# **MICROCYBER**

# M0307

Modbus К РА Встроенный Модуль

Пользовател Вуководство



Корпорация Микрокибер

MICROCYBER



#### Осторожность

1. Не снимайте и не устанавливайте компоненты случайным образом.

2. Пожалуйста, проверьте, соответствует ли мощность запросу мощности в руководстве пользователя.



V2.0

## Отказ от ответственности

Мы проверили содержание этой публикации, чтобы обеспечить соответствие описанному аппаратному и программному обеспечению. Поскольку дисперсию нельзя полностью исключить, мы не можем гарантировать полную согласованность. Тем не менее, информация в этой публикации регулярно пересматривается, и любые необходимые исправления включаются в последующие издания.

#### Корпорация Микрокибер 2016

Технические данные могут измениться в любое время.





# Оглавление

Глава 1	Об	зор		
1.1	Фу	нкции	1	
	1.1.1 Од	инаковый размер	1	
	1.1.2 To <sup>-</sup>	же интерфейс	1	
	1.1.3 Пр	остота обновления	1	
	1.1.4 Пр	остая конфигурация	1	
1,2	Пр	оцесс разработки продукта	2	
1,3	Габ	аритные размеры		3
1,4	Стр	уктура модуля		
Глава 2	Mo	нтаж		
2.1	Вн	ешний интерфейс модуля	4	ł
	2.1.1	Пользовательский интерфейс Определение и описание контакта JP1 (16-конт	актный разъем) 4	
	2.1.2	Дисковый переключатель специальных функций S1		. 5
	2.1.3	Дисковый переключатель специальных функций S2		. 5
2.2	Уст	ановка модуля	5	
Глава З	Пр	инцип работы	6	
3.1	Pa	бочий режим	6	
	3.1.1	Режим конфигурации	7	
	3.1.2	Нормальный рабочий режим	7	
	3.1	2.1 Фаза инициализации	7	
			3.1.2.2 Ациклическая фаза	8
			3.1.2.3 Циклическая фаза	8
Глава 4	Кон	іфигурация модуля	9	
4.1	Стр	уктура топологии	9	
4.2	Оп	исание функционального блока		
4.3	Пар	аметры пользовательского блока преобразователя	10	
	4.3.1	Описание параметра BAD_STATUS	12	
	4.3.2	Описание параметра обнаружения отрицательного ответа		
	4.3.3	Циклический входной и выходной параметр пользовательского блока преобразова	ателя 13	
	4.3.4	Ациклический параметр пользовательского блока преобразователя	14	
4.4	Кон	юфигурация модуля		
	4.4.1	Конфигурация параметров инициализации устройства	14	
	4.4.2	Конфигурация параметров связи Modbus	15	
	4.4.3	Циклическая конфигурация входных и выходных параметров	15	
	4.4.4	Конфигурация ациклических параметров		
	4.4.5	Генерация файлов GSD	17	
4,5	Исг	ользование устройства	18	
	4.5.1	Установить адрес ведомой станции		
	4.5.2	Циклическая конфигурация устройства		
	4.5	.2.1 Знакомство с GSD-файлом		
			4.5.2.2 Установка файла GSD	20
			4.5.2.4 Использовать файл GSD	21
	4.5	2.5 Файл спецификации GSD	22	2
Глава 5	Фаі	іл GSD, идентификатор и сертификационный тест	23	
5.1	Фаі	іл GSD, идентификатор и сертификационный тест	23	
	5.1.1	GSD-файл(Электронный техпаспорт)		
	5.1.2	ИДЕНТИФИКАТОР (Идентификационный номер)		
	5.1.3	Сертификационное испытание		
5.2	GSD	-файл и идентификатор пользовательского продукта		
5.3	Фа	йл описания устройства		



Глава б	Обслуживание	25
Глава 7	Техническая спецификация	26
7.1	Основной параметр	26
7.2	Индекс производительности	26
7.3	Физическая характеристика	26
7.4	Параметр связи по умолчанию	26
7,5	Поддерживаемый функциональный код Modbus	26
Приложение 1	Выбор модели	27

# Глава 1 Обзор

Встроенный модуль M0307 Modbus to PA является одним из встроенных модулей Microcyber серии M, разработанных Корпорация Микрокибер. Эта серия встроенных модулей имеет такие характеристики, как одинаковый размер, одинаковый интерфейс, простота использования. обновление, простая настройка и т. д., и это идеальный выбор для пользователей для быстрой разработки полевой шины. оборудование. Встраивая M0307 в оборудование пользователей с возможностью связи Modbus-RTU, пользовательское оборудование может быть изменено на ведомую станцию Profibus PA. Пользователь может быстро достичь Profibus DP, FF, HART и др. оборудования путем замены других модулей серии М. M0307 показан на рисунке 1.1.



Рис. 1.1 M0307 Modbus — встроенный модуль РА

#### 1.1 Особенности

#### 1.1.1 Одинаковый размер

Встроенные модули Microcyber М-серии имеют такой же размер, 65 мм. (длина) \*42мм (ширина).

#### 1.1.2 Тот же интерфейс

Встроенные модули Microcyber серии М оснащены 16-контактным разъемом с шагом 2,54 дюйма и совместимыми функциями.

#### 1.1.3 Простота обновления

Замена Microcyber М-серии различными встроенными модулями позволяет добиться различных протоколов устройства.

## 1.1.4 Простая конфигурация

Пользователи могут использовать специальный инструмент конфигурации Microcyber для настройки, который прост и удобен в эксплуатации.



# 1.2 Процесс разработки продукта



продукта и реализации функции дизайна.







## 1.3 Габаритные размеры



Рисунок 1.2 Размер устройства встроенного модуля (единица: мм)

# 1.4 Структура модуля



Рисунок 1.3 Структура встроенного модуля

1	Циферблатный переключатель S1	2	Дисковый переключатель S2	3	LED2 Modbus индикация связи
4	Коммуникационный интерфейс	5	LED1 PA индикация связи		



## 2.1 Внешний интерфейс модуля

Распределение и назначение внешнего интерфейса встроенного модуля M0307 Modbus to PA:

показано на рисунке 2.1:



Рисунок 2.1 Определение интерфейса связи

#### 2.1.1 Пользовательский интерфейс Определение и описание контакта JP1 (16-контактный разъем)

Пользовательский интерфейс JP1 обеспечивает модуль односторонним питанием постоянного тока с изолированным сигналом. Также он предоставляет серийный

интерфейс между двумя платами, а также световой индикатор и другие функции, конкретное описание

показано в таблице ниже.



Рисунок 2.2 Определение и размеры контактов пользовательского интерфейса

Как показано на рис. 2.2, пользовательский интерфейс использует 16-контактный разъем. Пины определяются следующим образом:

	гаолица 2.1 Определение контактов пользовательского интерфеиса									
Приколот	ъ ввод/выв	м Имя	Описание	Приколо	гь ввод/вывс	ѧ Имя	Описание			
1	я	VCC_IS	Сигнальный изолированный внешний источник питания, обеспечиваемый пользовательской платой	2	я	GND_IS	Сигнал изолирован от внешнего источника питания, который обеспечивается пользовательской платой.			
3	я	/PE3	ЦП rEset, малоэффективный	4	Ввод/вы	вод НЗ	Бронировать			
5	0	Texac	Последовательная передача данных ЦП	6	0	PTC-485	Терминал управления RS-485*			
7	Ввод/вы	вод НЗ	Бронировать	8	я	RXD	Получение последовательных данных ЦП			
9	0	Северная Каролин	на Бронировать	10	ввод/выво,	а Положение дел	Индикатор состояния связи			
11	ШИН	A B/B+	Положительный полюс питания шины	12	шин	A B/B-	Отрицательный полюс питания шины			
13	ввод/выво	д Северная Каролин	на Бронировать	14	ввод/выво,	д Северная Каролина	Бронировать			
15	Ввод/вы	вод НЗ	Бронировать	16	Ввод/вы	вод НЗ	Бронировать			

\*: Используется при подключении к микросхемам связи RS-485.



#### 2.1.2 Дисковый переключатель специальных функций S1

Специальный функциональный переключатель набора номера S1 содержит аппаратный сброс, защиту от записи, позволяя аппаратному обеспечению набирать номер.

адрес и т.д.



Рисунок 2.3 Дисковый переключатель специальных функций S1

#### Таблица 2.2 Описание дискового переключателя специальных функций S1

Элемент	Имя	Описание
1	RST	Включение сброса, восстановление данных модуля до заводского состояния. Выключите питание первого модуля и нажмите кнопку ВКЛ. Включение питания модуля, возврат к заводскому состоянию, а затем набор номера в положение OFF.
2	ВП	включить защиту от записи
3	Ю/В	Аппаратный адрес набора номера включен

#### 2.1.3 Дисковый переключатель специальных функций S2

Переключатель специальной функции S2 содержит настройки адреса Profibus и опции режима работы.



Рисунок 2.4 Дисковый переключатель специальных функций S2

Таблица 2.3 Описание дискового переключателя специальных функций S2

Элемент	Имя	Описание			
1	1	Если он включен, адрес +1. Если нет, адрес +0. Он действителен только тогда, когда S/E включен.			
2	2	:сли он включен, адрес +2. Если нет, адрес +0. Он действителен только тогда, когда S/E включен.			
3	4	Если он включен, адрес +4. Если нет, адрес +0. Он действителен только тогда, когда S/E включен.			
4	8	Если он включен, адрес +8. Если нет, адрес +0. Он действителен только тогда, когда S/E включен.			
5	16	Если он включен, адрес +16. Если нет, адрес +0. Он действителен только тогда, когда S/E включен.			
6	32	Если горит, адрес +32. Если нет, адрес +0. Он действителен только тогда, когда S/E включен.			
7	64	Если он включен, адрес +64. Если нет, адрес +0. Он действителен только тогда, когда S/E включен.			
8	М	Настройка режима работы встроенных модулей. ON — режим конфигурации, OFF — нормальный рабочий режим.			

# 2.2 Установка модуля

М0307 имеет три установочных отверстия ФЗ. Пользователь может использовать 3 шестигранные призмы высотой 11 мм, чтобы закрепить его на себе.

доска.

# Глава 3 Принцип работы

M0307 Встроенный модуль Modbus в PA является только модулем преобразования один в один между Modbus и Profibus. протокол ПА. Как устройство PA оно может обмениваться данными с устройством Modbus. Благодаря конфигурации он может достичь взаимодействие между данными устройства Modbus и данными устройства PA.



M0307 Встроенный модуль Modbus to PA содержит 1 физический блок, 1 блок преобразователя, 16 функциональных блоков и только 1 подчиненная станция Modbus.

Блок преобразователя включает 4 канала аналогового ввода, 4 канала аналогового вывода, 4 канала дискретного ввода. и 4 дискретных выходных канала, всего 16 циклических параметров. Он также содержит 10 чисел с плавающей запятой, десять 32-битных целых чисел, десять 16-битных чисел. целое число, десять 8-битных целых и две 32-байтовые строки, всего 42 ациклических параметра.

Основной функцией блока преобразователя является взаимодействие с устройством Modbus.

# 3.1 Рабочий режим

М0307 может переключать два режима работы с помощью специального функционального переключателя S2: конфигурация

режим и обычный режим. ВКЛ. для режима конфигурации, ВЫКЛ. для нормального режима.



#### 3.1.1 Режим конфигурации

Когда M0307 работает в режиме конфигурации, M0307 используется как ведомая станция Modbus, в то время как Modbus инструмент общей конфигурации используется в качестве мастер-станции Modbus. С помощью инструмента общей конфигурации Modbus, Помимо настройки базовой информации, такой как идентификатор производителя, идентификатор устройства и источники адреса устройства, основной функцией является конфигурация 16 циклических параметров и 42 ациклических параметров, упомянутых выше, таких как какой код функции MODBUS используется параметрами для чтения и записи, каков адрес регистра и так далее. После настройки информация будет загружена в M0307.

#### 3.1.2 Нормальный рабочий режим

Когда M0307 работает в нормальном режиме работы, M0307 используется в качестве ведущей станции Modbus, а пользовательское оборудование используется в качестве ведомой станции Modbus. M0307 отправляет команду Modbus на пользовательское устройство, чтобы взаимодействовать с пользовательским устройством с помощью настроенного рабочего механизма.

Через регистры Modbus для чтения и записи данные, собранные оборудованием Modbus, будут отображаться в M0307. параметры блока преобразователя и снова через блок преобразователя к функциональным блокам AI, AO, DI и DO. функция доступа к каналу, чтобы обеспечить поддержку данных для системы Profibus.



Рисунок 3.2 Принцип работы

Рабочий механизм нормального режима работы делится на три этапа: начальный этап, ациклический этап.

и циклическая стадия.

#### 3.1.2.1 Фаза инициализации

Основной функцией фазы инициализации является проверка нормальности связи Modbus. Этот этап будет выбрать отправку команды Modbus на основе фактической конфигурации. Если он получит правильный ответ, он войти в следующий этап.

Приоритет выбора команды: считывание адреса последовательного порта, считывание аналогового ввода и считывание дискретного

вход.

Если функция адреса последовательного порта настроена, то на этом этапе будет отправлена команда последовательного порта для чтения адреса,



вместо отправки команды чтения аналогового ввода или дискретного ввода. Без этой функции будет выбрана команда для отправки в соответствии с номером аналогового входа или дискретного входа. Аналоговый вход имеет более высокий приоритет, чем дискретный вход, а именно, он будет отправлять чтение аналогового ввода вместо дискретного ввода, когда номер аналогового входа больше 0. В модуле также предусмотрено, что количество аналоговых входов и количество дискретных входов имеют не менее одного не 0. Если выбрана непрерывная функция, будет отправлена команда непрерывного чтения. Если нет, то отправит первый аналог ввод или команда дискретного ввода.

Подробные правила см. в таблице ниже.

Таблица 3.1 Правило выбора команды фазы инициализаци	зы инициализации
--	------------------

набор последовательных портов Количество ИИ адрес		Адрес регистрации АІ Количество цифровых входов Непрерывный		Адрес регистра цифрового входа Непрерывный	Отправить команду
	*	*	*	*	Чтение серийного адреса
×	4≥АИ>0	×	*	*	Читать АИ 1
×	4≥АИ>0		*	*	Настоящий ИИ
×	0	*	4≥DI>0	×	Чтение ДВ 1
×	0	*	4≥DI>0		Реальные все DI
<ul> <li>Эффекта нет, это мо</li> </ul>	жет быть произвольное состоя	ание.			

#### 3.1.2.2 Ациклическая фаза

Ациклический этап в основном считывает все данные. Порядок: аналоговый ввод, дискретный ввод, данные с плавающей запятой, Данные USIGN32, данные USIGN16, данные USIGN8 и данные строки октетов.

Среди них аналоговый вход и дискретный вход могут отправлять одноразовый порядок чтения в соответствии с конфигурация. И для других данных, даже если он настроен на непрерывную функцию, он также будет считывать все данные соответственно. В настоящее время непрерывная функция удобна только для пользовательской настройки.

То есть непрерывные функции делятся на два вида. Непрерывная функция кровообращения параметры поддерживают отправку одноразовых команд чтения и записи, а также непрерывную функцию нециклического параметры предназначены только для облегчения пользовательской настройки.

Когда все данные будут прочитаны правильно, он перейдет в фазу цикла. В противном случае фаза без цикла будет повторно выполняется до тех пор, пока все данные не будут успешно прочитаны.

#### 3.1.2.3 Циклическая фаза

В циклической фазе есть две основные функции, а именно циклическое чтение циклических входных и выходных параметров и писать ациклические параметры.

Когда модуль входит в это состояние, он циклически отправляет аналоговый ввод, аналоговый вывод, считывает дискретный ввод и записывайте команды дискретного вывода по порядку. Когда ациклический параметр изменяется, он отправляет ациклическую запись. команда параметров.

Когда непрерывная ошибка возникает более 10 раз, она возвращается к ациклическому этапу и считывает все данные снова.

Если пользователь настраивает последовательный порт для установки адреса, на этом этапе он будет отправлять чтение адреса последовательного порта после отправка команды записи дискретного вывода.

# Глава 4 Конфигурация модуля

# 4.1 Структура топологии

Устройство РА поддерживает множество сетевых топологий, как показано на рисунке 4.1. На рис. 4.2 показана шина. подключение устройства РА, и оба терминала шины должны быть подключены к терминалу, чтобы обеспечить качество сигнала. Максимальная длина шины составляет 1900 м, а ретранслятор может увеличить ее до 10 км.





#### 4.2 Описание функционального блока

M0307 Встроенный модуль Modbus to PA имеет 1 физический блок, 4 функциональных блока AI, 4 функциональных блока AO, 4 DI

функциональные блоки, 4 функциональных блока DO и 1 пользовательский блок преобразователя. Среди них каждая функция AI, AO, DI, DO

блок имеет 4 канала, соответственно указывающих на 4 аналоговых входа, 4 аналоговых выхода, 4 дискретных входа и 4 дискретных

выход пользовательского блока преобразователя.

Таблица 4.1 Описание функциональных блоков						
Имя	Описание функционального блока					
Физический блок	Физический блок (ПБ). Он описывает конкретную аппаратную информацию и идентификацию оборудования, диагностическую информацию, включая номер устройства, версию программного обеспечения, версию аппаратного обеспечения, дату установки и т. д.					
Пользовательский блок преобразователя	Через пользовательский блок преобразователя он может считывать и записывать параметры Modbus, такие как 4 аналоговых входа, 4 аналоговых выхода, 4 дискретных входа и 4 дискретных выхода и т. д.					
Блок аналогового ввода	Функциональный блок аналогового входа (AI). По внутренним каналам он получает значение процесса моделирования от ведомой станции Modbus из блока преобразователя, обрабатывает его и передает соответствующие измерения на ведущее устройство по шине связи.					
Блок аналогового вывода	Функциональный блок аналогового вывода (AO), который используется для передачи данных с устройства главной станции на блок преобразователя, действующий на ведомое устройство Modbus.					
Дискретный входной блок	Функциональный блок дискретного ввода (DI). По внутренним каналам он получает входные данные от ведомого устройства Modbus из блока преобразователя и передает их на устройство ведущей станции по шине связи.					
Блок дискретного вывода	Функциональный блок дискретного вывода (DO). По внутреннему каналу он передает дискретные выходные данные, установленные ведущим устройством, в блок преобразователя, воздействуя на ведомое устройство Modbus.					

#### 4.3 Параметры блока преобразователя пользователя

Перед настройкой модуля сначала взгляните на преобразователь пользователя. Следующая таблица

описывает все параметры блока Пользовательский преобразователь.

Таблица 4.2 Таблица пар	раметров блока преоб	разователя Modbus
-------------------------	----------------------	-------------------

<sup>Родственник</sup> Индекс	<sup>иник</sup> Имя параметра Тип данных <sup>ЕКС</sup>		Действительный По умолчанию диапазон ЦеНИТЬ		Транспорт Параметр <sup>Использование /</sup> Вроде	Описание функции
1	ST_REV	Без подписи16		0	C/PO	Статическая версия
2	TAG_DESC	OctString(32)		Пространства	С	Номер бита
3	СТРАТЕГИЯ	Без подписи16		0	С	Стратегия
4	ALERT_KEY	Без подписи8	1-255	0	С	Тревога
5	TARGET_MODE	Без подписи8		ABTO	С	Идеальный режим
6	MODE_BLK	ДС-37			Д	Текущий режим
7	ALARM_SUM	ДС-42			Д	Сводка сигналов тревоги
12	BAD_STATUS	Битовая строка(4)			Д/РО	16 статус связи входных и выходных команд. То, что определенный бит установлен в 1, означает, что соответствующая команда не отвечает. См. описание параметра в следующей таблице.
13	ERR_LOOK_RESULT	Без знака8(32)	0-255	0xFC	Д/РО	16 код исключения отрицательного ответа команды ввода-вывода
14	MOD_IN1	101			Д/РО	Аналоговый вход 1
15	MOD_IN2	101			Д/РО	Аналоговый вход 2
16	MOD_IN3	101			Д/РО	Аналоговый вход 3

# 

## http://www.microcyber-fieldbus.com

	17	MOD_IN4	101		Д/РО	Аналоговый вход 4
	22	MOD_OUT1	101		Д/РО	Аналоговый выход 1
	23	MOD_OUT2	101		Д/РО	Аналоговый выход 2
	24	MOD_OUT3	101		Д/РО	Аналоговый выход 3
	25	MOD_OUT4	101		Д/РО	Аналоговый выход 4
	30	MOD_IN_D1	102		Д/РО	Дискретный вход 1
	31	MOD_IN_D2	102		Д/РО	Дискретный вход 2
	32	MOD_IN_D3	102		Д/РО	Дискретный вход 3
	33	MOD_IN_D4	102		Д/РО	Дискретный вход 4
	38	MOD_OUT_D1	102		Д/РО	Дискретный выход 1
	39	MOD_OUT_D2	102		Д/РО	Дискретный выход 2
	40	MOD_OUT_D3	102		Д/РО	Дискретный выход 3
	41	MOD_OUT_D4	102		Д/РО	Дискретный выход 4
	46	GENERIC_FLOAT_1	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой 1
	47	GENERIC_FLOAT_2	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой 2
	48	GENERIC_FLOAT_3	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой 3
	49	GENERIC_FLOAT_4	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой 4
	50	GENERIC_FLOAT_5	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой 5
	51	GENERIC FLOAT 6	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой б
	52	GENERIC FLOAT 7	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой 7
	53	GENERIC FLOAT 8	Плавать	0	С	Общая переменная с плавающей запятой 8
	54	GENERIC FLOAT 9	Плавать	0	C	Общая переменная с плавающей запятой 9
	55	GENERIC FLOAT 10	Плавать	0	C	Общая переменная с плавающей запятой 10
	56	GENERIC USIGN32 1	Без полписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 1
	57	GENERIC USIGN32 2	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 2
	58	GENERIC USIGN32 3	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 3
	59	GENERIC USIGN32 4	Без полписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 4
	60	GENERIC LISIGN32 5	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 5
	61	GENERIC LISIGN32 6	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака б
	62	GENERIC LISIGN32 7	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 7
	63	GENERIC LISIGN32.8	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 8
	64	GENERIC LISIGN32 9	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 9
	65	GENERIC LISIGN32 10	Без подписи32	0	C	Общая 32-битная целочисленная переменная без знака 10
	66	GENERIC LISIGN16 1	Без подписи16	0	C	
	67	GENERIC LISIGN16 2	Без подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 2
	68	GENERIC LISIGN16 3	Без подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 3
	69	GENERIC LISIGN16 4	Без подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 4
	70	GENERIC LISIGN16 5	Без подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 5
	71	GENERIC LISIGN16 6	Без подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака б
	72	GENERIC LISIGN16 7	Боз подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 7
	73	GENERIC LISIGN16 8	Боз подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 8
	74	GENERIC LISIGN16 9	Без подписи 16	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 9
	75	GENERIC LISIGNIA 10	Без подписито	0	C	Общая 16-битная целочисленная переменная без знака 10
	76		Без подписито	0	C	
	70		Без подписия	0	C	Общая 8-оитная целочисленная переменная без знака і
F	79	GENERIC_USIGNO_2	Без подписих	0	C C	Общая 8-битная целочио сплая переменная осо знака 2
	70	GENERIC_USIGN0_3	Без подписих	0	C C	Общая 8-битная целочиотелная переменная осо знака 3
F	20	GENERIC_USIGN8_4	Без подписи8	0	C C	
	21 21	GENERIC_USIGN0_5	Без подписих	0	C C	
F	82	GENERIC_USIGNO_0	Без подписих	0	C C	
	0Z	GENERIC_USIGN8_/	ьез подписи8	0	C	
-	0.4		ьез подписи8	0	C	общая о-онгная целочисленная переменная без знака з
	84	GENERIC_USIGN8_9	Без подписи8	U	Ĺ	оющая 8-юитная целочисленная переменная без знака 9



#### http://www.microcyber-fieldbus.com

85	GENERIC_USIGN8_10	Без подписи8		0	С	Общая 8-битная целочисленная переменная без знака 10
86	GENERIC_OCTET_1	OctString(32)			С	Общая 32-байтовая строковая переменная 1
87	GENERIC_OCTET_2	OctString(32)			С	Общая 32-байтовая символьная строка, переменная 2
88	FLOAT_ERR_INFO	Без знака8(10)	0-255	0xFC	C	Общий код исключения отрицательного ответа для чисел с плавающей запятой
89	USIGN32_ERR_INFO	Без знака8(10)	0-255	0xFC	C	Общий 32-битный беззнаковый целочисленный код исключения отрицательного ответа
90	USIGN16_ERR_INFO	Без знака8(10)	0-255	0xFC	C	Общий 16-битный беззнаковый целочисленный код исключения отрицательного ответа
91	USIGN8_ERR_INFO	Без знака8(10)	0-255	0xFC	C	Общий 8-битный беззнаковый целочисленный код исключения отрицательного ответа
92	OKTET _ERR_INFO	Без знака8(10)	0-255	0xFC	C	Общая 32-байтовая строка символов, код исключения отрицательного ответа

Индекс 1-7 является стандартным параметром, не описанным в данном руководстве. Остальные параметры будет подробно описано.

## 4.3.1 Описание параметра BAD\_STATUS

Параметр BAD\_STATUS используется для описания циклических входных и выходных параметров связи. состояние. При сбое связи соответствующий бит устанавливается в 1, в противном случае — в 0. Этот параметр можно просмотреть в DD Меню Устройство->Конфигурация пользователя->Поиск ошибок пользователя.

Таблица 4.3 Таблица описания параметра BAD\_STATUS

Кусочек	Параметр	Кусочек	Параметр
0	MOD_IN1	16	MOD_IN_D1
1	MOD_IN2	17	MOD_IN_D2
2	MOD_IN3	18	MOD_IN_D3
3	MOD_IN4	19	MOD_IN_D4
4		20	<u> </u>
5		21	
6	<u> </u>	22	<u> </u>
7		23	
8	MOD_OUT1	24	MOD_OUT_D1
9	MOD_OUT2	25	MOD_OUT_D2
10	MOD_OUT3	26	MOD_OUT_D3
11	MOD_OUT4	27	MOD_OUT_D4
12		28	
13		29	
14	——	30	——
15		31	——

#### 4.3.2 Описание параметра обнаружения отрицательного ответа

Параметр обнаружения отрицательного ответа обеспечивает функцию запроса данных отрицательного ответа. Пользователь может запросить

значение отклика для каждого из данных. Параметр обнаружения отрицательного ответа включает ERR\_LOOK\_RESULT.

параметр、Параметр FLOAT\_ERR\_INFO、Параметр USIGN32\_ERR\_INFO、Параметр USIGN16\_ERR\_INFO、

Параметр USIGN8\_ERR\_INFO、 Параметр OCTET \_ERR\_INFO。 Его можно просмотреть в поиске ошибок пользователя. Пользовательский универсальный плавающий.

Общий пользователь Usign32、Универсальный пользователь Usign16、Общий пользователь Usign8、Пользовательский общий октет в Device-> User

Меню конфигурации в файлах DD.。

#### Таблица 4.4 Таблица описания параметра ERR\_LOOK\_RESULT

Описание параметра



#### http://www.microcyber-fieldbus.com

0x00	хорошо
0x01	Недопустимая функция
0x02	Недопустимый адрес данных
0x03	Недопустимое значение данных
0x04	Сбой ведомого устройства
0x05~0xFF	Неизвестный код исключения
0xFC	Нет связи
0xFD	Несоответствие типа данных
OXFE	Несоответствие функционального кода
0xFF	Сбой связи

#### 4.3.3 Циклический входной и выходной параметр пользовательского блока преобразователя

Пользовательский блок преобразователя имеет 4 аналоговых входа, 4 аналоговых выхода, 4 дискретных входа и 4 дискретных выхода.

параметры. В случае отсутствия изменения каналов функционального блока каждый входной и выходной параметр выглядит следующим образом:

#### следует:

Индекс	Имя параметра	Тип данных	Описание
14	MOD_IN1	101	Аналоговый вход, он передает значение и статус, собранные с ведомой станции, в функциональный блок AI 1.
15	MOD_IN2	101	Аналоговый вход, он передает значение и статус, собранные с ведомой станции, в функциональный блок AI 2.
16	MOD_IN3	101	Аналоговый вход, он передает значение и статус, собранные с ведомой станции, в функциональный блок AI 3.
17	MOD_IN4	101	Аналоговый вход, он передает значение и статус, собранные с ведомой станции, в функциональный блок AI 4.
22	MOD_OUT1	101	Аналоговый выход, он передает заданное значение и состояние из функционального блока АО 1 в ведомую станцию Modbus.
23	MOD_OUT2	101	Аналоговый выход, он передает установленное значение и состояние из функционального блока АО 2 в ведомую станцию Modbus.
24	MOD_OUT3	101	Аналоговый выход, он передает заданное значение и состояние из функционального блока АО 3 в ведомую станцию Modbus.
25	MOD_OUT4	101	Аналоговый выход, он передает установленное значение и состояние из функционального блока АО 4 на ведомую станцию Modbus.
30	MOD_IN_D1	102	Дискретный вход, он передает значение и состояние, собранные с ведомой станции Modbus, в функциональный блок DI 1.
31	MOD_IN_D2	102	Дискретный вход, он передает значение и состояние, собранные с ведомой станции Modbus, в функциональный блок DI 2.
32	MOD_IN_D3	102	Дискретный вход, он передает значение и состояние, собранные с ведомой станции Modbus, в функциональный блок 3 цифрового входа.
33	MOD_IN_D4	102	Дискретный вход, он передает значение и состояние, собранные с ведомой станции Modbus, в функциональный блок DI 4.
38	MOD_OUT_D1	102	Дискретный выход, он передает заданное значение и состояние из функционального блока DO 1 в ведомую станцию Modbus.
39	MOD_OUT_D2	102	Дискретный выход, он передает заданное значение и состояние из функционального блока DO 2 на ведомую станцию Modbus.
40	MOD_OUT_D3	102	Дискретный выход, он передает заданное значение и состояние из функционального блока DO 3 на ведомую станцию Modbus.
41	MOD_OUT_D4	102	Дискретный выход, он передает заданное значение и состояние из функционального блока DO 4 на ведомую станцию Modbus.

#### Таблица 4.5 Таблица описания циклических входных и выходных параметров

Таблица 4.6 Таблица типов данных 101 и 102

Тип данных	Член данных	Тип данных члена	Описание	
101	ЦЕНИТЬ	Плавать	Значение с плавающей запятой	
101	положение дел	Без подписи8	В том числе качество и статус	
102	ЦЕНИТЬ	Без подписи8	Дискретное значение	

Модуль MODBUS в РА | М0307 |Страница 13



Без подписи8

В том числе качество и статус

Параметр можно проверить в Device->User Configuration в файлах DD.

#### 4.3.4 Ациклический параметр пользовательского блока преобразователя

положение дел

Помимо предоставления круговых входных и выходных параметров, пользовательский блок преобразователя также предоставляет 5 нестандартных параметров. круговые параметры, которые показаны в следующей таблице. Эти параметры могут использоваться для хранения некоторых вспомогательных параметры, которые можно гибко использовать в соответствии со своими потребностями, такие как верхний и нижний пределы определенный циклический параметр, код устройства и т. д. Он будет считывать данные каждый раз при включении питания, а затем операция записи может быть осуществляется в любое время. Эти параметры можно прочитать и записать в меню Configuration Device->User в DD.

Индекс	Имя параметра	Тип данных	Описание
46~55	GENERIC_FLOAT	Плавать	10 общих переменных с плавающей запятой, которые могут передавать любые данные Modbus с плавающей запятой в Profibus PA.
56~65	GENERIC_USIGN32	Без подписи32	10 общая 32-битная целочисленная переменная без знака, которая может передавать любые данные Modbus с плавающей запятой в Profibus PA.
66~75	GENERIC_USIGN16	Без подписи16	10 общая 16-битная целочисленная переменная без знака, которая может передавать любые данные Modbus с плавающей запятой в Profibus PA.
76~85	GENERIC_USIGN8	Без подписи8	10 общая 8-битная целочисленная переменная без знака, которая может передавать любые данные Modbus с плавающей запятой в Profibus PA.
86~87	GENERIC_OCTET	OctString(32)	2 общие строковые переменные, которые могут передавать любые данные Modbus с плавающей запятой в Profibus PA.

#### Таблица 4.7. Список нециклических параметров

#### 4.4 Конфигурация модуля

М0307 Пользовательский блок преобразователя содержит множество параметров, которые необходимо считать с пользовательской платы или

написать в личный кабинет. Но какие данные следует считывать и записывать с пользовательской платы? Какой это регистр

данные хранятся в пользовательской плате? Таким образом, для этого требуется многомодульная конфигурация инициализации.

Сначала модуль S2.8 включается, и модуль входит в режим конфигурации. Модуль подключен к

последовательный порт компьютера через нижнюю плату.

Откройте инструмент конфигурации Modbus, чтобы добавить устройства, добавив последовательный порт.

После сканирования устройства основные параметры устройства будут считаны в инструмент конфигурации. После

что пользователь может изменить параметры конфигурации инициализации модуля в соответствии со своими потребностями.

См. руководство по инструменту конфигурации Modbus.

#### 4.4.1 Конфигурация параметров инициализации устройства

Информация об инициализации устройства включает в себя идентификатор производителя, идентификатор устройства и другие связанные параметры.

информация. Эти параметры являются конкретной информацией о продуктах.

#### Таблица 4.8 Список параметров инициализации устройства

Параметр	Описание
Идентификатор производителя	Чтобы разработать устройство РА, пользователь должен сначала стать участником PI, а затем подать заявку на получение идентификатора производителя. Не члены не могут применять его. Идентификатор производителя в основном используется в описании устройства EDD.
идентификатор устройства Уникальная идентификация устройства, которую необходимо подать в организацию PI. Разная цена за членство.	
Идентификатор профиля	Идентификация, указанная в профиле
Тип устройства	Для описания типа устройства символьная строка длиной 16 байт.
Серийный номер устройства	Заполнить серийный номер устройства, длина 16 байт
Сертификация устройства	Для заполнения информации о сертификации устройства, длина 32 байта
Дата установки	Для заполнения времени выхода устройства с завода, длина 16 байт.



Адрес установки последовательного порта		Действителен, только если аппаратный адрес запрещен 0: запрещать 1: давать возможность			
Адрес автобуса конфигурация информация		Ниже приведена информация о конфигурации адреса шины, которая действительна только в том случае, если адрес аппаратной установки запрещен, а последовательный порт включен.			
<sup>Автобус</sup> Адрес Атрибут	Читай пиши Атрибут	Только чтение			
	<sup>функция</sup> Код	03, 04			
	Тип данных	Без подписи8_0,Без подписи8_1			
	регистр Адрес	Зарегистрируйте адрес для хранения параметра адреса шины.			

# 4.4.2 Конфигурация параметров связи Modbus

Параметры связи Modbus — это самые основные параметры конфигурации между модулем и

доска пользователя. Только когда параметры настроены правильно, модуль и плата пользователя могут обмениваться данными. правильно.

Имя параметра		Описание			
Скорость передачи данных	0: 2400	1: 4800	2: 9600	3: 14400	4: 19200
Биты данных	0:8	1:7			
Паритет	0: Никто	1: Даже	2: Странный		
Физический стандарт	0: время жизни	1: RS232	2: PC485		
Стоповые биты	0: Один стоповый бит	1: Д	ва стоповых бита		
Адрес	Адрес Адрес подчиненной станции Modbus в нормальном рабочем режиме, диапазон адресов подчиненной станции: 1~255。				
CRC	Порядок проверки CRC 0: Нормальный 1: Поменял местами				
Тайм-аут	Диапазон времени ожидания: 300 мс~1000 мс。				
Количество повторов	Количество повторов:	1~10 <sub>°</sub>			

#### Таблица 4.9 Таблица параметров связи Modbus

#### 4.4.3 Конфигурация циклических входных и выходных параметров

В представленном виде этот модуль включает аналоговый вход, аналоговый выход, дискретный вход и дискретный выход. параметры. Количество параметров фиксировано и равно четырем, поэтому в этой главе будет показано, как эти параметры и Подчиненные станции Modbus связываются. Все эти 4 параметра имеют чтение и запись, тип данных, адрес регистра, функцию. код и другие атрибуты, которые можно настроить с помощью инструмента конфигурации Modbus.

#### Чтение и запись атрибута

Он описывает, доступны ли параметры на стороне Modbus только для чтения, только для записи или могут быть прочитаны и записаны.

#### – 🔹 Атрибуты формата данных

Он описывает тип данных, формат и т. д. параметра Modbus.

	Таблица 4.10 Таблица описания атрибутов формата данных					
Индекс	Имя	Тип данных	Длина данных	Допустимый диапазон		
1	Поплавок_0123	одинарная точность с плавающей запятой	4			
2	Float_1032	одинарная точность с плавающей запятой	4			
3	Поплавок_3210	одинарная точность с плавающей запятой	4			
4	Поплавок_2301	одинарная точность с плавающей запятой	4			



#### http://www.microcyber-fieldbus.com

5	Без подписи8_0	беззнаковое целое	1	0 - 255
6	Без подписи8_1	беззнаковое целое	1	0 - 255
7	Без подписи16_01	беззнаковое короткое целое	2	0 - 65535
8	Без подписи16_10	беззнаковое короткое целое	2	0 - 65535
9	Без знака32_0123	беззнаковое длинное целое	4	0 - 4294967295
10	Беззнаковый32_1032	беззнаковое длинное целое	4	0 - 4294967295
11	Беззнаковый32_3210	беззнаковое длинное целое	4	0 - 4294967295
12	Беззнаковый32_2301	беззнаковое длинное целое	4	0 - 4294967295
13	Подписано8_0	целое число со знаком	1	- 128 - 127
14	Подписано8_1	целое число со знаком	1	- 128 - 127
15	Подписано16_01	короткое целое со знаком	2	- 32768 - 32767
16	Подписано16_10	короткое целое со знаком	2	- 32768 - 32767
17	Подписано32_0123	длинное целое со знаком	4	- 2 147 483 648 - 2 147 483 647
18	Подписано32_1032	длинное целое со знаком	4	- 2 147 483 648 - 2 147 483 647
19	Подписано32_3210	длинное целое со знаком	4	- 2 147 483 648 - 2 147 483 647
20	Подписано32_2301	длинное целое со знаком	4	- 2 147 483 648 - 2 147 483 647

В приведенной выше таблице форматов данных суффикс abcd имени типа данных DataType\_abcd представляет собой серийный номер данных.

номер ведомой станции Modbus. 0 представляет младшие 8 бит данных в первом регистре. 1 представляет старшие 8 бит данные в первом регистре. 2 представляет младшие 8 бит данных во втором регистре. 3 представляет старшие 8-битные данные в второй регистр. Модуль использует режим с прямым порядком байтов, поэтому Unsigned32\_0123 0123 означает подчиненную станцию MODBUS. данные в регистре в соответствии с первоначальным порядком в свою очередь присваиваются длинным целочисленным переменным в модуле, и Unsigned32\_1032 1032 — ведомая станция Modbus каждого байта уровня обмена данными регистра после присвоение длинной целочисленной переменной в шлюзе.

#### - Атрибут адреса регистрации

Это свойство описывает расположение параметра в хранилище Modbus.

#### Атрибут функционального кода

Это свойство описывает, какой код функции используется для управления параметрами.

#### Таблица 4.11 Таблица описания параметров функционального кода

Код функции	Имя
1	FC01 Читать катушки
2	FC02 Чтение дискретного ввода
3	FC03 Чтение регистра хранения
4	FC04 Чтение входного регистра
5	FC05 Запись одиночных катушек
6	FC06 Запись одного регистра
16	FC16 Запись нескольких регистров

#### Таблица 4.12 Таблица конфигурации циклических входных и выходных параметров

Данные	Читай пиши	Доступный	Доступный формат данных	Может ли регистрационный
тип	атрибут	код функции		адрес быть непрерывным
ии	Только чтение	03,04	Float_0123, Float_1032, Float_3210, Float_2301, Unsigned32_0123, Unsigned32_1032, Unsigned32_3210, Unsigned32_2301, Unsigned16_01, Unsigned16_10, Signed16_01, Signed16_10, Подписано32_0123, Подписано32_1032, Подписано32_3210, Подписано32_2301, Беззнаковый 8 0. Беззнаковый 8 1. Подписанный 8 0. Подписанный 8 1	Да



AO	Только писать	06	Без подписи16_01,Без подписи16_10, Подписано16_01, Подписано16_10, Беззнаковый8_0, Беззнаковый8_1, Подписанный8_0, Подписанный8_1	Нет
		16	Float_0123, Float_1032, Float_3210, Float_2301, Unsigned32_0123, Unsigned32_1032, Unsigned32_3210, Unsigned32_2301, Signed32_0123, Signed32_1032, Signed32_3210, Signed32_2301, Без подписи16_01, Без подписи16_10, Подписано16_01, Подписано16_10, Беззнаковый8_0, Беззнаковый8_1, Подписанный8_0, Подписанный8_1	Да
DI	Только чтение	01,02	Никто	Да
		03,04	Без знака8_0, Без знака 8_1	Да
ДЕЛАТЬ	Только писать	05	Никто	Нет
		15	Никто	Да
		06	Без подписи8_0, Без подписи8_1	Нет
		16	Без подписи8_0,Без подписи8_1	Да

#### 4.4.4 Конфигурация ациклических параметров

Как описано выше, этот модуль содержит 5 ациклических параметров. Среди них по 10 на каждый плавучий точечные данные, данные USIGN32, данные USIGN16 и данные USIGN8, а также два 32-байтовых данных строки октетов. метод настройки этих параметров такой же, как и метод настройки циклических параметров. Это также содержит чтение и запись, тип данных, адрес регистра, код функции и другие свойства, которые могут быть настраивается с помощью инструмента конфигурации Modbus.

Тип данных	Читай пиши атрибут	Доступный код функции	Доступный формат данных	Может ли регистрационный адрес быть непрерывным		
Плавающая запятая <sub>данные</sub>	читай пиши	03,04,16	Поплавок_0123, Поплавок_1032, Поплавок_3210, Поплавок_2301	Да		
Данные USIGN32	читай пиши	03,04,16	Беззнаковый32_0123, Беззнаковый32_1032, Беззнаковый32_3210, Беззнаковый32_2301	Да		
данные USIGN16	читай пиши	03,04,06,16	Беззнаковый16_01, Беззнаковый16_10	Да		
Данные USIGN8	читай пиши	03,04,06,16	Без подписи8_0, Подпись8_1	Да		
Октет Нить	читай пиши	03,04,16	Беззнаковый16_01, Беззнаковый16_10	Да		

Таблица 4.13 Таблица конфигурации ациклических параметров

#### 4.4.5 Создание файлов GSD

С помощью инструмента конфигурации Modbus пользователь может настроить некоторую базовую информацию в файле GSD и создать собственный GSD-файл пользователя. Если пользователя не устраивает сгенерированный GSD-файл, он может обратиться к GSD-файлу. спецификация или специальные инструменты для изменения сгенерированного файла GSD.

При изменении файла GSD пользователь должен обратить внимание на следующие моменты:

1) Содержимое после ";" текст комментария, а не фактическое описание файла GSD. Пользователь может добавить текст комментария

#### по их потребности;

2) Картинка растрового устройства имеет требования к формату. Файл использует формат Windows Bitmap (.bmp), длина в пикселях

70\* ширина 40, 16 бит. Из соображений совместимости пользователь также может использовать растровое изображение, независимое от устройства (.dib).

файл форматирования;

3) Slave\_Family используется для указания типа подчиненной станции продукта. Устройство РА, для которого этот параметр является фиксированным

12. Пользователь может добавить @ после 12, чтобы увеличить каталог устройства. Например: 12@Microcyber @Module.



#### 4.5 Использование устройства

#### Когда настройка завершена, он возвращается в нормальный рабочий режим. Он может быть встроен в

продукты для формирования устройства ведомой станции Profibus PA.

#### 4.5.1 Установка адреса ведомой станции

При использовании устройства пользователю необходимо обратить внимание на способ установки адреса устройства. При использовании этого модуля существует 2 способа установки адреса: аппаратный и программный. Настройка программного адреса также включает по шине и последовательному порту.

#### -Установить адрес аппаратно

Он включает функцию настройки аппаратного адреса, когда переключатель S1.3 модуля находится в положении ON. В это время Устройство может установить адрес ведомой станции только с помощью переключателя S2.1~S2.7.

-Установить адрес с помощью программного обеспечения

1) Установить адрес по шине

Он запрещает функцию установки аппаратного адреса, когда дисковый переключатель модуля S1.3 находится в положении OFF. При настройке

модуль, установите для параметра «Настройка адреса последовательного порта» значение «запрещено». На этом этапе пользователь может установить адрес ведомой станции через

#### автобусная команда.

2) Установить адрес по последовательному порту

Он запрещает функцию установки аппаратного адреса, когда дисковый переключатель модуля S1.3 находится в положении OFF. При настройке модуль, установите параметр серийного адреса для включения. В настоящее время адрес устройства ведомой станции взят из Modbus. регистр, где находятся параметры «регистра адреса шины». Пользователь может изменить адрес ведомой станции, изменив этот регистр.

#### 4.5.2 Циклическая конфигурация устройства

#### 4.5.2.1 Знакомство с GSD-файлом

Устройство РА обычно поддерживает как минимум 2 файла GSD, а именно файл GSD производителя и файл GSD спецификации. Вот это GSD-файл производителя. 16 функциональных блоков, включенных в М0307, могут осуществлять периодический обмен данными с Мастер 1 класса. Пользователь должен настроить функциональные блоки.

T-6-----

	Табл	ица 4.14 050-м	юдуль
Функция <sub>Блокировать</sub>	Имя модуля	Модуль Нет.	Данные конфигурации
Пустой Модуль	EMPTY_MODULE	1	0x00
Функция ИИ Блокировать	Аналоговый вход (АИ)	2	0x42,0x84,0x08,0x05
	СП	3	0x82,0x84,0x08,0x05
	SP+READBACK+POS_D	4	0xC6, 0x84, 0x86, 0x08, 0x05, 0x08, 0x05, 0x05, 0x05
AO	СП+ПРОВЕРКА	5	0xC3, 0x84, 0x82, 0x08, 0x05, 0x0A
Функция	SP+ПРОЧИТАТЬ+РОS_D+ПРОВЕРИТЬ	6	0xC7, 0x84, 0x89, 0x08, 0x05, 0x08, 0x05, 0x05, 0x05, 0x0A
Блокировать	RC_IN+RC_OUT	7	0xC4, 0x84, 0x84, 0x08, 0x05, 0x08, 0x05
	RC_IN+RC_OUT+ПРОВЕРКА	8	0xC5, 0x84, 0x87, 0x08, 0x05, 0x08, 0x05, 0x0A
	SP+RC_IN+RB+RC_OUT+POS_D+CB	9	0xCB, 0x89, 0x8E, 0x08, 0x05, 0x08, 0x05, 0x08, 0x05, 0x08,

Модуль MODBUS в РА | М0307 |Страница 18



### http://www.microcyber-fieldbus.com

			0x05, 0x05, 0x05, 0x0A
Функция цифрового вход	OUT_D	10	0x91
Блокировать			
	SP_D	11	0xA1
	SP_D+RB_D	12	0xC1, 0x81, 0x81, 0x83
ДЕЛАТЬ	SP_D+CB_D	13	0xC1, 0x81, 0x82, 0x92
Функция	SP_D+RB_D+CB_D	14	0xC1, 0x81, 0x84, 0x93
Блокировать	RC_IN_D+RC_OUT_D	15	0xC1, 0x81, 0x81, 0x8C
	RC_IN_D+RC_OUT_D+CB_D	16	0xC1, 0x81, 0x84, 0x9C
	SP_D+RC_IN_D+RB_D+RC_OUT_D+CB_D	17	0xC1, 0x83, 0x86, 0x9F

Примечание: RB = ПРОЧТЕНИЕ, CB = ПРОВЕРКА, RC\_OUT = RCAS\_OUT, RC\_IN = RCAS\_IN

Каждый функциональный блок занимает слот, и каждый слот может быть выбран несколькими модулями.

	таблица низ с	лисок конфинурации вле	Anex i served leve den
Слот	Функциональный блок	Модуль по умолчанию	Селективный модуль
1	Функциональный блок AI 1	2	1,2
2	Функциональный блок AI 2	2	1,2
3	Функциональный блок АІ З	2	1,2
4	Функциональный блок AI 4	2	1,2
5	Функциональный блок аналогового вывода 1	3	1,3,4,5,6,7,8,9
6	Функциональный блок аналогового вывода 2	3	1,3,4,5,6,7,8,9
7	Функциональный блок аналогового вывода 3	3	1,3,4,5,6,7,8,9
8	Функциональный блок аналогового вывода 4	3	1,3,4,5,6,7,8,9
9	Функциональный блок цифрового входа 1	10	1,10
10	Функциональный блок цифрового входа 2	10	1,10
11	Функциональный блок цифрового входа 3	10	1,10
12	Функциональный блок цифрового входа 4	10	1,10
13	Функциональный блок DO 1	11	1,11,12,13,14,15,16,17
14	Функциональный блок DO 2	11	1,11,12,13,14,15,16,17
15	Функциональный блок DO 3	11	1,11,12,13,14,15,16,17
16	Функциональный блок DO 4	11	1,11,12,13,14,15,16,17

Таблица 4.15 Список конфигураций входных и выходных данных GSD



#### 4.5.2.2 Установка файла GSD

Возьмите Siemens STEP 7 Software в качестве примера, выберите любой проект, откройте аппаратную конфигурацию, выберите

«Опции-Установить файл GSD...», и откроется окно файла GSD.

all GSI	)Files				
tall GSD	Files:		from the directory	•	
Document	ts and Settin	gs\Admini	strator\桌面\EDD\M0307	'\GSD	<u>B</u> rowse
le YB0000.g	Release	Version	Languages Default		
07 · PROI	FTRUS PA Prof	S1 & 3 02	with 16 function block	- 44T 440 4DT 4D0	
	11005 1 1 1101	116 5.02	Ten to function brock		
Instal	1 5	how Log	Select All	Deselect All	
	and a				

Рисунок 4.3 Окно файла GSD

Нажмите «Обзор...» и выберите путь к GSD-файлу. В нем будут перечислены все файлы GSD по текущему пути, выберите

GSD-файл и нажмите «Установить». Продолжайте нажимать «Да», пока не появится рисунок 4.4.



Рисунок 4.4 Успешная установка



#### 4.5.2.4 Использовать файл GSD

После успешной установки GSD шлюз должен появиться в древовидном списке справа от оборудования.

#### окно конфигурации.



Рисунок 4.5 Правильные установленные устройства

Перетащите шлюз на шину DP, и он автоматически покажет окно преимуществ. Здесь пользователь должен настроить

запрошенный адрес, и мы выбираем адрес 85.

eneral Parameters			
Address: 35	-		
Transmission rate: 45.45	5 (31.25) Kbps		
Jubnet: not networked PROFIEUS (1)	- 45.45 (31.25) Kbps	<u>N</u> ew	j
		Properties.	
•	<b> </b>	Delete	
OK	Ca	ancel H	elp

Рисунок 4.6 Конфигурация свойств устройства

Нажмите «ОК», чтобы завершить добавление шлюза.



Выберите шлюз на изображении конфигурации, конфигурация устройства должна отображаться в левом нижнем углу.

#### стороны окна, как показано ниже.

HT Con	afig - [SIMATIC	400(1) (Configuration)	0307_412-	2]					_ 🗆 🗵
WW Statio	on <u>E</u> dit <u>I</u> nsert <u>I</u>	<u>PLC View O</u> ptions <u>W</u> indow <u>H</u> el	Lp						_ & ×
0 🖻	- <b>- -</b>	Þ 6.    🔬 🎪 🕕 🗖 😫	N?						
	1000					<b>•</b>			
	UNZ		PROFILE (1).	DD	- (1)		Find:		ntai
1	I PS 405 20A	·	FRUPIDUS(I).	Dr master s	ystem (I)			-	
							Profil	Standard	
4	CPIF 412-2	P NP		📩 (85) M	030			5 M0307	
82					3			Universal module	
81	MPI/DP			THE TOTAL				Not in cyclic dat	a transfer
5				-				Analog Input (AI)	
R								SP	
		20						- SP+READBACK+POS_D	
								SP+CHECKBACK	
								SP+READBACK+POS_D	+CHECKBACK
								RC_IN+RC_OUT	
								RC_IN+RC_OUT+CHEC	KBACK
						Tage 1		SP+RC_IN+RB+RC_OU	T+POS_D+CB
								OUT_D	
						<u></u>		SP_D	
TRACT LINKS	(or) #0000							SP_D+RB_D	
	(85) MU3UT							SP_D+CB_D	
Slot	DP ID	Order Number / Designation	I Add	Q Address	Comment	1		SF_D+KB_D+CB_D	
1	66	Analog Input (AI)	512516			1		RC IN D+RC OUT D+	CR D
2	66	Analog Input (AI)	517521	1	0			SP D+RC TN D+RB D	+RC OFT D+CB I
3	66	Analog Input (AI)	522526		jj			5 Multi Variable (Phy.)	MBP)
4	66	Analog Input (AI)	527531					Positioner TZTDC-110	/210
5	130	SP		512516				Transmitter 1 AT (Phy	v MBP)
6	130	SP		517521				Transmitter 15 AI (P)	hy MBP)
7	130	SP		522526				Transmitter 2 AI (Phy	y MBP)
8	130	SP		527531		0		Transmitter 3 AI (Phy	y MBP)
9	145	ovr_d	532533		<u>1</u>		±-7	Transmitter 4 AI (Phy	y MBP)
10	145	ovr_d	534535				E E	Transmitter 5 AI (Phy	y MBP)
11	145	lovr_p	536537				÷.	Transmitter 7 AI (Phy	y MBP)
12	145	lour_u	538539		6	5	I F B	WNK7 Serial Pressure	Transmitter 🚬
13	161	SF_U		532533	6-				
14	161	Sr_U	-	534535		5	PROFIBUS	S PA Profile 3.02 with	16 function ₹<
15	161	51_0	4	530531			Drock: «	<b>EAL, 4AU, 4DI, 4DU</b>	
10	101	191_0	1	550559	<u>6</u>				
D	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						12		0
rress Fl +	to get Help.					12		J.	Lng //

Рисунок 4.7 Конфигурация устройства

В аппаратной конфигурации конфигурация должна быть соответствующим образом изменена в соответствии с конкретным запросом, в

для формирования информации о конфигурации входных и выходных данных шлюза. Подробное введение для каждого модуля

## упоминается в错误!未找到引用源。.

#### 4.5.2.5 Файл спецификации GSD

Кроме файла GSD, подписанного шлюзом, пользователь должен использовать файл спецификации GSD: pa139760.gsd.

Поскольку каждый слот для модуля готов (см. таблицу Таблица 4.15), только когда конфигурация правильная,

устройство должно работать в обычном режиме.



## Глава 5 Файл GSD, идентификатор и сертификационный тест

5.1 Файл GSD, идентификатор и сертификационный тест

# 5.1.1 GSD-файл (Электронный техпаспорт)

Каждая подчиненная станция PROFIBUS или первичная главная станция имеет файл описания устройства, называемый файлом

GSD. Этот файл используется для описания характеристик устройства PROFIBUS.

Файл GSD содержит все параметры устройства, в том числе:

- скорость передачи поддерживается;
- длина сообщения поддерживается;
- количество входных/выходных данных;
- смысл диагностической информации;
- дополнительный тип модуля и т. д..

Файл GSD представляет собой текстовый файл, который можно редактировать с помощью программы «Блокнот».

Независимо от того, какая системная среда используется, устройство необходимо настроить в соответствии с файлом GSD.

Международная организация PROFIBUS PI предоставляет программное обеспечение для редактирования файлов GSD: GSD-Editor. Программное обеспечение может

формата в соответствии с техническим стандартом Profibus, проверяя формат пользовательского GSD-файла.

«Помощь» программного обеспечения богата содержанием, которое представляет собой способ быстрого обучения файловой технологии GSD. Пользователь должен стать участником

организации PI, чтобы загрузить его.

	🗱 GSD-Editor - [GSD1]		
	🗇 Elle Edit View Extras Window Help		_ 6 ×
Streption Line-Nr. Probable Cause	□ ☞ 🖬 🗙 🖗 🖗 🐐 🛦 ☜ 📾 그 🎝 ቆ 🕸 🐷 🖄 웹 특용 🗆 명 □ 🗿 🏘 😡 🤋		
Exception Line-Nr. Probable Cause			× _
Exception Line-Nr. Probable Cause	BUS		-
	Exception Line-Nr. Probable Cause		
For Help, press F1 [NUM Line: 1, Char: 1 [Modified	For Help, press F1	NUM Line: 1, Char: 1	Modified

Рисунок 5.1 GSD-редактор открывает свободный файл

#### 5.1.2 Идентификатор (Идентификационный номер)

Каждое устройство PROFIBUS должно иметь уникальный идентификационный номер. Пользователь может делегировать «Китайский PROFIBUS CPA»



примените идентификатор продукта от международной организации PROFIBUS PI.

Каждое членство также может применять идентификатор производителя, лица, не являющиеся членами, не должны его применять.

СРА тел.: 010-63405107

Контакт: Ван Цзин

веб-сайт с оплатой за конверсию<u>http://www.pi-china.org/</u>

#### 5.1.3 Сертификационное испытание

Тестовая сертификация PROFIBUS не является обязательной. Однако, если продукт проходит сертификационные испытания, дизайн институт может дать больше доверия конечным пользователям, что также может облегчить использование продуктов, участвующих в проекте. ТОРГИ И РАЗВИТИЕ РЫНКА.

Тестирование продукта может проводиться китайским PROFIBUS CPA. После теста можно доверить применение ИП сертификация от международной организации PROFIBUS PI.

СРА тел.: 010-63322089

Контакт: Лю Дэн

CPAwebhttp://www.pi-china.org/

#### 5.2 GSD-файл продукта пользователя и идентификатор

Поскольку этот модуль продается в режиме OEM, пользователи имеют независимую интеллектуальную собственность и торговую марку. Устройство PROFIBUS, разработанное с помощью этого модуля. Таким образом, продукты пользователей не могут использовать модуль ID модуля и файл GSD. ИМЯ.

На основе этого модуля пользователи могут заменить название компании, тип продукта, серийный номер и т. д. на собственные. информация о продуктах, чтобы иметь свой собственный файл GSD.

Файл GSD именуется в соответствии со следующими правилами, состоящими из 8 строк, 4 старших репрезентативных производители, и низкий 4 представитель ID. Например: файл MCYB MCYB0001.gsd является аббревиатурой Microcyber, а 0001 — это идентификатор продукта. Аббревиатура названия производителя High 4 обычно определяется сами пользователи при заполнении формы при применении удостоверения личности.

Его можно подключить только тогда, когда идентификатор модуля совпадает с идентификатором файлов GSD.

#### 5.3 Файл описания устройства

Файл описания основного устройства Устройство Profibus PA имеет два типа: EDD и DTM устройства.

Поскольку эти два типа файлов сложно изменить, модификация файла описания устройства невозможна. описано в данном руководстве. Этот модуль предоставляет файл шаблона EDD. Пользователь может изменить файл .device в соответствии с их потребности, для достижения самой основной функции EDD.

Изменение количества параметров может привести к сбою чтения некоторых параметров EDD. В этой ситуации пользователь можно решить, сделав параметр в файле EDD и в конфигурации одинаковым.

Если есть какие-либо файлы EDD или устройства DTM, пожалуйста, свяжитесь с нами.



# Глава 6 Техническое обслуживание

- Простое обслу»	Простое обслуживание					
ВЕЛ	цвет	Нормальный	Аномальный	Причина	Решение	
Пенсильвания КОММУНИКАЦИЯ	Зеленый	Мерцание	Выключенный	Нет ПА коммуникация	Проверьте мастер РА и интерфейсное устройство РА	
				Сбой питания	Проверьте питание и подключение	
			Внутренний сбой	Связаться с техподдержкой		
Modbus коммуникация	Зеленый	Мерцание	Выключенный	Нет соединения с рабом	Соединитесь с рабом правильно	
				Сбой ведомого устройства	Проверить ведомое устройство и соединение	
				Внутренний сбой	Связаться с техподдержкой	

- При переключении нормального рабочего режима в режим конфигурации пользователю необходимо дождаться перехода в нормальный рабочий режим.

Отправка очереди команд Modbus завершена для завершения переключения

Ежедневное обслуживание предназначено только для очистки устройства.

- Обслуживание при сбоях: Пожалуйста, верните на завод в случае сбоя.



# Глава 7 Технические характеристики

# 7.1 Основной параметр

Объект обнаружения	Ведомое устройство Modbus RTU
Мощность шины	9∽32 В постоянного тока
Текущий	≤14 mA
Протокол	Двухпроводная, ПА
Напряжение изоляции	Интерфейс Modbus и PA, 500 В переменного тока
диапазон температур	- 40°C~85°C
Диапазон влажности	5~95% относительной влажности
Время запуска	≪5c
Время обновления	0,2 c

#### 7.2 Индекс производительности

ЭМС	ГБ/Т 18268.1-2010 ГБ/Т 18268.23-2010

## 7.3 Физические характеристики

Масса	16 г
Материал конструкции	Покрытие: полиэфирная эпоксидная смола

# 7.4 Параметр связи по умолчанию

Адрес подчиненного устройства	1
Скорость передачи данных	9600
Бит данных	8
Стоповый бит	1
Проверять	ДАЖЕ
CRC-проверка	младший байт впереди

# 7.5 Код функции поддержки Modbus

1	Читать катушки
2	Чтение дискретных входов
3	Чтение регистров хранения
4	Чтение входных регистров
5	Напишите одиночную катушку
6	Запись единого регистра
15	Написать несколько катушек
16	Запись нескольких регистров

# Приложение 1 Выбор модели





# **MICROCYBER**

# ВАШ ЭКСПЕРТ ПО FIELDBUS

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Адрес: улица Венсу, 17-8, новый район Хуннань, Шэньян, Китай.

Веб-сайт: www.microcyber-fieldbus.com

Телефон: +86-15840504862

Факс: +86-24-31217338

Электронная почта:guo.ruibing@microcyber.cn