

Anybus-X
Profibus Master Interface
Network Interface Addendum

**Описание интерфейса Profibus Master сетевых
шлюзов серии Anybus-X**

Profibus Master Interface Addendum 1_00

Введение

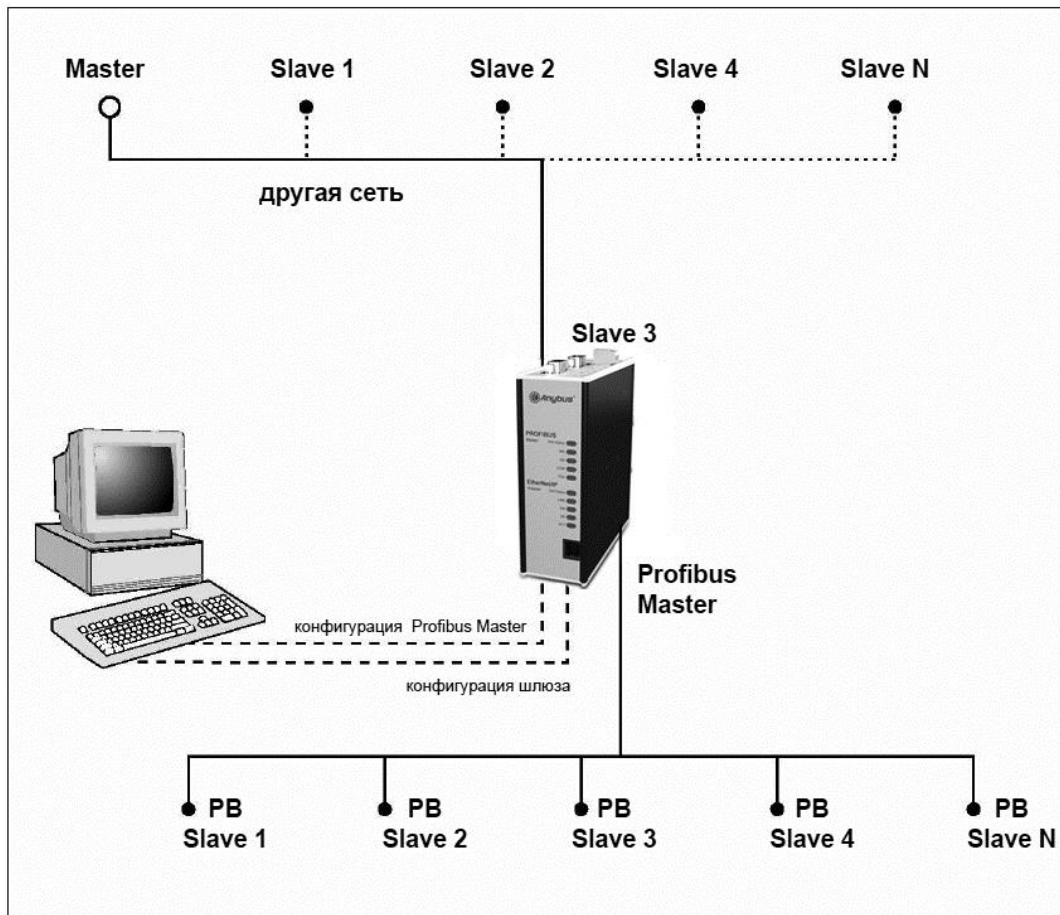
Данный документ представляет собой описание интерфейса Profibus Master шлюза Anybus- X с указанием специфических особенностей и основных процедур настройки. Общее описание шлюза Anybus-X и рекомендации по его настройке приведены в документе ABX_GenericGateway_rus.pdf.

При изложении информации предполагается, что читатель уже имеет общее представление о средствах цифровой передачи данных и знаком с полевой шиной Profibus.

Компания HMS Industrial Networks AB, как производитель оставляет за собой право без уведомления вносить изменения в конструкцию изделия, что может привести к некоторым несоответствиям данному руководству. Производитель не несет ответственности за опечатки и неточности, которые могут быть в этом документе.

Общие сведения

Интерфейс Anybus-X Profibus Master поддерживает в сети до 125 ведомых (Profibus Slave) устройств и обеспечивает обмен данными между этими устройствами и Master-устройством другой сети. Интерфейс гальванически изолирован и поддерживает все стандартные скорости передачи данных до 12 Мбод.



Конфигурация сети и нумерация устройств показаны условно.

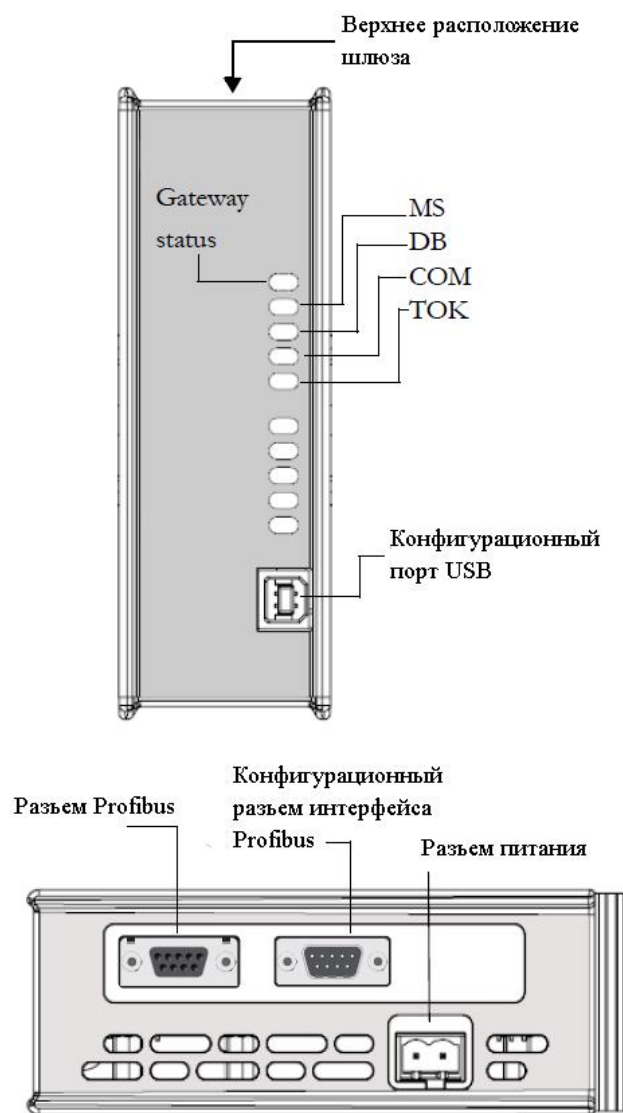
Интерфейс Profibus Master

В зависимости от модели шлюза Anybus-X интерфейс Profibus Master физически может быть расположен в верхней или в нижней частях корпуса шлюза. Далее рассматриваются оба варианта расположения – перед использованием описания необходимо определить нужный вариант расположения.

Индикация

Назначение светодиодных индикаторов.

Светодиод	Вид индикации	Назначение
MS	Зеленый	Рабочий режим (Operate Mode)
	Зеленый , мигание	Очистка памяти (Clear Mode)
	Красный Погашен	Останов (Stop Mode) Нерабочий режим (Offline)
DB	Зеленый	Конфигурация загружена
	Зеленый , мигание	Данные конфигурации загружаются
	Красный Погашен	Ошибка конфигурации Нет данных конфигурации
COM	Зеленый	Работа со всеми slave-устройствами в сети
	Зеленый , мигание	Работа по крайней мере с одним из slave-устройств
	Красный Погашен	Ошибка управления сетью Нет связи ни с одним slave-устройством в сети
ТОК	Зеленый	Наличие маркера сети
	Погашен	Отсутствие маркера сети

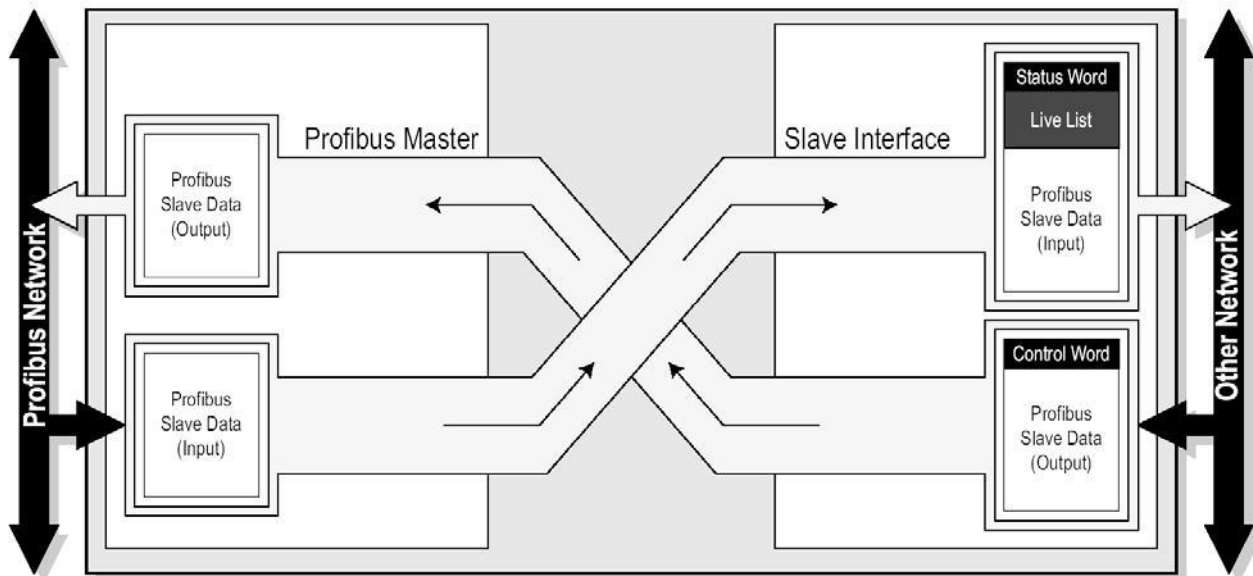


1) Назначение индикатора Gateway Status описано в общем руководстве (ABX_GenericGateway_rus.pdf)

Примечание: из-за малых размеров шлюза разъем для конфигурирования Profibus (2) может быть заблокирован стандартным штекером разъема Profibus (1). Эта проблема возникает только во время конфигурирования, в рабочем режиме этой проблемы нет. Для решения этой проблемы необходимо использовать "перевернутый" штекер Profibus (например, Siemens 6ES7 972-0BA50-0XA0 или 6ES7 972-0BB50-0XA0).

Обмен данными

Интерфейс Anybus-X Profibus Master обеспечивает в сети обмен данными со 125-ю ведомыми устройствами (Profibus Slave). Эти данные далее передаются на второй интерфейс шлюза, как показано на представленном ниже рисунке.



Структура посылаемых/принимаемых по сети Profibus данных (Profibus Slave Data) определяется списком активных Slave устройств, который создается при помощи специальных программных утилит настройки сети (в нашем случае это ПО Anybus NetTool PB).

Размеры данных

Максимальный объем данных ввода/вывода для Profibus Master определяется созданной при помощи ПО Anybus NetTool PB конфигурацией и не может быть установлен через конфигурационный порт шлюза (Gateway Config).

Регистры управления и статуса (Control & Status)

Как видно из вышеприведенного рисунка, регистры управления и статуса не доступны со стороны интерфейса Profibus Master. Изменения в этих регистрах могут повлиять на процесс обмена данными и нарушить конфигурацию. Это необходимо учитывать при конфигурировании сети.

Более подробная информация о регистрах управления и статуса представлена в общем руководстве (ABX_GenericGateway_rus.pdf).

Регистр списка (Live List)

Регистр списка показывает состояние подключенных Slave устройств с номерами 0-63. Обратите внимание, что остальные Slave устройства (64-125) просто не отображаются в данном списке, но работа с ними может осуществляться.

Более подробная информация о регистре списка представлена в общем руководстве (ABX_GenericGateway_rus.pdf).

Конфигурирование шлюза

Шлюз X-Gateway и параметры интерфейса Profibus могут быть настроены при помощи конфигурационного ПО **Anybus Configuration Manager** (ACM), полную версию которого можно скачать с нашего сайта www.industrialnets.ru. При подключении ПО ACM к шлюзу при помощи USB-коннектора, становятся доступны следующие настройки:

Network Type

Name	PROFIBUS Master
------	-----------------

General

Offline option	Clear
Control word/Status word	Disable

Fieldbus Specific

Live list	Disable
-----------	---------

Примечание: Подключение и основные действия по настройке шлюза описаны в общем руководстве (ABX_GenericGateway_rus.pdf) и в онлайн-помощнике ПО ACM. В данном документе представлены только пункты меню, отражающие специфику Profibus.

Anybus NetTool для Profibus

Anybus NetTool для Profibus - удобный инструмент конфигурации, подходящий для любых устройств Anybus, имеющих интерфейс Profibus Master. Удобный графический интерфейс программы позволяет быстро создавать новые конфигурации даже начинающему пользователю.



Связь программы со шлюзом осуществляется через стандартный порт RS-232 либо через Ethernet, если шлюз в качестве второго интерфейса имеет Ethernet.

Пример конфигурации

В этом примере производится конфигурирование сети Profibus, состоящей из 3-х Slave устройств и одного Master'a (шлюз), при помощи программы NetTool.

Исходные данные:

- Node 0 (Master)
- Node 3

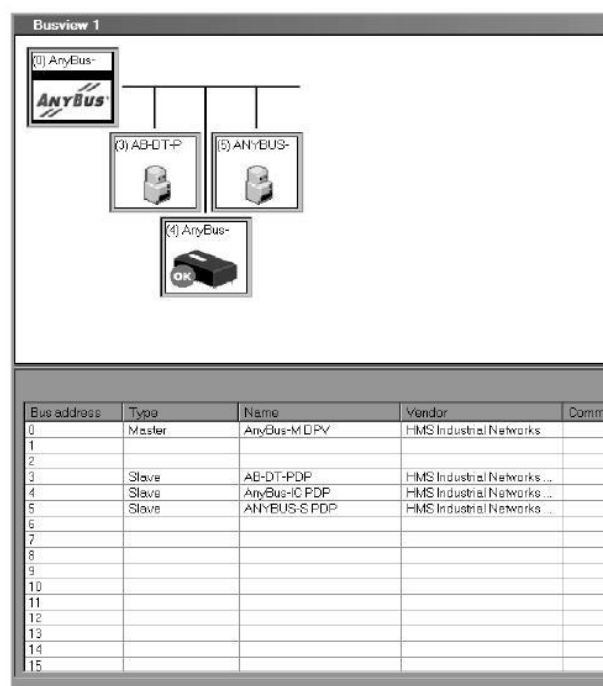
Slot 1: 128 byte in, 128 byte out
Slot 2: 32 bytes out

- Node 4

Slot 1: 32 bytes out

- Node 5

Slot 1: 32 bytes in Slot 2: 64 bytes out



После ввода данных получаем следующую карту данных:

	Диапазон ВХОДОВ	Диапазон ВЫХОДОВ
3	0...127	0...127 128...159
4	-	160...191
5	128...159	192...255

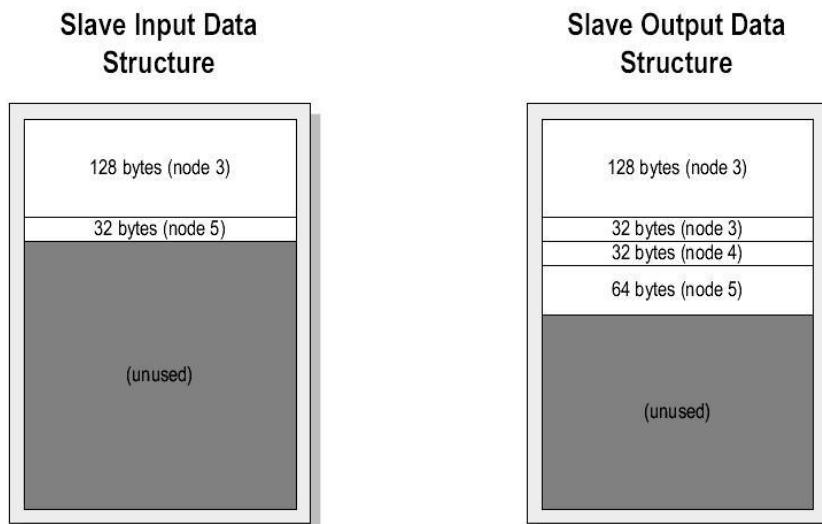
Overview of slave I/O-addresses

Busview 1

Master address: 0 Master name: AnyBus-M DPV

Bus address	Slave name	Input addresses	Output addresses
3	AB-DT-PDP	0..127	0..127;128..159
4	AnyBus-IC-PDP		160..191
5	ANYBUS-S PDP	128..159	192..255

Во внутреннем буфере памяти шлюза эти данные будут располагаться следующим образом:



Технические характеристики

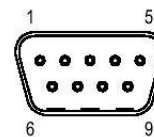
Интерфейс Profibus Master:

- Гальваническая изоляция;
- Поддержка всех стандартных скоростей передачи данных;
- Автонастройка на скорость передачи данных;
- Поддержка в сети до 125 ведомых устройств;
- До 512 байт входных и 512 байт выходных данных;
- Конфигурация сети при помощи ПО AB NetTool PB;
- Конфигурация через порт RS-232 или Ethernet (для Ethernet шлюзов).

Разъем конфигурации Profibus Master (DB9 "папа")

Для подключения к компьютеру необходимо использовать нуль-модемный кабель.

Pin	Signal
Housing	Shield
1	-
2	Receive Data (RS232)
3	Transmit Data (RS232)
4	-
5	Signal ground
6	-
7	-
8	-
9	-



Разъем подключения к сети Profibus (DB9 "мама")

Pin	Signal
1	-
2	-
3	B-Line
4	RTS
5	GND_BUS
6	+5V BUS (output)
7	-
8	A-Line
9	-
Housing	Cable Shield

