

Техническое руководство

Удаленный операторский терминал
Удаленный монитор VisuNet RM
RM 515, RM 519

Панель-ПК VisuNet PC
PC 415, PC 419

1 Важная информация

1.1 Общие указания

© 2007 г. Pepperl+Fuchs GmbH

Авторские права защищены.

Издатель данного документа сохраняет за собой право изменять информацию и данные, содержащиеся в данном руководстве, без предварительного уведомления. Если не указано иное, названия компаний, а так же другие названия и данные, используемые в примерах, являются исключительно условными.

Издатель данного документа может иметь зарегистрированные патенты или заявки на патенты, находящиеся на рассмотрении, которые описываются в данном документе. Данное руководство не предоставляет никаких лицензий на эти патенты.

Ограниченная гарантия:

Никакие гарантии не предоставляются в отношении точности информации, которая содержится в данном руководстве. По причине того, что все ошибки не могут быть устранены, даже при соблюдении повышенной внимательности, мы будем благодарны вам, если вы предоставите нам информацию о каких-либо ошибках, содержащихся в данном руководстве. Издатель данного документа снимает с себя всю юридическую ответственность или обязанности в отношении ошибок, а так же вытекающих из них повреждений и претензий.

Microsoft, MS, MS-DOS, Windows 2000, Windows XP Professional и Windows XP являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Microsoft Corporation.

Производитель:

Pepperl-Fuchs GmbH
Königsberger Allee 87
68307 Mannheim
Germany

www.pepperl-fuchs.com

Тел.: 0621-776-0
Факс: 0621-776-1000

E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

1.2 Специальные символы, используемые в данном руководстве



Предупреждение:

Указанные спецификации не могут быть изменены. Несоответствие может привести к возникновению опасных ситуаций и повреждениям.

Внимание:

Осторожная установка: запрещено заменять электрические предохранители предохранителями других производителей. Несоответствие может привести к возникновению опасных ситуаций и повреждениям.

Опасность:

Постороннее вмешательство может оказать негативное воздействие на продукцию или привести к ее повреждению.



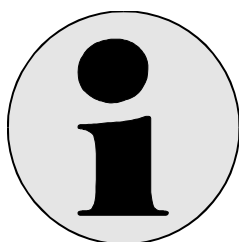
Безопасная зона:

Сборка и установка должны проводиться только в **безопасных зонах**.



Предупреждение:
Опасная зона
(Зона 1+2)

Должны быть соблюдены все правила безопасности, а так же **сертификаты соответствия для опасных зон**. Кроме того, все положения (VDE), опубликованные соответствующими органами в отношении использования устройств в **опасных зонах (зона 1 и 2) должны соблюдаться** постоянно.



Дополнительная информация:

Данного рода информация и замечания должны соблюдаться **дополнительно**.



Нагрузка давлением:

Значительное механическое **давление** или **ударные нагрузки** могут привести к возникновению повреждений.

no mechanical Force

1.3 Инструкции по технике безопасности

- ⇒ Данные устройства должны устанавливаться и эксплуатироваться обученным и квалифицированным персоналом, который получил соответствующие инструкции об их использовании.
- ⇒ Данные устройства созданы на основе современных технологий. Допускается их подключение только к системам, которые были утверждены к использованию компанией Pepperl+Fuchs GmbH.
- ⇒ Запрещено самостоятельно разбирать устройства. Они должны разбираться только уполномоченными представителями компании Pepperl+Fuchs GmbH.
Компания Pepperl+Fuchs GmbH не несет никакой ответственности за возможный ущерб.
- ⇒ Запрещено изменять или каким-либо другим образом модифицировать эти устройства.
Компания Pepperl+Fuchs GmbH не несет никакой ответственности за возможный ущерб.
- ⇒ До того, как приступить к запуску этих устройств, необходимо ознакомиться с "**Техническим руководством**".
- ⇒ Последняя версия "**Технического руководства**" всегда остается действующей. Вы можете воспользоваться этим документом в разделе технической поддержки нашего сайта (адрес в Интернет: <http://www.pepperl-fuchs.com>)
- ⇒ Рабочее напряжение, указанное для этих устройств, **не должно превышать максимальные значения**, указанных в "**Техническом руководстве**" в разделе **Технические данные**. В случае несоответствия этим требованиям, **компания Pepperl+Fuchs GmbH не несет никакой ответственности за возможные повреждения.**
- ⇒ **Принцип экранирования** должен быть выбран таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность. (см. Главу 12.4). Должна учитываться информация, которая указана в Главе 12.2.2.3 EN 60079-14. В случае несоблюдения этого требования, **компания Pepperl+Fuchs GmbH не несет никакой ответственности за возможные повреждения.**
- ⇒ Можно подключать только те устройства, которые соответствуют требованиям **EN/IEC 60950**. Эти требования реализованы для устройств с безопасным низковольтным напряжением (макс. 60 В).
- ⇒ Необходимо соблюдать положения **руководства пользователя RL 1999/92 EG**, спецификаций EN 60079-14 и **правил техники безопасности (UVV)**.

Технические данные, указанные для зон повышенной опасности, соответствуют подтвержденным значениям для утверждения European Ex. Пользователь несет ответственность за обеспечение того, что данные устройства пригодны для данных областей применения и для внешних условий, в которых они будут использоваться. В данной связи компания Pepperl+Fuchs GmbH не предоставляет никаких гарантий.

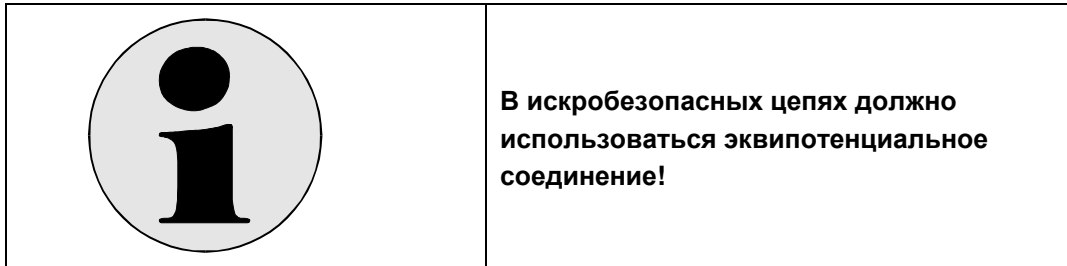
Данные могут быть изменены без уведомления.

1.4 Специальные условия для безопасной эксплуатации

Меры по отношению к эквипотенциальному соединению в случае наличия искробезопасных цепей

Продукция семейства VisuNet должна быть должным образом подключена к эквипотенциальному соединению при помощи специально предназначенных для этого и маркированных болтов. Подробная информация об установке и монтажных соединениях внутри опасных зон приведена в EN/ IEC 60079-14"

Максимальная длина кабеля искробезопасных контуров периферийных интерфейсов составляет 50 м (USB, искробезопасное соединение, сканер штрих-кода).



2 Запуск VisuNet

2.1 Общая информация

Для запуска оборудования необходимо соблюдать следующую процедуру:

- Отключите подачу электричества на систему или оборудование
- Убедитесь в том, что в области установки оборудования во время процедуры запуска оборудования горючие газы отсутствуют, если какие-либо не искробезопасные напряжения будут подключаться и/или будут открываться не искробезопасные устройства
- Установите VisuNet RM/ПК в месте эксплуатации
- Подсоедините внешнее эквипотенциальное подключение к корпусу VisuNet RM/ПК



Внимание

Корпус должен иметь внешнее эквипотенциальное подключение. Используемый провод должен иметь поперечное сечение, как минимум, 4 мм² и должен иметь максимально короткую длину.

- Подсоедините другие компоненты системы (см. также раздел)
- Включите электропитание
- Проверьте исправность всех компонентов VisuNet RM/ПК, например, дисплея, внешней клавиатуры и координатно-указательного устройства (мышки)
- Включите систему или оборудование
- Проверьте исправность функций всей системы или оборудования



Внимание

Система или оборудование может работать неисправно, если VisuNet RM/ПК неправильно подключены или настроены. Перед включением убедитесь в том, что присутствует полярность/отсутствует неправильная полярность на точках подачи напряжения.



Внимание

VisuNet RM/ПК должны использоваться только при закрытом терминале Ex e. Если отсек терминала Ex e открыт, то защита от взрыва отсутствует.



Внимание

Подождите 3 минуты после отключения подачи напряжения перед тем, как открыть отсек терминала Ex e. Внутренние конденсаторы могут содержать заряд, что может привести к взрыву в случае короткого замыкания.

2.2 Сервисное и техническое обслуживание

Функции и показатели передачи остаются неизменными в течение длительного периода времени. По этой причине отсутствует необходимость в проведении периодических регулировок или сервисного обслуживания.

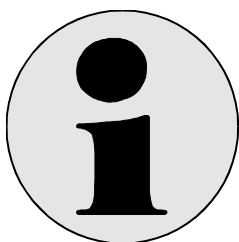
2.3 Устранение неполадок



Внимание

Устройства, которые предназначены для эксплуатации в опасных зонах, не должны разбираться или модифицироваться. В случае возникновения неполадок, устройство должно быть удалено и заменено на новое.

2.4 Утилизация



Дополнительная информация

Утилизация устройств и упаковочных материалов должна проводиться в соответствии с существующим законодательством и положениями страны, где они используются.

3 Различие между РС 4xx и RM 5xx

Семейство продукции VisuNet представляет собой серию компактных операторских терминалов для обрабатывающей промышленности. В них используются цветные ЖК-дисплеи с высоким разрешением. В нижеприведенной таблице содержится обзор продукции семейства и его двух линеек продукции: дистанционные мониторы (RM 5xx) и панельные ПК (PCxx).

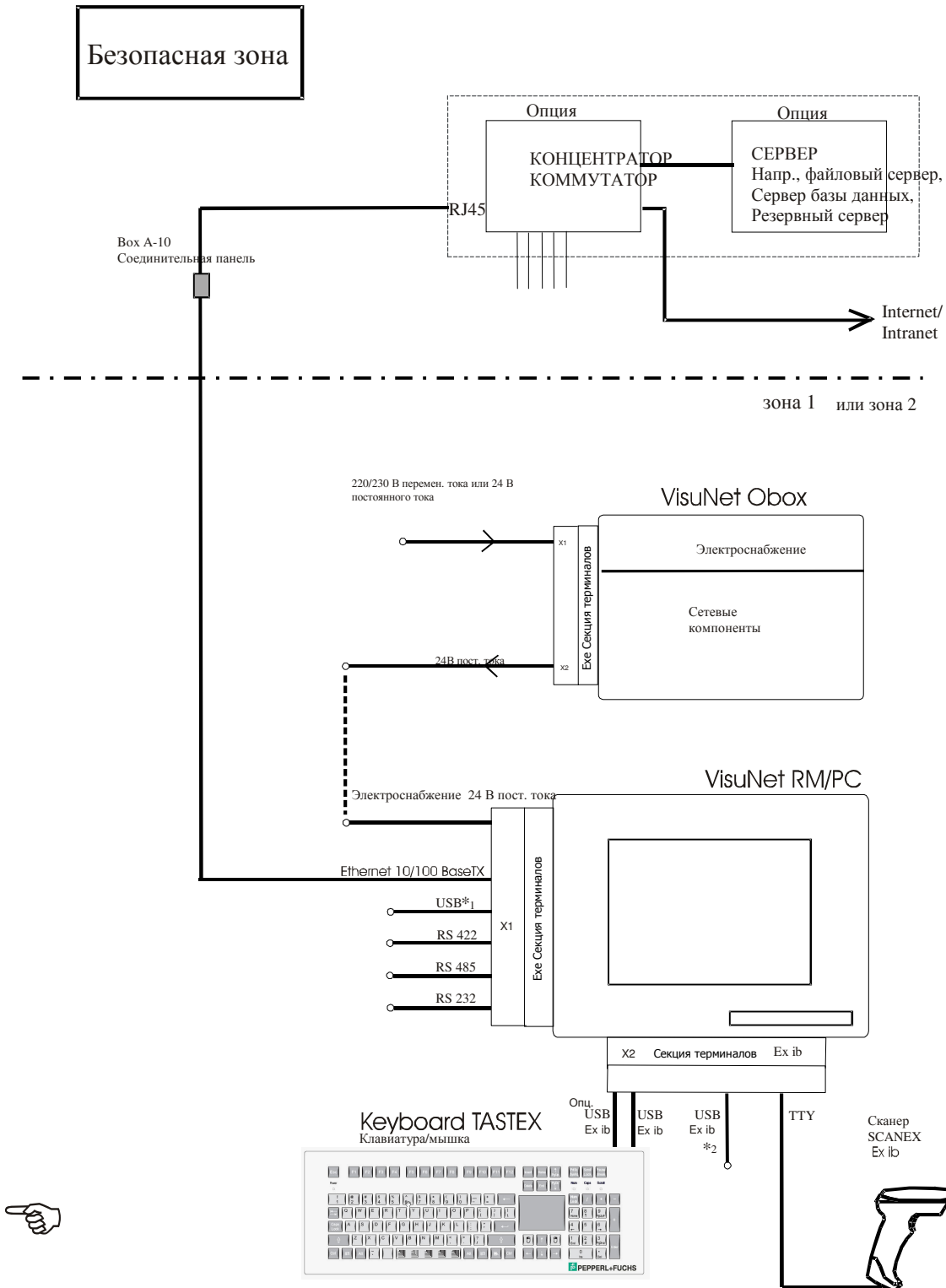
Дистанционные мониторы RM 5xx позволяют управлять ПК, установленными удаленно в безопасных зонах (например, ПК системы управления технологическими процессами), и пользовательскими программами через соединение Ethernet TCP/IP. Они включают в себя монитор на базе отраслевых стандартов, клавиатуру и мышь.

Панельные ПК PC 4xx так же включают в себя дисплей, клавиатуру, мышь и дополнительно мощный промышленный ПК, который оснащен стандартной ОС Windows и жестким диском (дополнительно: флэш-диск). Он может быть подключен к технологической системе при помощи кабеля Ethernet или через последовательный порт RS 485 или RS 422 и соответствующие протоколы автоматизации. Программное обеспечение оператора и программное обеспечение для мониторинга (например, SCADA) установлено непосредственно на панельном ПК.

Параметры	VisuNet RM 5xx	VisuNet PC 4xx
Конструкция передней панели (высококачественная сталь) Клавиши Светодиоды	Клавиши отсутствуют Светодиоды отсутствуют	6+2 клавиш 3 светодиода
Среда хранения данных Жесткий диск Флэш-диск Кэш-память	 X X	X X (различных варианта) X (различных варианта)
Процессор	Intel Celeron M, 800 МГц	Intel Pentium M, 1,8 ГГц
Интерфейсы	Глава 7 Ограниченные возможности	Глава 7
Диагональ дисплея	15", 19"	15", 19"
Варианты монтажа: Установка на панели Настенный кронштейн Установка на подставку Установка на потолочный кронштейн/суппорт	X X опционально X опционально X опционально	X X опционально X опционально X опционально
Материал, из которого изготовлена передняя панель Нержавеющая сталь 1.4301 (304), стандартная Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)	X X опционально	X X опционально
Операционная система Windows XP, установлена Windows XP Prof. мультилингвальная Windows XP Prof., нем. Windows XP Prof., англ.	X	 X X X
Пакет ПО (предустановленное) - Инструмент для использования "горячих" клавиш - Меню Пуск - Мониторинг состояния (жесткий диск) - Восстановление системы - Языковые настройки - Обновление дисплея - Восстановление заводских настроек - Очистка диска		X X X X X X X X
Меню настройки	X	

4 Обзор системы VisuNet RM/ПК в опасной зоне

VisuNet RM/ПК используется в качестве оборудования с защитой от взрыва для управления, эксплуатации и визуализации производственных процессов в опасных зонах Зона 1 и 2, группа пожароопасности IIC, зона 21 и зона 22 для токопроводящих типов пыли (например, металлическая стружка).

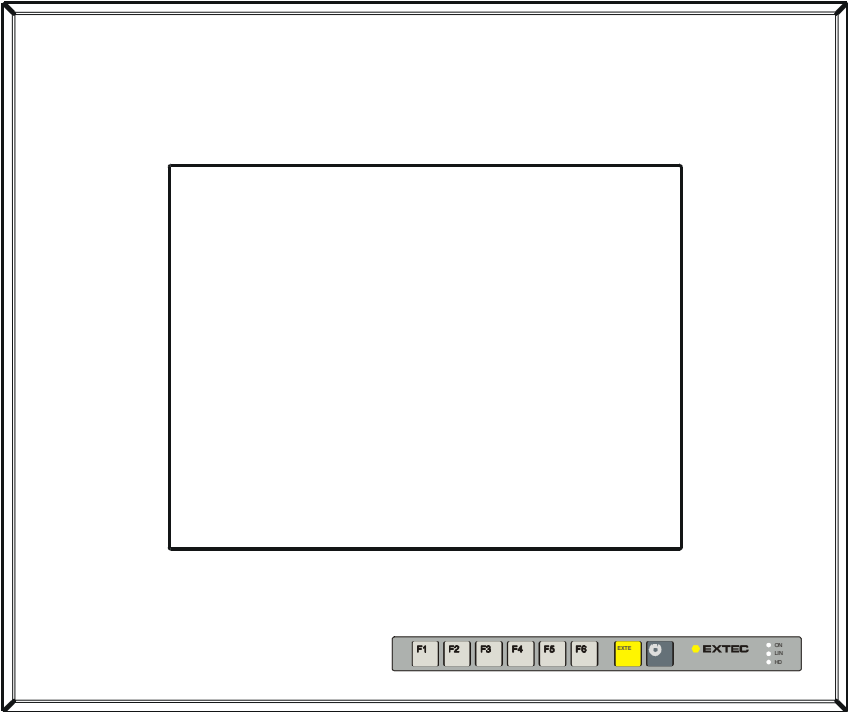


*1 Только для использования в безопасной зоне

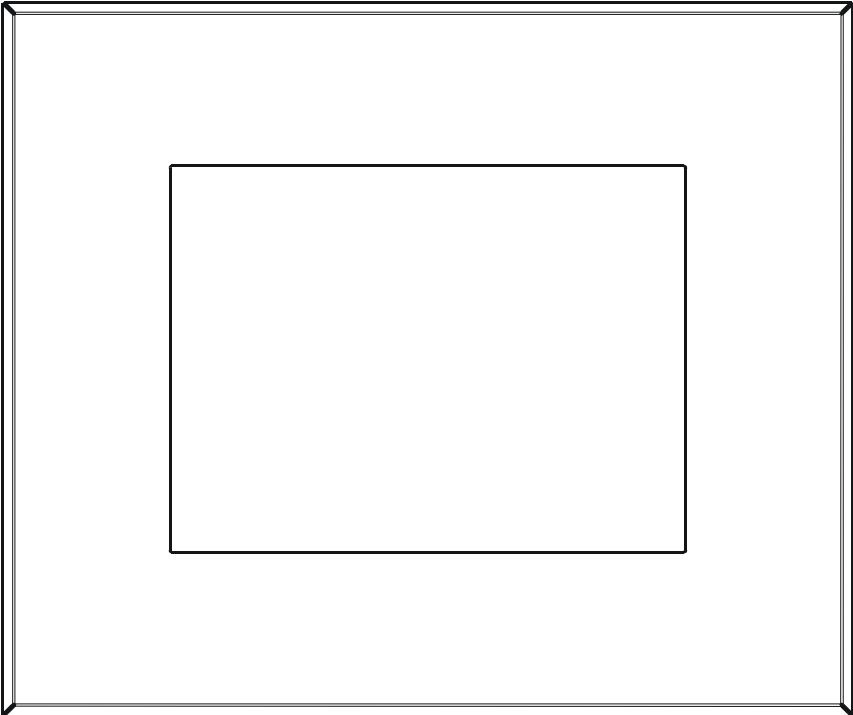
*2 только для искробезопасного подключения
В соответствии со спецификацией Pepperl + Fuchs

5 Вид спереди, VisuNet ПК и VisuNet RM

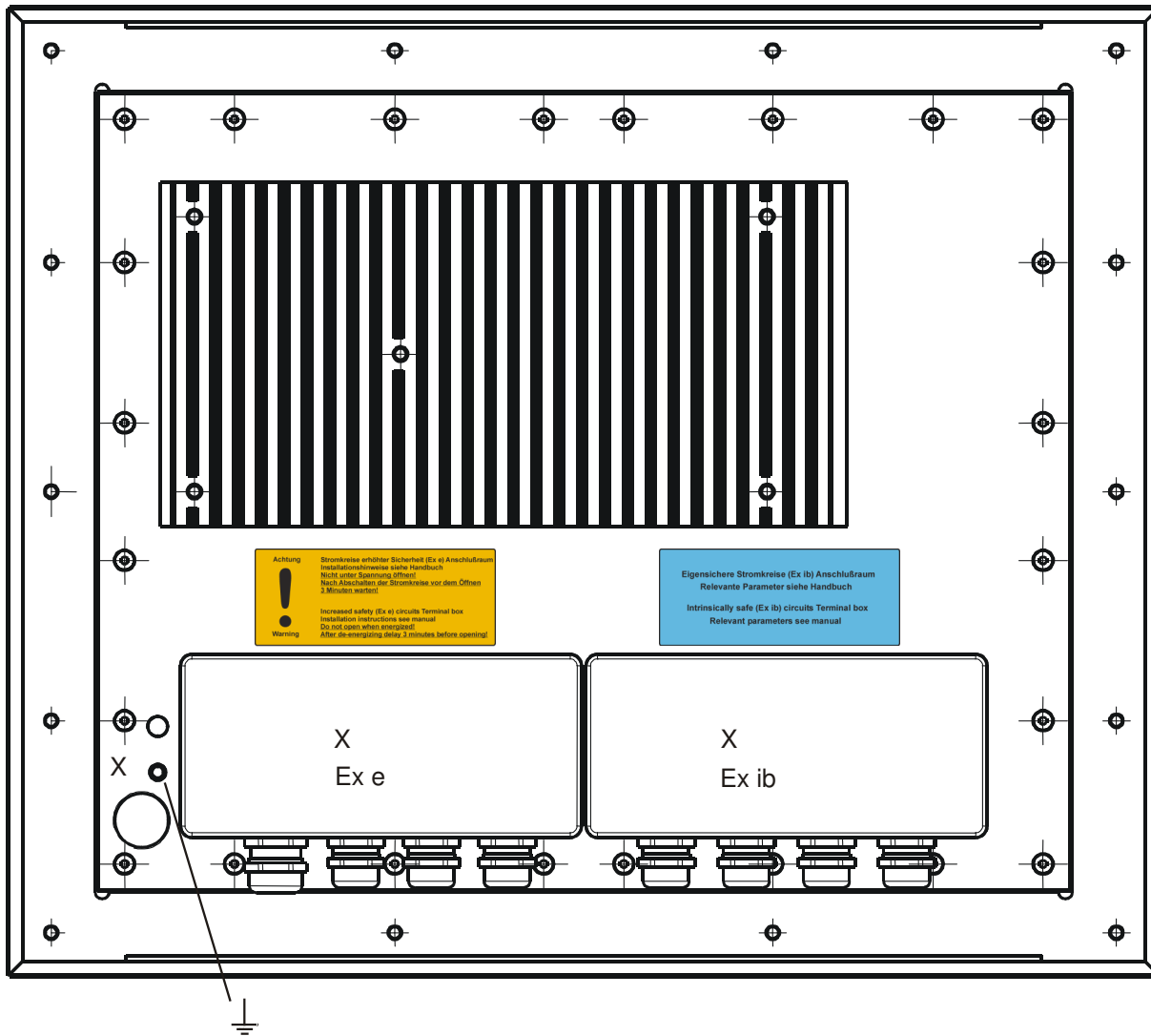
5.1 PC 4xx



5.2 RM 5xx



6 Вид сзади, VisuNet RM и VisuNet ПК



Мин. 4 мм² РА-эквипотенциальное соединение

	<p>Внимание: Необходимо обращать внимание на предупредительные надписи!</p>
--	--

Eigensichere Stromkreise (Ex ib) Anschlußraum
Relevante Parameter siehe Handbuch

Intrinsically safe (Ex ib) circuits Terminal box
Relevant parameters see manual

Achtung

Stromkreise erhöhter Sicherheit (Ex e) Anschlußraum
Installationshinweise siehe Handbuch
Nicht unter Spannung öffnen!
Nach Abschalten der Stromkreise vor dem Öffnen
3 Minuten warten!

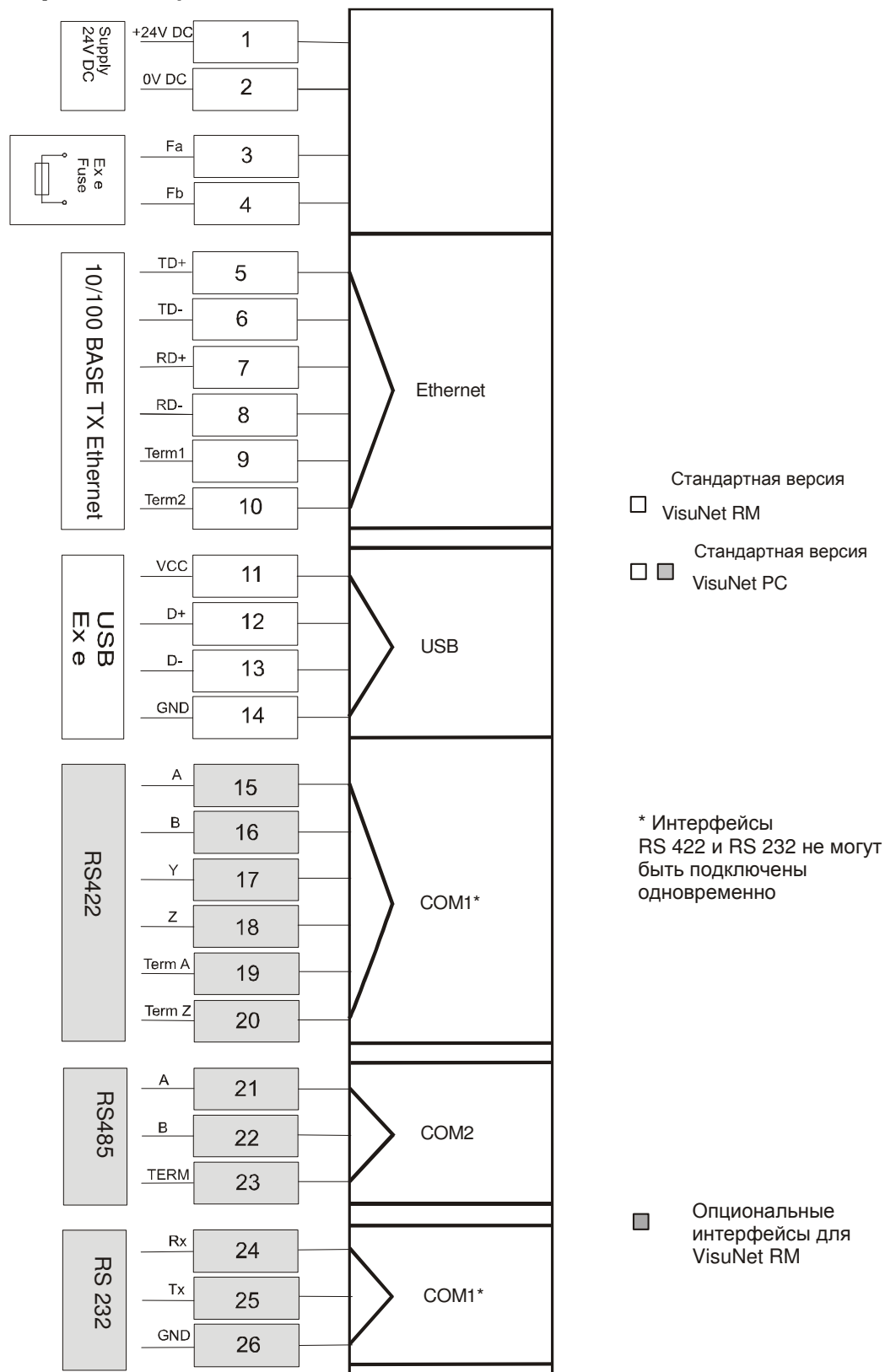
Increased safety (Ex e) circuits Terminal box
Installation instructions see manual
Do not open when energized!
After de-energizing delay 3 minutes before opening!

Warning

<p>Терминальная коробка с искробезопасными цепями (Ex ib) Подробная информация приведена в соответствующих руководствах</p>	<p>Внимание Терминальная коробка с цепями повышенной безопасности Инструкции по установке приведены в руководстве Не открывать под напряжением! После отключения подачи электричества необходимо подождать в течение 3 минут перед тем, как открывать терминальную коробку!</p>
---	--

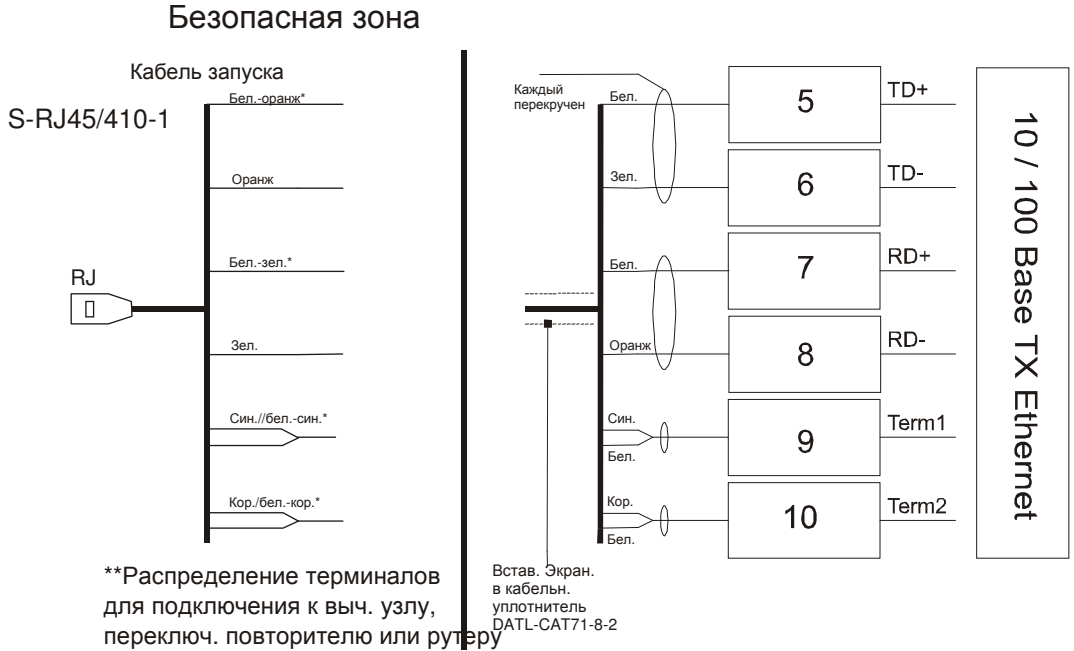
7 Схемы соединения и монтажные схемы VisuNet RM/VisuNet ПК

7.1 Терминальное отделение X1 (Ex e) (разводка контактов терминала)



7.1.1 Терминальное отделение X1 (Ex e), пусковой кабель

Терминальный отсек VisuNet X1 Ex

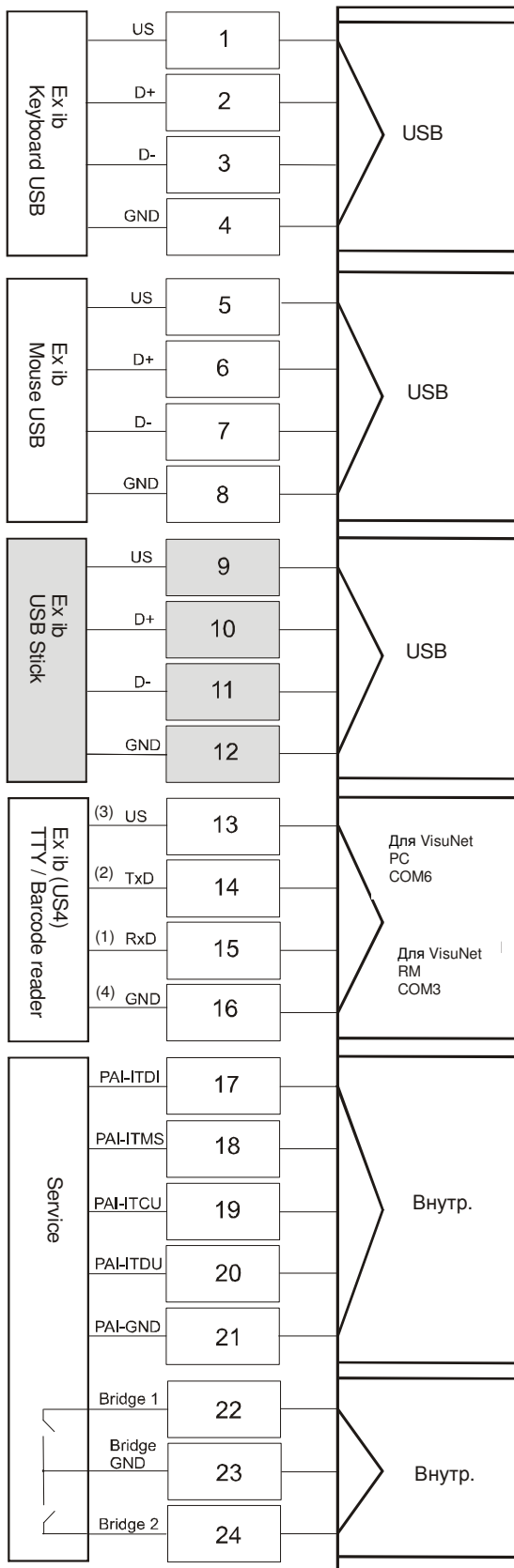


*вместо "белого" цвета для кодировки проводов может использоваться черный цвет.

** Для прямого подключения к хост-системе или ПК, пары неизолированных проводников должны быть заменены с (белый-оранжевый/оранжевый) на (белый-зеленый/зеленый)

	<p>Пусковой кабель S-RJ45/410-1. Запрещено использовать в опасной зоне!</p>
--	--

7.2 Терминальное отделение X2 (Ex ib) (разводка контактов терминала)



Опционально доступно в версии VisuNet RM

7.3 Технические интерфейсы данных VisuNet RM 5XX / PC 4XX

Общие и предельные значения:				
Терминальное отделение для внешних устройств	PC 4XX		RM 5XX	
Внешняя клавиатура				
Тип защиты:	Искробезопасный Ex ib		Искробезопасный Ex ib	
Интерфейс, тип:	USB		USB	
Тип соединения:	Винтовой зажим		Винтовой зажим	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex ib		Терминальное отделение Ex ib	
	Фиксатор X2		Фиксатор X2	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий
	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		6 ... 10 мм	
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		0,5 -0,6 Нм	
Внешнее координатно-указательное устройство				
Тип защиты:	Искробезопасный Ex ib		Искробезопасный Ex ib	
Интерфейс, тип:	USB		USB	
Тип соединения:	Винтовой зажим		Винтовой зажим	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex ib		Терминальное отделение Ex ib	
	Фиксатор X2		Фиксатор X2	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий
	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		6 ... 10 мм	
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		0,5 -0,6 Нм	
USB (USBi)				
Тип защиты	Искробезопасный Ex ib		Опционально	
Интерфейс, тип:	USB		Искробезопасный Ex ib (опционально)	
Тип соединения:	Винтовой зажим		USB (опционально)	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex ib		Винтовой зажим (опционально)	
	Фиксатор X2		Терминальное отделение Ex ib (опционально)	
	Фиксатор X2		Фиксатор X2 (опционально)	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий
	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		6 ... 10 мм	
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		0,5 -0,6 Нм	

Общие и предельные значения:				
Терминальное отделение для внешних устройств	PC 4XX		RM 5XX	
TTY 20 mA				
Тип защиты:	Искробезопасный Ex ib		Искробезопасный Ex ib	
Интерфейс, тип:	20 mA, текущий интерфейс включен		20 mA, текущий интерфейс включен	
Тип соединения:	Винтовой зажим		Винтовой зажим	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex ib		Терминальное отделение Ex ib	
	Фиксатор X2		Фиксатор X2	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ²	гибкий	0,2 – 2,5 мм ²	гибкий
	AWG 24...13		AWG 24...13	
	0,2 – 4 мм ²	твердый	0,2 – 4 мм ²	твердый
	AWG 24...11		AWG 24...11	
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		6 ... 10 мм	
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		0,5 -0,6 Нм	
Ethernet				
Тип защиты:	Ex e		Ex e	
Интерфейс, тип:	10/100 BASE-TX		10/100 BASE-TX	
Тип соединения:	Винтовой зажим		Винтовой зажим	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex e		Терминальное отделение Ex e	
	Фиксатор X1		Фиксатор X1	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ²	гибкий	0,5 – 2,5 мм ²	гибкий
	AWG 24...13		AWG 24...13	
	0,2 – 4 мм ²	твердый	0,2 – 4 мм ²	твердый
	AWG 24...11		AWG 24...11	
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		6 ... 10 мм	
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		0,5 -0,6 Нм	
USB				
Тип защиты:	Ex e		Ex e	
Интерфейс, тип:	USB		USB	
Тип соединения:	Винтовой зажим		Винтовой зажим	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex ib		Терминальное отделение Ex ib	
	Фиксатор X1		Фиксатор X1	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ²	гибкий	0,5 – 2,5 мм ²	гибкий
	AWG 24...13		AWG 24...13	
	0,2 – 4 мм ²	твердый	0,2 – 4 мм ²	твердый
	AWG 24...11		AWG 24...11	
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		6 ... 10 мм	
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		0,5 – 0,6 НМ	

Общие и предельные значения:			
Терминальное отделение для внешних устройств	PC 4XX	RM 5XX	
RS 422			
Тип защиты:	Ex e	-----	
Интерфейс, тип:	RS 422	-----	
Тип соединения:	Винтовой зажим	-----	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex e	-----	
	Фиксатор X1	-----	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий	-----
	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый	-----
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		-----
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		-----
RS 485			
Тип защиты:	Ex e; прибор EN60950	-----	
Интерфейс, тип:	RS 485 с концевым зажимом-	-----	
Тип соединения:	Винтовой зажим	-----	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex e	-----	
	Фиксатор X1	-----	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий	-----
	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый	-----
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		-----
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		-----
RS 232			
Тип защиты:	Ex e	-----	
Интерфейс, тип:	RS 232	-----	
Тип соединения:	Винтовой зажим	-----	
Место соединения:	Терминальное отделение Ex e	-----	
	Фиксатор X1	-----	
Значения поперечного сечения винтовых зажимов:	0,2 – 2,5 мм ² AWG 24...13	гибкий	-----
	0,2 – 4 мм ² AWG 24...11	твердый	-----
Значение поперечного сечения кабельных сальников:	6 ... 10 мм		-----
Крутящий момент винтовых зажимов:	0,5 – 0,6 Нм		-----

8 ПК-система VisuNet RM и VisuNet GR

8.1 Экран VisuNet RM и VisuNet ПК

Экран имеет фоновую подсветку CCFL.

При попадании прямых лучей солнечного света видимость экрана может быть понижена. В таких случаях необходимо использовать экранирование.

На передней панели может располагаться сенсорный дисплей, который может использоваться для управления ПО.

8.2 Клавиши, которые расположены на передней панели VisuNet ПК

На VisuNet PC 4xx существует средство для указания функций для функциональных клавиш F1 ... F6. Помимо прочего эта функция позволяет запускать приложения при помощи функциональных клавиш или изменять назначение кодировок клавиш.

(см. Руководство ПО, глава Инструмент для "горячих" клавиш).






Клавиатура имеет следующие фиксированные функции:

Светодиод	Функция
Вкл.	Питание подается
Соединение	Соединение установлено
Жесткий диск	Работа жесткого диска

Кнопка включения (используется только для включения)



Нажатие на комбинацию клавиш	Соответствует	Заданные по умолчанию настройки
 . . . 	→	F1 F6
 +  . . .  + 	→	F7 F12

9 Конструкция корпуса VisuNet RM и VisuNet ПК

9.1 Общие инструкции по установке VisuNet RM и VisuNet ПК

Устройство должно быть аккуратно установлено в соответствии с общими положениями по защите от взрывов.

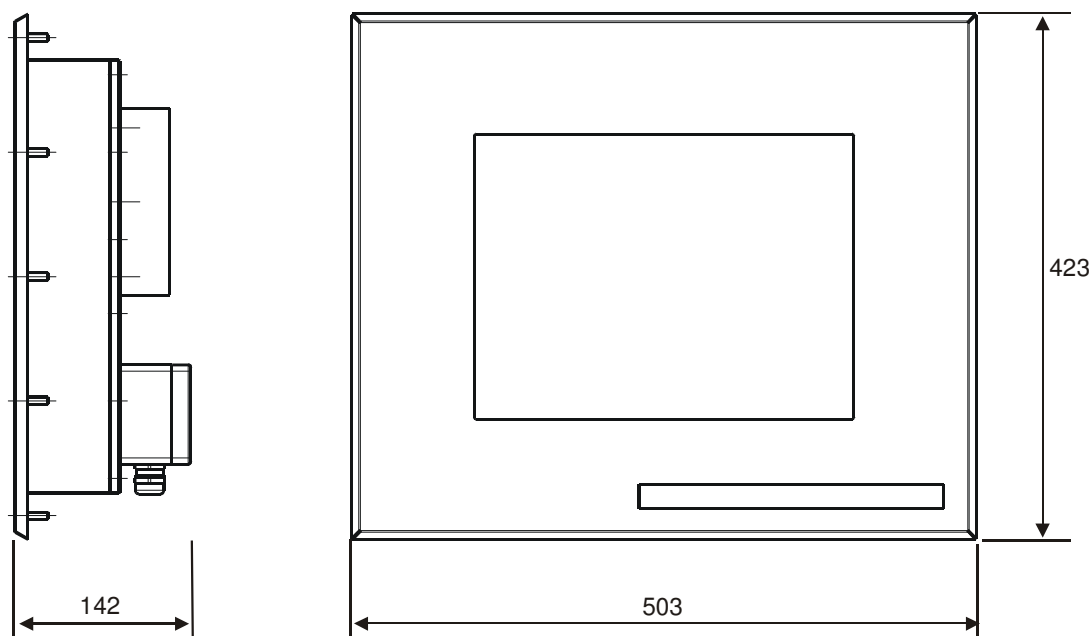
9.2 Чертеж с размерами VisuNet RM и VisuNet ПК

Материал, из которого изготовлена передняя панель: нержавеющая сталь 1.4301 (304) или опционально: 1.4404 (316)

15"

Вес, приблизительно: 33 кг

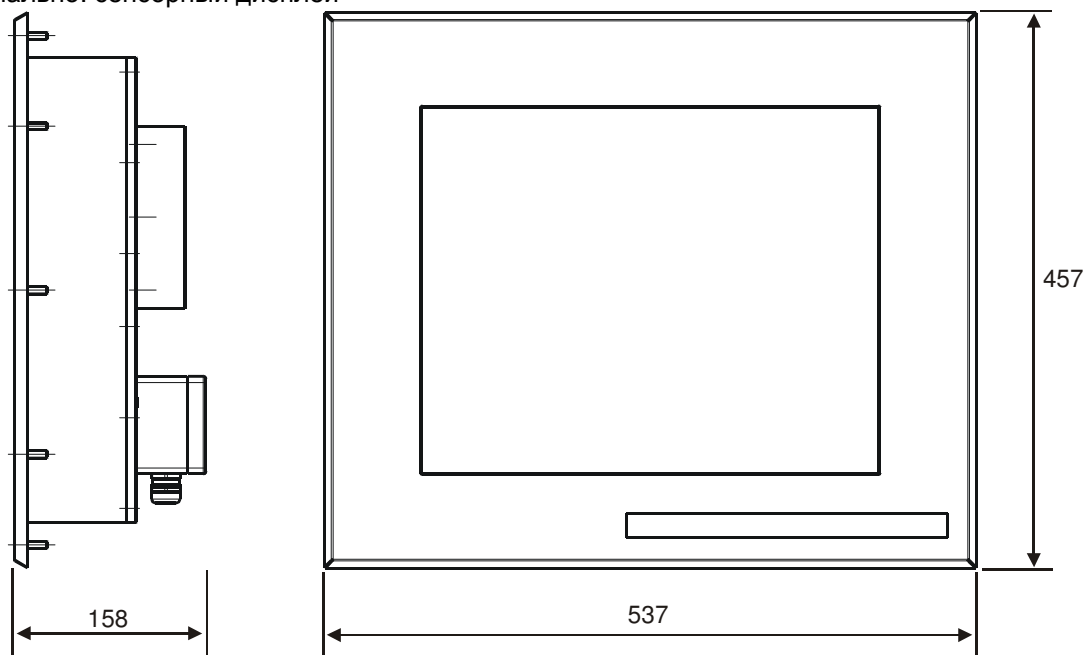
Опционально: сенсорный дисплей



19"

Вес, приблизительно. 41 кг

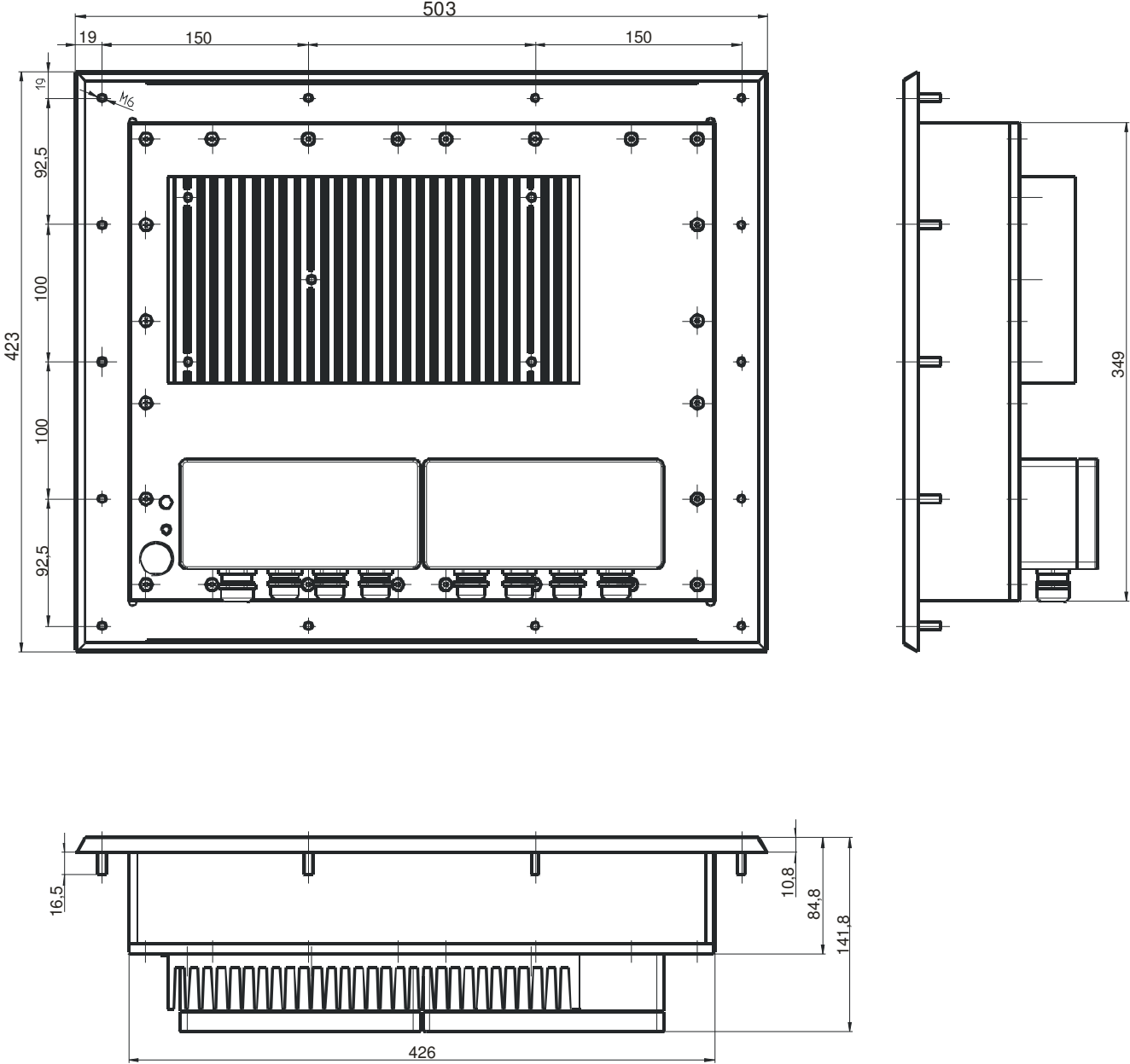
Опционально: сенсорный дисплей



(все размеры указаны в мм)

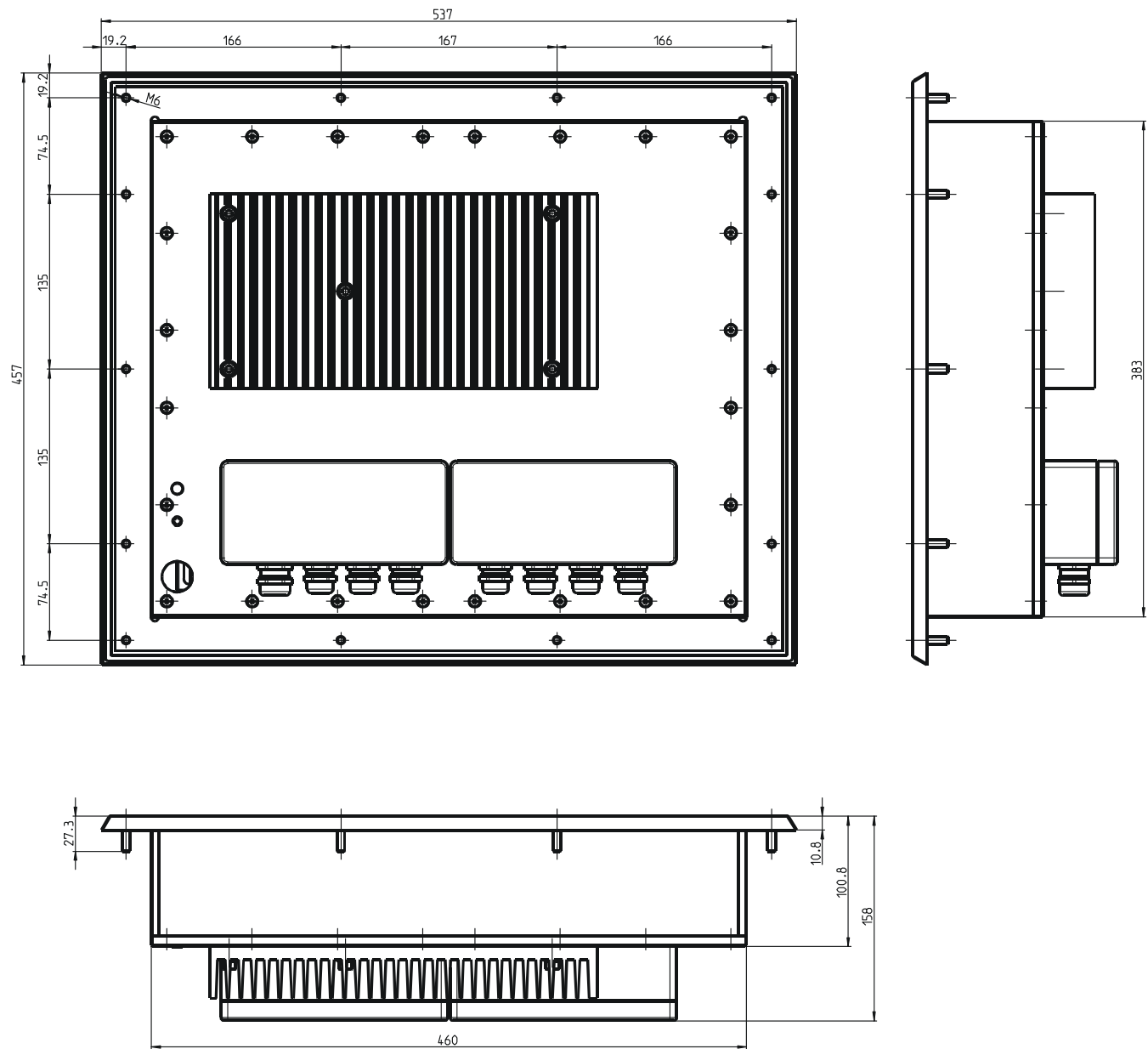
9.3 Вырез для установки панели VisuNet 15"

VisuNet 15"



9.4 Вырез для крепления панели VisuNet 19"

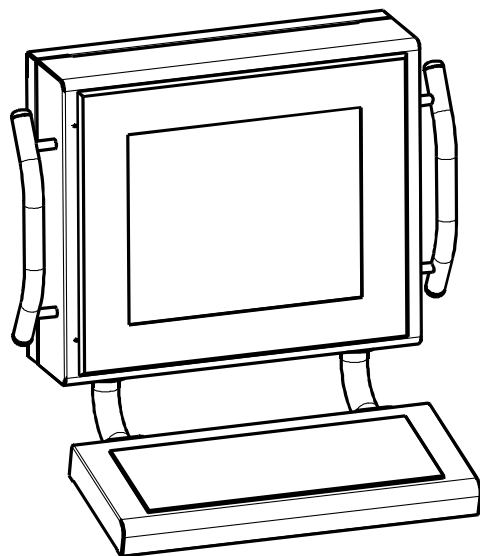
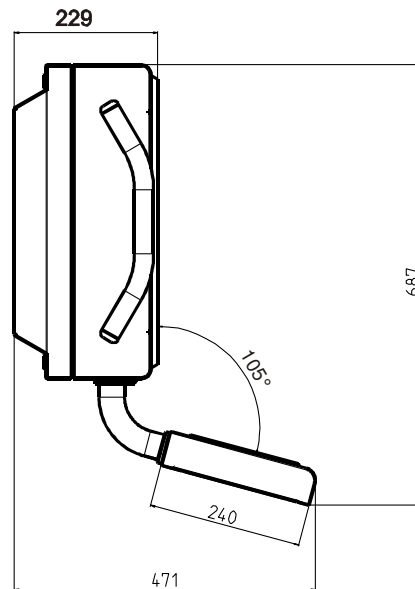
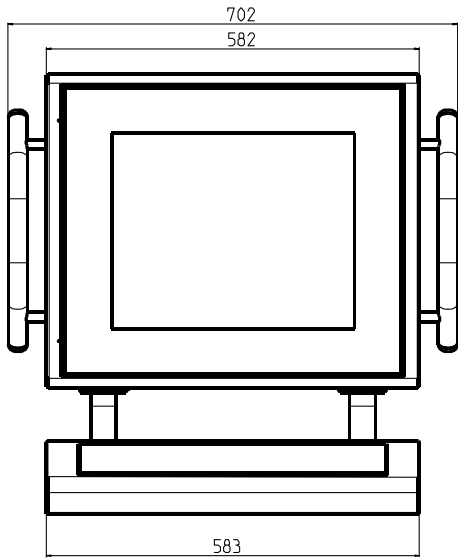
VisuNet 19"



9.5 Корпус из нержавеющей стали для 15" VisuNet RM и VisuNet ПК

Корпус VisuNet, предназначенный для крепления на стене, может поставляться с ручками (AG71) и без ручек (AG1).

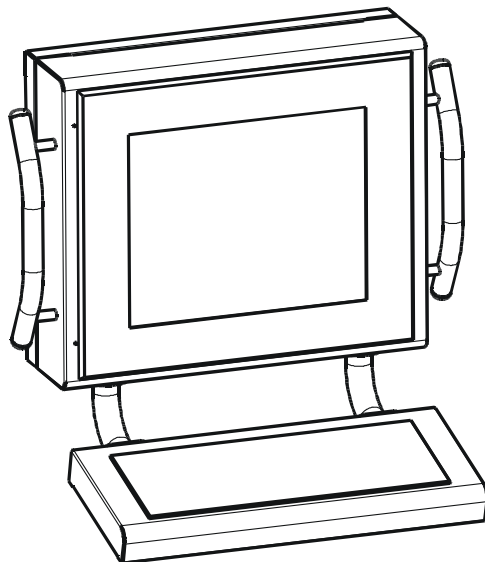
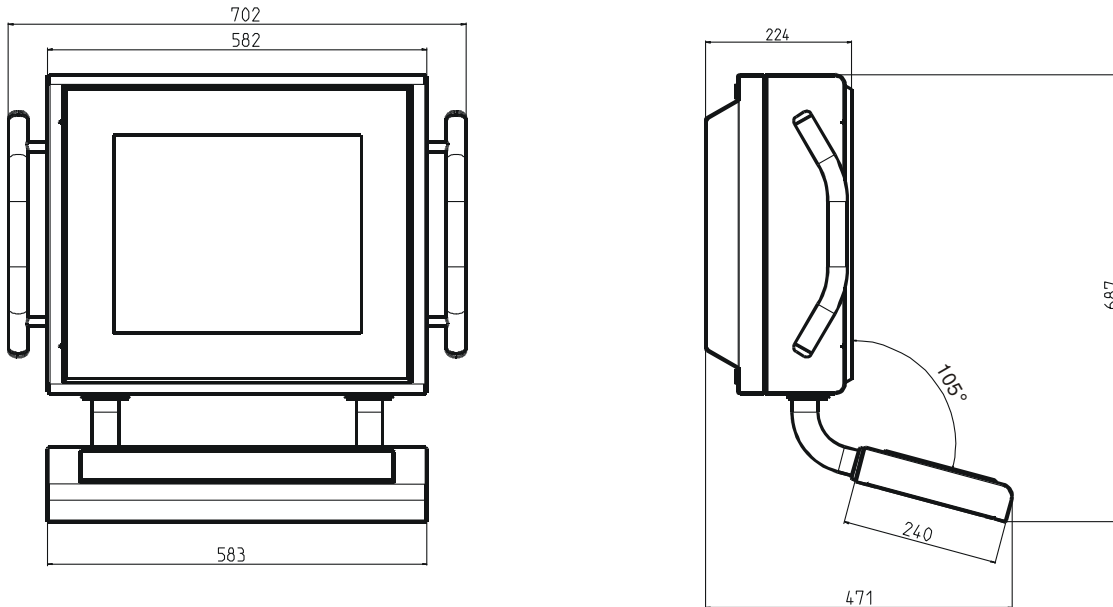
Корпус из нержавеющей стали, предназначенный для крепления на стене.
Материал: нержавеющая сталь 1.4301 (304), опционально 1.4404 (316L)



9.6 Корпус из нержавеющей стали для 19" VisuNet RM и VisuNet ПК

Корпус VisuNet, предназначенный для крепления на стене, может поставляться с ручками (AG71) и без ручек (AG1).

Корпус из нержавеющей стали, предназначенный для крепления на стене.
 Материал: нержавеющая сталь 1.4301 (304), опционально 1.4404 (316L)



(все размеры указаны в мм)

9.7 Аксессуары для крепления корпуса из нержавеющей стали AGx

Для крепления корпуса из нержавеющей стали AGx для VisuNet существуют следующие аксессуары:

Крепежный кронштейн для крепления на прямой стене

Для установки на полу

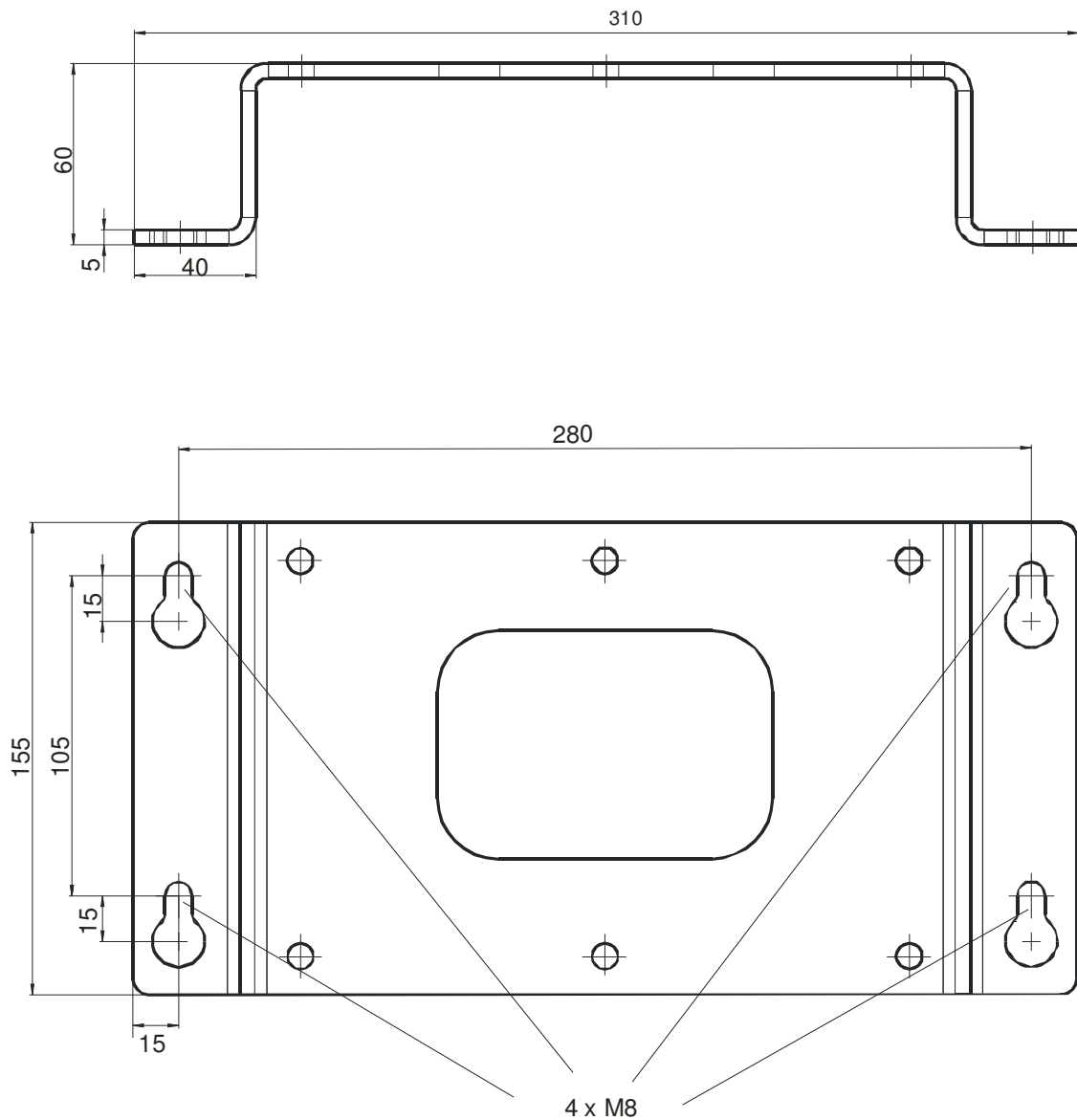
Для крепления на потолке

Для крепления на стене

9.7.1 Крепежный кронштейн для крепления на прямой стене корпуса из нержавеющей стали AGx

Обозначение: стеновой кронштейн 5 (включен в комплект для крепления на стене AG1 и AG71)

Стеновой кронштейн имеет следующие размеры:



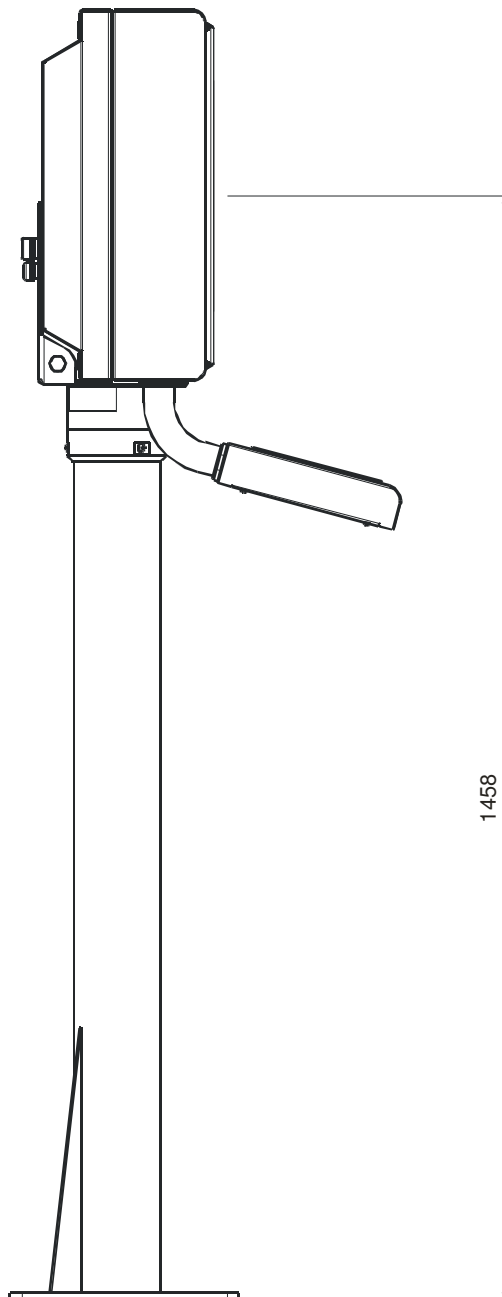
9.7.2 Подставка для установки на полу корпуса из нержавеющей стали AGx

9.7.2.1 Подставка

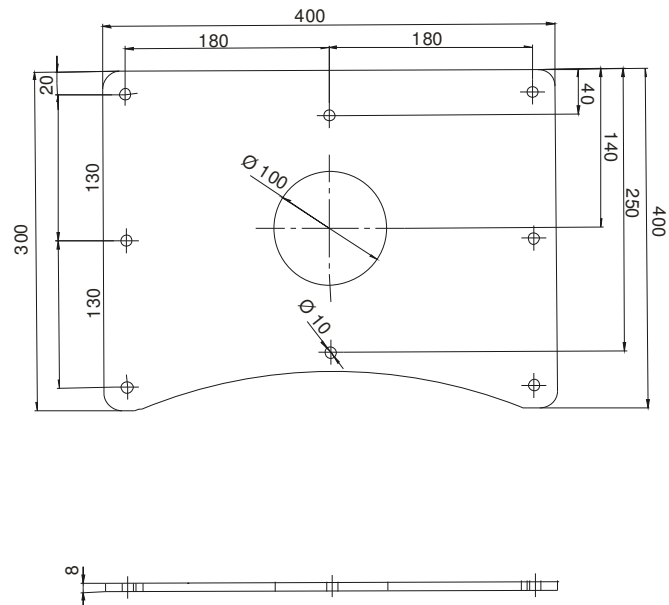
Наименование для заказа: Pedestal5-1458-fix

Для установки на пол: неповоротный, нержавеющая сталь (304)

Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана при высоте потолка 3000 мм



Подставка
Основание
Отверстия: 8 x 10 мм



9.7.2.2 Поворотная подставка

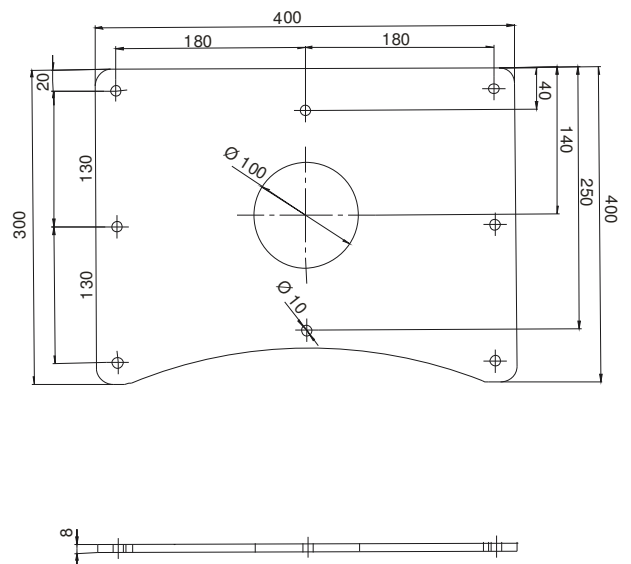
Наименование для заказа: Pedestal5-1458-turn

Для установки на пол: поворотная, нержавеющая сталь (304)

Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана, если высота потолка 3000 мм



Подставка:
Основание:
Отверстия: 8 x 10 мм

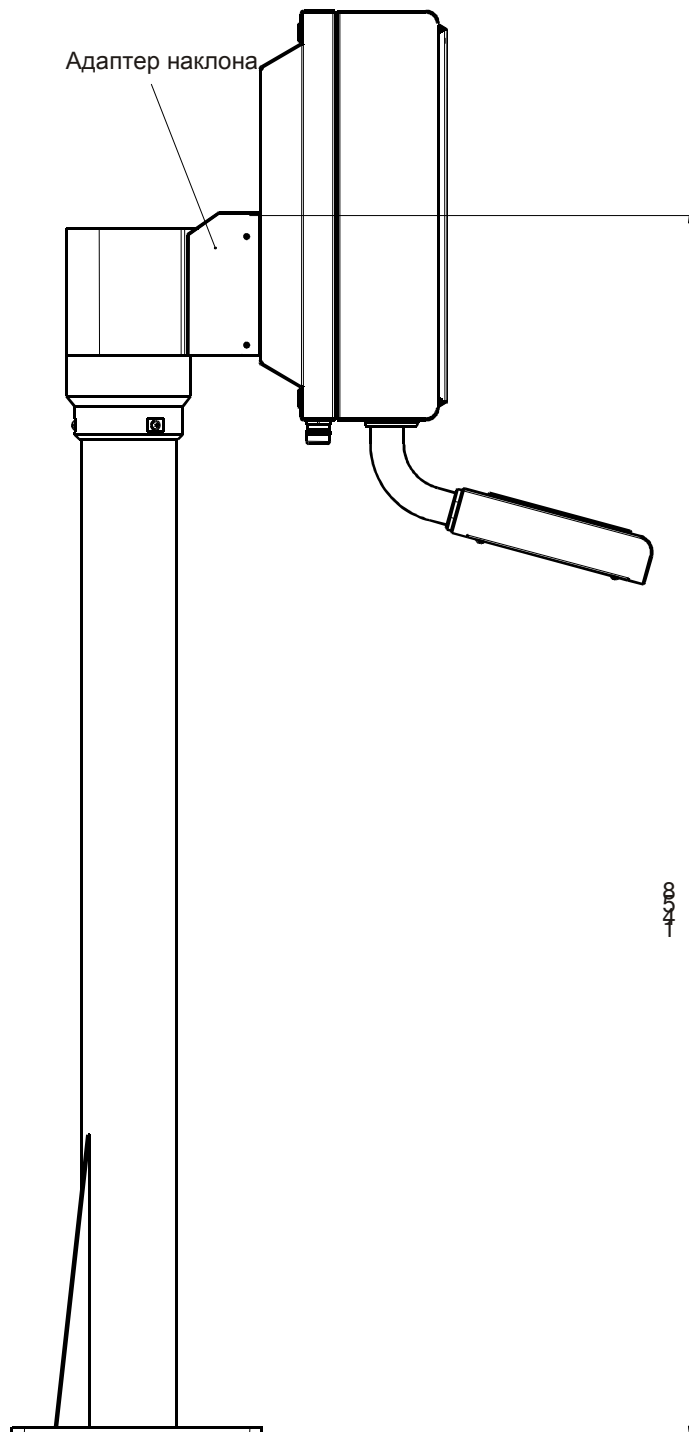


9.7.2.3 Наклоняемая подставка

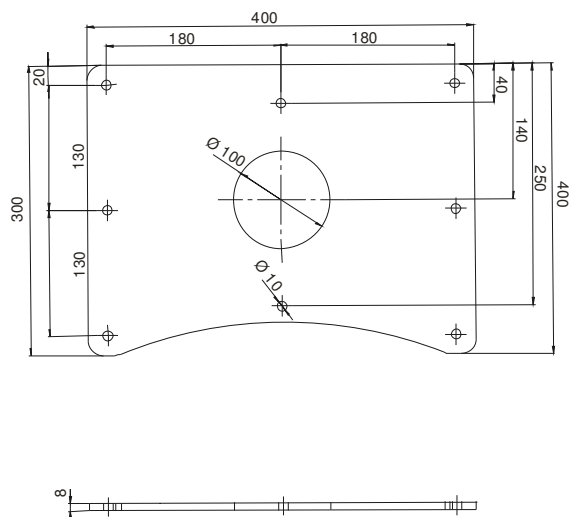
Наименование для заказа: Pedestal5-1458-tilt

Для установки на пол: наклоняемая, нержавеющая сталь (304)

Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана, если высота потолка 3000 мм



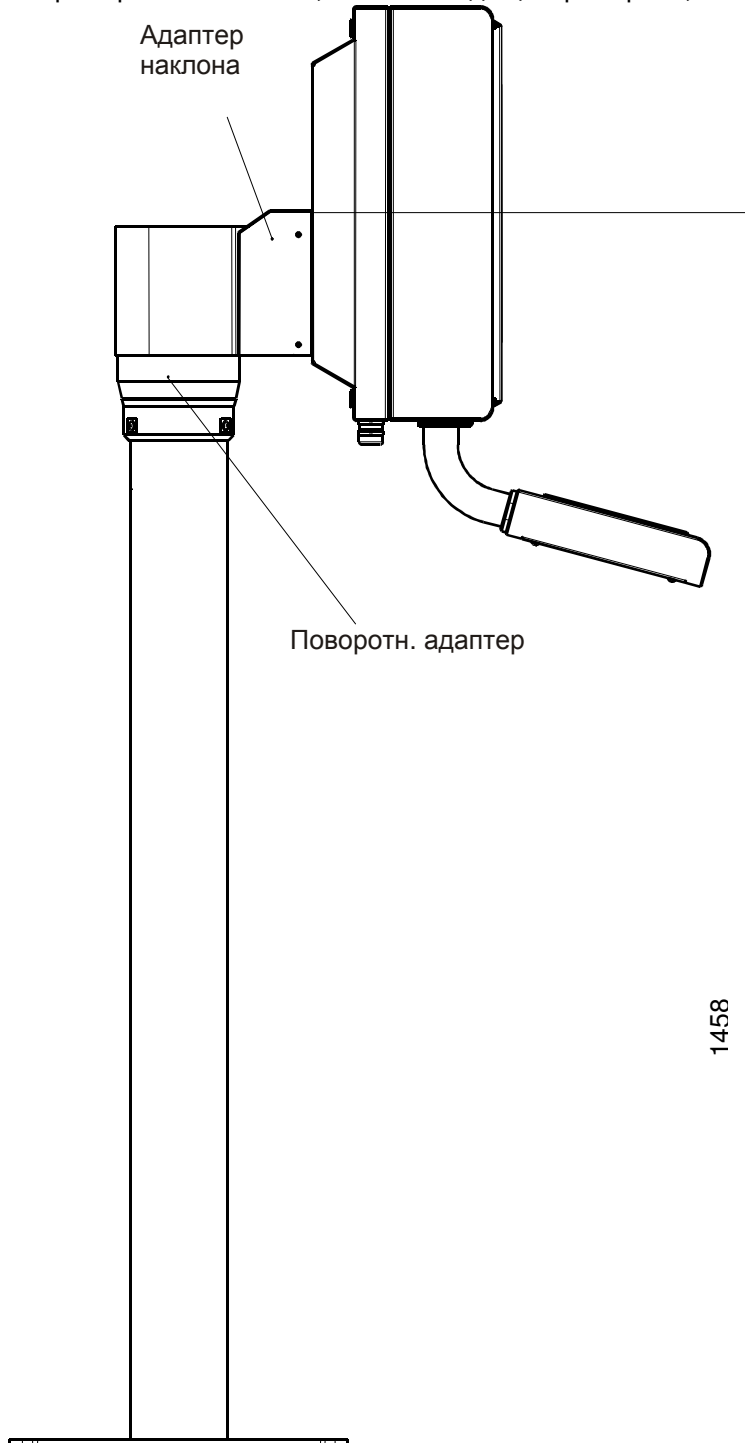
Подставка:
 Основание:
 Отверстия: 8 x 10 мм



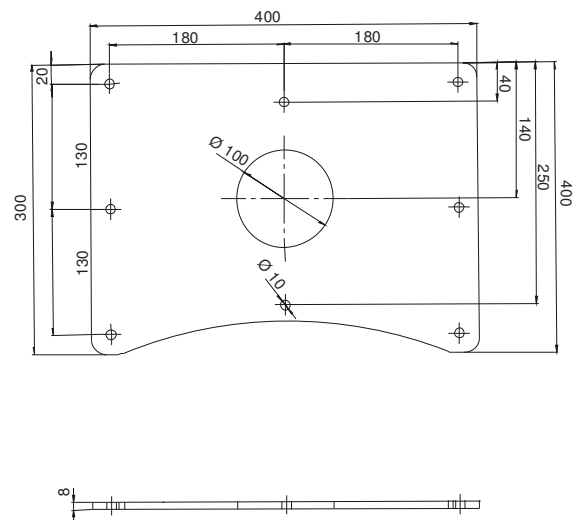
9.7.2.4 Наклонная и поворотная подставка

Наименование для заказа: Pedestal5-1458-turn-tilt

Для установки на пол: наклоняемая и поворотная подставка, нержавеющая сталь (304)
Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана, если высота потолка 3000 мм



Подставка:
Основание:
Отверстия: 8 x 10 мм

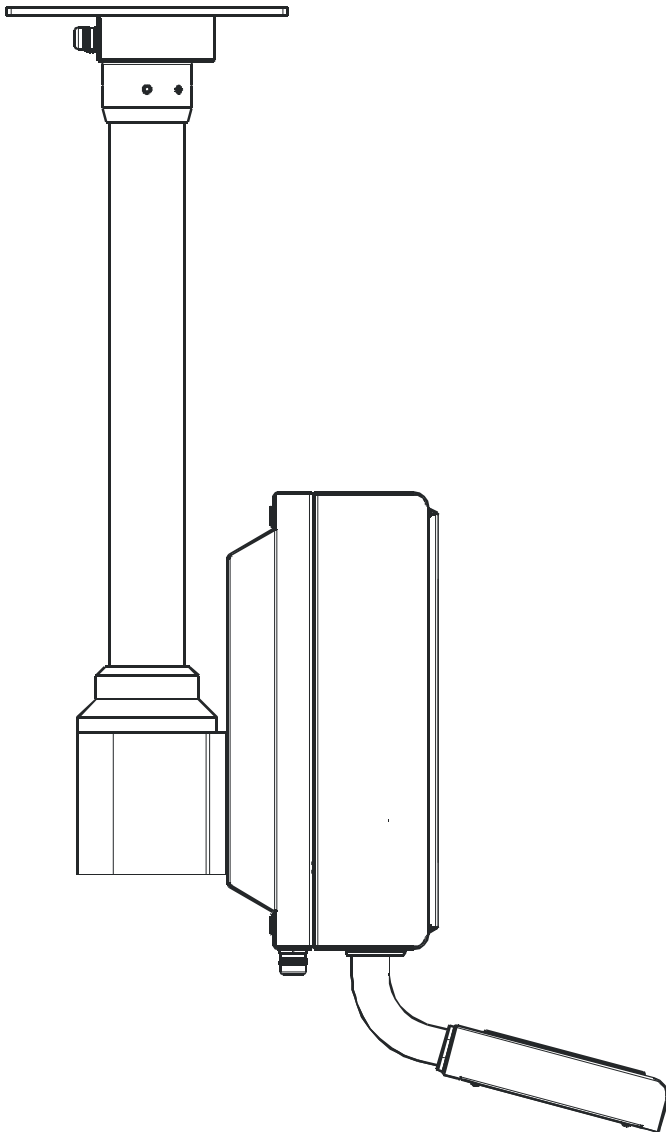


9.7.3 Кронштейн для крепления на потолке

9.7.3.1 Кронштейн для крепления на потолке

Наименование для заказа: Ceiling5-zzzz-fix

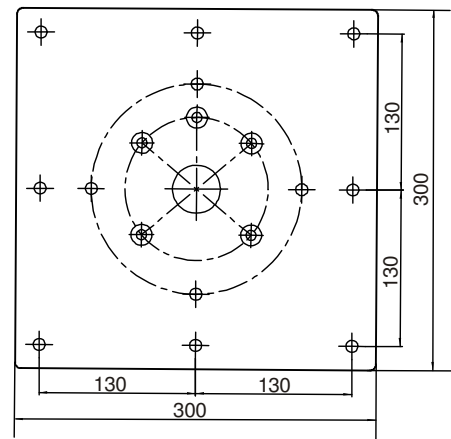
Кронштейн для крепления на потолке: неповоротный, нержавеющая сталь (304)
 Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана, если высота потолка 3000 мм



Кронштейн для
 крепления на потолке:
 Размеры:



12 x M 8

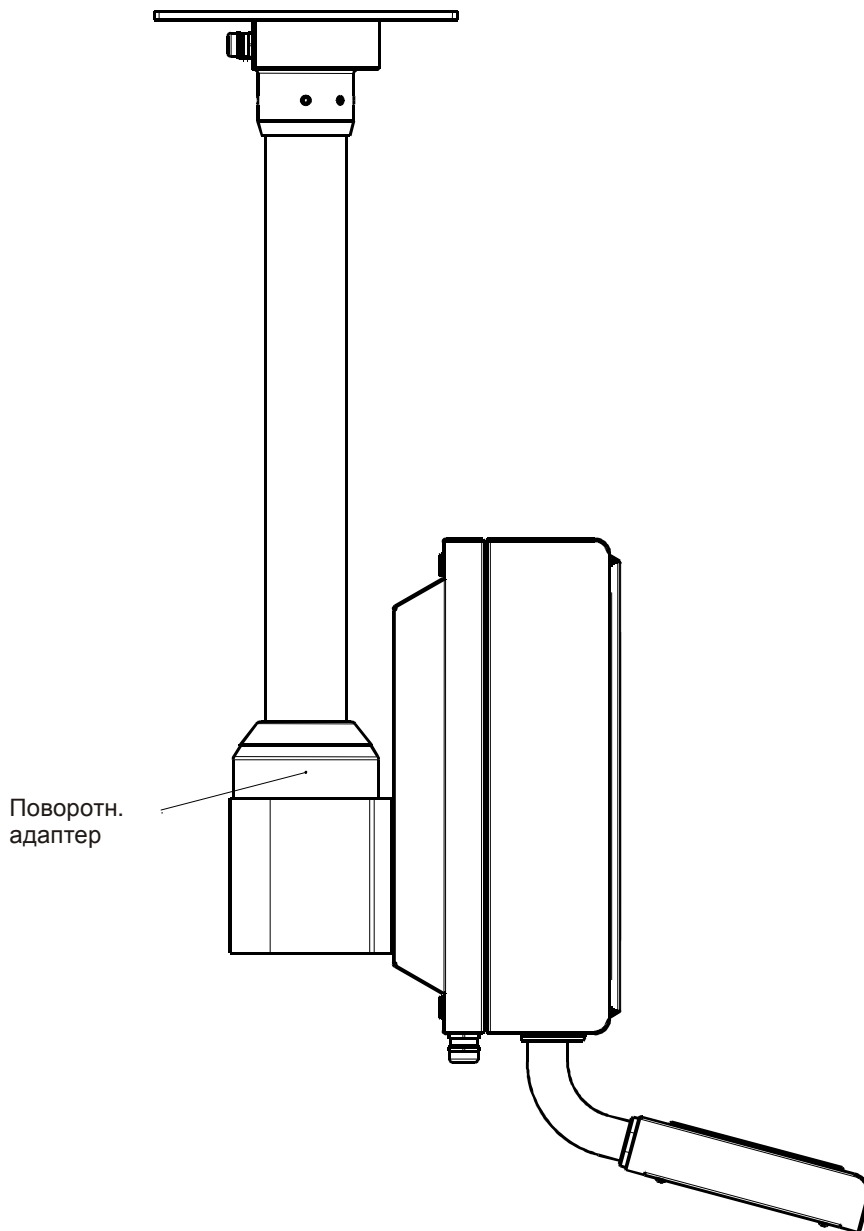


9.7.3.2 Поворотный кронштейн для крепления на потолке

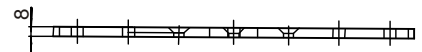
Наименование для заказа: Ceiling5-zzzz-turn

Кронштейн для крепления на потолке: поворотный, нержавеющая сталь (304)

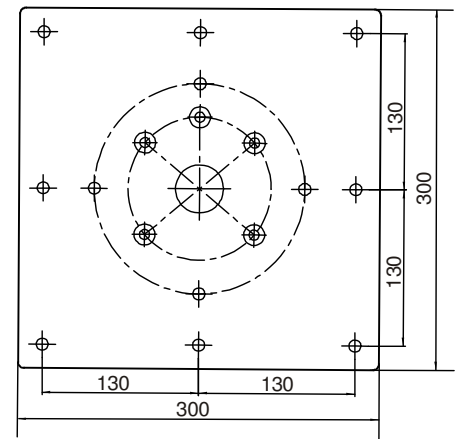
Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана, если высота потолка 3000 мм



Кронштейн для крепления на потолке:
Размеры:



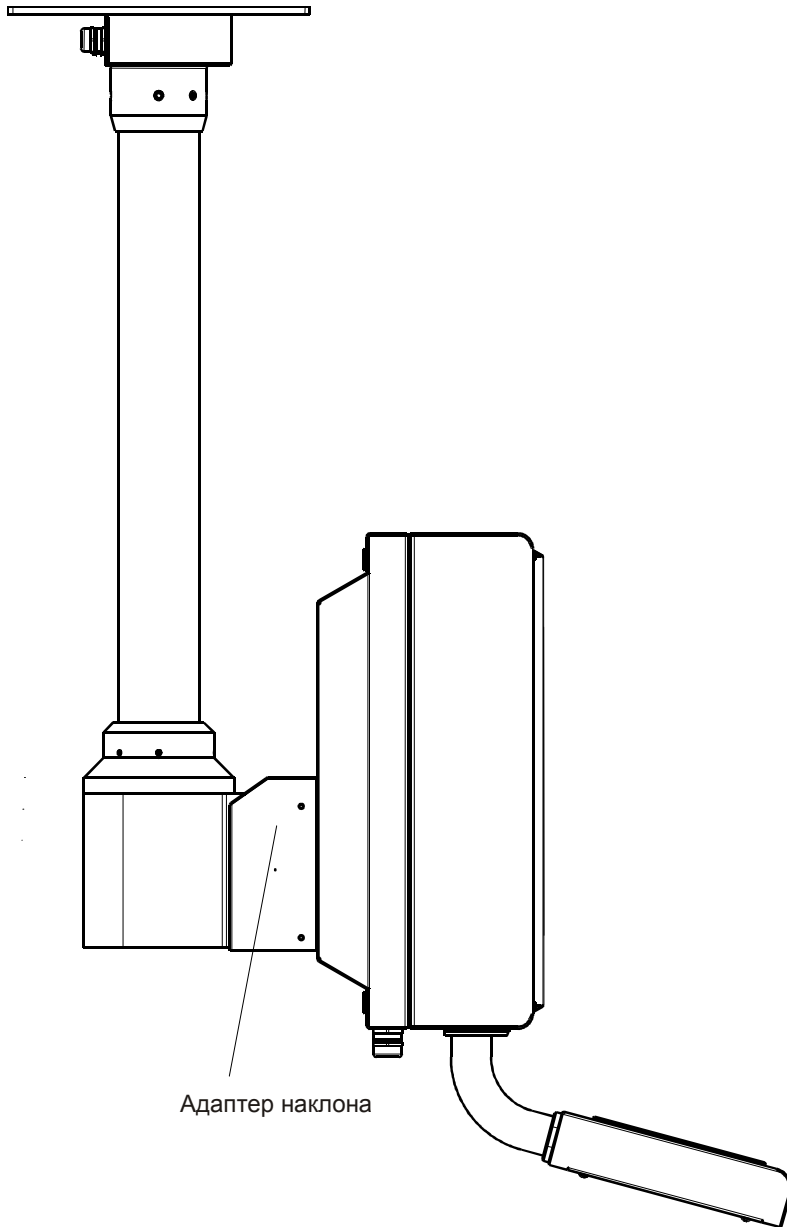
12 x M 8



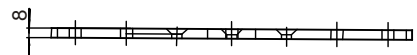
9.7.3.3 Наклонный кронштейн для крепления на потолке

Наименование для заказа: Ceiling5-zzzz-tilt

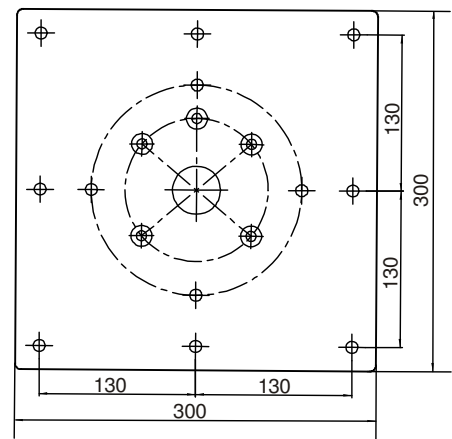
Кронштейн для крепления на потолке: наклонный, нержавеющая сталь (304)
 Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана, если высота потолка 3000 мм



Кронштейн для крепления на
 потолке:
 Размеры:



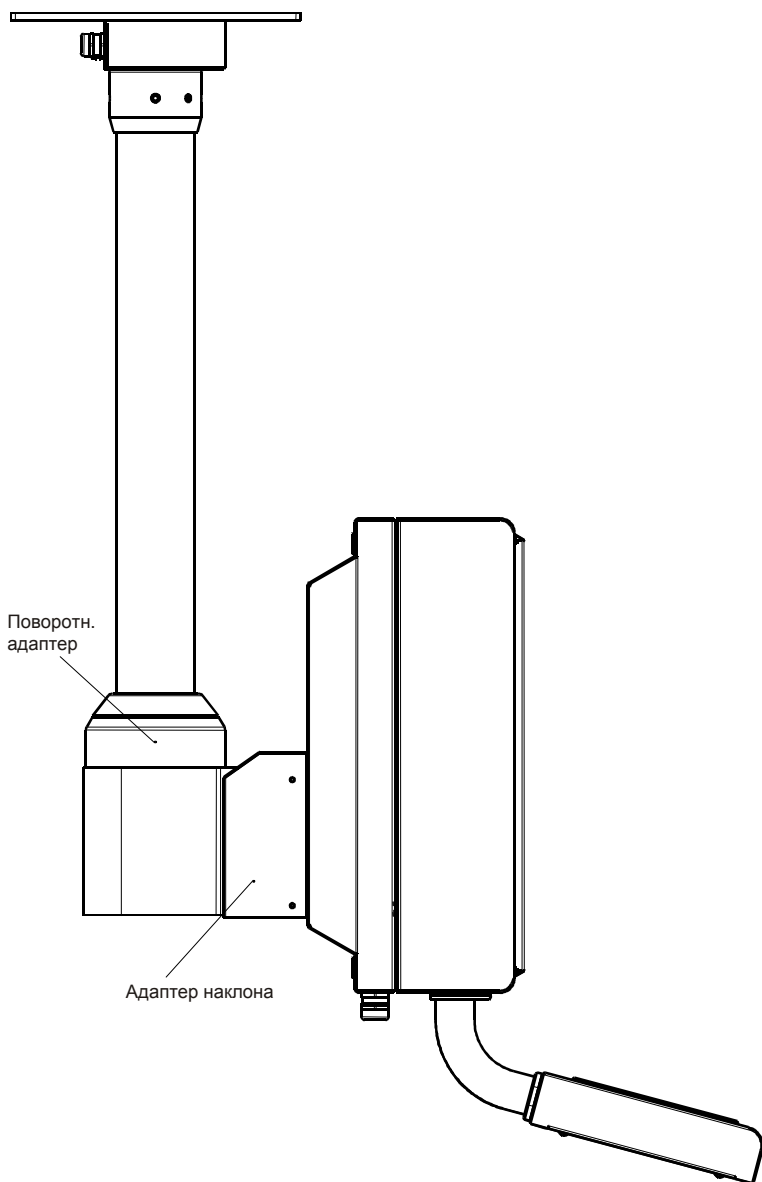
12 x M 8



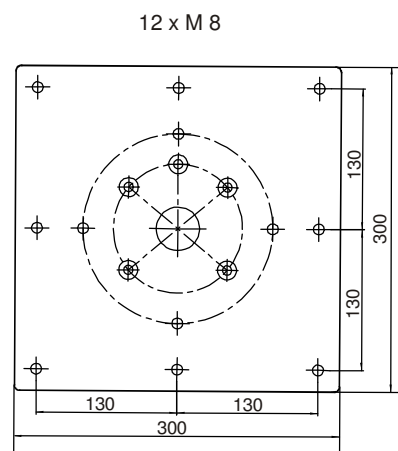
9.7.3.4 Наклонный и поворотный кронштейн для крепления на потолке

Наименование для заказа: Ceiling5-zzzz-turn-tilt

Кронштейн для крепления на потолке: наклонный, поворотный, нержавеющая сталь (304)
Например: zzzz=1542 мм, от потолка до центра экрана, если высота потолка 3000 мм



Кронштейн для крепления на
потолке:
Размеры:



9.7.4 Кронштейн для крепления на стене

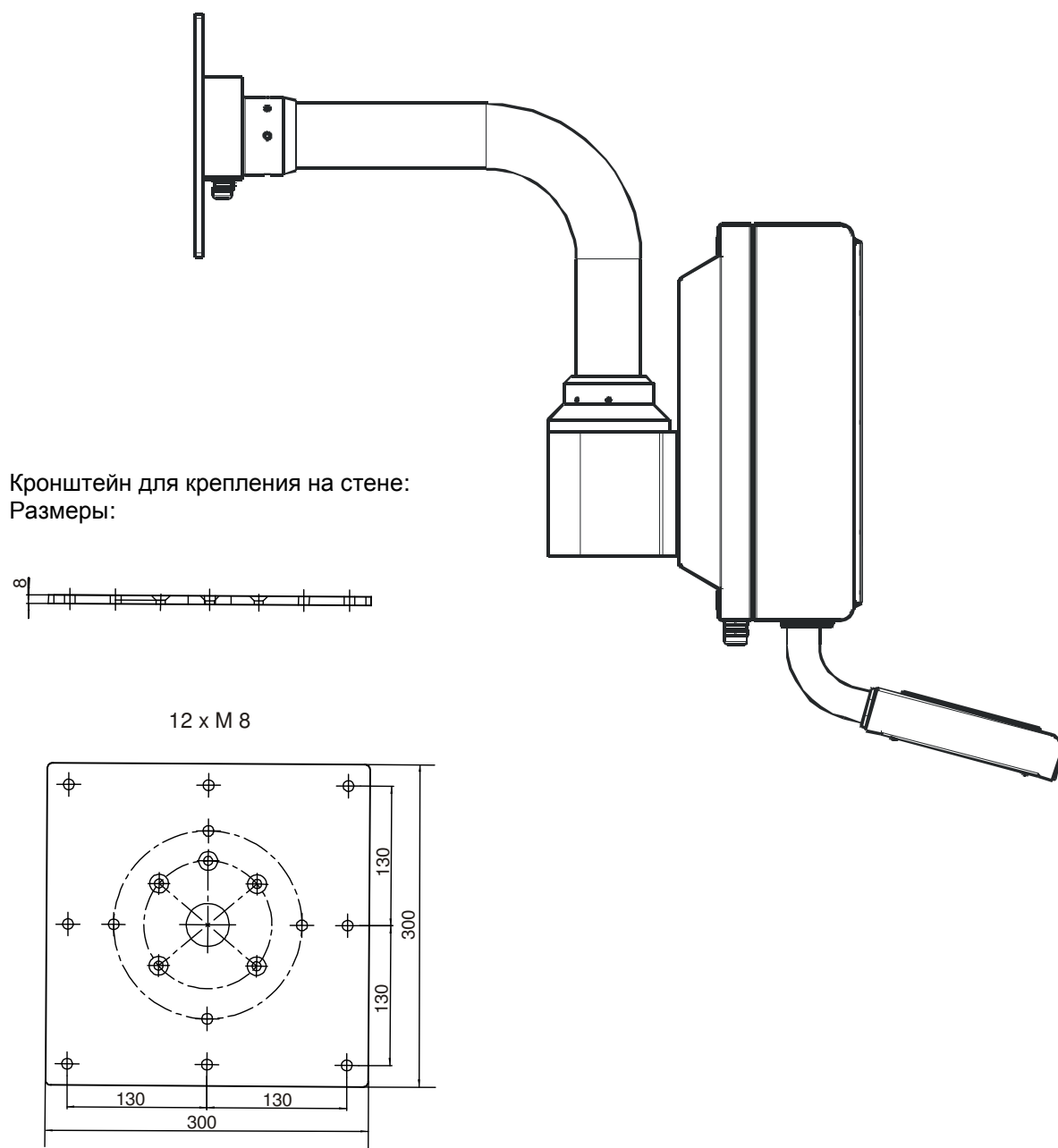
9.7.4.1 Кронштейн для крепления на стене

Наименование для заказа: Support-Arm5-xxx-yyyu-fix

Кронштейн для крепления на стене: неповоротный, нержавеющая сталь (304)

xxx = длина по горизонтали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 650 мм

YYYY = длина по вертикали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 1000 мм



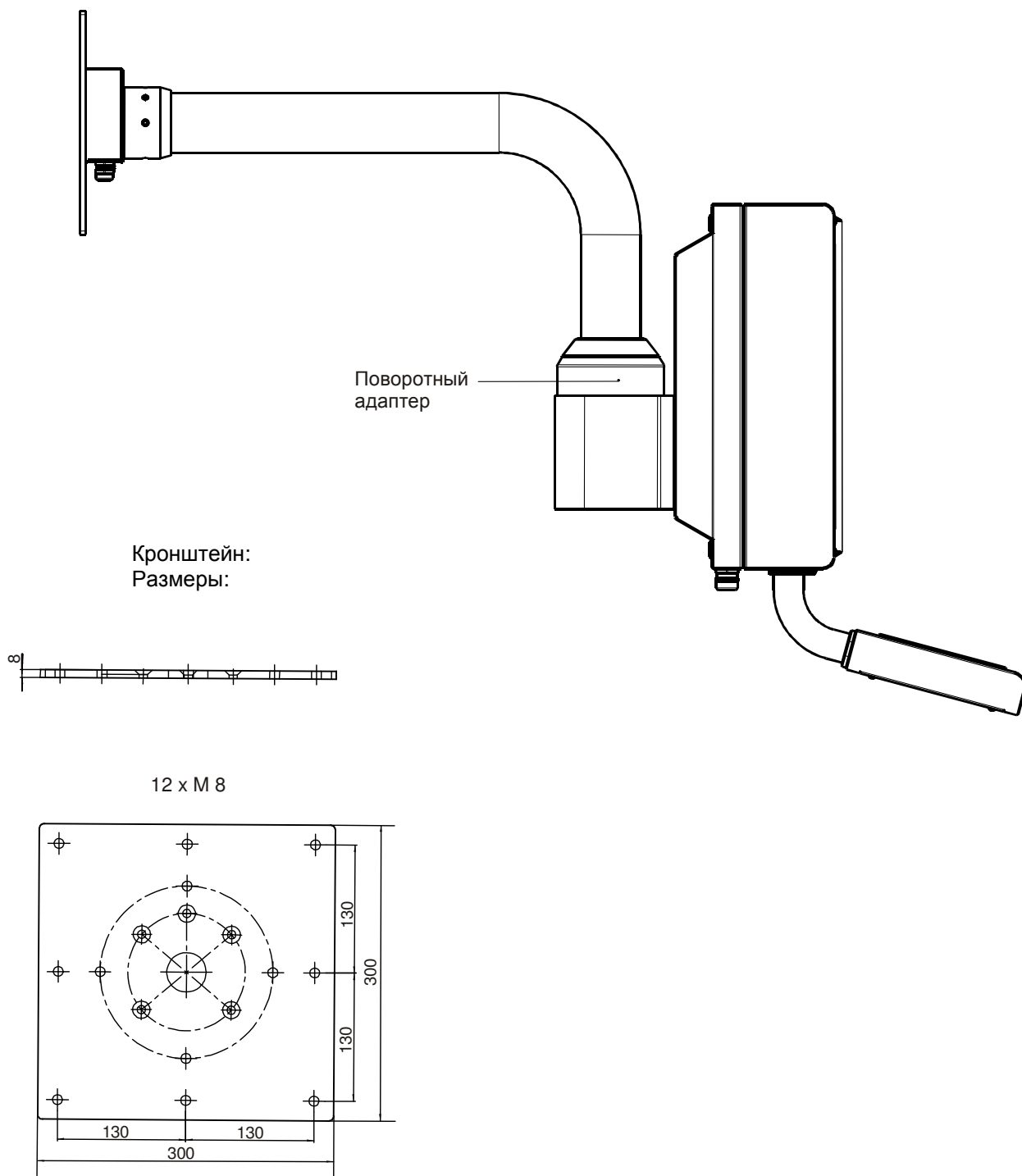
9.7.4.2 Поворотный кронштейн для крепления на стене

Наименование для заказа: Support-Arm5-xxx-уууу-turn

Кронштейн для крепления на стене: поворотный, нержавеющая сталь (304)

xxx = длина по горизонтали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 650 мм

УУУУ = длина по вертикали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 1000 мм

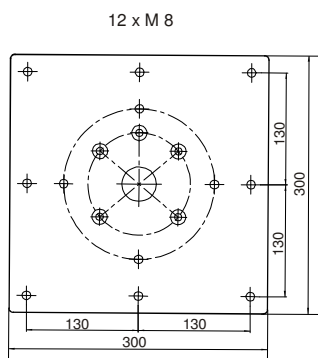
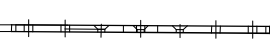
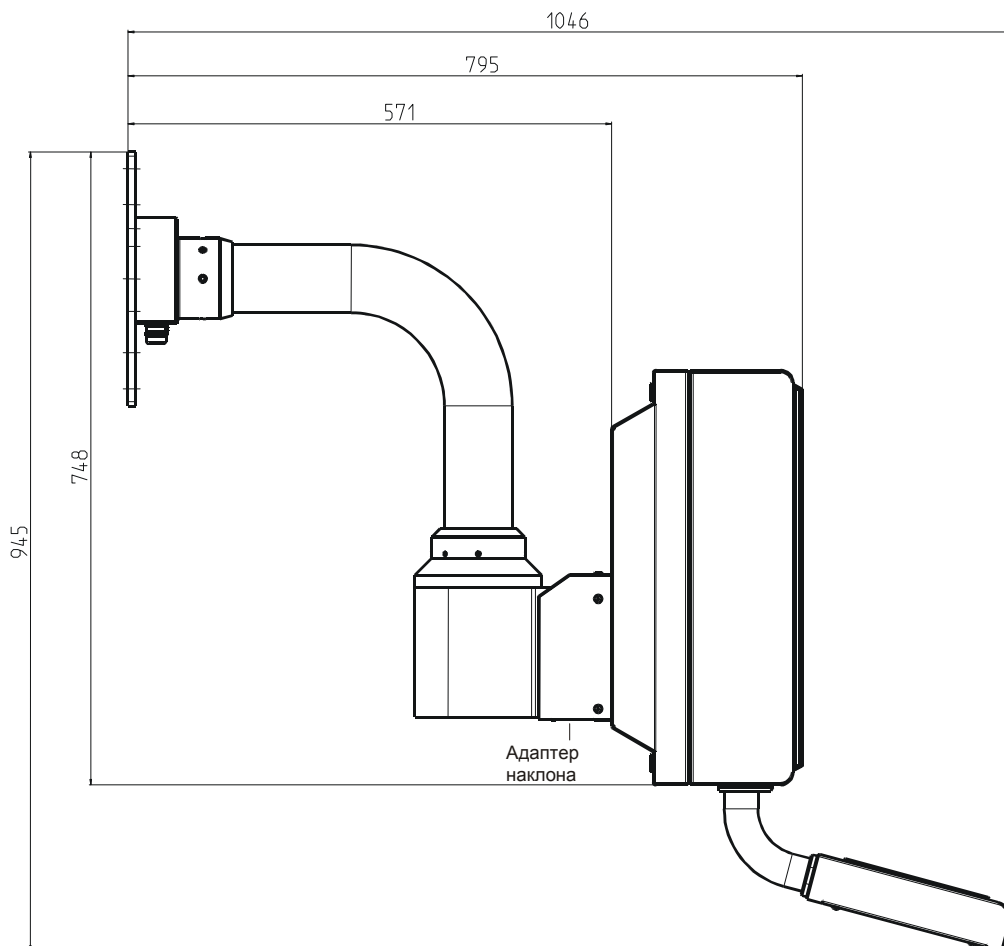


9.7.4.3 Наклонный кронштейн для крепления на стене

Наименование для заказа: Support-Arm5-xxx-yyy-tilt

Кронштейн для крепления на стене: наклонный, нержавеющая сталь (304)
 xxx = длина по горизонтали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 650 мм
 YYY = длина по вертикали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 1000 мм

Например: Support-Arm5-350-0350-tilt



Кронштейн для крепления на стене:
Размеры

9.7.4 Наклонный, поворотный кронштейн для крепления на стене

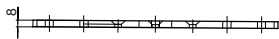
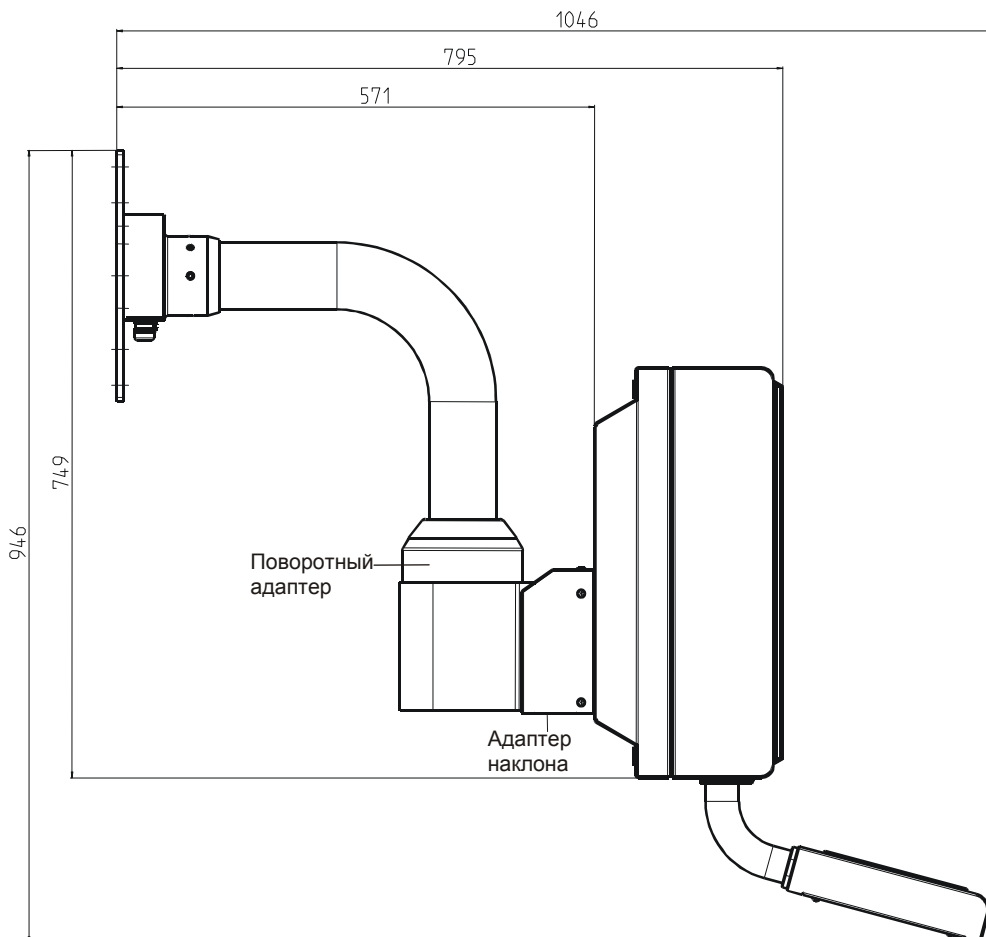
Наименование для заказа: Support-Arm5-xxx-yyy-turn-tilt

Кронштейн для крепления на стене: наклонный, поворотный, нержавеющая сталь (304)

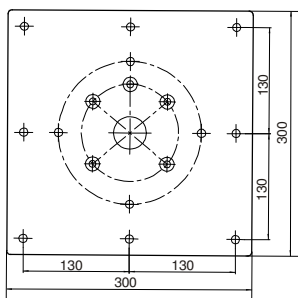
xxx = длина по горизонтали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 650 мм

YYYY = длина по вертикали [мм], мин. = 350 мм, макс. = 1000 мм

Например: Support-Arm5-350-0350-turn-tilt



12 x M 8



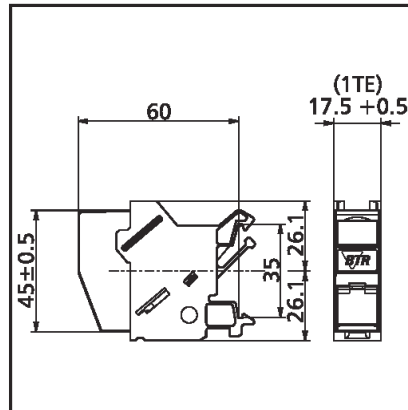
Кронштейн для
крепления на стене:
Размеры:

10 Аксессуары для VisuNet RM и VisuNet ПК

10.1 BOX-A10 (переходная панель Ethernet RJ45)

Простая переходная панель RJ45, которая предназначена для установки в безопасной зоне в шкафу управления электронными устройствами. Она может поставляться в качестве аксессуара для VisuNet RM/PC. При помощи данного устройства можно провести канал Ethernet в какой-либо вычислительный узел или в ПЛК.

Box-A10



Все размеры указаны в мм

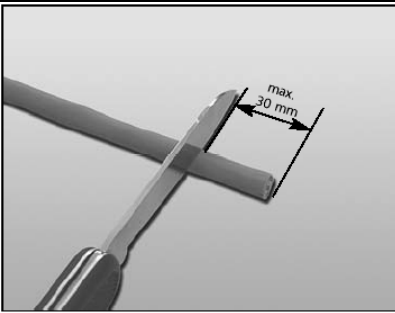
10.1.1 Инструкции по подключению

Подготовка установки BOX-A10 на DIN-рейке (35 мм)

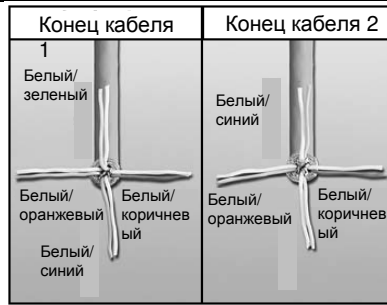
<p>Заземление/эквипотенциальное соединение</p> <p>Заземляющий контактный зажим</p> <p>Модули изолируются непосредственно на рейке при помощи заземляющей прижимной пружины. Пружина подключена при помощи заземляющего терминала к эквипотенциальному соединению. Рейка должна быть токопроводящей.</p>	<p>Изолированная установка</p> <p>Если модуль не будет заземляться, нажмите на защелку, которая расположена на корпусе, и удалите заземляющую нажимную пружину.</p>	<p>Этап 1</p> <p>Затем поместите нижнюю часть корпуса модуля E-DAT REG на рейку.</p>
--	--	---

Подготовка кабеля DATL-CAT71 Ethernet

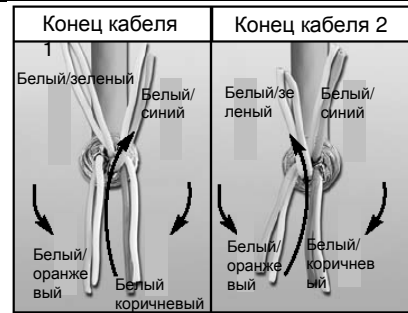
<p>Удалите около 25 мм (макс. 30 мм) пластиковой оплетки.</p>	<p>Отогните назад экранирующую оплетку...</p>	<p>...и намотайте ее на пластиковую оплетку.</p>
---	---	--



Разрежьте пластиковую оплетку для того, чтобы открыть пары проводов. Удалите ненужную часть оплетки.

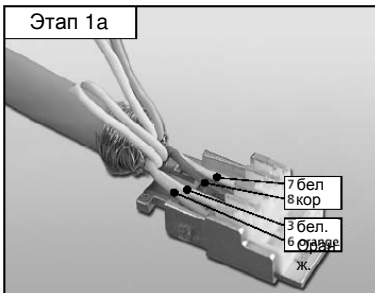


Разделите пары проводов в соответствии с тем, как они выходят из кабеля ...

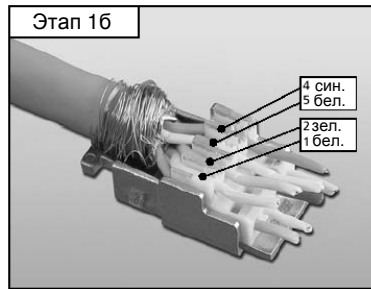


...и расположите их так, как это указано на фотографии, для того, чтобы упростить процесс их размещения в колодке.

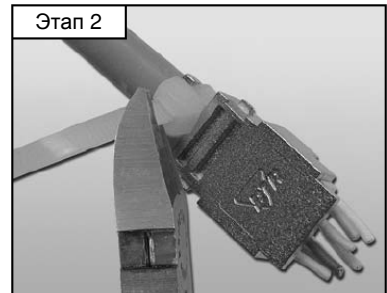
Оконечное кабельное устройство



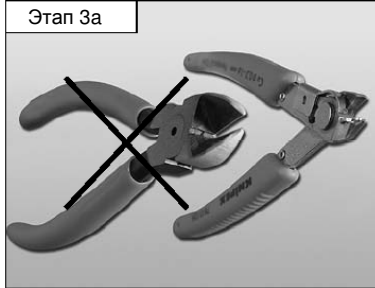
Вставьте пары проводов белый/коричневый и белый/оранжевый в нижнюю часть коробки ...



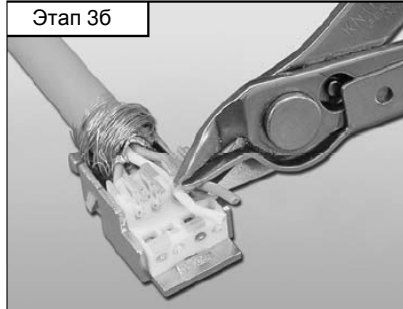
...и пары проводов синий/белый и зеленый/белый в верхнюю часть коробки.



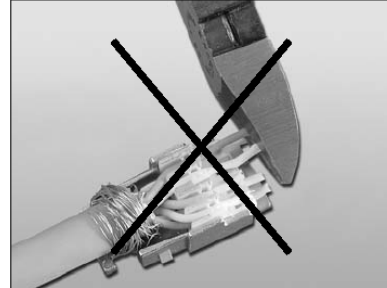
Поместите пластиковый хомут для разгрузки натяжения и отрежьте лишнюю часть хомута.



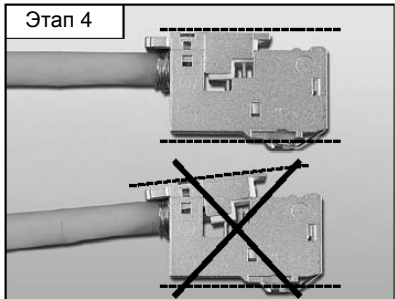
Используйте устройство для обрезки проводов соответствующего размера ...



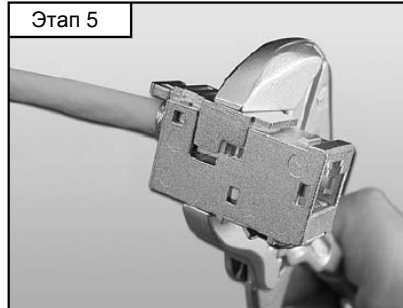
...и обрежьте провода заподлицо.



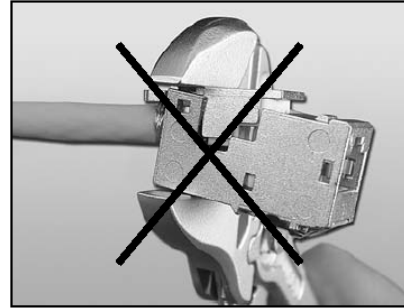
Провода не могут быть обрезаны заподлицо при помощи инструмента неподходящего размера. Это приведет к проблемам при сборке двух частей коробки.



Соберите обе части корпуса, точно совместив две части.



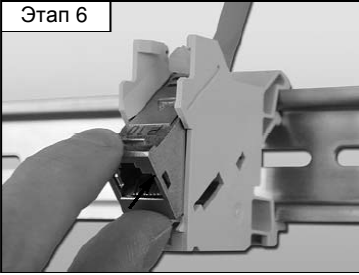
Поместите плоскогубцы посередине корпуса и сожмите их таким образом, чтобы все части встали на место.



Если плоскогубцы размещены не посередине корпуса, то это может привести к смещению нагрузки и повреждению корпуса и внутренних компонентов.

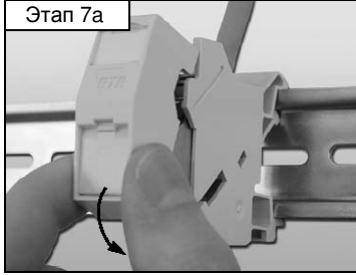
Установка модулей

Этап 6



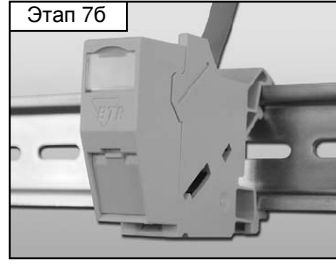
Вставьте собранный модуль 8(8) в нижнюю часть корпуса REG.

Этап 7а

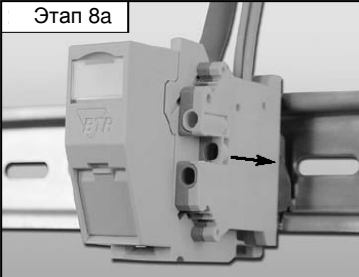


Поместите крышку корпуса в верхнюю часть нижней части и нажмите на нее, чтобы она встала на место.

Этап 7б

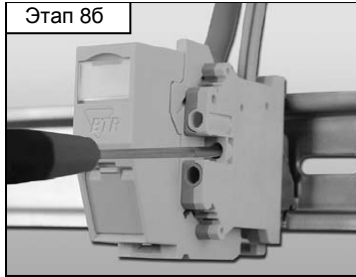


Этап 8а



Рейка должны быть подключена при помощи заземляющего терминала к заземляющему электроду для того, чтобы обеспечить надежное эквипотенциальное соединение модулей.

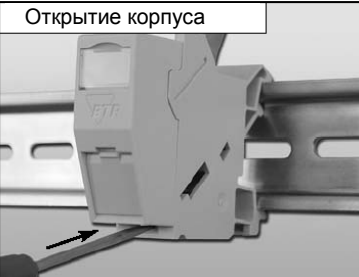
Этап 8б



Просто установите терминал на рейке, привинтите его и подсоедините его к эквипотенциальному соединению.

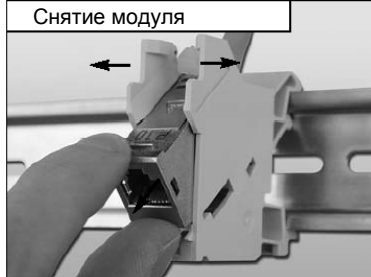
Разборка отдельных компонентов

Открытие корпуса



Ослабьте фиксацию верхней части корпуса при помощи отвертки и снимите корпус.

Снятие модуля

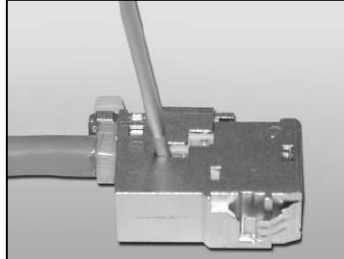


Осторожно нажмите на стенки корпуса и извлеките модуль.

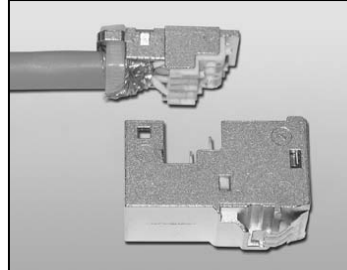
Открытие модуля



Извлеките загрузчик при помощи отвертки ...

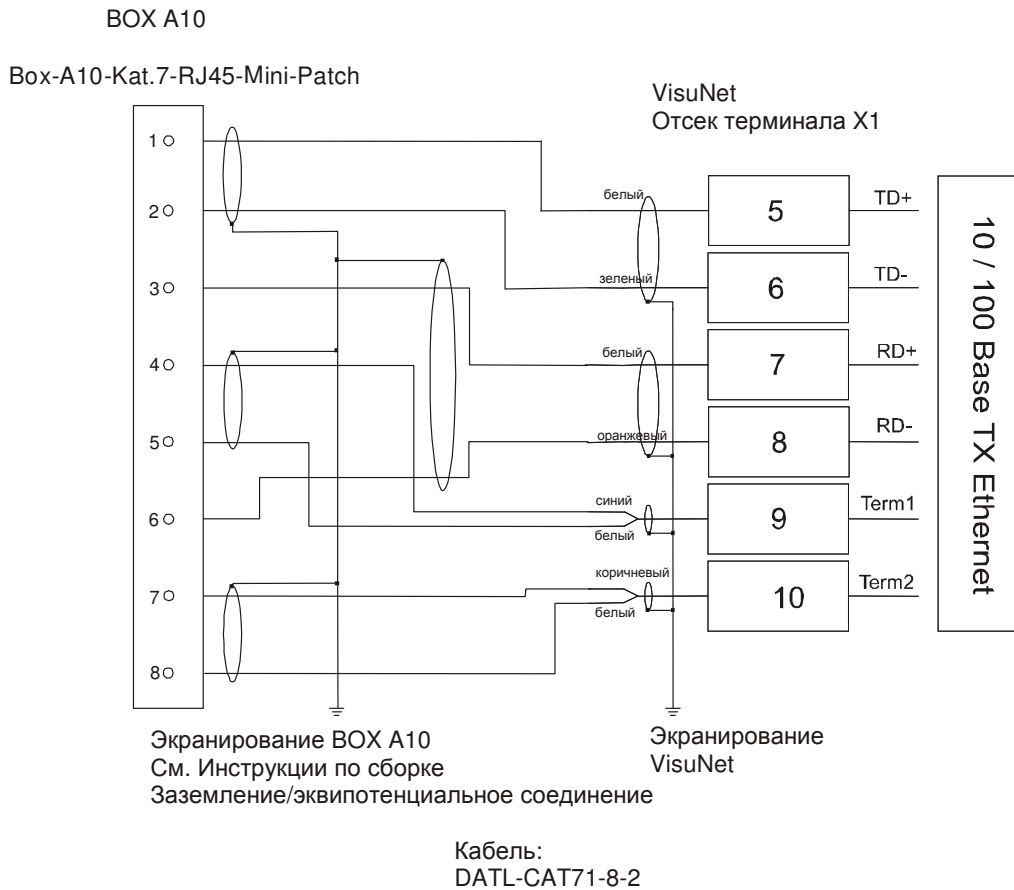


... и аккуратно разделите две части корпуса.



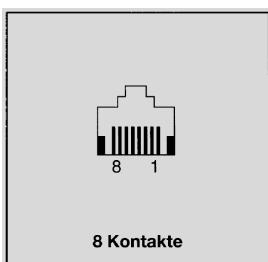
10.1.2 Технические данные

10.1.2.1 Инструкции по подключению VisuNet RM/PC



Штепсельное гнездо BOX A10

Пружинные контакты



Механические характеристики

Проводное соединение:

Изолирующее соединительное устройство BTR-IDC: проводник 0,4 – 0,65 мм

AWG 26 – 22 изоляция 0,7 – 1,4 мм (1,6 мм)

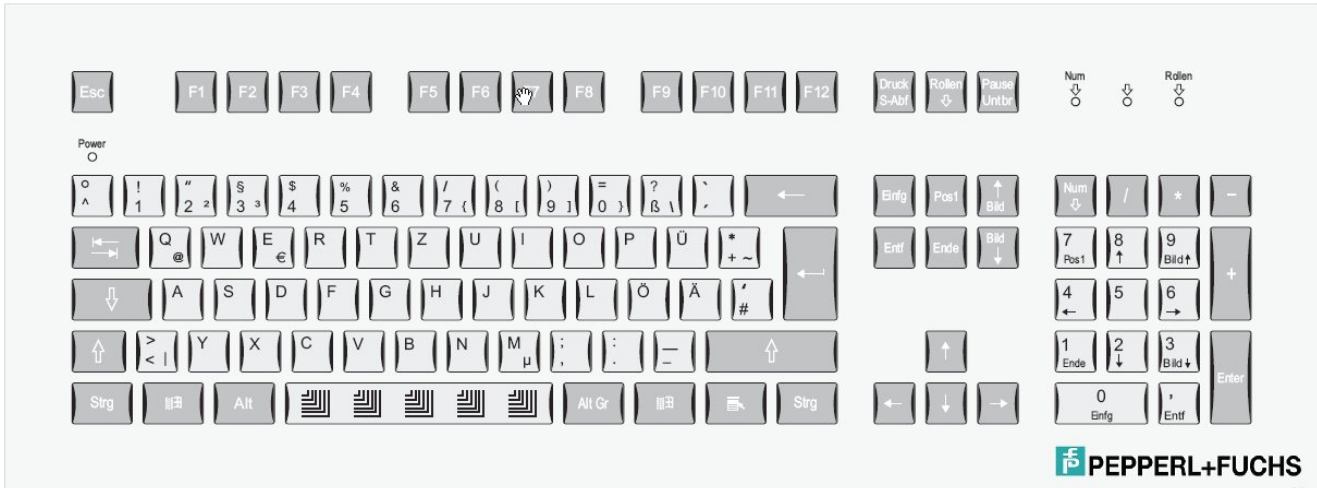
AWG 26/7 проводник со скрученными проводами с 7 медными проводами, неизолированный

Может использоваться вместо AWG 22, AWG 23 и AWG 24, при условии того, что выбрано аналогичное или большее поперечное сечение.

10.2 Искробезопасная клавиатура для ПК (дополнительные компоненты)

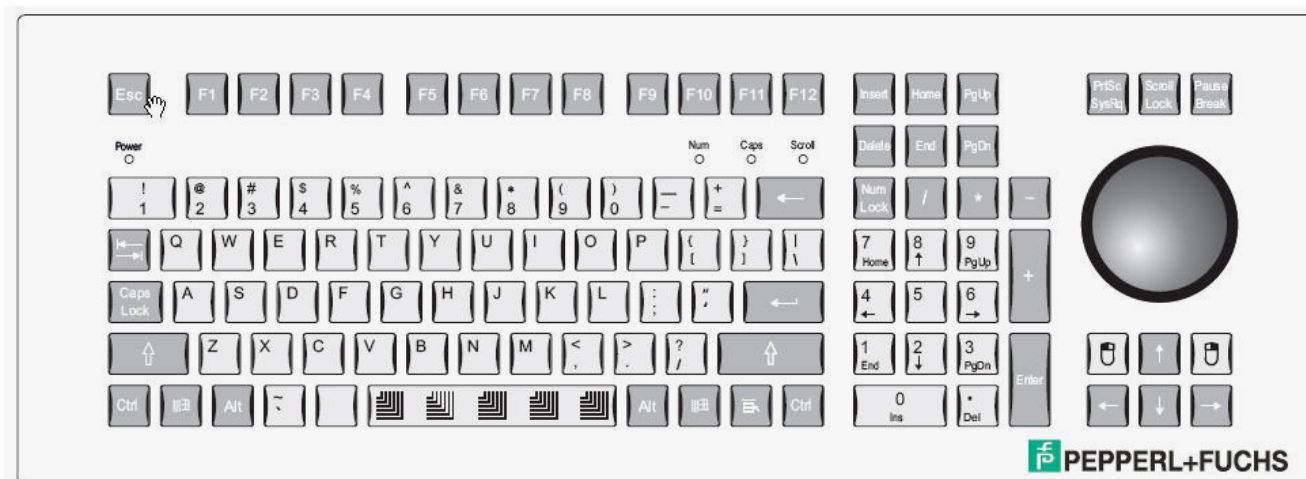
С искробезопасными клавиатурами могут использоваться различные типы мышек. Все варианты исполнения клавиатур имеют одинаковые размеры. Клавиатуры предназначены для использования в корпусе.

10.2.1 Клавиатура EXTA-K1 Exi PC без мышки



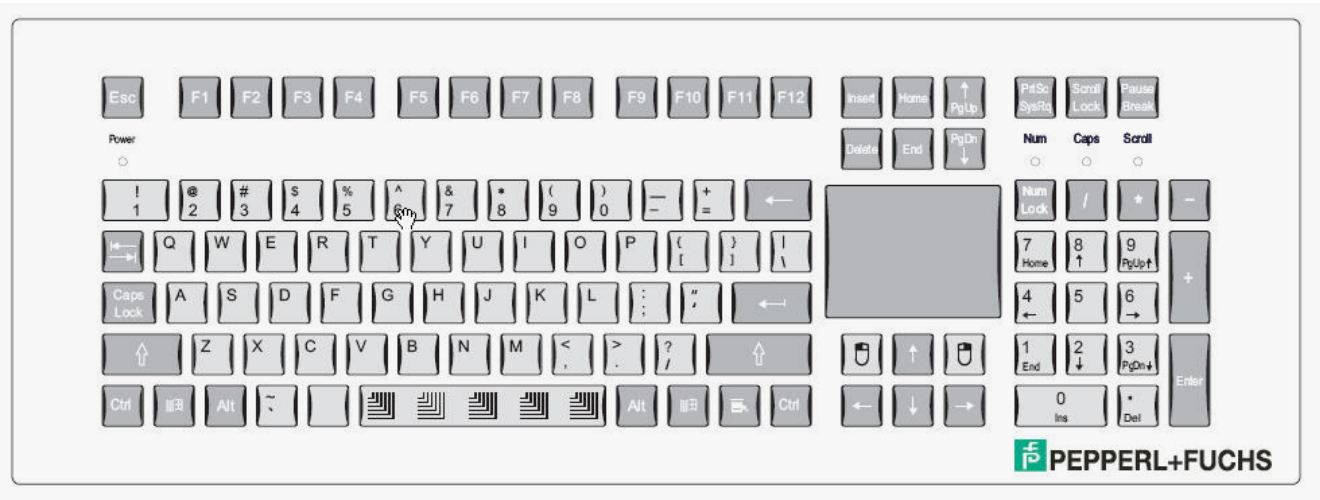
Технические данные	EXTA-K1
Сертификация:	
Тип защиты	II 2 G, EEx ib IIC T4
Сертификация	DMT 01 ATEX E177
Степень защиты	IP 65
Внешние условия (при эксплуатации):	
Диапазон температур	-20 °C – +50 °C (По запросу до +60C°)
Относительная влажность	Макс. 85% без конденсации (48-часовые полевые испытания)
Внешние условия (при хранении):	
Диапазон температур	-40 °C – +70 °C
Механические данные:	
Материал	Алюминий/пленка
Вес	1,2 кг
Размеры (ширина x высота x глубина) в мм	482.6 x 177.8 x 45
Размеры отверстия для установки (ширина x высота) в мм	450 x 150
Напряжение	Exi, через дата-кабель
Кабель	1,8 м/концевые муфты
Порт	USB
Количество клавиш:	105
Раскладки:	
	Немецкая Корейская Французская Английская Шведская Датская
	По запросу: другие раскладки

10.2.2 Клавиатура EXTA-K3 Exi PC с трекболом



Технические данные	EXTA-K3
Сертификация:	
Тип защиты	II 2 G, EEx ib IIC T4
Сертификация	DMT 01 ATEX E177
Степень защиты	IP 65 с неподвижным трекболом При перемещении трекбола не определено
Внешние условия (при эксплуатации):	
Диапазон температур	0 °C – +50 °C (По запросу до +60 °C)
Относительная влажность	Макс. 85% без конденсации (48-часовые полевые испытания)
Внешние условия (при хранении):	
Диапазон температур	-10 °C – +70 °C
Механические данные:	
Материал	Алюминий/пленка
Вес	1,2 кг
Размеры (ширина x высота x глубина) в мм	482.6 x 177.8 x 45
Размеры отверстия для установки (ширина x высота) в мм	450 x 150
Напряжение	Exi, через дата-кабель
Кабель	1,8 м/концевые муфты
Порт	USB
Количество клавиш:	105
Трекбол:	
Диаметр шарика	51 мм
Материала шарика/цвет	Фенольные смолы/черный
Крутящий момент	0,5 Н
Необходимый драйвер	Microsoft Mouse ®, USB
Раскладки:	Немецкая Французская Шведская Корейская Английская Датская По запросу: другие раскладки


10.2.3 Клавиатура EXTA-K4 Exi PC с сенсорной панелью



Технические данные	EXTA-K4
Сертификация:	
Тип защиты	II 2 G, EEx ib IIC T4
Сертификация	DMT 01 ATEX E177
Степень защиты	IP 65
Внешние условия (при эксплуатации):	
Диапазон температур	0 °C – +50 °C (По запросу до +60 °C)
Относительная влажность	Макс. 85% без конденсации (48-часовые полевые испытания)
Внешние условия (при хранении):	
Диапазон температур	-10 °C – +70 °C
Механические данные:	
Материал	Алюминий/пленка
Вес	1,2 кг
Размеры (ширина x высота x глубина) в мм	482.6 x 177.8 x 45
Размеры отверстия для установки (ширина x высота) в мм	450 x 150
Напряжение	Exi, через дата-кабель
Кабель	1,8 м/концевые муфты
Порт	USB
Количество клавиш:	105
Сенсорная панель:	
Принцип работы	Емкостной
Разрешение	40 пикселей/мм
Необходимый драйвер	Microsoft Mouse ®, PS/2
Размеры (ширина x высота) в мм	66 x 50
Раскладки:	
	Немецкая Французская Шведская
	Корейская Английская Датская
	По запросу: другие раскладки

10.2.4 Ключевые назначения EXTA-K / TA-K

	Назначение	Цветовая кодировка	Отсек терминала X2 (Ex ib) Ключевые назначения
Кабель клавиатуры	+5 В	Зеленый	X2.1
	D+	Коричневый	X2.2
	D-	Серый	X2.3
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	Желтый	X2.4
Кабель мышки	+5 В	Красный	X2.5
	D+	Белый	X2.6
	D-	Розовый	X2.7
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	Синий	X2.8

	<p>Внимание</p> <p>При подсоединении клавиатур EXTA-K / TA-K необходимо обратить внимание на правильную кодировку проводов. В случае неправильного подключения проводов может возникнуть неполадки или повреждение оборудования</p>
--	--

	<p>Информация:</p> <p>При использовании стандартных ПК USB-подключение может осуществляться в режиме "горячего" подключения. Определение нового устройства осуществляется посредством простого одновременного подключения источника питания и линии передачи данных. При использовании VisuNet RM/PC линии могут быть подключены только последовательно. Для того чтобы воспользоваться этой функциональной возможностью существует вероятность того, что ПК необходимо будет перезагрузить.</p>
---	---

11 Химическое сопротивление

11.1 Сопротивление фронтальной пленки клавиатуры химическому воздействию

Полимерная пленка имеет сопротивление воздействию следующих химических веществ в соответствии с DIN 42 115 Часть 2:

(Концентрация химических веществ - 100%, если не указано другое)

Спирты:	Щелочные растворы:
Этанол	Аммиак < 2%
Циклогексанол	Раствор каустической соды < 2%
Диацетоновый спирт	
Гликоль	Растворы соли:
Глицерин	Щелочные карбонаты
Изопропанол	Бихроматы
Метанол	Цианиды желтого калия
Альдегиды:	Разное:
Ацетальдегид	Молекулярный хлор
Формальдегид	Омыляющие вещества в растворе на основе крезола/фенола
	Кислород
Углеводороды:	Трикрезилфосфат
Алифатические углеводороды	Вода
Бензин	Перекись водорода < 25%
Бензол	
Толуол	Моющие и чистящие вещества, вещества, применяемые для споласкивания:
Диметилбензол	Калийное мыло
	Моющий раствор
Хлоргидрокарбонаты:	Умягчители
Хлорфторуглерод	
Перхлорэтилен	Промышленные масла и смазки:
III- трихлорэтилен	Эмульсии, применяемые для сверления
Трёххлористый этилен	Дизельное топливо
	Олифа
Другие органические растворители:	Нефтяное топливо
Эфир	Керосин
Ацетон	Касторовое масло
Диэтил формамид	Силиконовое масло
Диоксан	Терпентиновое масло и минеральный скипидар
Кислоты:	
Муравьиная кислота < 50%	
Уксусная кислота	
Фосфорная кислота < 30%	
Соляная кислота ≤ 10%	
Азотная кислота ≤ 10%	

Отсутствует сопротивление:

Концентрированные минеральные кислоты Концентрированные щелочные растворы Пар высокого давления с температурой свыше 100 °C	Бензиловый спирт Метиленхлорид
---	-----------------------------------

Как и все полимерные пленки данная пленка не имеет сопротивления длительному воздействию прямых солнечных лучей (ультрафиолет).

11.2 Сопротивление фронтальной пленки клавиатуры VisuNet RM и VisuNet PC химическому воздействию

Материал фронтальной пленки: полиэфирный пластик (PL)

Сопротивление фронтальной пленки следующим химическим веществам:
(в течение 1 часа при температуре 22 °С с относительной влажностью 45%) (ASTM-F-1598-95)

Лизол
Этиловый спирт
Изопропилацетон
Метилэтилкетон (МЕК)
Толуол
Бензин-растворитель
Концентрированная соляная кислота
Универсальный очиститель
Перекись водорода (3%)
Антифриз
Технические масла и жиры
Очиститель, средство для мытья посуды, чистящее вещество на основе формулы 409
Бензин

11.3 Сопротивление пленки функциональных клавиш VisuNet PC химическому воздействию

Сопротивление фронтальной пленки следующим химическим веществам:

Этанол	Соляная кислота
Изопропанол	Лимонная кислота 5%
Глицерин	Аммиачная вода
Вода	Гидроксид калия 0,1 н
Вода/Этанол 1:1	Пищевое масло (кукурузное)
Вода/мыло	Октан
Уксус (4%)	

Отсутствует химическое сопротивление следующим химическим веществам:

Ацетон	Метил-Этил-Кетон(МЕК)
Тetraгидрофуран (THF)	Диметилпирролидон (DMP)
Кислоты и щелочи	

11.4 Сопротивление фронтальной панели VisuNet RM и VisuNet PC химическим веществам

Сопротивление фронтальной панели VisuNet RM и VisuNet PC следующим химическим веществам:

Большинство минеральных масел	Соли и щелочи
Жиры	Бензин
Автомобильное топливо	Керосин
Алифатические растворители	Топливо JP-4
Разбавленные кислоты	Смазка

12 Установка VisuNet RM и VisuNet PC

12.1 Общие инструкции и требования в отношении защиты от взрыва

Необходимо соблюдать общие инструкции по установке в опасных зонах (см. так же Раздел 2). Кабели должны подключаться только при отключенном энергоснабжении. Перед запуском оборудования необходимо убедиться в том, что все отсеки терминалов имеют необходимую герметизацию в соответствии требованиями.

Все сальники кабелей должны быть жестко зафиксированы.

Должно соблюдаться требования в отношении минимального расстояния рядом с терминалами; терминалы не должны закорачиваться при помощи проводов, которые имеют слишком длинные оголенные концы. (оконечная кабельная муфта должна иметь макс. длину 8 мм.)


- Кабели, которые расположены рядом с отсеками терминалов (Ex e) должны быть неподвижно закреплены.
- Кабели, которые расположены рядом с искробезопасными отсеками терминалов (Ex ib) могут быть закреплены подвижно.

12.2 Внешнее эквипотенциальное соединение

Электрическое оборудование с защитой от взрыва, которое располагается в металлических корпусах, должно иметь внешнее эквипотенциальное соединение, которое должно быть подсоединено к эквипотенциальному соединению всей системы. Данное подсоединение должно иметь максимально короткую длину.

(поперечное сечение: мин. 4 мм²)

12.3 Типы кабелей и максимальная длина кабеля

	<p>Внимание:</p> <p>Для подключения интерфейсов с типом защиты "e" необходимо учитывать требования стандарта EN 60079-14: 2003 и следующих глав:</p> <p>Глава 9 Системы проводки</p> <p>Глава 11.3 Дополнительные требования для типа защиты "e" – Повышенная безопасность: Системы проводки</p>
---	---

12.3.1 Ethernet 100BASE-TX (Ex e)

Стандартный кабель Кат. 7 (4 x 2 x AWG22/1 спаренный, скрученный и экранированный) в соответствии с EN 50288-4-1 или EN 50173 и ISO/IEC 11801 (1,2 ГГц).

Максимальная общая длина кабеля составляет 70 м.

12.3.2 USB (Ex e)

Спаренный дата-кабель для неподвижного крепежа с медной оплеткой и поперечным сечением 0,75 мм², например, LiYCY (TP) 2 x 2 x 0.75.
Максимальная длина кабеля составляет 5 м.

12.3.3 RS 422 (Ex e)


Спаренный дата-кабель для неподвижного крепежа с медной оплеткой и поперечным сечением 0,75 мм², например, LiYCY (TP) 2 x 2 x 0.75.
Максимальная длина кабеля составляет 1200 м. Максимальная скорость передачи данных составляет 57600 бод.

12.3.4 RS 232 (Ex e)

Спаренный дата-кабель для неподвижного крепежа с медной оплеткой и поперечным сечением 0,75 мм², (например, LiYCY 4 x 0.75).
Максимальная длина кабеля составляет 50 м. Максимальная скорость передачи данных составляет 9600 бод.
Емкость кабеля < 50pF/m

12.3.5 Интерфейс RS485 (Ex e)

Спаренный дата-кабель для неподвижного крепежа с медной оплеткой и поперечным сечением 0,75 мм², например, LiYCY (TP) 2 x 2 x 0.75.
Максимальная длина кабеля составляет 1200 м. Максимальная скорость передачи данных составляет 57600 бод.

	<p>Внимание:</p> <p>Для соединения интерфейсов с типом защиты "ib" необходимо учитывать требования стандарта EN 60079-14: 2003 и следующих глав:</p> <p>Глава 9 Системы проводки</p> <p>Глава 12.2.2 Дополнительные требования для типа защиты "i" Искробезопасный: кабели</p>
---	--

12.3.6 Внешняя клавиатура (Ex ib)

Клавиатура поставляется с уже подключенным кабелем. См. главу Отсеки терминалов для VisuNet RM/PC.

12.3.7 Мышка (Ex ib)

Мышка поставляется с уже подключенным кабелем. См. главу Отсеки терминалов для VisuNet RM/PC.

12.3.8 20 мА ТТУ-интерфейс (Ex ib) например, для сканера

Данный интерфейс используется для подключения искробезопасного оборудования, например, для таких устройств ввода, как сканер штрих-кода.

12.4 Экранирование дата-кабелей

12.4.1 Принцип экранирования

Экранирование кабелей проводится для того, чтобы улучшить качество передачи сигнала и уменьшить помехи, а также уровень излучения электромагнитных полей.

Дата-кабели (RS485, TTY, Ethernet) должны иметь экранирование. Экранирование должно быть постоянно подключено и заземлено для того, чтобы гарантировать подавление помех.

Необходимо использовать одну из трех методик:

1. Подсоедините и заземлите оба конца экранирования. Этот метод позволяет наиболее эффективно и полно снизить уровень электромагнитных помех. Однако существует риск возникновения токовых петель с высоким значением компенсирующего тока. Эти токи могут привести к возникновению проблем с безопасностью, если они будут иметь слишком высокое значение.
2. Подсоедините и заземлите один конец экранирования. Этот метод позволит снизить уровень электромагнитных помех и предотвратить возникновение вышеупомянутых токовых петель.
3. Создайте заземление на одном конце экранирования (VisuNet RM/PC) и емкостное заземление на другом конце в безопасной зоне. Этот метод позволяет в значительной степени понизить влияние электромагнитных помех и предотвратить возникновение токовых петель. Для этой цели в безопасной области может быть установлен конденсатор (около 10 nF) с фиксированным диэлектриком (керамическим) и тестовым напряжением > 1500 В.

Финальное решение об оптимальном способе экранирования должно основываться на детальном изучении системы эквипотенциального соединения.

Пример 1:

Если система эквипотенциального соединения с низким сопротивлением (система заземления здания) эффективно работает во всех рабочих условиях, оба конца экранирования должны быть подсоединены и заземлены. Однако необходимо быть осторожным, если при включении оборудования возникают импульсные помехи, которые не могут быть измерены.

Пример 2:

Если система эквипотенциального соединения отсутствует, или она не функционирует должным образом, или если система эквипотенциального соединения не имеет низкого сопротивления или имеет высокое шумовое напряжение, необходимо выбрать варианта 2 или 3.

Выбор одного из трех вариантов подключения должен быть осуществлен пользователем на основании конкретных условий (наилучшие способы подавления помех и обеспечение безопасности).

Производитель не несет никакой ответственности в отношении данного выбора.





Неподключенное экранирование на конце VisuNet RM/PC должно быть должным образом изолировано для того, чтобы предотвратить возникновение искр!

Вох-10-A (соединительная панель Ethernet) позволяет дополнительно подсоединять или не подсоединять экранирование для заземления. Она подключается при помощи небольшой нажимной пружины на DIN-рейке.

Каждый пользователь должен определить, какой вид EMC-защиты необходим и обеспечивает достаточный уровень надежности для конкретной области применения. В системах, которые относительно нечувствительны к электромагнитному воздействию, можно подключить и заземлить только один конец экранирования.

12.4.2 Инструкции по сборке кабельных сальников Ex EMC

Кабельные сальники для Ex e Ethernet RS485 или интерфейса данных TTY Ex e, клавиатуры Ex i и сканера Ex i должны быть экранированы для того, чтобы обеспечить необходимый уровень сопротивления помехам (EMC). Кабельные сальники должны быть подключены к VisuNet RM/PC в соответствии с инструкциями по сборке, которые приведены ниже:

	<p>Этап 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оголите кабель • Откройте оплетку • Оголите оплетку и изоляцию • Для тонких кабелей, оплетка должна быть завернута на изоляционный слой • Вставьте кабель в сальник таким образом, чтобы оплетка достигла точки контакта • Заверните сальник
	<p>Этап 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вставьте сальник через соединительную гайку • Вставьте сальник в зажимные губки • Сверните оплетку на вставке • Оплетка должна находиться на O-кольце примерно на 2 мм
	<p>Этап 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поместите зажимные губки в промежуточный сальник • Соберите сальник • Это все!
	<p>Если оплетка заканчивается в сальнике</p>

13 Технические данные VisuNet RM и VisuNet PC

Общие рабочие и предельные значения:	
Сертификация	VisuNet RM/PC Различные варианты методов защиты в соответствии с ATEX
ЕС-директивы 94/9/ЕС (ATEX)	Е II 2G Ex eq[ib] IIC T4
Опционально:	VisuNet RM/PC
Dust ATEX	Е II 2D Ex tD A21 IP 64 T85°C
Степень защиты корпуса:	
Степень защиты корпуса:	IP 64
Внешние условия:	
Диапазон рабочей температуры:	-20 °C ... +50 °C
Диапазон температуры хранения:	-20 °C ... +60 °C
Относительная влажность:	Макс. 85% без конденсации (48-часовые полевые испытания)

13.1 Технические данные для 15-дюймового дисплея для VisuNet RM и VisuNet PC

Общие рабочие и предельные значения:				
	VisuNet RM 15"		VisuNet PC 15"	
Размеры (ширина x высота x глубина) в мм				
Размеры:	503 x 423 x 142		503 x 423 x 142	
Размеры отверстия с передней стороны:	432 x 355		432 x 355	
Корпус для крепления на поверхности:	590 x 700 x 470		590 x 700 x 470	
Вес	Около 33 кг		Около 33 кг	
Электроснабжение:				
Электроснабжение:	24 В пост. тока (20-30 В пост. тока)		24 В пост. тока (20-30 В пост. тока)	
	Схема с безопасным низковольтным напряжением в соответствии с EN60950		Схема с безопасным низковольтным напряжением в соответствии с EN60950	
Энергопотребление:	75 Вт		85 Вт	
Тип защиты:	EX e		EX e	
Место соединения:	Секция клемм Ex e		Секция клемм Ex e	
	Фиксатор X1		Фиксатор X1	
Тип соединения:	Винтовой зажим		Винтовой зажим	
Диапазон поперечных сечений:	0,2 - 2,5 мм ² AWG 24...13	Гибкий	0,2 - 2,5 мм ² AWG 24...13	Гибкий
	0,2 - 4 мм ² AWG 24...11	Жесткий	0,2 - 4 мм ² AWG 24...11	Жесткий
Диапазон поперечных сечений сальника	10 ... 14 мм		10 ... 14 мм	
Дисплей 15,0"				
Разрешение по Горизонтали x по Вертикали:	1024 x 768		1024 x 768	
Отображаемое разрешение:	640 x 480 1600 x 1200		640 x 480 1600 x 1200	
Кол-во цветов:	16 млн.		16 млн.	
Контрастность (стандартная):	400:1		400:1	
Яркость (стандартная):	250 кд/м ²		250 кд/м ²	
Угол обзора:	85° / 85° / 85° / 85°		85° / 85° / 85° / 85°	
Время работы, согласно CCFL:	50,000 ч		50,000 ч	

13.2 Технические данные для 19-дюймового дисплея для VisuNet RM и VisuNet PC

Общие рабочие и предельные значения:				
	VisuNet RM 19"		VisuNet PC 19"	
Размеры (ширина x высота x глубина) в мм				
Размеры:	537 x 457 x 158		537 x 457 x 158	
Размеры отверстия:	466 x 389		466 x 389	
Корпус для крепления на поверхности:	590 x 700 x 470		590 x 700 x 470	
Вес	Около 41 кг		Около 41 кг	
Электроснабжение:				
Электроснабжение:	24 В пост. тока (20-30 В пост. тока)		24 В пост. тока (20-30 В пост. тока)	
	Схема с безопасным низковольтным напряжением в соответствии с EN60950		Схема с безопасным низковольтным напряжением в соответствии с EN60950	
Энергопотребление:	75 Вт		85 Вт	
Тип защиты:	EX e		EX e	
Место соединения:	Секция клемм Ex e		Секция клемм Ex e	
	Фиксатор X1		Фиксатор X1	
Тип соединения:	Винтовой зажим		Винтовой зажим	
Диапазон поперечных сечений:	0,2 - 2,5 мм ² AWG 24...13	Гибкий	0,2 - 2,5 мм ² AWG 24...13	Гибкий
	0,2 - 4 мм ² AWG 24...11	Жесткий	0,2 - 4 мм ² AWG 24...11	Жесткий
Диапазон поперечных сечений сальника	10 ... 14 мм		10 ... 14 мм	
Дисплей 19,0"				
Разрешение по горизонтали x по вертикали:	1280 x 1024		1280 x 1024	
Отображаемое разрешение:	640 x 480 1600 x 1200		640 x 480 1600 x 1200	
Кол-во цветов:	16 млн.		16 млн.	
Контрастность (стандартная):	1000:1		1000:1	
Яркость (стандартная):	300 кд/м ²		300 кд/м ²	
Угол обзора:	89° / 89° / 89° / 89°		89° / 89° / 89° / 89°	
Время работы, согласно CCFL:	50,000 ч		50,000 ч	

13.3 Технические данные сенсорного дисплея для VisuNet RM VisuNet PC

Сенсорный дисплей	
Общие данные:	
Технология	Резистивный 8-проводной сенсорный дисплей
Светопропускаемость	Около 80%
Сила активации	Стилус: <25 гр в среднем при помощи пластикового стилуса радиусом 1 мм Палец: <50 гр в среднем при диаметре 5/8"
Линейность	1,5% ошибок
Абсолютное положение	≤ 1,5% на поверхностях с покрытием из ITO-полимера
Функции	Щелчок мышкой, двойной щелчок, перемещение, нажатие правой кнопкой мышки
Прочность (сопротивляемость царапинам)	≥ 4 Н на ASTM D3363-92 для HCC01
Прочность (сопротивление касаниям)	1 000 000 касаний (стандартно) при одной точке с диаметром искусственного пальца 5/8" с нагрузкой 350 гр при скорости 2 касания в секунду

13.4 Электрические данные искробезопасных (Ex ib) цепей VisuNet RM/PC

13.4.1 USB-интерфейсы: максимальные значения для искробезопасных цепей

Характеристики	Трапецевидный
Напряжение U_0	4,9 В
Ток I_0	238 мА
Мощность P_0	595 мВт
Внутреннее сопротивление R_i	41,6 Ом

При наличии сосредоточенной емкости **и** сосредоточенной индуктивности в искробезопасной цепи, максимальное допустимое значение внешней емкости и сосредоточенности для цепей должно основываться на данных, приведенных в таблице

Тип защиты	Ex ib IIC	Ex ib IIB
C_0 внешняя емкость [μ F]	2	10
L_0 внешняя сосредоточенность [мН]	0,5	2

При наличии сосредоточенной емкости **или** сосредоточенной индуктивности в искробезопасной цепи, максимальное допустимое значение внешней емкости и сосредоточенности для цепей должно основываться на данных, приведенных в таблице

Тип защиты	Ex ib IIC	Ex ib IIB
C_0 внешняя емкость [μ F]	90	1000
L_0 внешняя сосредоточенность [мН]	2	9

13.4.2 20 мА ТТУ-интерфейс: максимальные значения для искробезопасных цепей

	Версия А (радио-сканер штрих-кода)	Версия S (проводной сканер штрих-кода)
Характеристики	Треугольный	Треугольный
Напряжение U_0	8,9 В	8,9 В
Ток I_0	133 мА	156 мА
Мощность P_0	1,2 Вт	1,4 Вт

При наличии сосредоточенной емкости **и** сосредоточенной индуктивности в искробезопасной цепи, максимальное допустимое значение внешней емкости и сосредоточенности для цепей должно основываться на данных, приведенных в таблице

Тип защиты	Ex ib IIC	Ex ib IIB
Внешняя емкость [μ F]	0,6	4,4
Внешняя сосредоточенность [мН]	0,15	0,5

При наличии сосредоточенной емкости **или** сосредоточенной индуктивности в искробезопасной цепи, максимальное допустимое значение внешней емкости и сосредоточенности для цепей должно основываться на данных, приведенных в таблице

Тип защиты	Ex ib IIC	Ex ib IIB
Внешняя емкость [μ F]	2,4	42
Внешняя сосредоточенность [мН]	3	10

13.5 Электрические данные цепей с повышенной защитой (Ex e) VisuNet RM b VisuNet PC

Электроснабжение (+24 В, 0 В)	
Соединение	Терминалы X1-1, X1-2
Тип защиты	Ex e
Напряжение U_i	24 В постоянного тока
Ток I_i	4,5 А
Ethernet	
Соединение	Терминалы X1-5 ... X1-10
Тип защиты	Ex e
Напряжение U_i	48 В постоянного тока
Ток I_i	400 мА
Мощность P_i	15 Вт
USB	
Соединение	Терминалы X1-11 ... X1-14
Тип защиты	Ex e
Напряжение U_o	5 В
Ток I_o	500 мА
RS 422	
Соединение	Терминалы X1-15 ... X1-20
Тип защиты	Ex e
Напряжение U_o	5 В
Ток I_o	200 мА
RS 485	
Соединение	Терминалы X1-21 ... X1-23
Тип защиты	Ex e
Напряжение U_o	5 В
Ток I_o	200 мА
RS 232	
Соединение	Терминалы X1-24 ... X1-26
Тип защиты	Ex e
Напряжение U_o	± 9 В
Ток I_o	200 мА