

PROFIBUS-DP Standard EN 50170

В процессе автоматизации выбор PROFIBUS-DP в качестве ведущего стандарта для передачи данных является верным решением для реализации задач по автоматизации с временем цикла > 5 мс.

Передача данных

Одно сообщение PROFIBUS может содержать до 244 байт полезных данных на сообщение и станцию. BTL5-T использует максимум 32 байта (макс. 4 позиционных значения и макс. 4 значения скорости). К PROFIBUS-DP можно подключить не более 126 активных участников (адреса 0...125). Пользовательские данные не могут передаваться для станции с адресом 126. Этот адрес служит адресом по умолчанию для станции, задающей параметры, которые должны устанавливаться через мастера 2-го класса (задание адреса устройства, не имеющего в наличии механических переключателей).

Каждая станция PROFIBUS имеет одинаковый приоритет. Приоритетность отдельных станций не предусмотрена, но может быть установлена мастером, так как передача данных для станции составляет

только долю цикла всей шины. При скорости передачи 12 Мбод, время передачи стандартного сообщения составляет около 100 мкс.

Master (Мастер)

В PROFIBUS-DP существуют два класса мастеров. Мастер 1-го класса осуществляет обмен пользовательскими данными с подключенными к нему подчиненными станциями. Мастер 2-го класса предназначен для целей ввода в эксплуатацию и диагностики и может, поэтому, на короткий срок выполнять управление подчиненной станцией.

GSD (Данные Мастера Прибора)

Длина данных, передаваемых подчиненной станцией, определяется файлом GSD и проверяется на соответствие с конфигурацией станции, чем подтверждается её корректность.

В модульных системах различные конфигурации определяются GSD файлом. В соответствии с требуемой функциональностью, пользователь может выбирать одну из конфигураций системы. В BTL5-T речь идет о модульном приборе с возможностью выбирать количество магнитов.

Slave (Подчиненный)

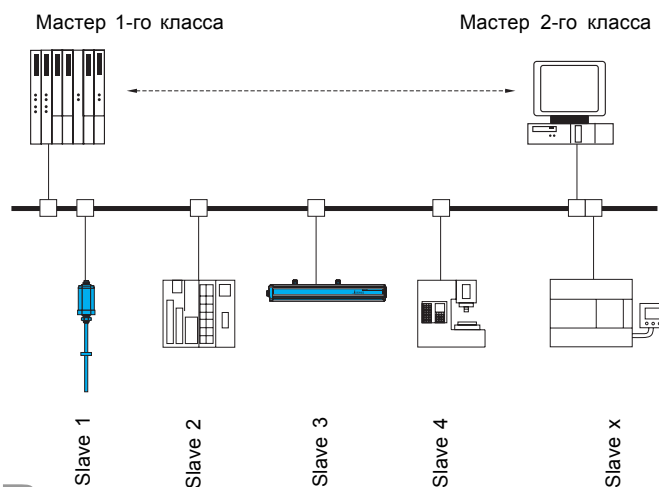
После того, как Master PROFIBUS получил комплект параметров, назначенных для Slave, он начинает обмен данными. Комплект параметров состоит из параметров Slave и данных конфигурации. Данные параметра содержат описание установок Slave (например, точность измеряемой величины). Данные конфигурации описывают длину и структуру телеграммы данных.

Из соображений безопасности, Slave может записывать новые данные только для Master, который его параметрировал и конфигурировал. Только после того, как Slave подтвердил получение обоих сообщений (данных параметра и данных конфигурации), гарантируется, что параметры и конфигурация известны для Master.

Обрабатываемые данные

По PROFIBUS-DP обрабатываемые данные передаются ациклично по умолчанию от Master к Slave, а данные от Slave по запросу. Для осуществления синхронизации нескольких приборов, Master может использовать службы SYNC- или FREEZE.

После сигнала сброса или восстановления напряжения питания, Master пытается возобновить контакт со всеми Slave, причем последовательность устанавливается от наименьшего адреса к наибольшему. К PROFIBUS-DP можно подключать несколько Master-станций обоих классов (см. рисунок системы PROFIBUS-DP).

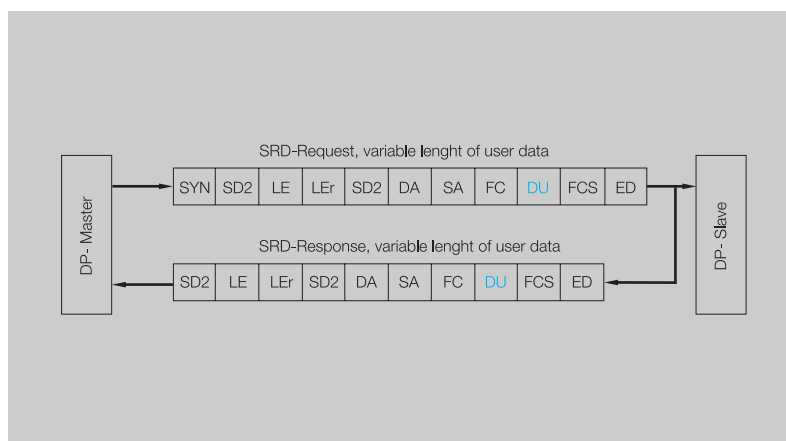


Настройка адреса прибора с помощью выключателя типа DIP



Серия
Выходной сигнал
Интерфейс измерителя пути
Интерфейс пользователя

BTL5 стержневой
PROFIBUS-DP
T
PROFIBUS-DP



Код заказа	Разъем S103
Исполнение Profibus	EN 50170, Encoder
Интерфейс Profibus	без потенциала
Повторяемость	±1 цифра
Разрешение системы	с шагом 5 мкм
возможна конфигурация	с шагом 0,1 мм/с
Положение	≤ 1 цифра
Гистерезис	$f_{\text{STANDARD}} = 1 \text{ кГц}$
Частота опроса	±30 мкм при разрешении 5 мкм
Макс. нелинейность	(6 мкм + 5 ppm x L)/°C
Температурный коэффициент всей системы	любая
Траверсная скорость магнита	24 В DC ±20 %
Напряжение питания	≤ 120 мА
Потребление тока	–20...+85 °C
Рабочая температура	–20...+100 °C
Температура хранения	BTL504B2.GSD
Файл GSD	механические выключатели и мастера 2-го класса
Предоставление адресов	< 100 < 200 < 400 < 1000 < 1200
Длина кабеля [м]	12000 1500 900 187,5 93,7/19,2/9,6
Скорость передачи в бодах [kBit/s]	

BTL5-T1_0-M_-B-S103				
EN 50170, Encoder				
без потенциала				
±1 цифра				
с шагом 5 мкм				
с шагом 0,1 мм/с				
≤ 1 цифра				
$f_{\text{STANDARD}} = 1 \text{ кГц}$				
±30 мкм при разрешении 5 мкм				
(6 мкм + 5 ppm x L)/°C				
любая				
24 В DC ±20 %				
≤ 120 мА				
–20...+85 °C				
–20...+100 °C				
BTL504B2.GSD				
механические выключатели и мастера 2-го класса				
< 100	< 200	< 400	< 1000	< 1200
12000	1500	900	187,5	93,7/19,2/9,6

Назначение контактов	S103 5-контактный	S103 3-контактный
Сигналы контроллера	Data GND	3
и сигналы данных	RxD/TxD-N (A)	2
	RxD/TxD-P (B)	4
	VP +5 В	1
Напряжение питания и экран	+24 В	1
	0 В (GND)	3
	заземление PROFIBUS-DP	5
	Экран	4

	S103 5-контактный	S103 3-контактный
Data GND	3	
RxD/TxD-N (A)	2	
RxD/TxD-P (B)	4	
VP +5 В	1	
+24 В		1
0 В (GND)		3
заземление PROFIBUS-DP	5	
Экран		4

В коде заказа указывайте код для конфигурации ПО и длину хода!

Пример заказа:
BTL5-T1_0-M_-B-S103

Объем поставки
– измеритель пути
– руководство пользователя

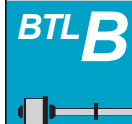
Просьба заказывать отдельно:
магниты со стр. B.14
разъемы со стр. BKS.6
крепежная гайка M18x1,5:
код заказа BTL-A-FK01-E-M18x1,5

Конфигурация
ПО

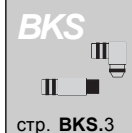
- 1 1 магнит
- 2 2 магнита
- 3 4 магнита

Стандартные
длины хода [мм]

0025, 0050, 0075, 0100, 0125,
0150, 0175, 0200, 0225, 0250,
0275, 0300, 0325, 0350, 0375,
0400, 0425, 0450, 0475, 0500,
0550, 0600, 0650, 0700, 0750,
0800, 0850, 0900, 0950, 1000,
1100, 1200, 1300, 1400, 1500,
1600, 1700, 1800, 1900, 2000,
2250, 2500, 2750, 3000, 3250,
3500, 3750, 3850 или с шагом
5 мм на заказ.



Общие данные
Аналоговый
интерфейс
Цифровой
импульсный
интерфейс
SSD-интерфейс
CANopen-
интерфейс
PROFIBUS-DP
интерфейс
Магниты и
поплавки
Руководство по
установке
Специальные
исполнения



стр. BKS.3