**Описание**

В приборах серии «АСИ» опционально может быть встроен модуль Profibus, который позволяет подключать прибор серии «АСИ» в качестве ведомого (Profibus DP) к шине Profibus - открытая промышленная сеть, прототип которой был разработан компанией Siemens AG для своих промышленных контроллеров Simatic.

В качестве физического уровня протокола Profibus используется промышленный интерфейс RS-485 с передачей данных по экранированной витой паре. Для гарантированной работоспособности рекомендуется использовать оригинальные разъемы типа 6ES7 972-0BA52-0XA0 и оригинальный кабель типа 6XV1830-0EH10. При использовании сторонних компонентов могут возникать коллизии и сбои в работе.

**Конфигурирование**

Для настройки приборов серии «АСИ» в качестве ведомого (Profibus DP) необходимо подключить к проекту файл конфигурации Red\_ZASI.gsd (для получения файла обратитесь к производителю прибора). Файл конфигурации содержит один модуль «ZASI Registers Module», содержащий 9 параметров типа input и 4 параметра типа output.

Параметры типа input позволяют получать из прибора измеряемые величины. Значения параметров и их размер указаны в таблице 1.

Таблица 1. Параметры input profibus для приборов АСИ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Величина | Размер |
| 1 | Минимальная уставка | 2 байта |
| 2 | Минимальная уставка | 2 байта |
| 3 | Текущее значение включения высокого напряжения (0/1) | 2 байта |
| 4 | Текущее значение наличия высокого напряжения (0/1) | 2 байта |
| 5 | Текущее значение уставки по напряжению  (число Вольт/10, например 1кВ = 100, 13,2кВ = 1320) | 2 байта |
| 6 | Текущее значение выходного испытательного напряжения  (число Вольт/10, например 1кВ = 100, 13,2кВ = 1320) | 2 байта |
| 7 | Текущее значение отображаемого прибором напряжения  (число Вольт/10, например 1кВ = 100, 13,2кВ = 1320) | 2 байта |
| 8 | Текущее значение емкости, пФ | 2 байта |
| 9 | Текущее значение количества дефектов | 2 байта |

Параметры типа output позволяют задать некоторые величины в приборе. Значения параметров и их размер указаны в таблице:

Таблица 2. Параметры output profibus для приборов АСИ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Величина | Размер |
|  | Командный байт | 1 байт |
| 1 | Текущее значение включения высокого напряжения (0/1) | 2 байта |
| 2 | Текущее значение количества дефектов | 2 байта |
| 3 | Текущее значение уставки по напряжению  (число Вольт/10, например 1кВ = 100, 13,2кВ = 1320) | 2 байта |

Для передачи параметров в прибор необходимо выполнить следующие действия:

1. Установить значение необходимого параметра (параметры 1-3 в таблице 2).

2. Установить в командный байт (параметр 1) номер выставленного параметра (1-3).

3. Через интервал времени не менее 0.2 секунды обнулить командный байт.

Пусть параметры output располагаются по адресам QB1..QB7:

|  |  |
| --- | --- |
| Командный байт | QB1 |
| Текущее значение включения высокого напряжения | QB2 |
| Текущее значение количества дефектов | QB4 |
| Текущее значение уставки по напряжению | QB6 |

Тогда для реализации управления могут быть использованы следующие примеры:

*Пример 1. Включение высокого напряжения:*

QB3 --> 0x01

QB1 --> 0x01

*Пауза 200 мс*

QB1 --> 0x00

*Пример 2. Задание уставки 3 кВ, сброс дефектов и включение высокого напряжения:*

QB6 --> 0x01

QB7 --> 0x2С

QB1 --> 0x0С

*Пауза 200 мс*

QB1 --> 0x00

QB4 --> 0x00

QB5 --> 0x00

QB1 --> 0x10

*Пауза 200 мс*

QB1 --> 0x00

QB3 --> 0x01

QB1 --> 0x0A

*Пауза 200 мс*

QB1 --> 0x00

**Задание скорости Profibus.**

Встраиваемый модуль Profibus поддерживает стандартный ряд скоростей Profibus, начиная с 9600 и заканчивая 1500000. Поддерживается функция автоопределения скорости.

**Задание адреса Profibus.**

Адрес прибора в сети Profibus синхронизируется с сетевым адресом прибора, установленным в сервисном меню (см. руководство по эксплуатации). Для установки адреса прибора в сети Profibus необходимо:

1. Установить сетевой адрес прибора через сервисное меню прибора. Сохранить настройки.
2. Выключить прибор на 3 секунды.
3. Включить прибор. Инициализация преобразователя интерфейсов Profibus занимает около 5 секунд.

В качестве примера может быть использован проект для Siemens S7-1200 TIA Portal 15 (для получения обратитесь к производителю.

Внимание! При изменении в сервисном меню параметра «Скорость обмена данными по последовательному интерфейсу RS-485» для синхронизации платы расширения Profibus с прибором необходимо перезагрузить прибор.