

INpact Slave PCIe. Profibus/Profinet Interface

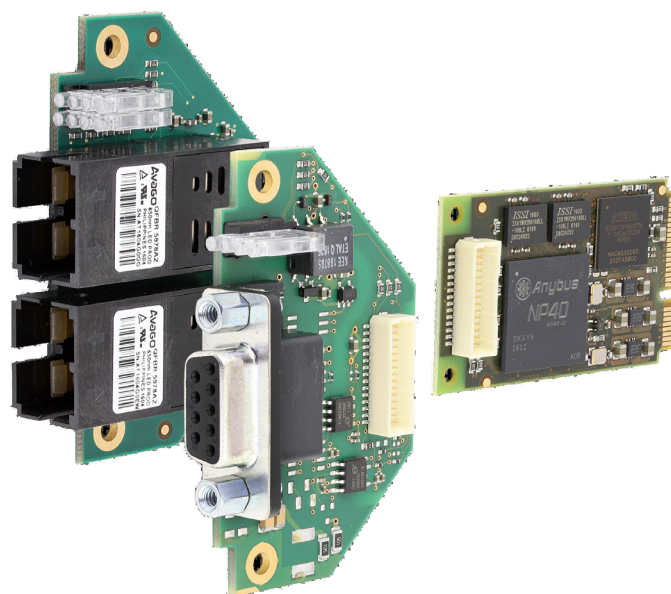
Руководство пользователя

HMS Technology Center Ravensburg GmbH



© HMS Technology Center Ravensburg GmbH

INpact Slave PCIe Profibus/Profinet IRT Optic Interface



PCIe интерфейс для промышленного Ethernet

Важная информация для пользователя

В процессе подготовки данного документа были приняты все меры предосторожности. Пожалуйста, сообщите HMS Industrial Networks AB, если обнаружилась неточность.

Мы, HMS Industrial Networks AB, оставляем за собой право вносить изменения в нашу продукцию в соответствии с нашей политикой постоянного совершенствования продуктов. Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления и поэтому не следует рассматривать ее в качестве описания для будущих версий. HMS Industrial Networks AB не несет ответственность за любые ошибки, которые могут появиться в этом документе.

Существует множество способов применения описываемого продукта. Тех, кто несет ответственность за использование этого устройства должны убедиться, что все необходимые меры были приняты, убедиться, что приложения отвечают всем требованиям производительности и безопасности, включая любые применимые законы, нормы, коды и стандарты.

HMS Industrial Networks AB ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за любые проблемы, которые могут возникнуть в результате неправильного использования или использования в несоответствии с документированными особенностями этого продукта.

Примеры и иллюстрации в данном документе, приведены исключительно в демонстративных целях.

Права на Интеллектуальную Собственность

HMS Industrial Networks AB обладает правами интеллектуальной собственности на технологии, воплощенные в продукте, описанные в этом документе. Эти права включают патенты и патентные заявки в США и других стран.

Товарные знаки

IXXAT® является зарегистрированным товарным знаком HMS Industrial Networks AB.

Номер документа: 4.01.0321.20000

Версия: 1.1

СОДЕРЖАНИЕ

Важная информация для пользователя	2
Права на Интеллектуальную Собственность	2
Товарные знаки	2
1. Руководство пользователя	5
1.1. Документы по теме	5
1.2. История документа	5
1.3. Условные обозначения	5
2. Безопасность	7
2.1. Информация по ЭМС	7
2.2. Общие замечания по технике безопасности	7
3. Содержимое поставки	8
4. Особенности продукта	9
4.1. Profinet IRT Fiber Optic	9
4.2. Profibus	9
5. Установка	10
5.1. Установка программного обеспечения	10
5.2. Установка аппаратного обеспечения	10
6. Эксплуатация	12
6.1. Profinet	12
6.1.1. Последовательность загрузки	12
6.1.2. Светодиод NS	13
6.1.3. Светодиод MS	13
6.1.4. Светодиод Link/Activity	13
6.2. Profibus	14
6.2.1. Последовательность загрузки	14
Состояние светодиода	14
6.2.2. Светодиод NS	14
6.2.3. Светодиод MS	15
6.2.4. Разъем Sub-D9 (мама)	15
7. Технические характеристики	16
7.1. Технические данные	16
7.2. Информация для заказа	16
8. Поддержка/Возврат оборудования	17
8.1. Поддержка	17
8.2. Возврат оборудования	17
9. Утилизация	18

A. Соответствие нормативным требованиям	19
A.1 Соответствие нормам электромагнитной совместимости (CE)	19
A.2 Заявление о соответствии правилам FCC	19
B. Размеры	20
B.1 Profinet IRT Fiber Optic	20
B.2 Profibus	21

1. Руководство пользователя

Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию. Убедитесь, что Вы полностью понимаете данное руководство перед использованием продукта.

1.1. Документы по теме

Документ	Автор
Руководство по установке VCI	HMS
Anybus CompactCom 40 Руководство по проектированию программного обеспечения (см. www.anybus.com)	HMS
Anybus CompactCom 40 Сетевые руководства (см. www.anybus.com)	HMS
INpact Slave Начало работы	HMS

1.2. История документа

Версия	Дата	Автор	Описание
1.0	Сентябрь 2016	СоMi	Первый выпуск
1.1	Сентябрь 2016	СоMi	Добавлено размеры, поправки в "Заявление о соответствии правилам FCC"

1.3. Условные обозначения

Инструкции и результаты показаны следующим образом:

- ★ Инструкция 1
- ★ Инструкция 2
 - ☆ Результат 1
 - ☆ Результат 2

Списки представлены следующим образом:

- Пункт 1
- Пункт 2

Жирный шрифт указывает на интерактивные детали, такие как разъемы и переключатели на оборудовании, или меню и кнопки в графическом интерфейсе пользователя.

Этот шрифт используется для обозначения программного кода и других видов данных ввода/вывода, таких как сценарии конфигурации.

Это перекрестная ссылка внутри документа: "1.3. Условные обозначения" на стр. 5

Это внешняя ссылка (URL): www.hms-networks.com

Рекомендации по технике безопасности показаны следующим образом:

!	<p>Причина опасности!</p> <p>Последствия не соблюдения техники безопасности.</p> <p>Как избежать опасности.</p>
---	---

Знаки безопасности и сигнальные слова используются в зависимости от уровня опасности:



Это дополнительная информация, которая может облегчить установку и/или эксплуатацию



Эта информация, которая поможет избежать риск снижения функциональности и/или повреждения оборудования, или риск сетевой безопасности.



Осторожно!

Эта информация поможет избежать риск получения травм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эта информация поможет избежать риск смерти или серьезной травмы.

2. Безопасность

2.1. Информация по ЭМС



Информация по ЭМС

Риск помех для радио и телевидения, если используется в офисе или дома.

Используйте исключительно входящие в комплект аксессуары.

Убедитесь, что экран интерфейса соединен с разъемом устройства и разъемом на другой стороне.

Используйте только экранированные кабели.

2.2. Общие замечания по технике безопасности

- ★ Защищайте продукт от влаги
- ★ Защищайте продукт от слишком высокой или слишком низкой температуры (см. "7. Технические характеристики" на стр. 16)
- ★ Защищайте продукт от огня
- ★ Не бросайте, не роняйте и не пытайтесь согнуть продукт
- ★ Не красьте продукт
- ★ Не модифицируйте и не разбирайте продукт. Обслуживание должно осуществляться только компанией HMS Industrial Networks
- ★ Не используете модифицированные продукты
- ★ Храните продукт в сухом и защищенном от пыли месте

3. Содержимое поставки

В комплект поставки стандартного варианта включено:

- Интерфейсная плата INpact, шинный соединитель и соединительный кабель
- Компакт-диск с драйверами VCI и примером приложения
- Руководство по установке VCI
- Руководство пользователя INpact Slave PCIe

4. Особенности продукта

4.1. Profinet IRT Fiber Optic

Интерфейс Profinet slave поддерживает следующие функции:

- Управляемый событиями интерфейсный метод позволяет легко получить доступ к входным и выходным данным в любое время
- Предварительно сертифицирован для полной совместимости и соответствия сети
- Два SC-RJ порта
- До 128 submodule
- До 32767 ADI
- 100 Мбит/с, полный дуплекс
- Поддержка основной и специализированной диагностики PROFINET
- Соответствует PROFINET IO Conformance Class C
- Поддерживает до 1440 байтов данных ввода/вывода в любом направлении с очень низкой задержкой, включая байты состояний
- SNMP агент
- FTP сервер
- E-mail клиент
- Функциональность Server Side Include (SSI)
- Функциональность JSON
- Настройка идентификации устройства
- Файл шаблона GSD предоставлен HMS Industrial Networks
- Поддержка Media Redundancy Protocol (MRP)

4.2. Profibus

Интерфейс Profibus slave поддерживает следующие функции:

- Profibus DP-V1 и DP-V0
- Разъем Profibus (9-контактный разъем типа «мама» Sub-D9)
- Автоматическое определение скорости передачи данных
- Поддержка общей и специализированной диагностики Profibus
- User Parameterization Data
- Set Slave Address
- Доступ ADI через сервисы чтения/записи DP-V1
- До 488 байтов входных/выходных данных (244 байта в каждом направлении)
- Настройка идентификации устройства
- Общий файл GSD
- Modular Device Mode

5. Установка

5.1. Установка программного обеспечения

Для работы интерфейсной платы необходим драйвер.

Windows

- ★ Установите драйвер VCI (см. Руководство по установке VCI)

Linux и операционные системы реального времени

- ★ Читайте информацию о поддерживаемых операционных системах и интерфейсных платах на www.ixxat.com

5.2. Установка аппаратного обеспечения



Риск повреждения электростатическим разрядом, вызванный неправильным обращением!

Используйте защитные меры от электростатического разряда, чтобы избежать повреждения оборудования.

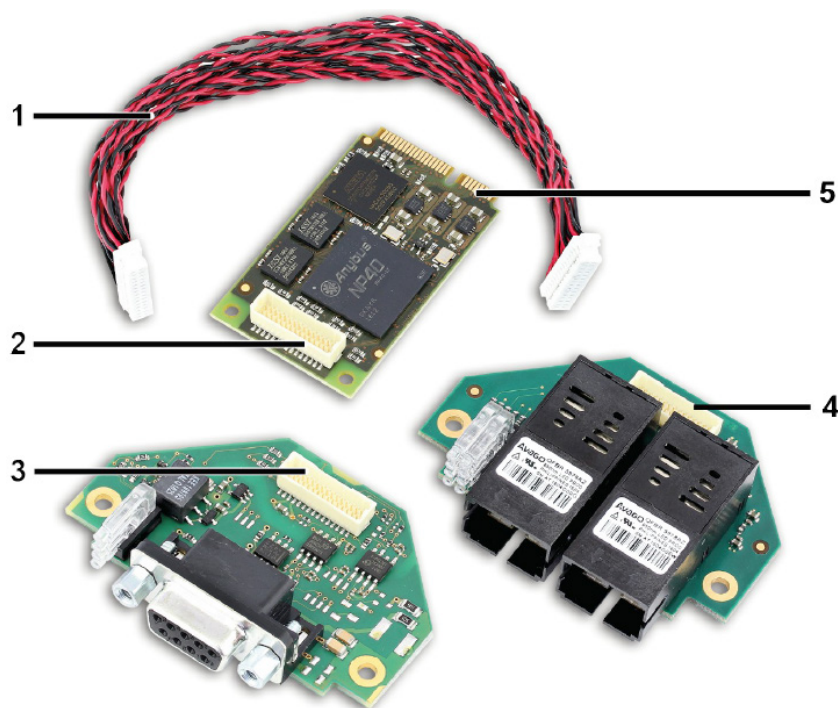


Рис. 5-1. Интерфейсные платы Profibus и Profinet IRT Fiber Optic

1	Соединительный кабель
2	Интерфейсная плата INpact mini PCIe, разъём кабеля
3	Шинный соединитель Profibus, разъём кабеля
4	Шинный соединитель Profinet FO, разъём кабеля
5	Разъём PCIe mini

- ★ Убедитесь, что установлен драйвер VCI
- ★ Выключите компьютер
- ★ Отключите шнур питания

- ★ Откройте корпус компьютера в соответствии с инструкциями изготовителя
- ★ Установите шинный соединитель (3 или 4)
- ★ Подключите интерфейсную плату (2) к шинному соединителю с помощью соединительного кабеля (1)
- ★ Определите соответствующий слот
- ★ Подключите разъём (5) в соответствующий слот, без применения силы
- ★ Убедитесь, что интерфейсная плата надежно держится в компьютере
- ★ Закройте корпус компьютера
- ☆ Установка оборудования завершена

6. Эксплуатация

Интерфейсная плата предоставляет общую платформу для различных промышленных сетей Ethernet.



Риск повреждения, вызванный выключением компьютера, вовремя обновления встроенного программного обеспечения!

Не выключайте компьютер, когда светодиод MS мигает красным и зеленым цветом.

6.1. Profinet

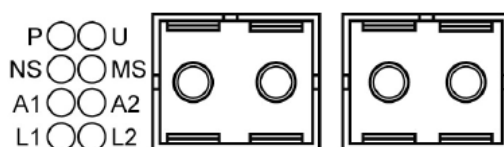


Рис. 6-1. SC-RJ порты и светодиоды шинного соединителя Profinet F0

Передняя панель	Светодиод	Описание
P	Светодиод Power	Отображает включено ли питание
U	Светодиод User	Отображает состояние последовательности загрузки (см. "6.1.1. Последовательность загрузки" на стр. 12)
NS	Светодиод NS (Состояние сети)	Отображает текущее состояние сети, модуля и интерфейсной платы (см. "6.1.2. Светодиод NS" на стр. 13)
MS	Светодиод MS (Состояние модуля)	Отображает текущее состояние сети, модуля и интерфейсной платы (см. "6.1.3. Светодиод MS" на стр. 13)
A1/A2	Светодиод Link/Activity (Связь/Активность)	Отображает текущее состояние сети, модуля и интерфейсной платы (см. "6.1.4. Светодиод Link/Activity" на стр. 13)
L1/L2	Не используется	–

6.1.1. Последовательность загрузки

Светодиод U отображает состояние последовательности загрузки.

Состояние светодиода

Состояние загрузки	Светодиод U	Описание
1	Выключен	Запуск диспетчера загрузки (перед запуском)
2	Красный, мигает	Диспетчер загрузки инициализирован
3	Красный, мигает	Получена команда диспетчера загрузки
4	Оранжевый	Запуск прикладного встроенного ПО
5	Зеленый, мигает	Прикладное встроенное ПО активно
ОШИБКА	Красный	Возникла ошибка в последовательности загрузки

6.1.2. Светодиод NS

Состояние светодиода	Описание	Примечание
Выключен	Не подключен	Нет соединения с контроллером ввода/вывода
Зеленый	Подключен (RUN)	Установлено соединение с контроллером ввода/вывода, контроллер ввода/вывода в состоянии RUN
Зеленый, одиночная вспышка	Подключен (STOP)	Установлено соединение с контроллером ввода/вывода: контроллер ввода/вывода в состоянии STOP, недействительные данные ввода/вывода, RT синхронизация не завершена
Зеленый, мигание	Мигание	Используется техническими средствами для идентификации узла в сети
Красный	Фатальное событие	Серьёзная внутренняя ошибка (при светящимся красным светодиодом MS)
Красный, одиночная вспышка	Ошибка имени станции	Имя станции не установлено
Красный, двойная вспышка	Ошибка IP адреса	IP адрес не назначен
Красный, тройная вспышка	Ошибка настройки	Ожидаемая информация отличается от реальной идентификации

6.1.3. Светодиод MS

Состояние светодиода	Описание	Примечание
Выключен	Не инициализирован	Интерфейс в состоянии «SETUP» или «NW_INIT»
Зеленый	Нормальная работа	Интерфейс в состоянии «OPERATIONAL»
Зеленый, одиночная вспышка	Диагностические события	Есть диагностические события
Красный	Ошибка EXCEPTION	Интерфейс в состоянии «EXCEPTION»
	Если светодиод NS светится красным: фатальная ошибка	Внутренняя ошибка
Переключение красный / зеленый	Обновление встроенного программного обеспечения	Не отключайте питание интерфейса, чтобы избежать неустраняемого повреждения

- ★ Если светодиоды NS и MS светятся красным, то свяжитесь с технической поддержкой HMS Industrial Networks АВ

6.1.4. Светодиод Link/Activity

Состояние светодиода	Описание	Примечание
Выключен	Нет соединения	Нет соединения, нет обмена данными
Зеленый	Соединение установлено	Соединение установлено, нет обмена данными
Зеленый, мигание	Активность	Соединение установлено, идет обмен данными

6.2. Profibus

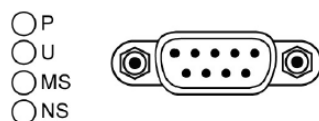


Рис. 6-2. Sub-D9 порт и светодиоды Profibus шинного соединителя

Передняя панель	Светодиод	Описание
P	Светодиод Power	Отображает включено ли питание
U	Светодиод User	Отображает состояние последовательности загрузки (см. "6.2.1. Последовательность загрузки" на стр. 14)
MS	Светодиод MS (Состояние модуля)	Отображает текущее состояние интерфейсной платы (см. "6.2.3. Светодиод MS" на стр. 15)
NS	Светодиод NS (Режим работы)	Отображает текущее состояние сети, модуля и интерфейсной платы (см. "6.2.2. Светодиод NS" на стр. 14)

6.2.1. Последовательность загрузки

Светодиод U отображает состояние последовательности загрузки.

Состояние светодиода

Состояние загрузки	Светодиод U	Описание
1	Выключен	Запуск диспетчера загрузки (перед запуском)
2	Красный, мигает	Диспетчер загрузки инициализирован
3	Красный, мигает	Получена команда диспетчера загрузки
4	Оранжевый	Запуск прикладного встроенного ПО
5	Зеленый, мигает	Прикладное встроенное ПО активно
ОШИБКА	Красный	Возникла ошибка в последовательности загрузки

6.2.2. Светодиод NS

Состояние светодиода	Описание	Примечание
Выключен	Не подключен	Нет питания
Зеленый	Подключен	Обмен данными
Зеленый, мигание	Подключен	Свободен
Красный, одиночная вспышка	Ошибка параметризации	За дополнительной информацией обратитесь к главе Parametrization Data Handling в Profibus Network Guide (Параметризация обработки информации документа Руководство по сетям Profibus)
Красный, двойная вспышки	Ошибка конфигурирования	За дополнительной информацией обратитесь к главе Configuration Data Handling in Profibus Network Guide (Конфигурирование обработки информации документа Руководство по сетям Profibus)

6.2.3. Светодиод MS

Состояние светодиода	Описание	Примечание
Выключен	Не инициализирован	Интерфейс в состоянии «SETUP» или «NW_INIT»
Зеленый	Нормальная работа	Интерфейс в состоянии «OPERATIONAL»
Зеленый, мигание	Диагностические события	Установлен бит расширенной диагностики
Красный	Ошибка EXCEPTION	Интерфейс в состоянии «EXCEPTION»

6.2.4. Разъем Sub-D9 ("мама")

Номер контакта	Сигнал	
1	–	
2	–	
3	Линия B	Положительный RxD/TxD, уровень RS485
4	RTS	Запрос на передачу
5	Шина GND	«Земля» (изолированная)
6	Выход шины +5 В	Выходное питание +5 В (изолированный, защита от короткого замыкания)
7	–	
8	Линия A	Отрицательный RxD/TxD, уровень RS485
9	–	

7. Технические характеристики

7.1. Технические данные

Интерфейс ПК	PCI Express Base Specification, Rev 1.1, single lane port (x1)
Форм-фактор	F2: Полный Mini с креплением на нижней стороне, в соответствии с PCI Express Mini Card Electromechanical Specification Rev 1.2
Размеры	30 × 50.95 × 12 мм (интерфейсная плата с кабелем)
Вес	Приблизительно 26 грамм (интерфейс, кабель, шинный соединитель)
Рабочая температура	-40 °C ÷ +60 °C
Температура хранения	-40 °C ÷ +85 °C
Источник питания	через PCIe (3.3 В)
Потребление тока	Profinet FO: типовое 800 мА/3.3 В DC Profibus: типовое 600 мА/3.3 В DC
Гальваническая развязка	1500 Vrms
Относительная влажность	10% ÷ 95%, без конденсации

7.2. Информация для заказа

- ★ Для получения кодов заказа и информации см. www.ixxat.com

8. Поддержка/Возврат оборудования

Обратите внимание на следующую информацию в разделе поддержки на www.ixxat.com:

- Информация о продукции
- Часто задаваемые вопросы
- Инструкции по установке
- Обновленные версии продукта
- Обновления

8.1. Поддержка

- ★ При возникновении проблем или для получения поддержки оставьте запрос на www.ixxat.com/support
- ★ Если требуется, используйте телефонные контакты с сайта www.ixxat.com

8.2. Возврат оборудования

- ★ Заполните форму для гарантийных претензий и ремонта на www.ixxat.com
- ★ Распечатайте Product Return Number (PRN соответственно RMA)
- ★ Упакуйте продукт с целью предотвращения физического или электростатического повреждения оборудования, по возможности используйте оригинальную упаковку
- ★ Приложите номер PRN
- ★ Соблюдайте дополнительные указания на www.ixxat.com
- ★ Верните оборудование

9. Утилизация

- ★ Утилизируйте в соответствии с национальными законами и правилами
- ★ Соблюдайте дополнительные указания по поводу утилизации продуктов на www.ixxat.com

A. Соответствие нормативным требованиям

A.1 Соответствие нормам электромагнитной совместимости (CE)



Продукт соответствует "Electromagnetic Compatibility Directive".

Больше информации и декларация соответствия находится на www.ixxat.com

A.2 Заявление о соответствии правилам FCC

Данное устройство соответствует требованиям части 15 Правил FCC. Эксплуатация допускается при соблюдении следующих двух условий:

- Данное устройство не должно создавать вредных помех
- Данное устройство должно выдерживать любые помехи, включая помехи, которые могут привести к сбою в работе.

Название продукта	IXXAT INpact
Модель	PIRFO Slave PCIe Mini DPV1 Slave PCIe Mini
ответственная сторона	HMS Industrial Networks Inc
Адрес	35 E. Wacker Dr, Suite 1700, Chicago , IL 60601
Номер телефона	+1 312 829 0601



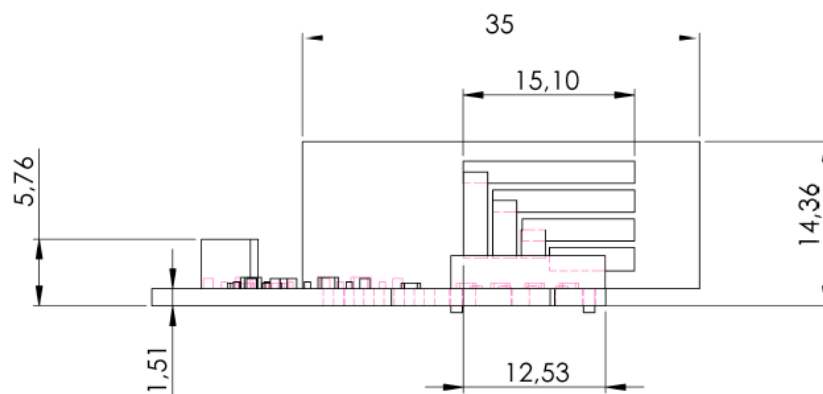
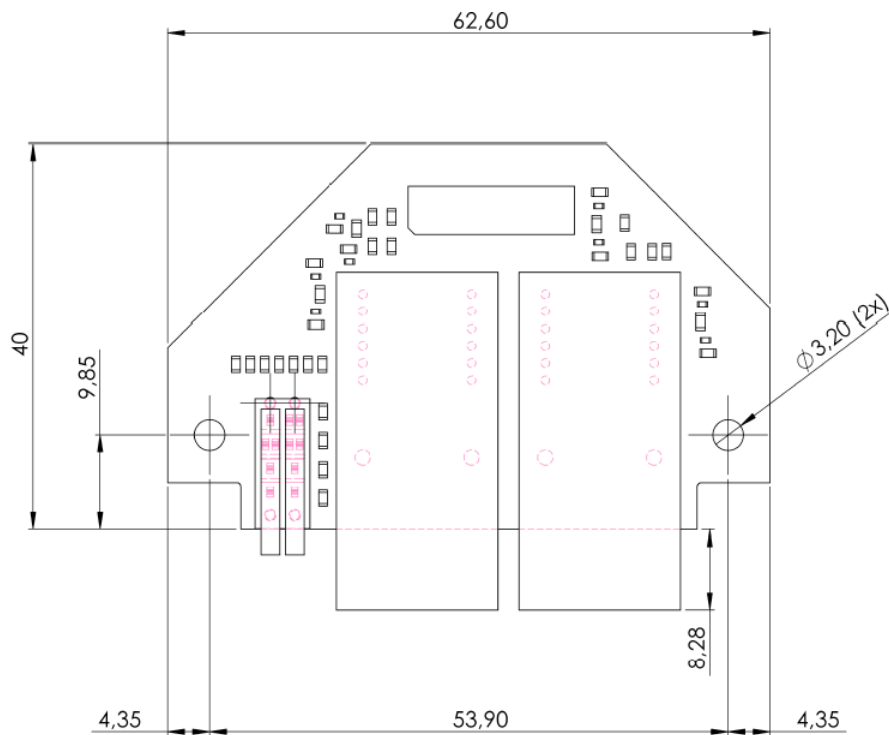
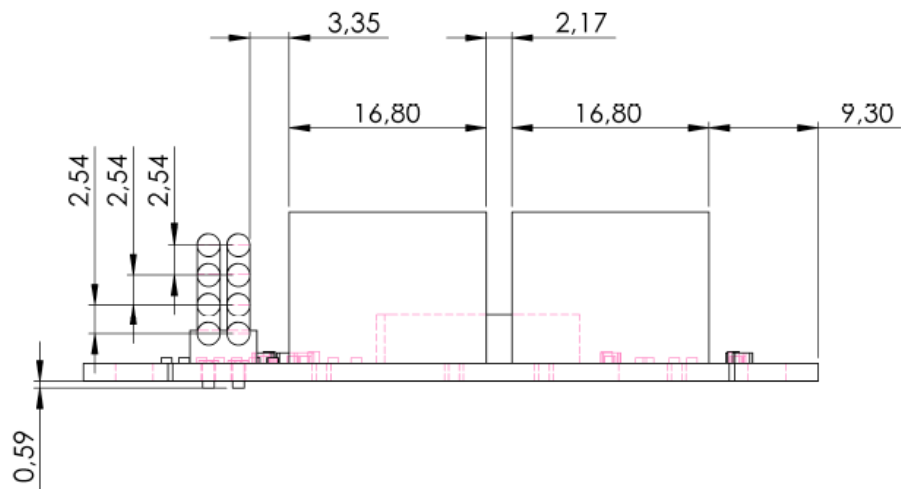
Любые изменения или модификации, не одобренные компанией HMS Industrial Networks AB могут привести к лишению пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.



Данное оборудование было проверено и признано соответствующим ограничениям, установленным для класса А цифрового устройства, в соответствии с частью 15 Правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения достаточной защиты от вредных помех при функционировании оборудования в коммерческой среде. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, если оно не установлено и не используется в соответствии с руководством по эксплуатации. Эксплуатация данного оборудования в жилых помещениях может привести к помехам, в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

В. Размеры

В.1 Profinet IRT Fiber Optic



B.2 Profibus

