



Руководство по эксплуатации

Remote HMI Exicom/ProVicom ET-5x6 / MT-5x6 5x6-KVM-digital

R. STAHL HMI Systems GmbH
Im Gewerbegebiet Pesch 14
50767 Köln, Германия

Firmware Remote HMI:	1.0x.xx
HW-Rev. ET-5x6:	02.05.x3
HW-Rev. MT-5x6:	02.04.x3

Инструкция по эксплуатации версия:	02.05[04].04
Издание:	23.10.2009

Обзор содержания

	Описание	Страница
	Обзор содержания	2
1	Предисловие	5
2	Стандартное подключение Remote HMI	6
2.1	Подключение Remote HMI к KVM-переключателю	6
2.1.1	Соединение Ethernet Tx	6
2.1.2	Соединение Ethernet Fx	6
2.2	Подключение хост-ПК к KVM-переключателю	7
2.2.1	Стандартное подключение посредством DVI и USB	7
2.2.2	Подключение посредством DVI и PS/2	7
2.2.3	Подключение посредством VGA	8
2.2.4	Аудиоподключение	8
2.2.5	Подключение удаленного USB носителя	9
2.3	Подключение локального блока управления к KVM-переключателю	10
3	Значение взрывозащиты для Remote HMI	11
3.1	Функция приборов	11
3.2	Технические данные	12
3.3	Соответствие стандартам	14
3.3.1	Remote HMI ET-5x6	14
3.3.2	Remote HMI MT-5x6	14
3.4	Сертификаты	15
3.4.1	ATEX	15
3.4.2	ГОСТ-Р	15
3.5	Маркировка	16
3.5.1	Remote HMI ET-5x6	16
3.5.2	Remote HMI MT-5x6	16
3.6	Питание	17
3.6.1	Remote HMI ET-5x6	17
3.6.1.1	Приборы управления	17
3.6.1.2	Устройства считывания	17
3.6.2	Remote HMI MT-5x6	17
3.6.2.1	Приборы управления	17
3.6.2.2	Устройства считывания	18
3.7	Допустимые максимальные значения	19
3.7.1	Внешние неискробезопасные электрические цепи (Exicom)	19
3.7.2	Внешние электрические цепи без ограничения энергии (ProVicom)	19
3.7.3	Внешний искробезопасный оптоволоконный интерфейс	20
3.7.4	Внешние искробезопасные электрические цепи	20
3.8	Код типовых обозначений	25
3.9	Указания по технике безопасности	26
3.9.1	Установка и эксплуатация	26
3.9.1.1	Только ET-5x6	27
3.9.1.2	Только MT-5x6	27

3.9.1.3	Цепи питания в зоне 21	27
3.9.2	Особые условия	27
3.9.3	Восстановление системы с помощью флэш-накопителей USB	28
3.9.4	USB интерфейсы	28
3.9.4.1	Ex-i USB интерфейсы USB0, USB2	28
3.9.4.2	Ex-e USB интерфейсы USB1, USB3	28
4	Описание системы и ее функций	29
4.1	Технические требования к хост-компьютеру	29
4.2	Стандартная структура системы Remote HMI	30
4.2.1	Прямое подключение прибора управления Ethernet Tx	30
4.2.2	Прямое подключение прибора управления Ethernet Fx	30
4.3	Расширенная функциональность системы Remote HMI	31
4.3.1	Локальное управление хост-компьютером	31
4.3.2	Аудиоподдержка	31
4.3.3	Удаленное подключение носителей данных	31
5	Системное меню Remote HMI	32
6	Электромонтаж	33
6.1	Общие сведения	33
6.2	Remote HMI ET/MT-5x6	33
6.3	Только ET-5x6	34
6.4	Только MT-5x6	34
7	Применение	35
8	Монтаж и демонтаж	35
8.1	Общие сведения	35
8.2	Монтажное отверстие ET/MT-5x6	35
9	Ввод в эксплуатацию	35
9.1	Общие сведения	35
9.2	Фаза запуска Remote HMI	35
9.3	Контакты ET/MT-5x6	36
9.3.1	Положение ДИП-переключателя S3 и S4	38
9.4	Подключения Ex-e клемм (X12)	39
9.4.1	Обязательная маркировка Ex-i электрических цепей	39
9.4.2	Данные подключения Ex-i или Ex-nL клемм	39
9.4.3	Данные подключения Ex-e клемм	39
9.4.4	Виды проводов и поперечные сечения	40
10	Уход, техническое обслуживание	41
10.1	Проверка	41
11	Устранение неисправностей	41
12	Утилизация	42
12.1.1	Запреты вредных веществ согласно ROHS директиве 2002/95/EC	42
12.1.2	Китай ROHS маркировка	42
13	Устойчивость фронтальных панелей	43
13.1	Конструкция	43
13.2	Материалы	44
13.3	Характеристики материалов	44
13.3.1	Прибор в целом	45

13.3.2	Пленка фронтальной панели	46
13.3.3	Поверхность экрана / Сенсорный экран	48
13.3.4	Уплотнение передней панели	49
14	5x6-KVM-digital	50
14.1	Общая информация	50
14.2	Технические данные	51
14.3	Электромонтаж	52
14.4	Монтаж и демонтаж	53
14.4.1	Размеры	53
14.5	Рабочие индикации	54
14.6	Дублированное электропитание	54
14.7	Возможности подключения	55
14.7.1	Видеоразъем	55
14.7.2	Мышь и клавиатура	56
14.7.3	Аудиосоединение	56
14.7.4	Удаленный USB носитель	56
14.7.5	Панель подключения KVM "Локально"	57
14.7.6	Только видеосоединение	57
15	Принадлежности	58
15.1	Присоединительная клемма Phoenix Contact	58
15.1.1	Технический паспорт миниклеммы Ex	58
16	Сертификаты	61
16.1	Remote HMI ET-5x6	62
16.1.1	Сертификат соответствия ET-5x6	62
16.1.2	Сертификат испытаний прототипа ET-5x6	63
16.2	Remote HMI MT-5x6	65
16.2.1	Сертификат соответствия MT-5x6	65
16.2.2	Сертификат испытаний прототипа MT-5x6	66
16.3	ГОСТ-Р Сертификат	68
16.4	Присоединительные клеммы Phoenix Contact	70
16.4.1	Сертификат испытаний прототипа по нормам ЕС	70
17	Версия выпуска	72

1 Предисловие

Эта инструкция по эксплуатации содержит не только все релевантные для взрывозащиты аспекты, но и данные, необходимые для ввода в эксплуатацию приборов управления Remote HMI. Дополнительная информация о подключении и применении (и т.д.) (если не содержится в данной инструкции по эксплуатации) приведена в прилагающихся документах, например, в Сертификате испытаний прототипа по нормам ЕС и Справочнике аппаратного обеспечения.

В этой инструкции по эксплуатации впервые параллельно описываются обе серии продуктов Exicom и ProVisom класса приборов Remote HMI. Если существуют отличия в приборах различных серий, они указываются отдельно. В противном случае, описания действительны для обеих серий Remote HMI.

2 Стандартное подключение Remote HMI

Стандартным применением системы Remote HMI является прямое Ethernet соединение посредством KVM-переключателя с хост-ПК.

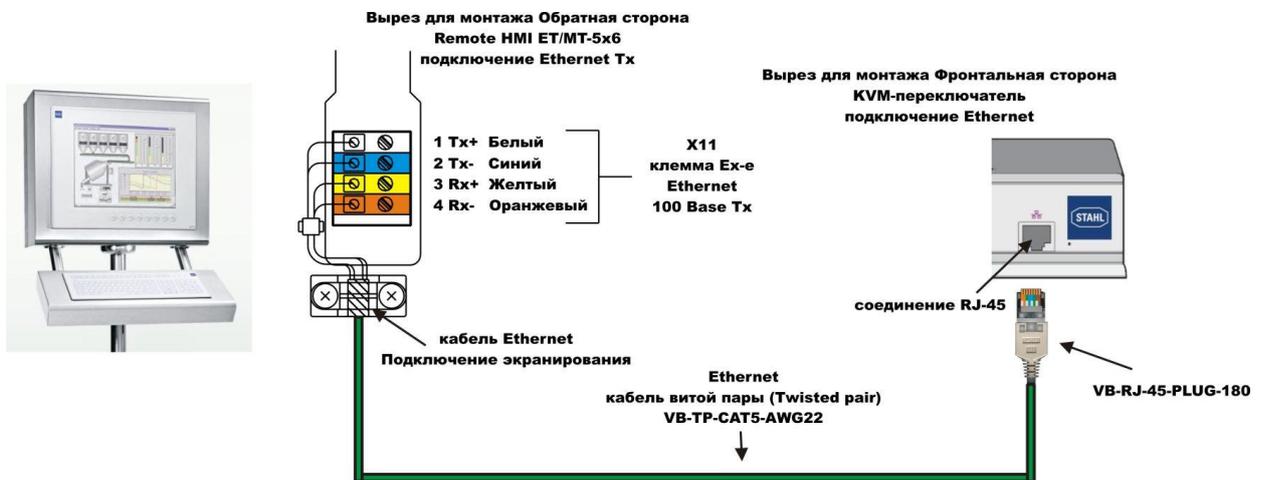
Для быстрого и правильного выполнения данного подключения ниже приведены необходимые коннекторы и разъемы.

📖 Дальнейшая информация также приводится в [глава 4.2 4.2 Стандартная структура системы Remote HMI](#).

2.1 Подключение Remote HMI к KVM-переключателю

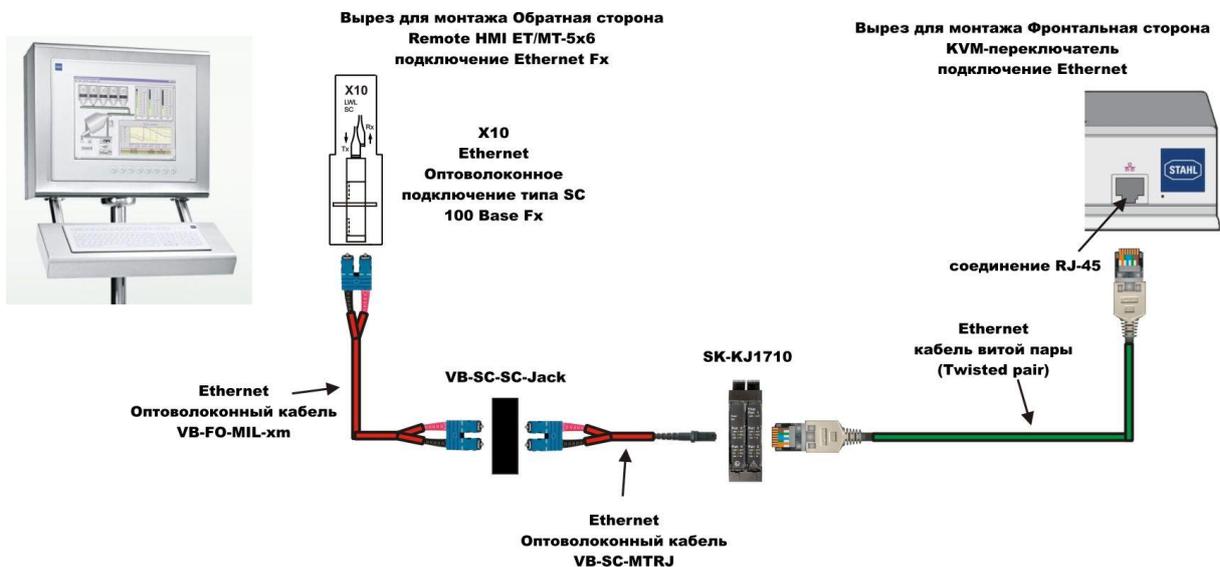
Подключение станции Remote HMI к KVM-переключателю выполняется посредством Ethernet соединения в исполнении с медной (Tx) или оптоволоконной проводкой (Fx).

2.1.1 Соединение Ethernet Tx



☞ Если приведенный здесь вариант разводки вызывает трудности (показан в виде Cross-Link соединения), Вы можете использовать цветовую распиновку 1:1.

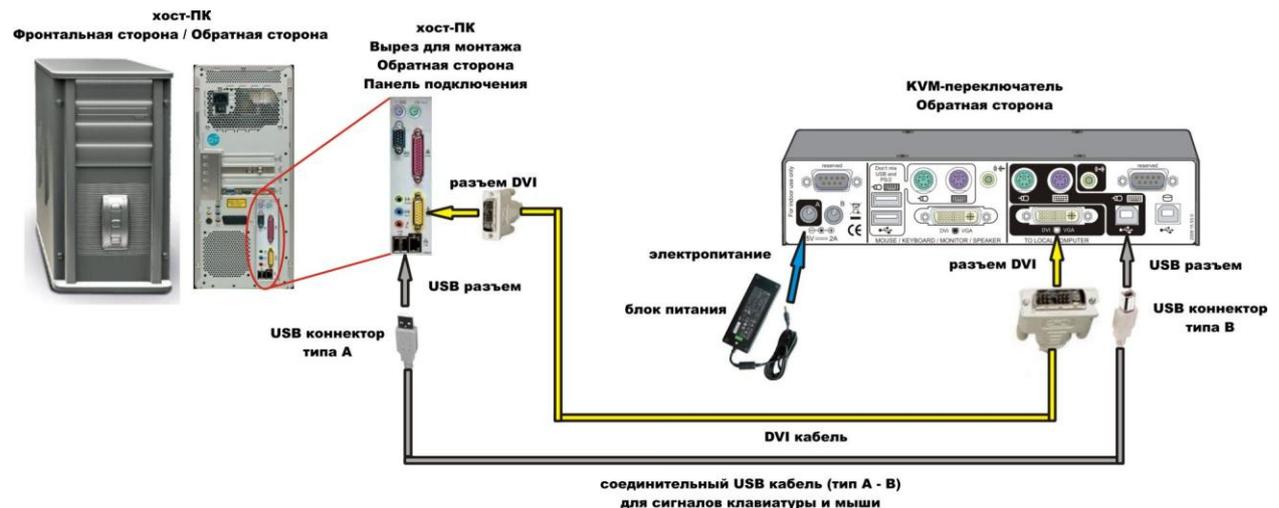
2.1.2 Соединение Ethernet Fx



2.2 Подключение хост-ПК к KVM-переключателю

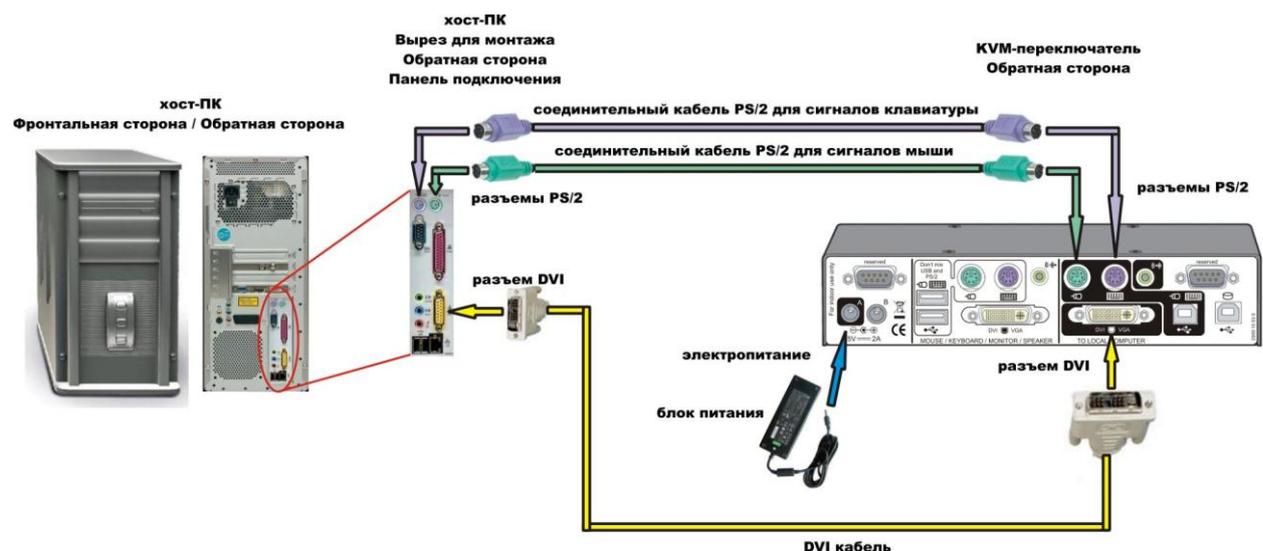
Чтобы обеспечить возможность передачи изображения экрана хост-ПК и его управление дистанционной станцией, необходимо выполнить несколько подключений между KVM-переключателем и хост-ПК. Помимо подключения к шине питания KVM-переключателя необходимо также подключение к сигнальным шинам для передачи видеосигнала, а также сигналов мыши и клавиатуры. Все данные подключения выполняются с помощью выделенных черным разъемов.

2.2.1 Стандартное подключение посредством DVI и USB



2.2.2 Подключение посредством DVI и PS/2

Для подключения манипуляторов и клавиатуры в качестве альтернативы возможно подключение KVM-переключателя посредством разъема PS/2, в случае если хост-ПК не поддерживает стандарт USB для данных манипуляторов и клавиатуры.



2.2.3 Подключение посредством VGA

Если хост-компьютер не поддерживает стандарт видеосигнала DVI, то KVM-переключатель также может быть подключен посредством разъема и кабеля VGA. Однако в этом случае необходима видеонастройка KVM-переключателя для каждого используемого разрешения хост-ПК.

Так как KVM-переключатель чисто механически имеет только один разъем DVI, в этом случае необходим DVI коннектор. В объем поставки KVM-переключателя входит соответствующий VGA-DVI кабель, который служит для этой цели.



2.2.4 Аудиоподключение

📖 Информация об аудиоподключении приводится в [глава 14.7.3 Аудиоподключение](#).

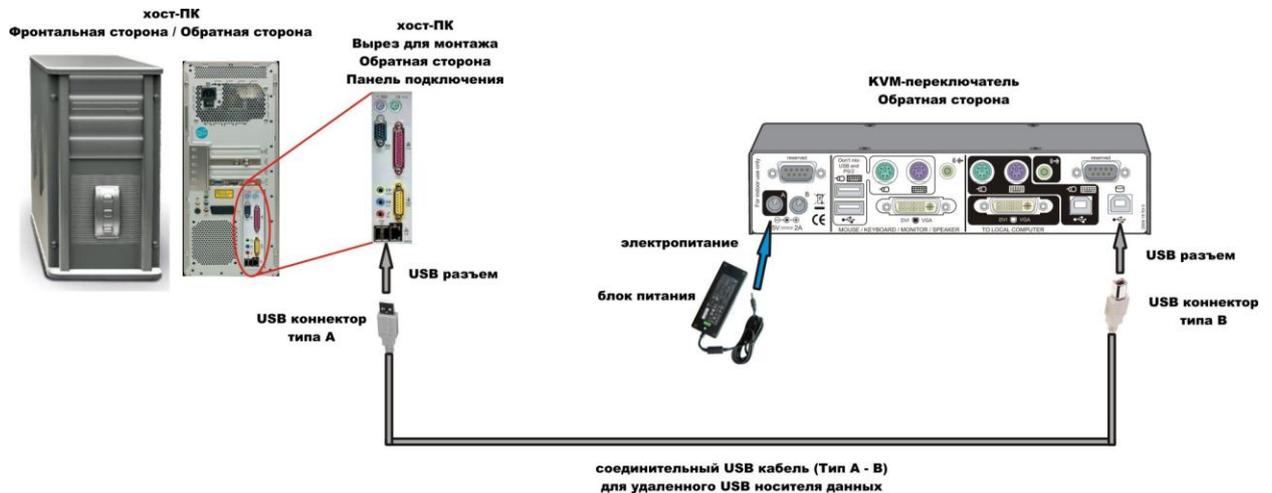
Для аудиоподключения хост-ПК к KVM-переключателю возможно использование стандартного стереокабеля с разъемом TRS 3,5 мм.



2.2.5 Подключение удаленного USB носителя

📖 Информация об удаленном USB носителе приводится в [глава 14.7.4 Удаленный USB носитель](#).

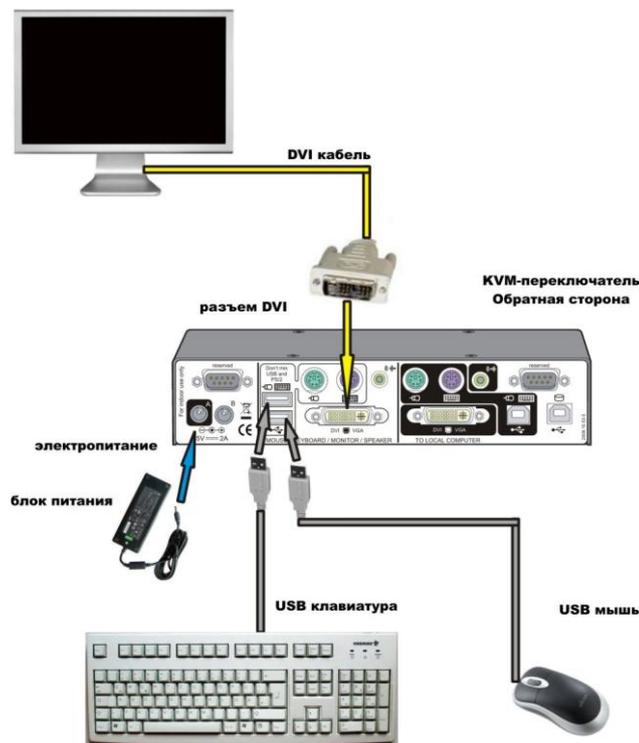
Подключение хост-ПК к KVM-переключателю выполняется с помощью стандартного USB кабеля типа A – B.



2.3 Подключение локального блока управления к KVM-переключателю

Если также необходим локальный блок управления для хост-ПК, существует возможность подключения мыши, клавиатуры и монитора для этого блока локального управления к KVM-переключателю. Для этого используется панель подключения KVMA "Локально" (обозначение на KVM-переключателе MOUSE/KEYBOARD/MONITOR/SPEAKER), находящаяся на KVM-переключателе.

Дальнейшая информация о подключении к KVM-переключателю приведена в [глава 14.7 Возможности подключения](#) и [14.7.5 Панель подключения KVMA "Локально"](#).



Подключение мыши и клавиатуры к панели подключения KVMA "Локально" для локального управления необходимо выполнять тем же способом, что и подключение мыши и клавиатуры KVM-переключателя к хост-ПК.

Если хост-ПК подключен к KVM-переключателю посредством USB портов, то клавиатура и мышь также подключаются посредством USB портов к панели подключения KVMA "Локально". Если же подключение клавиатуры и мыши хост-ПК к KVM-переключателю выполнено посредством PS/2, то и для локального подключения также необходимо использовать соединение PS/2.

Для подключаемого монитора вместо разъема DVI возможно также использование аналогового варианта VGA. Допускается смешанное использование DVI и VGA для монитора хост-ПК и для монитора, используемого в локальном режиме работы. При этом учтите, что KVM-переключатель чисто механически имеет только один DVI разъем и в случае применения VGA необходимо использовать VGA-DVI адаптер или VGA-DVI кабель!

3 Значение взрывозащиты для Remote HMI

3.1 Функция приборов

Приборы управления ET/MT-536 (38 см (15") дисплей) и ET/MT-556 (48 см (19") дисплей) являются взрывозащищенным оборудованием для применения во взрывоопасных зонах. В то время как приборы серии Exicom могут применяться в зонах 1, 2, 21 и 22 согласно АТЕХ директиве 94/9/ЕС, приборы серии ProVicom предлагаются для использования в зонах 2 и 22, а также в безопасных зонах.

Приборы управления ET/MT-5x6 представляют собой удаленные операторские станции с помощью которых осуществляется управление и визуализация обслуживаемого ПК в безопасной зоне. Этот ПК соединяется с KVM-переключателем (5x6-KVM-digital), который в свою очередь осуществляет связь с удаленной операторской станцией посредством Ethernet.

Система Remote HMI поддерживает как современные технологии, например, DVI и USB, так и более старые стандарты, например, VGA и PS/2.

Использование цифровой технологии Ethernet для передачи данных между KVM-переключателем и удаленной системой позволяет устанавливать систему автономно или интегрировать ее в современные системы.

3.2 Технические данные

Рисунок		
Исполнение	ET-536/MT-536	ET-556/MT-556
Взрывозащита Exicom	II 2 (2) G Ex d e mb ib [ib] [op is] IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T90°C	
ATEX	2Exdemib[ib]sIICT4X DIP A21 T _A 90°C, IP65	
ГОСТ-Р		
Взрывозащита ProVicom	II 3 (3) G Ex d e mb nA nL [nL] [op is] IIC T4 II 3 (2) G Ex d e mb nA nL [ib] [op is] IIC T4 II 3 (2) D Ex tD A22 IP65 [ibD] T90°C	
ATEX	2ExdemnL[ib]sIICT4X 2ExdemnL[nL]sIICT4X DIP A22 T _A 90°C, IP65	
ГОСТ-Р		
Дисплей	Исполнение: TFT-Color, 262.144 цветов	
Размер	38 см (15")	48 см (19")
Разрешение	XGA 1024 x 768	SXGA 1280 x 1024 пикс.
Фоновая подсветка	CFL Backlight (фоновая подсветка)	
Срок службы	50 000 ч при 25°C	
Яркость normal (стандартная)/ High Brightness (высокая яркость)	250 кд/м ² / 600 кд/м ²	350 кд/м ²
Фронтальная часть корпуса	Полиэфирная пленка на стойкой к воздействию морской воды алюминиевой пластине Опционально: нержавеющая сталь (SS 316) на стойкой к воздействию морской воды алюминиевой пластине	
Обслуживание		
Сенсорный экран: аналого-резистивный	8-проводной сенсорный экран	
Клавиатура	8 функциональных клавиш, полиэфир на алюминиевой пластине, > 1 миллиона коммутационных циклов	
Дополнительная клавиатура	Опционально: 105 клавиш или 107 клавиш с интегрированным трекболом/джойстиком	
Электропитание	Прямо во встроенной Ex-e клеммной коробке	
Напряжение	24 В DC (20,4 В DC...28,8 В DC)	
Рабочее напряжение (макс.) U _m	Для Exicom действительно: U _m = 30 VDC Для ProVicom действительно следующее: U _m = 30 В при подключенных электрических цепях в зоне 1 (использование в качестве встроенного оборудования)	
Ток	макс. 1,9 А	макс. 2,1 А
Интерфейсы		
Ethernet	Выборочно Tx или Fx	
Медный кабель (Tx)	10/100 Base Tx (Exicom Ex-e, ProVicom Ex-nA)	
Оптоволокно (Fx)	100 Base Fx (Ex op is)	
USB	Exicom: 2x Ex-e; 2x Ex-i ProVicom: 2x Ex-nA; 2x Ex-i (или Ex-nL)	
Последовательный (COM1/COM2)	2x RS-232 или RS-422/485	
PS/2	Для внешней клавиатуры, мыши, трекбола, джойстика (Exicom Ex-i, ProVicom Ex-i или Ex-nL)	
RSi или WCRi	В качестве альтернативы к COM2: Опциональный сменный модуль для устройства считывания, например, сканера штрихкода, датчика Виганда или считывателя карт Proximity	

Руководство по эксплуатации Remote HMI Значение взрывозащиты для Remote HMI

Рисунок		
Исполнение	ET-536/MT-536	ET-556/MT-556
Условия окружающей среды		
Вид защиты	Фронтальная часть корпуса IP66 Обратная сторона IP65	
Температуры		
Холодный пуск	- 10°C ... + 50°C	
Текущая эксплуатация	- 20°C ... + 50°C	
Текущая эксплуатация с отоплением *	- 30°C ... + 50°C	
Хранение	- 20°C ... + 60°C	
Влажность	90 % при + 40°C, без конденсата	
Вибрация	3 Гц ... 22 Гц 1 мм амплитуда 22 Гц ... 500 Гц 1 г	
Ударопрочность		
Эксплуатация	15 г / 11 мс	
Транспортировка	25 г / 6 мс	
Размеры		
Фронтальная часть (ш х в)	440 мм x 340 мм	535 мм x 425 мм
Вырез для монтажа (ш х в х г)	427,5 мм x 327,5 мм x 165 мм	522,5 мм x 412,5 мм x 165 мм
Вес (кг)	15,4	23,35

- * Применяемая система отопления должна быть спроектирована таким образом, чтобы внутри корпуса прибора управления **НЕ** допускалось опускания температуры ниже -20°C (-30°C только с фронтальной стороны) !

3.3 Соответствие стандартам

3.3.1 Remote HMI ET-5x6

Приборы управления ET-5x6 соответствуют следующим стандартам или следующей директиве:

Версия стандарта	Классификация
Директива 94/9/ЕС	
5-ое дополнение	
EN 60079-0 : 2006	Общие требования
EN 60079-1 : 2007	Герметичное капсулирование "d"
EN 60079-7 : 2007	Повышенная безопасность "е"
EN 60079-11 : 2007	Искробезопасность "i"
EN 60079-18 : 2004	Герметизация компаундом "m"
EN 60079-28 : 2007	Оптическое излучение
EN 61241-0 : 2006	Общие требования (Пыль)
EN 61241-1 : 2004	Защита посредством корпуса "tD" (Пыль)
Электромагнитная совместимость	
Директива 2004/108/ЕС	
EN 61000-6-2 (2006)	Помехоустойчивость
EN 61000-6-4 (2002)	Излучение помех

3.3.2 Remote HMI MT-5x6

Приборы управления MT-5x6 соответствуют следующим стандартам или следующей директиве:

Версия стандарта	Классификация
Директива 94/9/ЕС	
4-ое дополнение	
EN 60079-0 : 2006	Общие требования
EN 60079-1 : 2007	Герметичное капсулирование "d"
EN 60079-7 : 2007	Повышенная безопасность "е"
EN 60079-11 : 2007	Искробезопасность "i"
EN 60079-15 : 2006	Тип взрывозащиты „n“
EN 60079-18 : 2004	Герметизация компаундом "m"
EN 60079-28 : 2007	Оптическое излучение
EN 61241-0 : 2006	Общие требования (Пыль)
EN 61241-1 : 2004	Защита посредством корпуса "tD" (Пыль)
EN 61241-11 : 2006	Искробезопасность "iD" (Пыль)
Электромагнитная совместимость	
Директива 98/336/ЕЭС	
EN 61000-6-2 (2002)	Помехоустойчивость
EN 61000-6-4 (2002)	Излучение помех

3.4 Сертификаты

Приборы управления Exicom Remote HMI сертифицированы для следующих областей:
согласно директиве ATEX 94/9/EC
для применения в зонах 1, 2, 21 и 22
ГОСТ-Р (Российский сертификат)

Приборы управления ProVicom Remote HMI сертифицированы для следующих областей:
согласно директиве ATEX 94/9/EC
для применения в зонах 2 и 22
ГОСТ-Р (Российский сертификат)

3.4.1 АТЕХ

Сертификаты АТЕХ приводятся под следующими номерами документов:

Номер сертификата для ET-5x6:	TÜV 05 ATEX 7176 X
Номер сертификата для MT-5x6:	TÜV 07 ATEX 7471 X

3.4.2 ГОСТ-Р

Сертификат ГОСТ приводится под следующим номером документа:

Номер сертификата:	RUSS DE.GB04.V01280
--------------------	---------------------

3.5 Маркировка

3.5.1 Remote HMI ET-5x6

Производитель	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Обозначение серии	ET-5x6	
СЕ-маркировка:	CE 0158	
Орган сертификации и номер сертификата:	TÜV 05 ATEX 7176 X	
Ех-маркировка:		
ATEX директива 94/9/EC		II 2 (2) G Ex d e mb ib [ib] [op is] IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T90°C
ГОСТ-Р		2Exdemib[ib]sIICT4X DIP A21 T _A 90°C, IP65

3.5.2 Remote HMI MT-5x6

Производитель	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Обозначение серии	MT-5x6	
СЕ-маркировка:	CE 0158	
Орган сертификации и номер сертификата:	TÜV 07 ATEX 7471 X	
Ех-маркировка:		
ATEX директива 94/9/EC		II 3 (3) G Ex d e mb nA nL [nL] [op is] IIC T4 II 3 (2) G Ex d e mb nA nL [ib] [op is] IIC T4 II 3 (2) D Ex tD A22 IP65 [ibD] T90°C
ГОСТ-Р		2ExdemnL[ib]sIICT4X 2ExdemnL[nL]sIICT4X DIP A22 T _A 90°C, IP65

3.6 Питание

3.6.1 Remote HMI ET-5x6

3.6.1.1 Приборы управления

Напряжение питания: 24,0 В DC (мин. 20,4 В DC; макс. 28,8 В DC)
 $U_m = 30 \text{ В}$

Потребление тока:
ET-536 макс. 1,9 А
ET-556 макс. 2,1 А

3.6.1.2 Устройства считывания

a) WCR1 внешний блок питания с искробезопасной цепью питания и следующими максимальными значениями:

$U_o = 12,4 \text{ В DC}$ $I_o = 200 \text{ мА}$

b) RSi1 внутренняя искробезопасная цепь питания

$U_o = 10,4 \text{ В DC}$ $I_o = 220 \text{ мА}$

3.6.2 Remote HMI MT-5x6

3.6.2.1 Приборы управления

Напряжение питания: 24,0 В DC (мин. 20,4 В DC; макс. 28,8 В DC)
 $U_m = 30 \text{ В DC}$
(при подключенных цепях питания в зоне 1)
(использование в качестве встроенного оборудования)

Потребление тока:
MT-536 макс. 1,9 А
MT-556 макс. 2,1 А

3.6.2.1.1 Все цепи питания в зоне 2

Если прибор и все подключенные цепи питания используются исключительно в зоне 2, возможна подача необходимого номинального напряжения

$U_{ном} = 24 \text{ В DC (+20% / -15%)}$.

Применение согласно маркировке II 3 (3) G Ex d e mb nA nL [nL] [op is] IIC T4.

3.6.2.1.2 Цепи питания в зоне 1

Если прибор применяется в зоне 2 и подключен к искробезопасным электрическим цепям приборов в зоне 1 необходимо соблюдать

$U_m = 30 \text{ В DC}$

(смотри EN 50020 : 2002 Раздел 3.15).

Используется согласно маркировке II 3 (2) G Ex d e mb nA nL [ib] [op is] IIC T4).

3.6.2.2 Устройства считывания

a) WCR1 внешний модуль питания с ограниченной по мощности (Ex-nL) или искробезопасной (Ex-i) цепью питания

b) RSi1 внутренняя ограниченная по мощности (Ex-nL) или искробезопасная (Ex-i) цепь питания

☞ Соответствующие значения подключения для a и b приведены в [глава 3.7.4](#).

3.7 Допустимые максимальные значения

3.7.1 Внешние неискробезопасные электрические цепи (Exicom)

Напряжение питания (X1):

Номинальное напряжение	24 В DC (+20% / -15%)
Потребление тока при $U_{\text{НОМИН}}$	1,9 А макс
Макс. рабочее напряжение $U_{\text{М}}$	30 В DC

RS-422/-232 COM 1 (X2):

Номинальное напряжение	RS-422: 5 В DC	RS-232: ± 12 В DC
Макс. рабочее напряжение $U_{\text{М}}$	253 В AC	

RS-422/-232 COM 2 (X3):

Номинальное напряжение	RS-422: 5 В DC	RS-232: ± 12 В DC
Макс. рабочее напряжение $U_{\text{М}}$	253 В AC	

USB-1 (X5):

Номинальное напряжение	5 В DC
Макс. рабочее напряжение $U_{\text{М}}$	253 В AC

USB-3 (X7):

Номинальное напряжение	5 В DC
Макс. рабочее напряжение $U_{\text{М}}$	253 В AC

Ethernet Медный кабель (X11):

Номинальное напряжение	5 В DC
Номинальная мощность	100 мВт
Макс. рабочее напряжение $U_{\text{М}}$	30 В DC

3.7.2 Внешние электрические цепи без ограничения энергии (ProVicom)

Напряжение питания (X1):

Номинальное напряжение	24 В DC (+20% / -15%) (при эксплуатации исключительно в зоне 2)
Потребление тока при $U_{\text{НОМИН}}$	1,9 А макс
Макс. рабочее напряжение $U_{\text{М}}$	30 В DC (соблюдать при электрических цепях, подключенных в зоне 1)



Остальное также как и для Exicom ([глава 3.7.1](#))

3.7.3 Внешний искробезопасный оптоволоконный интерфейс

Ethernet Оптоволокно (X10):

Длина волны 1350 нм
Мощность излучения ≤ 35 мВт

3.7.4 Внешние искробезопасные электрические цепи

USB-0 (X4):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,9	В					
I_i	=	-	мА		I_o	=	1,02	А					
P_i	=	-	мВт		P_o	=	6,02	Вт					
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	8	13	30	43	МКФ		
L_i	=	0	мГн		L_o	=	10	5	2	1	мкГн		

Разрешается использование соответственно стоящих друг под другом C_o - и L_o -пар

Только Exisom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,9	В					
I_i	=	-	мА		I_o	=	1,02	А					
P_i	=	-	мВт		P_o	=	6,02	Вт					
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	14	26	50	89	МКФ		
L_i	=	0	мГн		L_o	=	0,1	0,05	0,02	0,01	мкГн		

Разрешается использование соответственно стоящих друг под другом C_o - и L_o -пар

USB-2 (X6):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,9	В					
I_i	=	-	мА		I_o	=	1,02	А					
P_i	=	-	мВт		P_o	=	6,02	Вт					
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	8	13	30	43	МКФ		
L_i	=	0	мГн		L_o	=	10	5	2	1	мкГн		

Разрешается использование соответственно стоящих друг под другом C_o - и L_o -пар

Только Exisom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,9	В					
I_i	=	-	мА		I_o	=	1,02	А					
P_i	=	-	мВт		P_o	=	6,02	Вт					
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	14	26	50	89	МКФ		
L_i	=	0	мГн		L_o	=	0,1	0,05	0,02	0,01	мкГн		

Разрешается использование соответственно стоящих друг под другом C_o - и L_o -пар

Reader (X8) +Uint 1 (цепь электропитания, X8.0):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	10,4	В
I_i	=	-	мА		I_o	=	220	мА
P_i	=	-	мВт		P_o	=	2,29	Вт
C_i	=	-	МКФ		C_o	=	2,41	МКФ
L_i	=	-	мГн		L_o	=	0,02	мГн

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	10,4	В
I_i	=	-	мА		I_o	=	220	мА
P_i	=	-	мВт		P_o	=	2,29	Вт
C_i	=	-	МКФ		C_o	=	12	МКФ
L_i	=	-	мГн		L_o	=	50	мкГн

Reader WCR1 (подключение напряжения, X8.1-2):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	12,4	В		U_o	=	-	В
I_i	=	200	мА		I_o	=	-	мА
P_i	=	-	мВт		P_o	=	-	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	-	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	-	мГн

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	12,4	В		U_o	=	-	В
I_i	=	200	мА		I_o	=	-	мА
P_i	=	-	мВт		P_o	=	-	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	-	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	-	мкГн

Reader WCR1 (питание Reader, X8.3-4):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,88	В
I_i	=	-	мА		I_o	=	200	мА
P_i	=	-	мВт		P_o	=	1,18	Вт
C_i	=	4,6	МКФ		C_o	=	28,4	МКФ
L_i	=	100	нГн		L_o	=	1,9	мкГн

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,88	В
I_i	=	-	мА		I_o	=	200	мА
P_i	=	-	мВт		P_o	=	1,18	Вт
C_i	=	4,6	МКФ		C_o	=	56,4	МКФ
L_i	=	100	нГн		L_o	=	19,9	мкГн

Reader WCR1 (выходы и входы сигнала, X8.5-8):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	15	В		U_o	=	5,88	В
I_i	=	500	мА		I_o	=	56	мА
P_i	=	2,5	Вт		P_o	=	83	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	34	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	2	мкГн

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	15	В		U_o	=	5,88	В
I_i	=	500	мА		I_o	=	56	мА
P_i	=	2,5	Вт		P_o	=	83	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	63	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	20	мкГн

Reader RSi1 (подключение питания, X8.1-2):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	12,4	В		U_o	=	-	В
I_i	=	220	мА		I_o	=	-	мА
P_i	=	2,7	Вт		P_o	=	-	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	-	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	-	мГн

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	12,4	В		U_o	=	-	В
I_i	=	220	мА		I_o	=	-	мА
P_i	=	2,7	Вт		P_o	=	-	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	-	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	-	мГн

Reader RSi1 (питание Reader, X8.3-4):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,4	В
I_i	=	-	мА		I_o	=	220	мА
P_i	=	-	Вт		P_o	=	1,19	Вт
C_i	=	4,2	МКФ		C_o	=	39,8	МКФ
L_i	=	100	нГн		L_o	=	1,9	мкГн

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,4	В
I_i	=	-	мА		I_o	=	220	мА
P_i	=	-	Вт		P_o	=	1,19	Вт
C_i	=	4,2	МКФ		C_o	=	69,8	МКФ
L_i	=	100	нГн		L_o	=	19,9	мкГн

Reader RSi1 (Входы и выходы сигнала, X8.5-8):

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	15	В		U_o	=	5,4	В
I_i	=	500	мА		I_o	=	49	мА
P_i	=	2,5	Вт		P_o	=	62	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	45	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	2	мкГн

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	15	В		U_o	=	5,4	В
I_i	=	500	мА		I_o	=	49	мА
P_i	=	2,5	Вт		P_o	=	62	мВт
C_i	=	0	МКФ		C_o	=	78	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	20	мГн

PS/2 Интерфейс (X9):

Клавиатура, мышь, трекбол, контакт джойстика

Максимальные значения для группы IIC составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,9	В	
I_i	=	-	мА		I_o	=	200	мА	
P_i	=	-	мВт		P_o	=	1,18	Вт	
C_i	=	14	МКФ		C_o	=	19	29	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	2	1	мкГн

Разрешается использование соответственно стоящих друг под другом C_o - и L_o -пар

Только Exicom:

Максимальные значения для группы IIB составляют:

U_i	=	-	В		U_o	=	5,9	В			
I_i	=	-	мА		I_o	=	200	мА			
P_i	=	-	мВт		P_o	=	1,18	Вт			
C_i	=	14	МКФ		C_o	=	13	23	46	86	МКФ
L_i	=	0	мГн		L_o	=	100	50	20	10	мкГн

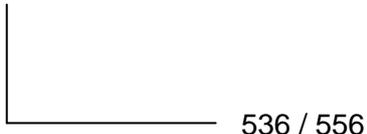
Разрешается использование соответственно стоящих друг под другом C_o - и L_o -пар

☞ Дополнительную внешнюю клавиатуру **НЕЛЬЗЯ** подключать под напряжением !

3.8 Код типовых обозначений

Базисный прибор:

ET/MT-xxx



Дополнение номера заказа:

Номер заказа	Объяснение
	Вариант с
5x6-Fx	оптоволоконным Ethernet интерфейсом 100 Base Fx (Ex op is)
5x6-Tx	Ethernet интерфейсом с медным кабелем 10/100 Base Tx (Ex-e или Ex-nA)
536-HB	High Brightness Display 600 кд/м ² (только 38 см (15") дисплей)
5x6-RSi	сменным модулем для считывающего устройства с интегрированным декодирующим устройством и интерфейсом RS-232
5x6-WCRi	сменным модулем для считывающего устройства с интерфейсом Виганда
5x6-VA	фронтальной панелью из нержавеющей стали

3.9 Указания по технике безопасности

В этом разделе описаны важнейшие мероприятия по технике безопасности. Они дополняют соответствующие предписания, с которыми должен быть ознакомлен ответственный персонал.

При проведении работ во взрывоопасных зонах обеспечение безопасности персонала и оборудования зависит от соблюдения всех действующих предписаний по технике безопасности. Поэтому персонал, выполняющий работы по монтажу и техническому обслуживанию, несет особую ответственность. Условием обеспечения безопасности является точное знание действующих предписаний и положений.

3.9.1 Установка и эксплуатация

При установке и эксплуатации соблюдайте следующее:

- Действуют национальные инструкции по монтажу установке (например, EN 60079-1).
- Прибор управления может быть введен в эксплуатацию только в закрытом состоянии.
- Прибор управления должен находиться в обесточенном состоянии минимум 1 минуту, прежде чем он будет открыт.
- Данные по безопасности подключенных(ого) полевых(ого) устройств(а) должны соответствовать данным, приведенным в техническом паспорте или сертификате испытаний прототипа по нормам ЕС.
- При монтаже и во время эксплуатации прибора управления необходимо исключить наличие на поверхности электростатических механизмов зарядки сильнее чем ручное трение.
- Национальные предписания по технике безопасности и инструкции по предупреждению несчастных случаев.
- Общеизвестные правила техники.
- Указания по технике безопасности, приведенные в данной инструкции по эксплуатации.
- Повреждения могут привести к нарушению взрывозащиты!

Используйте прибор управления только по назначению (смотри "[Функция приборов](#)").

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

Запрещаются переоборудование и конструктивные изменения устройства, которые могут негативно сказаться на взрывозащите!

Прибор управления должен монтироваться и эксплуатироваться только в неповрежденном, сухом и чистом состоянии!

3.9.1.1 Только ET-5x6

- Разрешается установка приборов управления в зонах 1, 2, 21 или 22.
- Проведение электромонтажа искробезопасных электрических цепей необходимо выполнять в соответствии с действующими предписаниями по установке.
- При применении в зонах 1, 2, 21 и 22 к искробезопасным входным электрическим цепям могут подключаться искробезопасные приборы зон 1, 2, 21 и 22.
- При объединении нескольких активных устройств в одной искробезопасной электрической цепи данные по безопасности могут отличаться. Это может негативно сказаться на искробезопасности!
- Перед открытием крышки корпуса следите за тем, чтобы все неискробезопасные электрические цепи были отключены. Возможно наличие контакта с электрическими цепями из разных источников! В этом случае обратите внимание на то, отключены ли относящиеся к ним устройства (например, SK-KJ1710) !

3.9.1.2 Только MT-5x6

- Разрешается установка приборов управления в зонах 2 или 22.
- Проведение электромонтажа необходимо выполнять в соответствии с действующими предписаниями по установке.
- При применении в зоне 2 и 22 к искробезопасным электрическим цепям могут подключаться искробезопасные приборы категории 2 или оборудование с ограничением энергии категории 3.
- Если приборы категории 2 подключаются в зоне 1 к искробезопасным электрическим цепям, при подключении питания и электрических цепей без ограничения энергии ProVicom MT-5x6 необходимо соблюдать Um согласно EN 60079-11 : 2007, Раздел 3.16.
- При рассмотрении максимальных подключаемых значений L и C искробезопасных электрических цепей необходимо всегда применять два принадлежащих к одной паре (расположенные друг под другом) взаимозависящих значения.

3.9.1.3 Цепи питания в зоне 21

Допустимо подключение искробезопасных электрических цепей вида защиты "ibD" в зоне 21.

3.9.2 Особые условия

- Корпус прибора управления необходимо защитить от продолжительного UV излучения.
- Прибор управления и подключенные приборы должны быть включены в одну и ту же систему выравнивания потенциалов (смотри Пример монтажа в справочнике аппаратного обеспечения). В качестве альтернативы возможно подключение только приборов, надежно изолированных от потенциала земли.

3.9.3 Восстановление системы с помощью флэш-накопителей USB

Разрешается применение только одобренных фирмой R. STAHL HMI Systems GmbH USB memory sticks. Эти USB memory sticks обозначаются фирмой R. STAHL HMI Systems GmbH здесь и далее как флэш-накопитель USB (USB(i)-Drives). Только с помощью этих флэш-накопителей USB возможно копирование данных и установка программного обеспечения на приборах управления.

- Во взрывоопасной зоне разрешено применение только флэш-накопителей USB фирмы R. STAHL HMI Systems GmbH, сертифицированных согласно Ex-i.
- Разрешенный не-Ex флэш-накопитель может быть подключен в безопасной зоне и к USB Ex-i интерфейсу прибора управления, если он был предварительно протестирован на любом ПК.
- Флэш-накопители USB (USB(i)-Drives) фирмы R. STAHL HMI Systems GmbH могут быть также подключены к неискробезопасным интерфейсам и при подобном подключении могут быть и далее использованы на приборах управления серии ET/MT-5x6.

Применение неодобренных фирмой R. STAHL HMI Systems GmbH приборов на USB Ex-i интерфейсах может привести к повреждению защитных компонентов и нарушению искробезопасности интерфейсов.

В этом случае фирма R. STAHL HMI Systems GmbH не гарантирует дальнейшее обеспечение искробезопасности!

3.9.4 USB интерфейсы

Приборы управления ET/MT-5x6 имеют 2 интерфейсных канала.

- Канал 1 параллельно подключен к USB0 (X4) и USB2 (X6) и служит для выборочного подключения внутреннего (X4) или внешнего (X6) флэш-накопителя USBi.
- Канал 2 параллельно подключен к USB1 (X5) и USB3 (X7) и служит для подключения внешнего USB прибора.

 Обзор подключений и распределения интерфейсов приборов управления ET/MT-5x6 приводится в [глава 9.3 Контакты ET/MT-5x6](#).

3.9.4.1 Ex-i USB интерфейсы USB0, USB2

Ex-i USB интерфейсы USB0 и USB2 (X4 и X6) предусмотрены для подключения флэш-накопителей USBi, которые подсоединяются внутренне или внешне.

Общее питание для USB0 и USB2 может быть подвержено нагрузке током макс. до 500 мА.

3.9.4.2 Ex-e USB интерфейсы USB1, USB3

Ex-e USB-интерфейсы USB1 и USB3 (X5 и X7) предусмотрены для подключения периферийных USB приборов.

Общее питание для USB1 и USB3 может быть подвержено нагрузке током макс. до 500 мА.

4 Описание системы и ее функций

Приборы управления ET/MT-5x6 представляют собой удаленные операторские станции с помощью которых осуществляется управление и визуализация обслуживаемого ПК в безопасной зоне.

Благодаря разносторонности системы Remote HMI возможна ее адаптация к самым разнообразным требованиям. При этом не имеет значения

- необходим ли только мониторинг или также и управление,
- имеет ли хост-компьютер PS/2 или USB разъемы,
- применяется ли аналоговый (VGA) или цифровой (DVI) видеосигнал,

система Remote HMI может использоваться во всех данных случаях.

 Относительно функциональности системы просьба также учитывать информацию о KVM-переключателе в [глава 14](#).

4.1 Технические требования к хост-компьютеру

Система Remote HMI поддерживает все виды хост-компьютеров. Однако подлежащий дистанционному управлению хост должен соответствовать минимальным требованиям.

К ним относится следующее:

- Хост-компьютер должен поддерживать USB стандарт манипуляторов и клавиатуры, в качестве альтернативы возможно также использование интерфейса PS/2 для этой цели.
- Используемое разрешение экрана хоста не должно превышать разрешение, используемое удаленной операторской станцией. Для 38 см (15") Remote HMI приборов это дает разрешение в 1024 x 768 пикс., а для 48 см (19") Remote HMI приборов - 1280 x 1024 пикс.
- Вывод видеосигнала DVI или VGA хост-компьютера должен соответствовать стандарту для разрешений VESA из нижеприведенной таблицы. Для достижения оптимального качества изображения разрешение экрана хост-компьютера должно соответствовать разрешению удаленной операторской станции.

VESA разрешение (пиксел)	Частота обновления (Гц)
640 X 480	60, 72, 75, 85
800 x 600	60, 72, 75, 85
1024 x 768	60, 70, 75, 85
1152 X 864	75
1280 x 960	60
1280 x 1024	60, 75

4.2 Стандартная структура системы Remote HMI

Стандартным применением системы Remote HMI является прямое Ethernet соединение с ПК-хостом посредством KVM-переключателя. Этот хост-ПК, в свою очередь, соединяется с KVM-переключателем (5x6-KVM-digital) с помощью кабеля DVI для видеосигнала и с помощью USB кабеля для подключения мыши и клавиатуры.

Если все компоненты соединены между собой надлежащим образом, удаленная операторская станция при включении автоматически отображает изображение экрана хост-компьютера. Кроме того, сразу же активируется функция (виртуальной) клавиатуры, дополнительных манипуляторов и клавиатур, подключенных к удаленной операторской станции, а также сам сенсорный экран (после калибрования) прибора управления. Дальнейшие настройки для данного стандартного приложения не требуются.

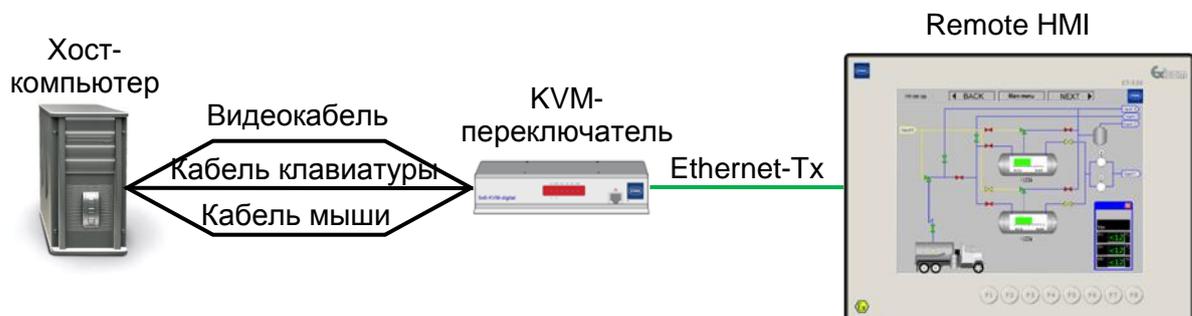
Если хост-компьютер не поддерживает стандарт видеосигнала DVI, то KVM-переключатель также может быть подключен через разъем видеосигнала VGA. Однако в этом случае необходима видеонастройка KVM-переключателя для используемого разрешения хост-ПК.

Для подключения манипуляторов и клавиатуры в качестве альтернативы возможно подключение KVM-переключателя посредством разъема PS/2, в случае если хост-ПК не поддерживает стандарт USB для данных манипуляторов и клавиатуры.

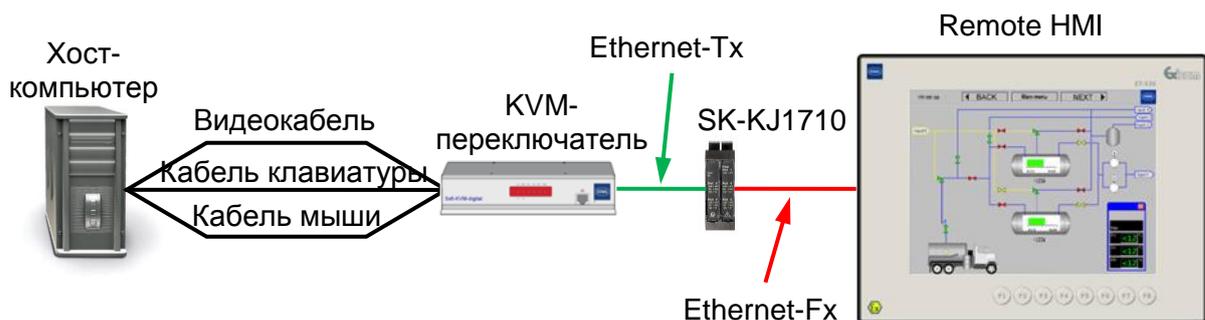
Если необходимо использование и "локальных" функций KVM-переключателя с помощью мыши и клавиатуры, то это подключение также должно быть выполнено посредством соединения PS/2.

📖 При подключении манипуляторов и клавиатуры к KVM-переключателю просьба соблюдать данные [глава 14.7.2 Мышь и клавиатура](#), а также [14.7.5 Панель подключения KVMA "Локально"](#).

4.2.1 Прямое подключение прибора управления Ethernet Tx



4.2.2 Прямое подключение прибора управления Ethernet Fx



4.3 Расширенная функциональность системы Remote HMI

Стандартное приложение системы Remote HMI может быть дополнено различными функциями. Это расширение предлагается для всех вариантов подключения с KVM-переключателем.

В качестве дополнительных функций рассматриваются:

- Локальное управление хост-компьютером
- Аудиоподдержка
- Виртуальное подключение носителей данных

4.3.1 Локальное управление хост-компьютером

В качестве опционального варианта помимо управления хост-компьютером посредством удаленной операторской станции также возможно локальное управление этим хост-компьютером. Для этого к панели подключения KVMA "Локально" (обозначение на KVM-переключателе: MOUSE/KEYBOARD/MONITOR/SPEAKER) подсоединяется соответствующий монитор, манипулятор и клавиатура.

 При подсоединении приборов к панели подключения KVMA "Локально" KVM-переключателя просьба также соблюдать данные в [глава 14.7.5 Панель подключения KVMA "Локально"](#).

С помощью клавиатуры, подключенной к локальной панели подключения KVMA KVM-переключателя, возможен также вызов меню конфигурации KVM-переключателя. Но это необходимо только при конфигурациях, отличающихся от стандарта (например, для настройки IP адреса KVM-переключателя).

4.3.2 Аудиоподдержка

Удаленная операторская станция может быть опционально оборудована звуковой картой USB, что позволяет обеспечить вывод звука на удаленной операторской станции. Если требуется данная аудиофункция, то необходимо дополнительное подключение KVM-переключателя посредством аудиокабеля к хост-компьютеру ( также смотри [глава 14.7.3 Аудиосоединение](#)).

4.3.3 Удаленное подключение носителей данных

К удаленной операторской станции можно подключить флэш-накопитель USB (макс. 2 ГБайт), что позволит обеспечить наличие данных прямо во взрывоопасной зоне на хост-компьютере. Для этого необходимо USB соединение KVM-переключателя с хост-ПК для удаленного подключения носителя данных.

Прибор Remote HMI может быть дополнительно снабжен USB кабелем (VB-USB-Plug) для подключения ко внешнему порту USB(i), к которому возможно прямое подключение флэш-накопителя.

 Мы обращаем Ваше внимание на то, что во взрывоопасной зоне разрешается применение только одного искробезопасного флэш-накопителя USB!

 За дальнейшей информацией также обращайтесь к [глава 14.7.4 Удаленный USB носитель](#).

5 Системное меню Remote HMI

Системное меню приборов Remote HMI служит для настройки всех дальнейших параметров, если в этом есть необходимость.

В стандартном приложении системы Remote HMI нет необходимости в конфигурации посредством данного системного меню !

Вызов системного меню осуществляется с помощью клавиши F8 прибора Remote HMI, подключенной дополнительной клавиатуры или клавиатуры сенсорного экрана.

6 Электромонтаж

6.1 Общие сведения

Для электрооборудования необходимо соблюдать соответствующие предписания по установке и эксплуатации (например, RL 1999/92/EC, RL94/9EC, ElexV, IEC/EN 60079-14 и VDE 0100).

Пользователь электрооборудования, применяемого во взрывоопасной среде, обязан содержать оборудование в надлежащем состоянии, эксплуатировать его в соответствии с правилами, проводить проверки и работы по уходу и ремонту (ElexV и EN 60079-14).

6.2 Remote HMI ET/MT-5x6

- Приборы управления смонтированы с видом защиты IP65 и должны быть соответственно защищены при отличающихся условиях окружающей среды как, например, брызги воды или грязь, превышающие степень загрязнения 2.
- При встраивании приборов управления в полевой корпус STAHL фронтальная часть прибора имеет вид защиты IP66. Таким образом, вся система в целом проверена и сертифицирована согласно IP66.
- Необходимо соблюдать сертификаты испытаний прототипа согласно нормам ЕС. Особенно важно соблюдение соответственно содержащихся в них "Особых условий" и допустимых электрических значений эксплуатации.
- Необходимо соединить контакт выравнивания потенциалов прибора управления на обратной стороне корпуса с проводником выравнивания потенциалов во взрывоопасных зонах. Для избежания подачи уравнивающих токов на систему выравнивания потенциалов прибора управления необходимо обеспечить надежное изолирование подключенных приборов от земли или от других приборов управления, подключенных в той же системе выравнивания потенциалов.
- Контакт выравнивания потенциалов прибора управления на обратной стороне корпуса внутренне соединен с линией питания GND (X1 контакт 3 и 4).
- В коммутационной коробке корпуса возможен монтаж присоединительных клемм. Они служат, например для вторичного распределения линий питания и сигнальных шин прибора, который встроен в отдельном корпусе и соединяется проводкой с интерфейсами прибора управления. Монтаж производится в процессе изготовления прибора. Не предусматривается возможность проведения монтажа на поставленных приборах силами заказчика.
- Приборы управления могут встраиваться в любом положении.

6.3 Только ET-5x6

- Разрешается установка приборов управления в зонах 1, 2, 21 или 22. Проведение электромонтажа искробезопасных электрических цепей необходимо выполнять в соответствии с действующими предписаниями по установке.
- Между искробезопасными и неискробезопасными проводящими разъемами при монтаже необходимо соблюдать расстояние до нити накала в размере минимум 50 мм.
- При объединении приборов управления с искробезопасными цепями, относящегося к ним оборудования, необходимо соблюдать соответствующие максимальные значения полевого прибора и относящегося к нему прибора относительно взрывозащиты (Свидетельство искробезопасности).

6.4 Только MT-5x6

- Разрешается установка приборов управления в зонах 2 или 22. Проведение электромонтажа электрических цепей необходимо выполнять в соответствии с действующими предписаниями по установке.

7 Применение

Допускается только целесообразное применение приборов по назначению (смотри "[Функция приборов](#)"). При невыполнении этого условия теряет силу всякая гарантия и ответственность производителя!

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

Запрещаются переоборудование и конструктивные изменения устройства, которые могут негативно сказаться на взрывозащите.

Приборы могут монтироваться и эксплуатироваться только в неповрежденном, сухом и чистом состоянии.

8 Монтаж и демонтаж

8.1 Общие сведения

При монтаже и демонтаже необходимо соблюдать признанные правила техники. В особенности при работах на электронных и пневматических установках необходимо соблюдение специальных предписаний по безопасности. В Германии, среди прочего, необходимо соблюдение BGI 547 (Профсоюзные принципы и информация о безопасности и охране здоровья на рабочем месте).

8.2 Монтажное отверстие ET/MT-5x6

Изготовьте монтажное отверстие следующих размеров:

Прибор управления	Ширина	Высота	Глубина встраивания	Толщина материала
ET/MT-536	427,5 ± 0,5 мм	327,5 ± 0,5 мм	165 мм	до 8 мм
ET/MT-556	522,5 ± 0,5 мм	412,5 ± 0,5 мм	165 мм	до 8 мм

9 Ввод в эксплуатацию

9.1 Общие сведения

Некоторые особые пункты проверки при вводе в эксплуатацию:

- прибор управления должен быть установлен надлежащим образом,
- прибор управления не должен быть поврежден,
- клеммная коробка должна быть чистой,
- все винты должны быть прочно затянуты,
- до включения напряжения прибор управления должен быть надлежащим образом соединен с системой выравнивания потенциалов через внешний контакт выравнивания потенциалов на месте эксплуатации,
- крышка клеммной коробки должна быть прочно закрыта.

9.2 Фаза запуска Remote HMI

(в процессе подготовки)

9.3 Контакты ET/MT-5x6

Клемма	Вывод	Значение	Подключение
X1	1	Питание прибора управления +24 В DC	Электропитание прибора управления
	2	Питание прибора управления +24 В DC	
	3	Питание прибора управления GND	
	4	Питание прибора управления GND	
X2	1	TxD-b	Последовательный интерфейс COM1 RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
	5	TxD-b'	
	6	TxD-a'	
	7	RxD-b'	
	8	RxD-a'	
	9	TxD	Последовательный интерфейс COM1 RS-232
	10	RxD	
	11	RTS/	
	12	CTS/	
	13	GND	
X3	1	TxD-b	Последовательный интерфейс COM2 RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
	5	TxD-b'	
	6	TxD-a'	
	7	RxD-b'	
	8	RxD-a'	
	9	TxD	Последовательный интерфейс COM2 RS-232
	10	RxD	
	11	RTS/	
	12	CTS/	
	13	GND	
X4		USB интерфейс, разъем типа A	USB0 Ex-i *
X5	1	VCC	USB1 Ex-e *
	2	USB -	
	3	USB +	
	4	GND	
X6	1	VCC	USB2 Ex-i *
	2	USB -	
	3	USB +	
	4	GND	
	5	GND	
X7	1	VCC	USB3 Ex-e *
	2	USB -	
	3	USB +	
	4	GND	

X8	0	+U_INT1	Контакт считывающего устройства Ex-i
	1	0V	
	2	+U_EX1	
	3	GND	
	4	+U_RD	
	5	Сигнал 1	
	6	Сигнал 2	
	7	Сигнал 3	
	8	Сигнал 4	
	9	+U_EX1 (out)	
X9	1	VCC	PS2 интерфейс ** Ex-i для внешней клавиатуры / мыши
	2	KBDAT	
	3	KBCLK	
	4	MSDAT	
	5	MSCLK	
	6	GND	
X10	1	Оптоволоконное подключение, тип SC	Ethernet оптоволоконное подключение ***
X11	1	TxD (+)	Ethernet соединение на медном кабеле ***
	2	TxD (-)	
	3	RxD (+)	
	4	RxD (-)	

- ☞ * USB контакты USB0 и USB2, а также USB1 и USB3 подключены внутренне параллельно!
Поэтому **НЕ** разрешается **ОДНОВРЕМЕННОЕ** применение USB контактов USB0 и USB2, а также USB1 и USB3!
- ☞ Учтите и тот факт, что COM-интерфейсы могут быть подсоединены физически только один раз!
В этом случае необходимо подключение либо через интерфейс RS-232, либо RS-422/485.
- ☞ ** **НЕ** разрешается подключение дополнительной внешней клавиатуры под напряжением!
- ☞ *** Просьба учитывать, что Ethernet подключение выполнено **либо** посредством оптоволоконна - (X10), **либо** варианта с медным кабелем (X11) (в зависимости от заказанной версии) !
При оптоволоконном подключении необходимо применение многомодового волоконно-оптического кабеля с ядром 62,5 мкм и внешним диаметром 125 мкм. Минимальное поперечное сечение для проводников, которые подсоединяются к Ethernet клеммам (X11), составляет 0,2 мм² (метрическое значение) (AWG 24). Выбор сечений проводников следует проводить в соответствии с однозначными предписаниями как, например DIN VDE 0298. При этом необходимо учитывать токовую нагрузку, повышенные температуры, пучки кабелей и т.д. Необходимо учитывать требующиеся вследствие этого факторы уменьшения!

9.3.1 Положение ДИП-переключателя S3 и S4

Выключатель	Позиция	Интерфейс	Функция
S3-1	OFF	COM1 RS-422/485	Не установлено концевое согласующее сопротивление шины
	ON		Концевое согласующее сопротивление шины TxD линия
S3-2	OFF		Не установлено концевое согласующее сопротивление шины
	ON		Концевое согласующее сопротивление шины RxD линия
S4-1	OFF	COM2 RS-422/485	Не установлено концевое согласующее сопротивление шины
	ON		Концевое согласующее сопротивление шины TxD линия
S4-2	OFF		Не установлено концевое согласующее сопротивление шины
	ON		Концевое согласующее сопротивление шины RxD линия

9.4 Подключения Ex-e клемм (X12)

Опционально возможен монтаж до 8 присоединительных клемм Ex-e в коммутационной коробке прибора управления. Так как оборудование этими клеммами производится исключительно на заводе, необходимо указать эту опцию при заказе.

Если эти опциональные клеммы имеются в наличии в коммутационной коробке прибора управления, то необходимо соблюдать все нижеприведенные пункты!

- К этим клеммам разрешается подсоединять либо Ex-e, Ex-nL (только ProVicom), либо электрические цепи Ex-i!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ смешивание электрических цепей при подключении к клеммнику X12 относительно допустимых типов взрывозащиты Ex-i, Ex-nL (только ProVicom) или Ex-e!



При подключении линий необходимо следить за тем, чтобы изоляция соединительного провода доходила непосредственно до клеммы.

9.4.1 Обязательная маркировка Ex-i электрических цепей

Если на клемме X12 соединяются проводкой искробезопасные цепи, то необходимо отчетливо и наглядно маркировать эти клеммы согласно EN 60079-11. Если при этом используется маркировка цветом, необходимо использовать голубой цвет.

9.4.2 Данные подключения Ex-i или Ex-nL клемм

К клеммнику X12 разрешается подключение искробезопасных цепей (Ex-i) или цепей с ограничением энергии (Ex-nL) (только ProVicom) со следующими максимальными значениями безопасности.

$$U = 30 \text{ В}$$

$$I = 5 \text{ А}$$

9.4.3 Данные подключения Ex-e клемм

Для альтернативно возможного подключения электрических цепей типа взрывозащиты Ex-e действительны следующие значения 1-ого дополнения:

- Макс. номинальное напряжение:
 - без мостиков с пропуском отдельных клемм 275 В
 - при наличие мостиков с пропуском отдельных клемм 175 В
- Номинальный ток: 4 А
- Макс. измерительный ток: 5 А

9.4.4 Виды проводов и поперечные сечения

Разрешается подключение медных проводов со следующими поперечными сечениями:

- Макс. поперечное сечение мм² (AWG) 4 (12)
- Мин. поперечное сечение мм² (AWG) 0,2 (24)

Многопроводниковый кабель в участок винтового соединения (2 проводника с одинаковым поперечным сечением и одинаковым видом проводника):

- гибкий мм² (AWG) 0,2 – 1,5 (24 – 16)
- жесткий мм² (AWG) 0,2 – 1,5 (24 – 16)

Выбор сечений проводников следует проводить в соответствии с однозначными предписаниями, например, DIN VDE 0298. При этом необходимо учитывать токовую нагрузку, повышенные температуры, пучки кабелей и т.д. Необходимо учитывать требующиеся вследствие этого факторы уменьшения!

10 Уход, техническое обслуживание

Для ухода, технического обслуживания и проверки соответствующего оборудования соблюдайте действующие предписания. Для взрывозащищенных приборов действуют дополнительные предписания из директивы 1999/92/ЕС, IEC 60079-19, а также EN 60079-17 !

Скорость передачи данных приборов стабильна в течение длительного времени, таким образом, отпадает необходимость в регулярной настройке.

При ремонтных работах *, заказе запасных деталей * или замене деталей * (при условии что они могут быть выполнены пользователем!) действуют следующие основные принципы:

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



* При этом просьба также соблюдать [глава 11 Устранение неисправностей](#) !

При работах по техническому обслуживанию проверять следующие пункты:

- a. Наличие повреждений на уплотнениях
- b. Наличие повреждений смотрового стекла
- c. Прочно ли затянуты все винты
- d. Прочно ли подсоединены все кабели и провода и находятся ли они в безупречном состоянии.

10.1 Проверка

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

11 Устранение неисправностей

Не разрешается выполнять модификации на приборах, 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 и, при необходимости, уполномочен производителем.

12 Утилизация

Утилизация упаковки и отработанных деталей должна производиться согласно предписаниям страны применения прибора.

Для зоны действия законодательства ЕС приборы, введенные в оборот с 13.08.2005, должны подвергаться утилизации согласно WEEE директиве 2002/96/EC. Согласно этой директиве приборы управления приравниваются к категории 9 (Приборы мониторинга и контроля).

Возврат осуществляется согласно нашим Общим условиям заключения торговых сделок.

12.1.1 Запреты вредных веществ согласно ROHS директиве 2002/95/EC

Запреты вредных веществ из директивы ROHS 2002/95/EC не действительны для электронных и электроприборов категории 8 и 9 и, таким образом, не касаются описанных в данной инструкции по эксплуатации приборов управления.

12.1.2 Китай ROHS маркировка

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

Для приборов управления действуют следующие условия:

Название и происхождение ядовитого или вредного вещества или элементов:

Деталь Название	Ядовитые или вредные вещества или вредные элементы					
	Свинец (Pb)	Ртуть (Hg)	Кадмий (Cd)	Оксид хрома (Cr (VI))	Полибромди фенил (PBV)	Полибромисты й дифенилэфир (PBDE)
Корпус	○	○	○	○	○	○
Дисплей	○	○	○	○	○	○
все платы	X	○	○	○	○	○
Разное	○	○	○	○	○	○

- Обозначает, что доля всех ядовитых или вредных веществ во всех использованных для этой детали однородных материалах находится ниже требуемого предельного значения согласно SJ/T11363-2006.
- X Обозначает, что доля этого ядовитого или вредного вещества, по крайней мере, в одном использованном для этой детали однородном материале находится выше требуемого предельного значения согласно SJ/T11363-2006.

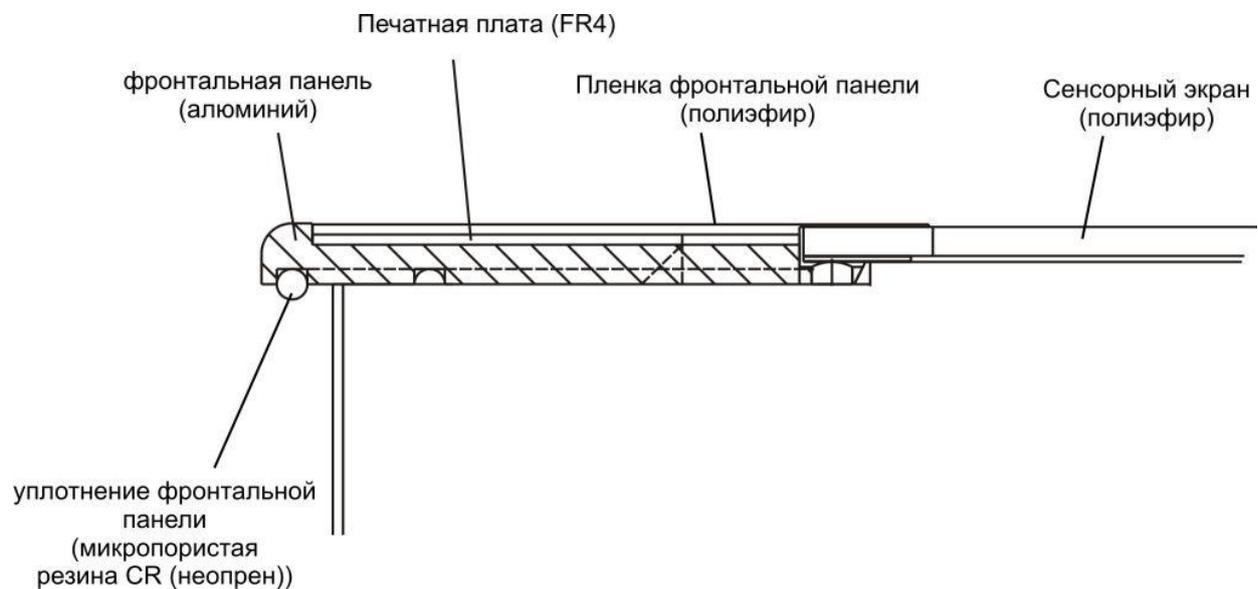
13 Устойчивость фронтальных панелей

В этом разделе дается информация об устойчивости соответствующих приборов управления против самых различных воздействий окружающей среды. Эти воздействия окружающей среды охватывают как механическую, термическую, так и химическую стойкость приборов.

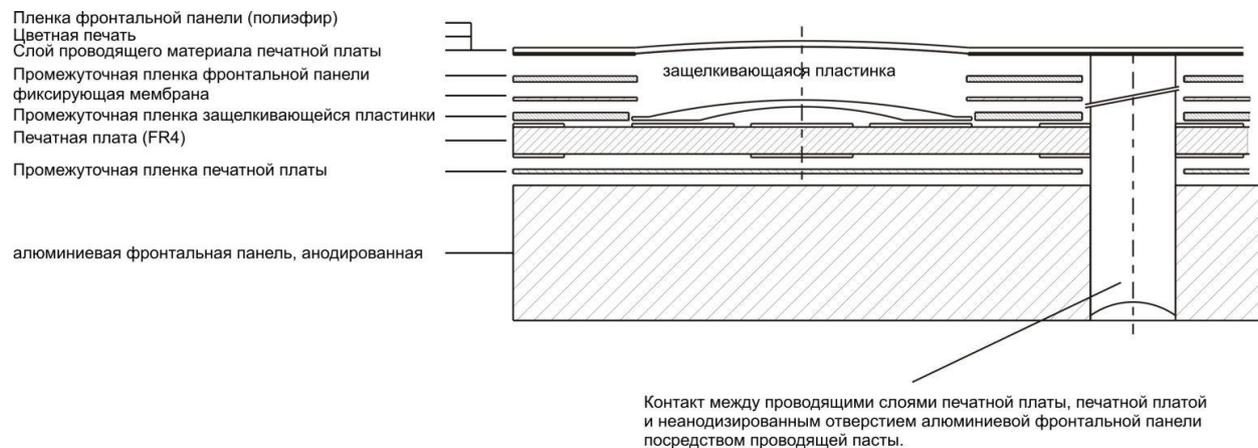
Устойчивость против воздействия химикатов была проверена согласно DIN 42115 Часть 2, в результате чего было установлено, что устойчивость сохраняется более 24 часов без появления видимых изменений на приборе управления.

13.1 Конструкция

Механическая конструкция



Схематичное изображение



13.2 Материалы

Применение	Материал
Пленка фронтальной панели	Полиэфир
Окно экрана / сенсорный экран	Полиэфир / защитное стекло
Печатная плата	FR4
Фронтальная панель	Алюминий
Корпус	Нержавеющая сталь
Уплотнение фронтальной панели	Микропористая резина CR (Хлоропреновый каучук (неопрен))

13.3 Характеристики материалов

- ☞ Список отдельных приведенных химикатов не претендует на полноту.
- ☞ За дальнейшей информацией и более подробными списками Вы можете обратиться в фирму R. STAHL HMI Systems GmbH.
- ☞ Вследствие разнообразия химикатов, представленных на рынке, эти списки дают только ограниченную выборку.
- ☞ Дополнительную информацию Вы также можете найти, посетив нашу домашнюю страничку в интернете:
<http://www.autotype.com>

13.3.1 Прибор в целом

- ☞ Химические материалы и данные по устойчивости, приведенные в нижеследующей таблице, представляют собой наименьший общий знаменатель для всех использованных в приборе управления материалов. Из этого следует, что при рассмотрении прибора в целом значение устойчивости ниже, чем при отдельном указывании материалов прибора управления.

Характеристика	Класс / группа химических соединений	Химикат	Метод тестирования
Химическая <ul style="list-style-type: none"> Химическая устойчивость 	Спирт	Этанол Метанол Глицерин	DIN 42115 DIN 53461
	Амин	Амиак <2%	
	Кетон	Ацетон	
	Разбавленные кислоты	Уксусная кислота <5%	
	Разбавленные щелочные растворы (щелочи)	Раствор едкого натра <2%	
	Бытовые химические вещества	Моющее средство	
Характеристика	Устойчивость		Метод тестирования
Механическая <ul style="list-style-type: none"> Срок стойкости при хранении после воздействия MIT сминаемость 	5 миллионов воздействий >20000 фальцев		Автотипный метод ASTM D2176
Термическая <ul style="list-style-type: none"> Пространственная устойчивость к деформации 	макс. 0,2% при 120° в продольном направлении типично 0,1%		Автотипный метод

- ☞ Полиэфирные пленки имеют ограниченное сопротивление UV излучению и поэтому не должны подвергаться воздействию прямого солнечного излучения в течение длительного времени.

13.3.2 Пленка фронтальной панели

Характеристика	Класс / группа химических соединений	Химикат	Метод тестирования
Химическая • Химическая устойчивость	Спирт	Бутандиол 1.3 Бутандиол 1.4 Циклогесанол Диацетоновый спирт Этанол Гликоль Глицерин Изопропанол Метанол Неопентилгликоль Октанол Пропиленгликоль 1.2 Триацетилглицерин Dowandol DRM/PM	DIN 42115 DIN 53 461 Или ASTM-F-1598-95
	Альдегид	Ацетальдегид Формальдегид 37-42%	
	Амин	Аммиак < 2%	
	Сложные эфиры	Амилацетат Этилацетат N-Бутилацетат	
	Простые эфиры	1.1.1. Трихлорэтан Эфир Диоксан Диэтиловый эфир	
	Алифатические соединения		
	Ароматические соединения	Бензол Толуол Диметилбензолы Растворитель для лаков (уайт-спирит)	
	Кетон	Ацетон Метилэтилкетон Циклогексанон Метилизобутилкетон Изофорон	
	Разбавленные кислоты	Муравьиная кислота <50% Уксусная кислота < 5% Фосфорная кислота <30% Соляная кислота <10% Азотная кислота <10% Трихлоруксусная кислота <50% Серная кислота <30%	
	Разбавленные щелочные растворы (щелочи)	Раствор едкого натра <40%	

Бытовые химические вещества	Ajax Ariel (Ариэль) Domestos Downey Fantastic Формула 409 Gumption Jet Dry Lenor (Ленор) Persil Tenside Top Jop Vim Vortex Стиральный порошок Кондиционер для белья Whis Windex
Масла	Бензин Эмульсионный буровой раствор Тормозная жидкость Decol Дизельное топливо Firnis Керосин Keroflux Парафиновое масло Рициновое масло Силиконовое масло Solvent naphta Нефтяной заменитель скипидара Авиационное топливо
Без классификации	Ацетонитрил Углекислая щелочь Соль двухромовой кислоты Гексацианоферрат калия Хлористый натрий <20% Дибутилфталат Диоктилфталат Хлорид железа (FeCl ₂) Хлорид железа (FeCl ₃) Фторхлоруглеводород Калиевое мыло Гидрат окиси калия <30% Бисульфат натрия Перхлорэтилен Соленая вода Трихлорэтилен Вода Пероксид водорода <25%

Характеристика	Устойчивость	Метод тестирования
Механическая (клавиатура) <ul style="list-style-type: none"> Срок стойкости при хранении после воздействия MIT сминаемость 	5 миллионов воздействий >20000 фальцев	Автотипный метод ASTM D2176
Механическая (сенсорный экран) <ul style="list-style-type: none"> Активирование точки касания 	1 миллион воздействий в одной единственной точке	Метод 3M
Термическая <ul style="list-style-type: none"> Пространственная устойчивость к деформации 	макс. 0,2% при 120° в продольном направлении типично 0,1%	Автотипный метод

☞ Полиэфирные пленки имеют ограниченное сопротивление UV излучению и поэтому не должны подвергаться воздействию прямого солнечного излучения в течение длительного времени.

13.3.3 Поверхность экрана / Сенсорный экран

Полиэфир:

Характеристика	Класс / группа химических соединений	Химикат	Метод тестирования
Химическая <ul style="list-style-type: none"> Химическая устойчивость 	(смотри Пленка фронтальной панели)	(смотри Пленка фронтальной панели)	(смотри Пленка фронтальной панели)
Характеристика	Устойчивость		Метод тестирования
Механическая <ul style="list-style-type: none"> Срок стойкости при хранении после воздействия MIT сминаемость 	(смотри Пленка фронтальной панели)		(смотри Пленка фронтальной панели)
Термическая <ul style="list-style-type: none"> Пространственная устойчивость к деформации 	(смотри Пленка фронтальной панели)		(смотри Пленка фронтальной панели)

13.3.4 Уплотнение передней панели

Характеристика	Класс / группа химических соединений	Химикат	Метод тестирования
Химическая • Химическая устойчивость	Спирт	Метанол Глицерин	DIN 53461
	Амин	Амиак	
	Кетон	Ацетон	
	Разбавленные кислоты	Муравьиная кислота Уксусная кислота Соляная кислота Азотная кислота <10%	
	Разбавленные щелочные растворы (щелочи)	Раствор едкого натра	
	Бытовые химические вещества	Моющее средство	
Характеристика	Устойчивость		Метод тестирования
Механическая	(на данный момент данных нет)		
Термическая • Область применения	-30 до 100°C		DIN 53461

14 5x6-KVM-digital

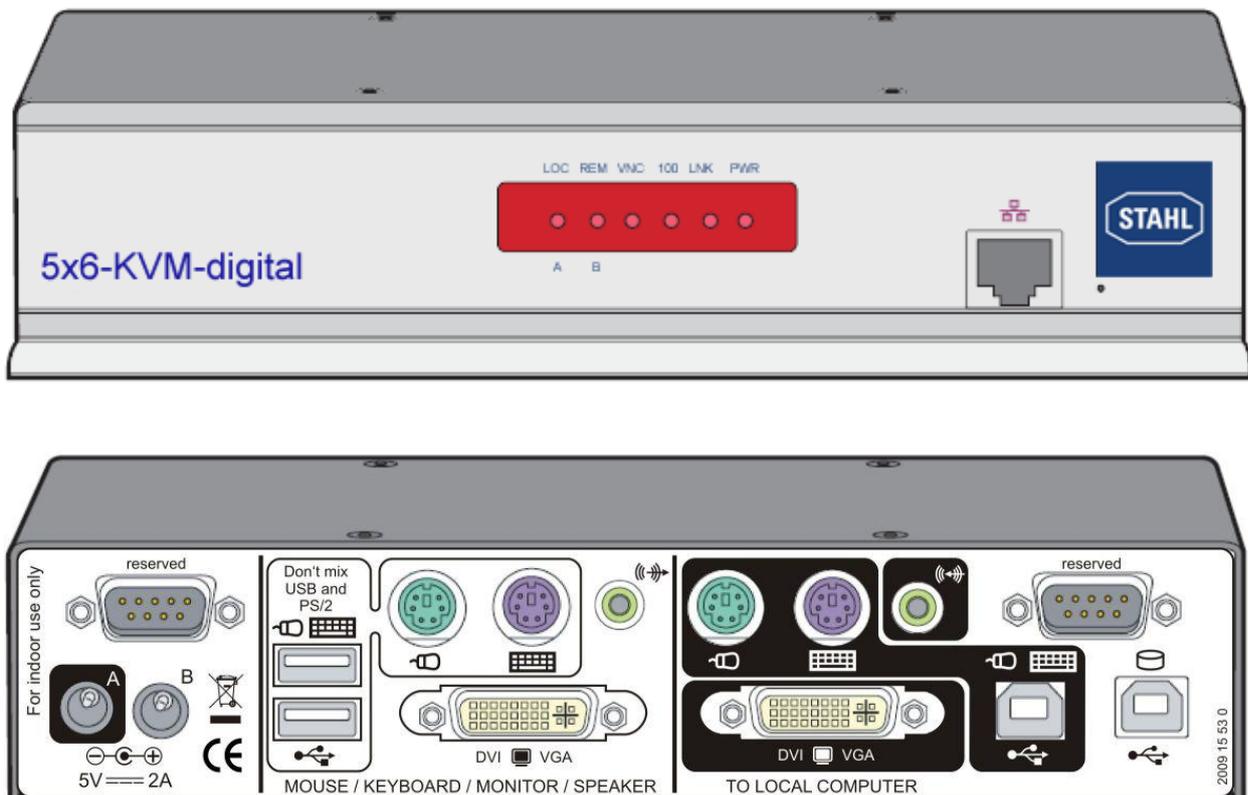
14.1 Общая информация

KVM-переключатель (обозначение модели при заказе 5x6-KVM-digital) является аппаратным интерфейсом между станцией Remote HMI и ПК в безопасной зоне.

Панель подключения KVM-переключателя содержит все разъемы для подключения на фронтальной и обратной стороне. На фронтальной стороне находится интерфейс Ethernet для соединения в направлении удаленной операторской станции, а также некоторые LED индикаторы. На обратной стороне находится контакт для подключения к источнику питания, панель с контактами для локальной визуализации и управления, а также панель компьютера с контактами для подключения к хост-ПК.

Между KVM-переключателем и удаленной операторской станцией необходимо обеспечение Ethernet связи (10 или 100 Мбит/с). В зависимости от преодолеваемого расстояния это может быть выполнено путем прямого подсоединения или с использованием сетевых концентраторов (hub) или сетевых коммутаторов (switch) для усиления сигнала.

Виды:



14.2 Технические данные

Рисунок	
Исполнение	5x6-KVM-digital
Сертификаты	CE, FCC
Совместимость аппаратного обеспечения	Компьютеры, RS/6000-, Alpha- и SGI компьютер с PS/2 или USB-контактом, Apple или Sun USB-контакт
Совместимость программного обеспечения	Все известные software приложения и операционные системы, включая Windows (все), DOS, Linux, Unix, BSD, Sun OS, Solaris, Mac OS, NetWare и т.д.
Видеоразрешение	До 1600 x 1200 пикселей
Электропитание	100-240 В AC, 50-60 Гц (через блок питания) Дублированный контакт источника питания
Интерфейсы	
Локальный контакт подключения панели	2x USB
	Порт клавиатуры PS/2
	Порт мыши PS/2
	Аудиоразъем
Разъем хост-ПК	Разъем монитора VGA или DVI
	USB порт для мыши и клавиатуры
	USB порт для виртуального носителя данных
	Порт клавиатуры PS/2
	Порт мыши PS/2
	Аудиоразъем
Ethernet	10/100 Base-T (разъем RJ-45)
Рабочая температура	0°C до +40°C
Корпус	Компактный корпус 1U, прочная металлическая конструкция
Размеры (ш x в x г)	198 мм x 44 мм x 120 мм
Вес (кг)	0,75

14.3 Электромонтаж

Просьба соблюдать приведенные ниже условия для применения KVM-переключателя!

- KVM-переключатель может использоваться только в сухих помещениях без наличия масла.
- Не разрешается использование KVM-переключателя для соединения между зданиями!
- Просьба обеспечить прокладку медного кабеля Ethernet согласно действующим директивам по установке.
- Не подсоединяйте CATx-интерфейсы с помощью RJ-45 разъемов к другому оборудованию, не соответствующему присвоенной функции, например, к телекоммуникационным приборам.
- KVM-переключатель не имеет контакта заземления и поэтому не должен использоваться в приложениях, требующих заземления или гальванической развязки.
- Не пытайтесь выполнить ремонт KVM-переключателя самостоятельно.
- Как KVM-переключатель, так и относящийся к нему блок питания нагреваются во время эксплуатации! Обеспечьте достаточное свободное пространство и необходимую циркуляцию воздуха вокруг компонентов.



Внимание !

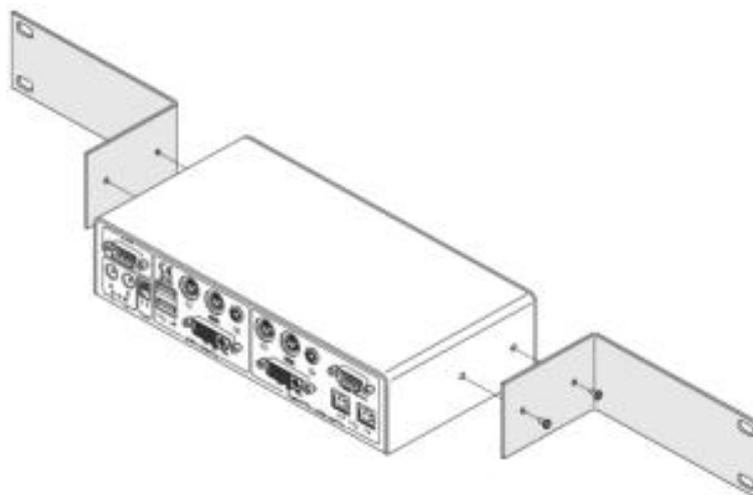
Блок питания содержит токопроводящие детали.

- Внутри блока питания нет деталей, подлежащих сервисному обслуживанию. Не снимайте корпус!
- Подключите блок питания к розетке вблизи KVM-переключателя.
- Замена блока питания может производиться только одобренным производителем эквивалентным блоком питания!
- Не допускается (дальнейшее) применение блока питания, если обнаружено повреждение корпуса или блок питания не выполняет свою функцию должным образом!
- По возможности избегайте параллельной прокладки кабелей связи и токопроводящих линий.
- Для всех линий связи используйте исключительно экранированные кабели для максимально возможного устранения электромагнитных помех.

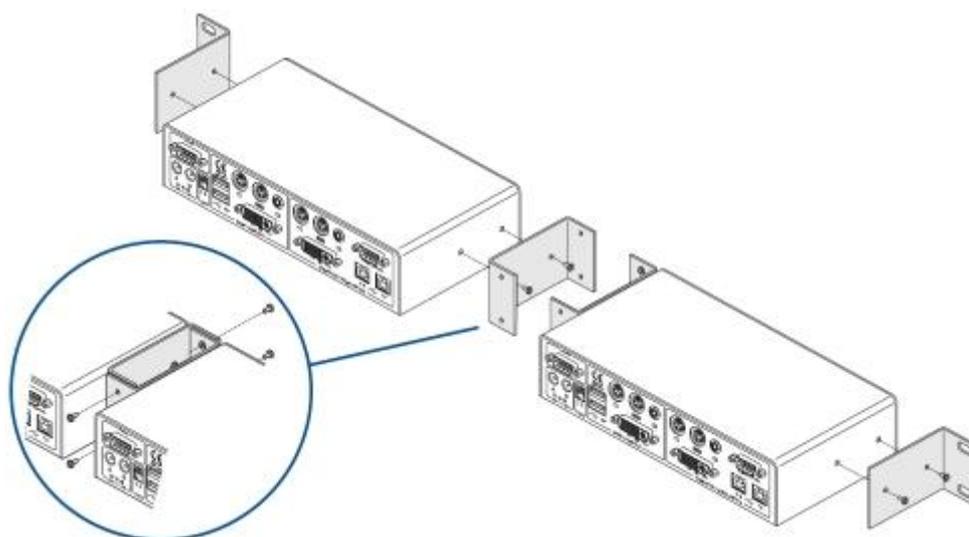
14.4 Монтаж и демонтаж

KVM-переключатель может использоваться в качестве настольного прибора или для монтажа на 19" стойке. Для установки на столе на нижней поверхности KVM-переключателя приклеиваются 4 резиновые наклейки. Монтаж на стойке производится с помощью двух монтажных уголков, которые привинчиваются к KVM-переключателю сбоку. Существует возможность встраивания двух KVM-переключателей рядом на одной стойке. Этот вид монтажа выполняется с помощью соответствующих уголков.

Одиночный монтаж на стойке:



Двойной монтаж на стойке:



14.4.1 Размеры

KVM-переключатель занимает при монтаже на стойке одну высоту.

Ширина x Высота x Глубина = 198 x 44 x 120 мм

14.5 Рабочие индикации

KVM-переключатель имеет на фронтальной стороне 6 LEDs, которые отображают различные режимы работы.

К ним относятся следующие:

Обозначение LED	Статус	Объяснение
LOC	Мигает	На локальной панели идет прием данных клавиатуры или мыши *
REM	Мигает	На удаленной станции идет прием данных клавиатуры или мыши **
VNC	Вкл.	Показывает активное соединение с удаленной операторской станцией ***
100	Выкл.	Скорость соединения Ethernet 10 МБит/с
	Вкл.	Скорость соединения Ethernet 100 МБит/с
LNK	Постоянно горит	Сетевой канал в наличии
	Мигает	Выполняются операции сети
PWR	Постоянно горит	На KVM-переключатель подается напряжение
A	Постоянно горит	Блок питания А вышел из строя
B	Постоянно горит	Блок питания В вышел из строя

* До тех пор пока LOC LED мигает, управление на удаленной операторской станции заблокировано. Эта блокировка снимается после 3-секундной паузы.

** До тех пор пока REM LED мигает, управление на локальном хост-ПК заблокировано. Эта блокировка снимается после 3-секундной паузы.

*** При наличии нескольких удаленных операторских станций у этого KVM-переключателя VNC LED гаснет только тогда, когда отсутствует связь на всех удаленных операторских станциях.

14.6 Дублированное электропитание

Для повышения доступности KVM-переключатель имеет две входные цепи ([красное поле № 3](#)) к которым могут быть подключены два блока питания. Если один из обоих блоков выйдет из строя, второй продолжит подачу питания на KVM-переключатель.

Выход из строя одного блока питания отображается двумя LEDs A + B.

☞ Второй блок питания **НЕ** входит в комплект поставки, его необходимо заказать отдельно в качестве принадлежности.

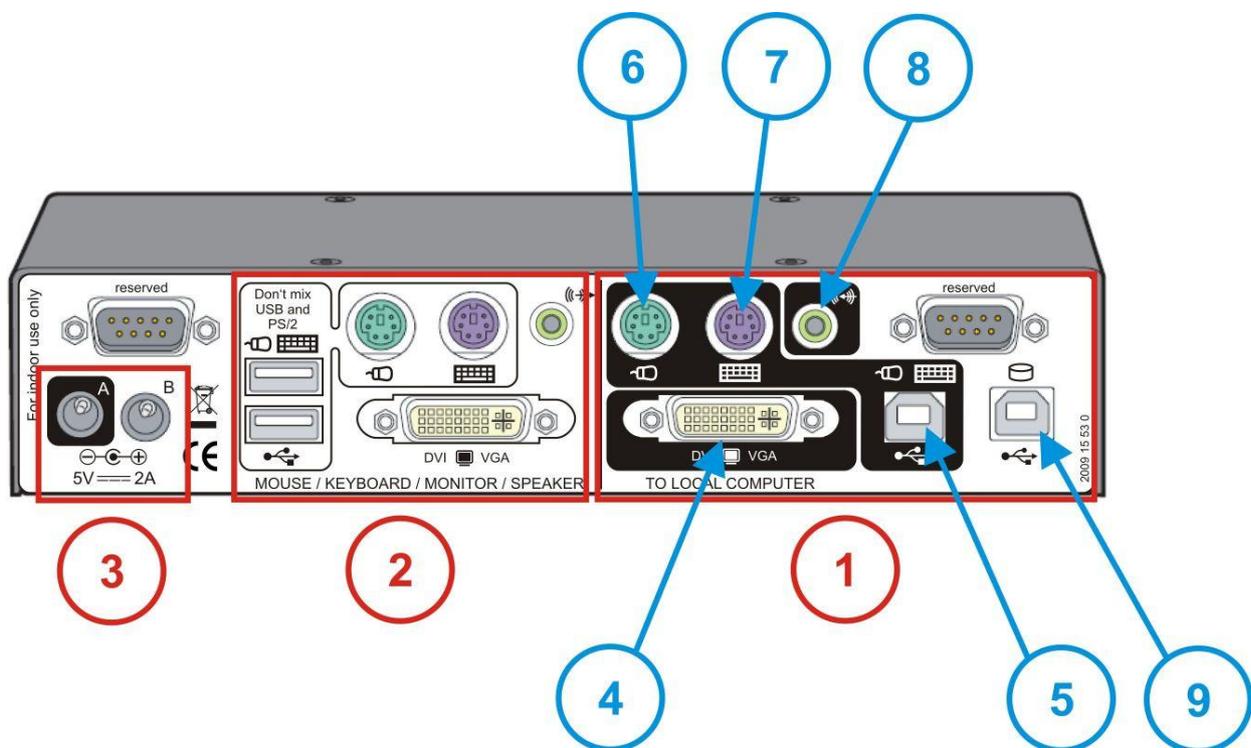
14.7 Возможности подключения

KVM-переключатель имеет две панели подключения, которые служат, во-первых, для подключения хост-ПК и, во-вторых, для подключения локального модуля управления.

- Для подключения хост-ПК необходимо использовать панель подключения KVMA "Хост-ПК" (обозначение на KVM-переключателе: TO LOCAL COMPUTER) (красное поле № 1).
- Для подключения локального модуля управления необходимо использовать панель подключения KVMA "Локально" (обозначение на KVM-переключателе: MOUSE/KEYBOARD/ MONITOR/SPEAKER) (красное поле № 2).

Оба имеющихся разъема Sub-D KVM-переключателя не имеют функции и не используются.

Пронумерованный вид:



14.7.1 Видеоразъем

Видеоразъем (синее поле № 4) может быть использован как для аналогового (VGA), так и для цифрового (DVI) видеоподключения. Через имеющийся разъем DVI соответствующие видеосигналы хост-ПК передаются на KVM-переключатель.

☞ Для подключения используйте прилагающийся видеокабель.

14.7.2 Мышь и клавиатура

Для передачи сигналов мыши и клавиатуры от удаленной операторской станции на хост-ПК необходимо USB-соединение разъема клавиатуры/мыши ([синее поле № 5](#)) с хост-ПК. Для этого возможно использование стандартного USB кабеля типа А-В.

В качестве альтернативы для данного USB-соединения возможно также использование отдельного порта PS/2 для мыши ([синее поле № 6](#)) и клавиатуры ([синее поле № 7](#)). В этом случае также можно использовать стандартные кабели PS/2.

Однако способ подключения посредством PS/2 следует использовать только, если хост-компьютер не поддерживает стандарт USB для клавиатуры и мыши, т.к. PS/2 подключение имеет несколько недостатков.

Примеры таких недостатков приведены далее:

- Для каждого используемого разрешения экрана хоста при применении сенсорного экрана на удаленной операторской станции необходима начальная калибровка курсора мыши, т.к. протокол PS/2 не поддерживает систему абсолютного позиционирования.
- В режиме сенсорного экрана на удаленной операторской станции необходимо (смотря по обстоятельствам) выполнение ресинхронизации курсора мыши. Особенно если к хост-компьютеру напрямую подключены дальнейшие манипуляторы. Такой ситуации следует избегать в любом случае.

14.7.3 Аудиосоединение

KVM-переключатель содержит дискретизатор аудиосигнала, который развертывает сигнал с частотой дискретизации 8000 Гц, 32000 Гц и 48000 Гц в моно- и стереорежиме и в дополнении к информации на экране может посылать данные удаленной станции. Этот аудиопоток может быть воспроизведен с помощью USB звуковой карты.

Чтобы обеспечить возможность передачи аудиосигнала управляемого хост-компьютера, необходимо соединение звукового входа ([синее поле № 8](#)) KVM-переключателя со звуковым выходом хост-ПК. Для этого возможно использование стандартного стереокабеля с контактным штекером 3,5 мм.

14.7.4 Удаленный USB носитель

KVM-переключатель может эмулировать подключенные к удаленной операторской станции USB флэш-накопители и обеспечивать их доступность для хост-компьютера, как если бы флэш-накопитель USB был подключен к хосту локально. Это возможно для флэш-накопителей USB максимального размера до 2 ГБайт.

Для взрывоопасной зоны R. STAHL HMI Systems GmbH предлагает взрывозащищенный флэш-накопитель USB, вне взрывоопасной зоны возможно применение стандартных флэш-накопителей USB.

Если требуется применение функции удаленного носителя данных, необходимо соединить порт удаленного носителя данных ([синий номер 9](#)) KVM-переключателя со свободным USB-портом хост-компьютера. Для этого возможно использование стандартного USB кабеля типа А-В.

14.7.5 Панель подключения KVMA "Локально"

Панель подключения KVMA "Локально" (обозначение на KVM-переключателе: MOUSE/KEYBOARD/ MONITOR/SPEAKER) (красное поле № 2) служит для подключения компонентов (монитора, клавиатуры, мыши и колонок) для локального управления хост-компьютером в дополнении к удаленному доступу. Для этой цели данные компоненты подключаются к соответствующим интерфейсам.

При этом просьба соблюдать следующие особенности:

- Подключение мыши и клавиатуры к панели подключения KVMA "Локально" для локального управления необходимо выполнять тем же способом, что и подключение мыши и клавиатуры KVM-переключателя к хост-ПК. Все подключения должны осуществляться посредством USB или PS/2.
- Способ подключения локального монитора может быть выбран вне зависимости от способа видеоподключения KVM-переключателя к хост-компьютеру.
- Управление хост-ПК через локальное подключение и удаленную операторскую станцию попеременно заблокировано, таким образом, одновременное управление невозможно.

14.7.6 Только видеосоединение

Соединение для передачи только видеоизображения экрана хост-ПК на прибор Remote HMI представляет собой минимальный вариант соединения. При этом помимо подключения питания требуется лишь Ethernet связь с удаленной станцией и видеосвязь с хост-ПК.

15 Принадлежности

15.1 Присоединительная клемма Phoenix Contact

15.1.1 Технический паспорт миниклеммы Ex

- ☞ Просьба учитывать, что при комбинировании Ex клемм с приборами управления для них допустимы только ограниченные значения подключения (также смотри [глава 9.4.3](#) и т.д.)!



Mini-Terminal Block MBK

Article description	MBK 3/E-Z *
Article no.	1413036 *
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IECEx-CERTIFICATE	KEMA 01ATEX2134 U * IECEx KEM 07.0008 U
Marking	Ex e II KEMA 01ATEX2134 U IECEx KEM 07.0008 U
Assembly on mounting rails	NS 15 acc. to EN 60715-TH 15
Stripping length	8 mm
Torque	0,6 - 0,8 Nm
Assembly instructions	See page 2
Operating temperature range	-50 °C ... +110 °C



Technical data according to EN 60079-7 (increased safety „e“)

Rated insulation voltage	250 V
Rated voltage	275 V
Nominal current	22,5 A
Max. rated current	28 A

Connection capacity

Rated cross-section	2,5 mm ²	AWG 14
Max. conductor cross-section	4 mm ²	AWG 12
Connectable conductor cross-section	0,2 - 4 mm ² rigid	AWG 24 - 12
	0,2 - 2,5 mm ² flexible	AWG 24 - 14

Multi-conductor connection (2 conductors of the same cross-section)

rigid / flexible	0,2 - 4 mm ² rigid	AWG 24 - 12
	0,2 - 2,5 mm ² flexible	AWG 24 - 14

Data of insulation material

Description	PA 6.6
Creep resistance acc. to IEC 60112 / material group	CTI 600 / I

Accessories

	Description	Article no.	
Cover	D-MBK/E	1415021	
Fixed bridge bar	FBRI 10-5 N	2770642	22,0 A / 2,5 mm ²
			22,5 A / 4 mm ²

* valid for colour variants

Important assembly instructions – increased safety „e“

The Terminal Blocks are suitable for use in enclosures in atmospheres with flammable gases or combustible dust. For flammable gases these enclosures must satisfy the requirements according to EN 60079-0 and EN 60079-7. For combustible dust these enclosures must satisfy the requirements according to EN 50281-1-1.

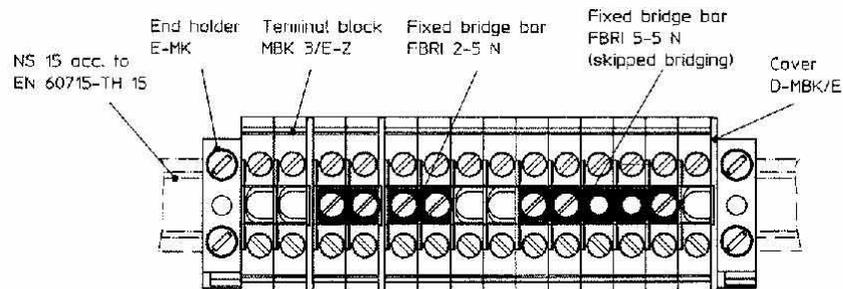
When assembling with other certified series and sizes of terminal blocks and using belonging accessories, the required creepage distances and clearances have to be observed.

When using the fixed bridge bars to achieve a skipped bridging the rated voltage is reduced to 176 V.

If conductors with smaller cross section as the rated cross section are used, the belonging lower current has to be laid down in the EC-Type Examination Certificate of the complete apparatus.

The Terminal Blocks may be used, based on the self-heating when used at the nominal current and at ambient temperatures of -50 °C to +40 °C at the mounting position in electrical apparatus, e.g. junction and connection boxes, for temperature class T6. When the Terminal Blocks are used in electrical apparatus of temperature classes T1 up to T5, the highest temperature of the insulating material shall not exceed the maximum value of the operating temperature range.

The Terminal Blocks and their appropriate accessories have to be assembled as specified below.



Operational instructions – Intrinsic safety “i”

EN 60079-14 Clause 12 describes modular terminal blocks as simple apparatus when used in intrinsically-safe circuits. Testing by a notified body and marking is not required. If terminal blocks be identifiable as part of an intrinsically circuit are marked by a colour, the colour used shall be light blue.

Testing for compliance to intrinsically safe requirements including clearance, creepage, and solid insulation distances specified in EN 60079-0 (EN 50014) and EN 60079-11 (EN 50020) have been performed for circuits up to **60 V**.

Compliance with distance requirements of EN 60079-14 Clause 12.2.3 for the connection of separated intrinsically-safe circuit accessories is met. A minimum distance of 50 mm to separate clamping units of intrinsically-safe and non intrinsically-safe circuits is required through the use of a separating plate or similar device.

Attestation of Conformity

The above mentioned product is in line with the provisions of the below marked directive and their modification directive(s):

94/9/EC ATEX Directive

Compliance with Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2004

EN 60079-7:2003

EN 50281-1-1:1998 + A1

The conformity with the provisions of the ATEX directive were certified by

Notified Body: KEMA Quality B.V.
 Address: Utrechtseweg 310, NL-6812 AR Arnhem, The Netherlands [Ident.-No.: 0344]
 Certificate: KEMA 01ATEX2134 U, 2006-05-15
 (No., Date)

Blomberg, 2007-12-05


 I. A. Gerhard Leißmann
 Business Unit Device Connection
 Technology
 Ex-Representative


 Dirk Görlitzer
 Business Unit Industrial Connection
 Technology
 Head of Business Unit

This attestation certifies the conformity with the indicated directive, it does not, however, covenant any characteristics.
 The instructions for safety and installation have to be observed.

Phoenix Contact GmbH & Co. KG
 Flachmarktstraße 8
 32825 Blomberg
 Germany

 +49 – (0) 52 35 – 3-00
 +49 – (0) 52 35 – 3-4 12 00
 www.phoenixcontact.com

16 Сертификаты

- ☞ Начиная с этой версии инструкций по эксплуатации, в разделе Сертификаты приведены соответственно только 1-ая страница Сертификата испытаний прототипа, а также 1-ая страница соответствующего последнего дополнения. Все технические данные, содержащиеся в Сертификате испытаний прототипа являются неотъемлемой частью данной инструкции по эксплуатации. Полный сертификат находится на домашней странице фирмы R. STAHL HMI Systems GmbH или может быть запрошен у фирмы R. STAHL HMI Systems GmbH.

16.1 Remote HMI ET-5x6

16.1.1 Сертификат соответствия ET-5x6

EG - Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
 CE-Déclaration de Conformité



Wir / We / Nous

R. STAHL HMI Systems GmbH
 Im Gewerbegebiet Pesch 14
 D-50767 Köln

erklären in alleiniger Verantwortung dass unser(e) Produkt(e):

declare under our sole responsibility that the product(s):

attestons sous notre responsabilité que le(s) produit(s):

gekennzeichnet:
marked:
marqué:

Exicom

ET-306, ET-316, ET-336 (-VA)

ET-406, ET-416, ET-436 (-VA), ET-456 (-VA)

ET-506, ET-516, ET-536 (-VA), ET-556 (-VA)



II 2 (2) G Ex d e mb ib [ib] [op is] IIC T4
 II 2 D Ex tD A21 IP65 T90°C

übereinstimmend ist (sind) mit der (den) folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten:

is (are) in conformity with the following standard(s) or normative documents:

est (sont) conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants:

Bestimmung der Richtlinie <i>Terms of the directive</i> <i>Prescription de la directive</i>	Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm <i>Title and/or No. and date of issue of the standard</i> <i>Titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes</i>	
2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit <i>2004/108/EC: Electromagnetic compatibility</i> <i>2004/108/CE: Compatibilité électromagnétique</i>	EN 61000-6-2:2006 EN 61000-6-4:2002	
94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen <i>94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres</i> <i>94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles</i>	EN 60079-0: 2006 EN 60079-1: 2007 EN 60079-7: 2007 EN 60079-11: 2007 EN 60079-18: 2004 EN 60079-28: 2007	EN 61241-0: 2006 EN 61241-1: 2004
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr., ausgestellt durch benannte Stelle: <i>EC-Type Examination Certificate No., issued by notified body:</i> <i>Attestation d'examen CE de type No. exposé par organisme notifié:</i>	TÜV 05 ATEX 7176 X TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln/Cologne Deutschland/Germany/Allemagne	

Köln, den 25.05.2009

Ort und Datum
Place and date
lieu et date

Joachim Düren

Joachim Düren
 Technical Director

W. Bertges

Werner Bertges
 Quality Manager

16.1.2 Сертификат испытаний прототипа ET-5x6



TÜV Rheinland Group

(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

- (2) Equipment and Protective Systems intended for Use in Potentially Explosive Atmosphere - Directive 94/9/EC
- (3) EC-Type-Examination Certificate Number

**TUV 05 ATEX 7176 X**

- (4) **Equipment:** EXICOM ET-306; ET-316; ET-336; ET-406; ET-416; ET-436
- (5) **Manufacturer:** R. STAHL HMI Systems GmbH
- (6) **Address:** Im Gewerbegebiet Pesch 14
D - 50767 Köln

- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to.
- (8) The TÜV CERT-Zertifizierungsstelle for ex-protected products of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group, Notified Body No. 0035 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmosphere, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential report 194/Ex 176.00 / 05
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with
EN 60079-0: 2004 EN 60079-1: 2004 EN 60079-7: 2003
EN 60079-18: 2004 EN 50020:2002 prEN 60079-28: 2005
prEN 61241-0: 2004 EN 61241-1: 2004
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

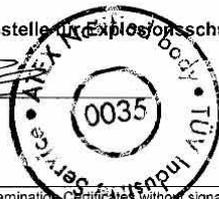
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 (2) G Ex d e m b i b [ib] [op is] IIC T4
II 2 D Ex tD A21 IP65 T90°C

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionschutz

Cologne, 2005-10-25

Dipl.-Ing. Heinz Farke



EC-type-examination Certificates without sign and stamp shall not be valid.
This EC-Type-Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Extracts or alterations are subject to the
TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte
TÜV Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. +49 (0) 221 806 114

10241 11-03

5th Supplement
 in accordance with directive 94/9/EC appendix III, No. 6
 to
EC-Type Examination Certificate TÜV 05 ATEX 7176 X

Device: EXICOM ET -306; -316; -336;- 336-VA; -356; -356-VA
 -406; -416; -436; -436-VA; -456; -456-VA
 -506; -516; -536; -536-VA; -556; -556-VA

Manufacturer: R. Stahl HMI Systems GmbH
Address: Im Gewerbegebiet Pesch 14 50767 Cologne / Germany

Description of supplements and modifications

The series ET-5x6 has been added which can be seen on the data plate as well. Additionally internal improvements have been carried out. These internal improvements don't have influences to the user.

Technical data

The technical data remain unchanged in relation to the original certificate respectively to the former supplements.

Test report No. 194/Ex 176.05.09

Special conditions for safe use

No additional conditions.
 The conditions described in the original certificate and former supplements have to be observed.

Safety-relevant information

The information given in the original certificate and the former supplements are still valid.

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle Cologne, 20th May 2009

Dipl.-Ing. Heinz Farke



This EC-Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
 Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group
 In case of dispute the German version shall prevail

Page 1 / 1

www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
 Genau. Richtig.

16.2 Remote HMI MT-5x6

16.2.1 Сертификат соответствия MT-5x6

EG - Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
 CE-Déclaration de Conformité



Wir / We / Nous

R. STAHL HMI Systems GmbH
 Im Gewerbegebiet Pesch 14
 D-50767 Köln

erklären in alleiniger Verantwortung dass unser(e) Produkt(e):

declare under our sole responsibility that the product(s):
attestons sous notre responsabilité que le(s) produit(s):

ProVicom

**MT-306-S; MT-316-S; MT-336-S; MT-336-VA;
 MT-406; MT-416; MT-436 (-VA); MT-456 (-VA);
 MT-506; MT-516; MT-536 (-VA); MT-556 (-VA)**

gekennzeichnet:
marked:
marqué:



II 3 (3) G Ex d e mb nA nL [nL] [op is] IIC T4
 II 3 (2) G Ex d e mb nA nL [ib] [op is] IIC T4
 II 3 (2) D Ex tD A22 IP65 [ibD] T90°C

übereinstimmend ist (sind) mit der (den) folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten:
is (are) in conformity with the following standard(s) or normative documents:
est (sont) conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants:

Bestimmung der Richtlinie <i>Terms of the directive</i> Prescription de la directive	Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm <i>Title and/or No. and date of issue of the standard</i> Titre et/ou No. ainsi que date de démission des normes	
2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit <i>2004/108/EC: Electromagnetic compatibility</i> 2004/108/CE: Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-2:2006 EN 61000-6-4:2002	
94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen <i>94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres</i> 94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	EN 60079-0: 2006 EN 60079-1: 2007 EN 60079-7: 2007 EN 60079-11: 2007 EN 60079-15: 2006 EN 60079-18: 2004 EN 60079-28: 2007	EN 61241-0: 2006 EN 61241-1: 2004 EN 61241-11:2006
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr., ausgestellt durch benannte Stelle: <i>EC-Type Examination Certificate No., exposé par organisme notifié:</i> Attestation d'examen CE de type No. issued by notified body:	TÜV 07 ATEX 7471 X TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln/Cologne Deutschland/Germany/Allemagne	

Köln, den 25.05.2009
Ort und Datum
Place and date
 lieu et date

Joachim Düren
 Technical Director

Werner Bertges
 Quality Manager

4th Supplement
 in accordance with directive 94/9/EC appendix III, No. 6
 to
EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 7471 X

Device: PROVICOM MT -306; -316; -336; -356; -306-S; -316-S; -336-S; -356-S;
 -336-VA; -356-VA; -406; -416; -436; -436-VA; -456;
 -456-VA ; -506; -516; -536; -536-VA; -556;-556-VA

Manufacturer: R. Stahl HMI Systems GmbH
Address: Im Gewerbegebiet Pesch 14 50767 Cologne / Germany

Description of supplements and modifications

The series MT-5x6 has been added which can be seen on the data plate as well. Additionally internal improvements have been carried out. These internal improvements don't have influences to the user.

Technical data

The technical data remain unchanged in relation to the original certificate respectively to the former supplements.

Test report No. 194/Ex 471.04.09

Special conditions for safe use

No additional conditions.
 The conditions described in the original certificate and former supplements have to be observed.

Safety-relevant information

The information given in the original certificate and the former supplements are still valid.

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle

Cologne, 20th May 2009

Dipl.-Ing. Heinz Farke



Translation!

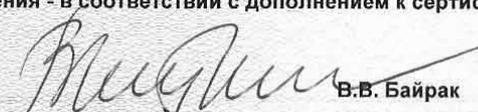
This EC-Type-Examination Certificate may only be circulated without alterations.
 Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group
 In case of dispute the German version shall prevail

Page 1 / 1

www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
 Genau. Richtig.

16.3 ГОСТ-Р Сертификат

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
	№ РОСС DE.ГБ04.В01280
Срок действия с 12.08.2009 г.	по 11.08.2012 г.
	8542866
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ	
Per. № РОСС RU.0001.11ГБ04 ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «СТВ» 607190, г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, 37 телефон (83130) 454-78, факс (83130) 455-30	
ПРОДУКЦИЯ	код ОК 005 (ОКП):
Пульты оператора на основе терминалов управления типа EXICOM ET- и PROVICOM MT- Электрооборудование взрывозащищенное в соответствии с приложением к сертификату;	40 0000
серийный выпуск	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	
ГОСТ Р 51330.0-99 ГОСТ Р 51330.14-99	код ТН ВЭД России: 8471 90 000 0
ГОСТ Р 51330.1-99 ГОСТ Р 51330.17-99	
ГОСТ Р 51330.8-99 ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99	
ГОСТ Р 51330.10-99 ГОСТ 22782.3-77	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	
R.STAHL HMI Systems GmbH Im Gewerbegebiet Pesch 14 D-50767 Köln, Deutschland	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН	
R. STAHL HMI Systems GmbH Im Gewerbegebiet Pesch 14 D-50767 Köln, Deutschland Телефон: +49(0)221 59808-200, Факс: +49(0)221 59808-260	
НА ОСНОВАНИИ	
- протокола оценки и испытаний № СЗ-808/09 от 06 августа 2009 г. Центра сертификации "СТВ" (Per. № РОСС RU.0001.11ГБ04);	
- акта о результатах анализа состояния производства от 22 июля 2009 г. Центра сертификации "СТВ" (Per. № РОСС RU.0001.11ГБ04)	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
Специальные условия безопасного применения - в соответствии с дополнением к сертификату. Схема сертификации 3а	
	Руководитель органа
Эксперт	 В.В. Байрак инициалы, фамилия
	 А.К. Давыденков инициалы, фамилия
Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации	
Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН" (лицензия № 03-05-09/003 МФ РФ уровень Б) тел. (495) 649 8068, 608 7617, г. Москва, 2008 г.	

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ

2182110

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС DE.ГБ04.В01280

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		
40 0000 8471 90 000 0	Терминалы управления типа EXICOM ET-306, ET-316, ET-336, ET-336-VA, ET-356, ET-356-VA, ET-406, ET-416, ET-436, ET-436-VA, ET-456, ET-456-VA, ET-506, ET-516, ET-536, ET-536-VA, ET-556, ET-556-VA с маркировкой взрывозащиты 2Exdemib[ib]sIICT4X и защиты от воспламенения горючей пыли DIP A21 T _A 90°C, IP65 (R. STAHL HMI Systems GmbH, Германия)	Документация изготовителя
40 0000 8471 90 000 0	Терминалы управления типа PROVICOM MT-306, MT-316, MT-336, MT-356, MT-306-S, MT-316-S, MT-336-S, MT-356-S, MT-336-VA, MT-356-VA, MT-406, MT-416, MT-436, MT-436-VA, MT-456, MT-456-VA, MT-506, MT-516, MT-536, MT-536-VA, MT-556, ET-556-VA с маркировкой взрывозащиты 2ExdemnL[ib]sIICT4X, 2ExdemnL[nL]sIICT4X и защиты от воспламенения горючей пыли DIP A22 T _A 90°C, IP65 (R. STAHL HMI Systems GmbH, Германия)	То же
40 0000 8471 90 000 0	Клавиатура типа KBD(i)-***-PS2-*** с маркировкой взрывозащиты 1ExibiICT4 (R. STAHL HMI Systems GmbH, Германия)	—"
40 0000 8471 90 000 0	Считыватель типа EXICOM WiegandMCR с маркировкой взрывозащиты 1ExibiICT4/T3 (R. STAHL HMI Systems GmbH, Германия)	—"
40 0000 8471 90 000 0	Блок интерфейса для подключения оптоволоконного кабеля типа RJ1710 с маркировкой взрывозащиты 2ExnAsIICT4 (Emerson Process Management Ltd, Великобритания)	—"



Руководитель органа

Эксперт

В.В. Байрак
подпись

В.В. Байрак

инициалы, фамилия

А.К. Давыденков
подпись

А.К. Давыденков

инициалы, фамилия

16.4 Присоединительные клеммы Phoenix Contact

16.4.1 Сертификат испытаний прототипа по нормам ЕС




translation

original language: German

(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Components intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate number: KEMA 01ATEX2134 U

(4) Components:
Series Terminal Block Type MBK 3/E 2 and MBK 6/E
Protective Conductor Terminal Block Type MSLKG 6

(5) Manufacturer: Phoenix Contact GmbH & Co. KG

(6) Address: Flachmarktstraße 8, D-32825, Blomberg, Germany

(7) These components and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that these components have been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of components intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 2013166.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014 : 1997 EN 50019 : 2000 EN 50281-1-1: 1998

(10) The sign "U" placed after the certificate number indicates that this certificate describes components and must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This EC-Type Examination Certificate may be used as a basis for certification of an equipment or protective system.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified components in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of the components. These are not covered by this certificate.

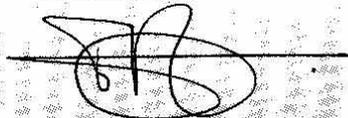
(12) The marking of the components shall include the following:



II 2 G D

EEx e II

Arnhem, 14 February 2002
KEMA Quality B.V.



T. Pijpker
Certification Manager

* This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change

KEMA Quality B.V.
Ulrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands
Telephone +31 26 3 56 20 08, Telefax +31 26 3 52 58 00

ACCREDITED BY THE
DUTCH COUNCIL FOR
ACCREDITATION



Page 1/3



translation **AMENDMENT 1** original language : German
to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX2134 U

Manufacturer: **Phoenix Contact GmbH & Co. KG**

Address: **Flachsmarktstraße 8, D-32825 Blomberg, Germany**

Description

In future the Series Terminal Blocks Types MBK 3/E-Z and MBK 6/E and Protective Conductor Terminal Block Type MSLKG 6 may also be constructed according the documentation stated below.

The change concerns the extension of the operating temperature to -50°C to $+80^{\circ}\text{C}$.

All other data remain unchanged.

Test documentation

dated

1. Description (3 sheets)

07.09.2001 / 20.09.2001

Arnhem, 15 September 2003
KEMA Quality B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

[2036532]

Page 1/1

© This Amendment may only be reproduced in its entirety and without any change

17 Версия выпуска

Начиная с версии 02_05[04]_04 этой инструкции по эксплуатации глава "Версия выпуска" составляется заново. Эта глава ссылается на версию исходного документа на немецком, на котором базируется данный русский перевод.

Версия 02_05[04]_04:

Перевод данной инструкции по эксплуатации базируется на версии 02_05[04]_04 немецкого оригинала инструкции по эксплуатации.