型号命名规则变更。
- 2023 年 04 月 29 日第 2 次变更：产品认证依据标准变更。

颁发日期：2023 年 04 月 29 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

24 Версия издания

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

Исполнение 01.03.26

УКАЗАНИЕ	Русский перевод немецкоязычного документа OI_ET_xx7_de_V_01_03_26

© R. STAHL HMI Systems GmbH / OI_ET_xx7_ru_V_01_03_26.docx / 08.09.2023

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

Тел.:	(Поддержка сбыта)	+49 (221) 768-06 - 12-00
	(Техническая поддержка)	+49 (221) 768-06 - 50-00
Факс:		+49 (221) 768-06 - 42-00
Эл. почта:	(Поддержка сбыта)	sales.dehm@r-stahl.com
	(Техническая поддержка)	support.dehm@r-stahl.com

r-stahl.com