

SIMATIC

S7-200 Примеры

Группа	Тема
3	Интеграция данных Входов - выходов AS интерфейса в S7-200

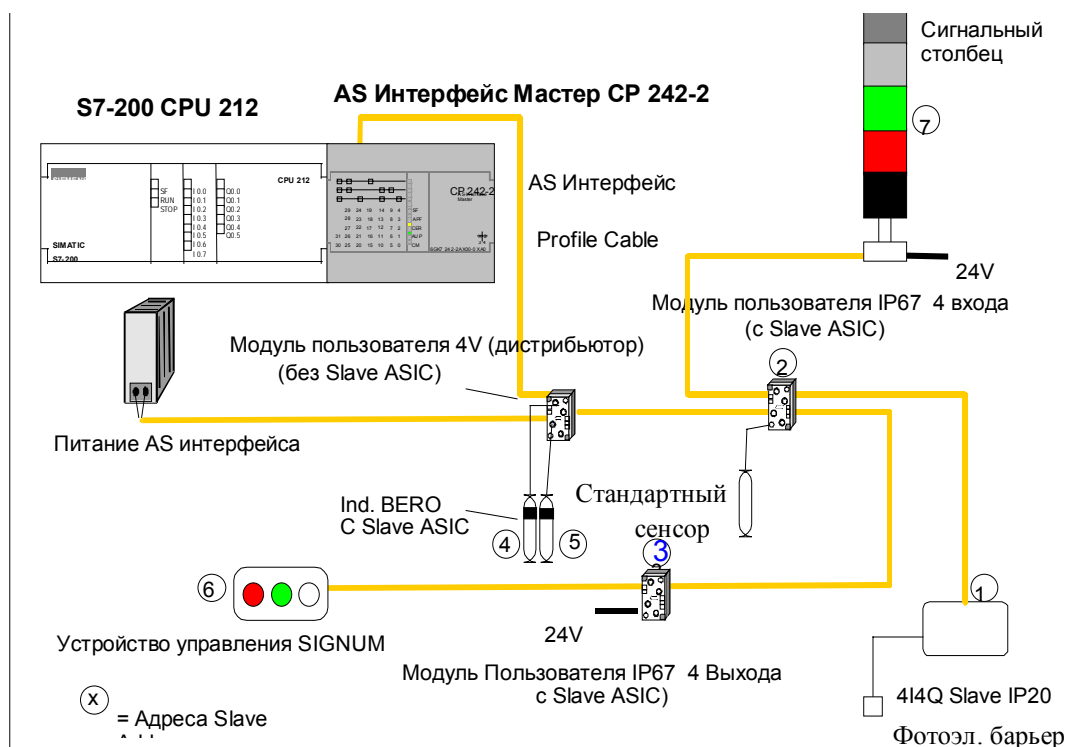
Требуемые для данного примера CPU

CPU 210	<input type="checkbox"/>	CPU 212	<input checked="" type="checkbox"/>	CPU 214	<input checked="" type="checkbox"/>	CPU 215	<input checked="" type="checkbox"/>	CPU 216	<input checked="" type="checkbox"/>	ДРУГИЕ	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	---------	-------------------------------------	---------	-------------------------------------	---------	-------------------------------------	---------	-------------------------------------	--------	--------------------------

Обзор

• Функции типовой системы

- красная клавиша переключает красный индикатор сигнального столбца вкл\выкл
- зеленая клавиша переключает зеленый индикатор столбца сигналов вкл\выкл
- Активный Датчик Интерфейса AS 1 переключает прожектор столбца сигнала вкл\выкл
- Активный Датчик Интерфейса AS 2 переключает сенсорный элемент столбца сигнала
- Стандартный датчик на theIP65 модуле пользователя переключает индикатор в устройстве управления вкл\выкл
- Фотоэлектрический барьер на IP 20 4I4Q slave переключателе всех четырех выводов IP65 4A slave



Компоненты оборудования**Список компонентов AS интерфейса, используемые в Типовой Системе**

Внутри области обозначенной типовой системы, используются следующие компоненты AS интерфейса:

Для минимальной конфигурации, необходимы по крайней мере компоненты перечисленные от Позиции 1 до Позиции 4. Эти компоненты могут также быть соединены одним круговым кабелем.

Модули интерфейса также как устройство управления SIGNUM связаны через AS интерфейсный профильный кабель.

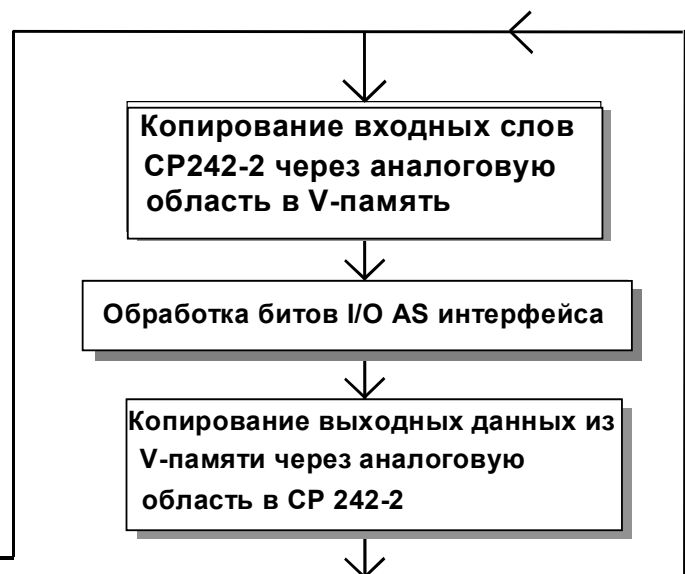
Устройство адресации используется для установки slave адресов. Slave адреса, перечисленные ниже используются для типовой системы. В состоянии ' как установлено ', Адрес 0 установлен для slaves. Для работы, он должен быть установлен в значение между 1 и 31.

Поз.	Порядковый номер	Название	Адреса Slave
1.	6ES7212-1BA01-0XB0	SIMATIC S7-200 CPU 212 с выходными реле	
2.	6GK7242-2AX00-0XA0	CP 242-2 AS Интерфейс Мастер для S7-200	
3.	3RX9300-0AA00	AS-Интерфейс Питание с разделением данных, IP 20	
4.	3RG9002-0DB00	AS-Интерфейс Slave Модуль 4I/4Q с Screw Terminals	1
5.	3RG9001-0AA00	AS-Интерфейс Slave Модуль пользователя IP67 4 Входа	2
6.	3RG9010-0AA00	Модуль интерфейса FK (для Поз. 5)	
7.	3RG9001-0CB00	AS-Интерфейс Slave Модуль пользователя IP67 4 Выхода	3
8.	3RG9030-0AA00	Модуль интерфейса FK-E (для Поз. 7)	
9.	3RG9001-0AL00	Модуль пользователя 4V	
10.	3RG9010-0AA00	Модуль интерфейса FK (для Поз. 9)	
11.	3RG4613-3WS00	Индуктивный BERO 3RG4, Тип M18 с соединением M12	4 и 5
12.	3RX1651	Соединительный кабель M12 (для Поз. 11)	
13.	3SB3803-4DA	Устройство управления SIGNUM 3SB3 (2клавиши;1индикатор)	6
14.	8WD4308-0DA	Столбец сигналов: Foot with Tube	
15.	8WD4308-0AA	Столбец сигналов: элемент подключения	
16.	8WD4328-0BB	Столбец сигналов: Элемент адаптера AS интерфейса со внешним дополнительным напряжением	7
17.	8WD4320-0FA	Столбец сигналов: гудок 24V	
18.	8WD4320-0CE	Столбец сигналов: Чистый элемент прожектора 24V	
19.	8WD4320-1BB	Столбец сигналов: Мигающий красный световой элемент 24V	
20.	8WD4300-1AC	Столбец сигналов: Устойчивый зеленый световой элемент 24V	
21.	3RX9010-0AA00	Профильный кабель AS интерфейса, желтый, каучуковый (100м рулон)	
22.	3RX9400-0AA00	Адресное устройство AS интерфейса с 230V загрузочным адаптером (для установки адресов slave)	

Структура программы

Функции, упомянутые выше, выполняются программой ниже. Для функционирования программы принято следующее:

- AS интерфейс мастер CP 242-2 - единственный модуль, связанный с CPU 212.
- входные данные, вспомогательных AS интерфейсов копируются из аналоговых входных слов AIW0 в AIW14 в V-памяти от 800 до 815. Начиная с 800, изображение входных данных, AS интерфейсов slave затем размещаются в V-памяти.
- выходные данные для AS интерфейса мастера регистрируется в V-памяти от 900 до 915. Начиная с 900, изображение выходных данных AS интерфейса slave затем размещаются в V-памяти.
- после того, как все slave биты вывода будут установлены в V-памяти, начинающейся с 900, 16 байтов, начинающиеся с V-памяти 900 копируются в аналоговые слова AQW0 в AQW14 CP 242-2.

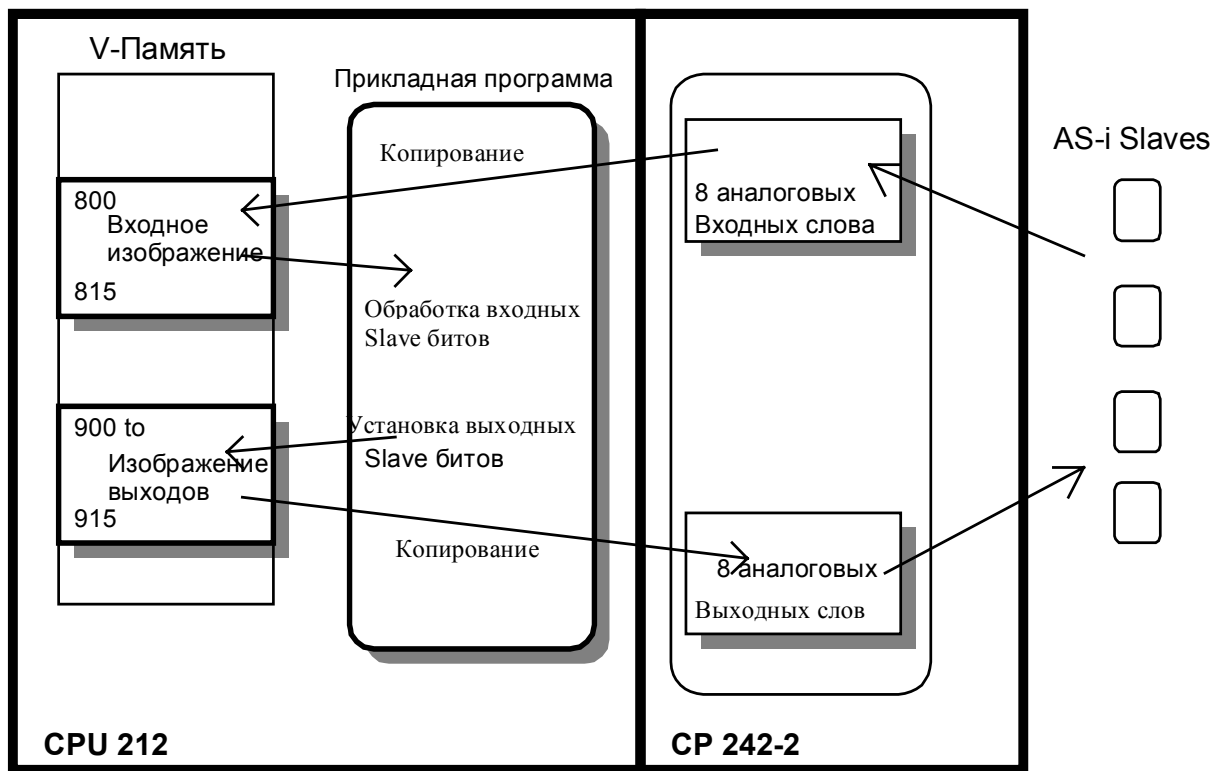
Часть запуска**Циклическая часть программы**

Описание программы

Доступ к битам Ввода - вывода AS интерфейса

Для функционирования программы, принято следующее:

- AS интерфейс мастер CP 242-2 - единственный модуль, связанный с CPU 212.
- Входные данные AS интерфейсов slave копируются в V-память от 800 до 815 из аналоговых входных слов AIW0 в AIW14. Изображение входных данных AS интерфейсов slave - затем в V-память, начинающейся с 800.
- Выходные данные для AS интерфейса мастера регистрируются в V-памяти от 900 до 915. Изображение выходных данных AS интерфейсов slave - затем в V-память, начинающейся с 900.
- После того, как все slave биты вывода установлены в V-памяти, начинающейся с 900, 16 байтов копируются в аналоговые значения AQW0 к AQW14 CP 242-2 начиная с V-памяти 900.



Дальнейшие детали обеспечиваются в руководстве CP 242-2.

Список Адресов и назначение разрядов

Адреса для AS интерфейсов slave устанавливаются устройством адресации.

Позиция slaves или slave битов в области аналоговых значений также как в области V-памяти (вводит - или выводит изображения slaves) определена простым способом посредством таблицы назначений, обеспеченной в руководстве CP 242-2.

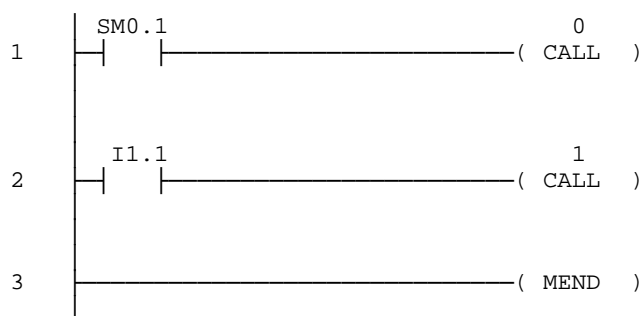
Для slaves, используемых в представленной типовой системе, следующие результаты назначения:

Slave адреса	Slave	Входы		Выходы	
		Позиция в ан. Области	Позиция в V-памяти начиная с 800	Позиция в области AQ	Позиция в V-памяти начиная с 900
1.	4I/4Q	AIW0	800 бит 0-3	AQW0	900 бит 0-3
2.	4I	AIW0	801 бит 4-7	-	-
3.	4Q	-	-	AQW0	901 бит 0-3
4.	2I	AIW2	802 бит 4-5	-	-
5.	2I	AIW2	802 бит 0-1	-	-
6.	4I/4Q	AIW2	803 бит 4-7	AQW2	903 бит 4-7
7.	4Q	-	-	AQW2	903 бит 0-3

Данные относительно позиции вспомогательных битов AS интерфейсов в V-памяти необходимы для производства программы.

LAD (S7-MicroDOS)**STL (IEC)****Главная программа**

```
//
// Типовая система с CP 242-2
//
// Конфигурация: CPU 212 и CP 242-2 с AS интерфейсом
//
```

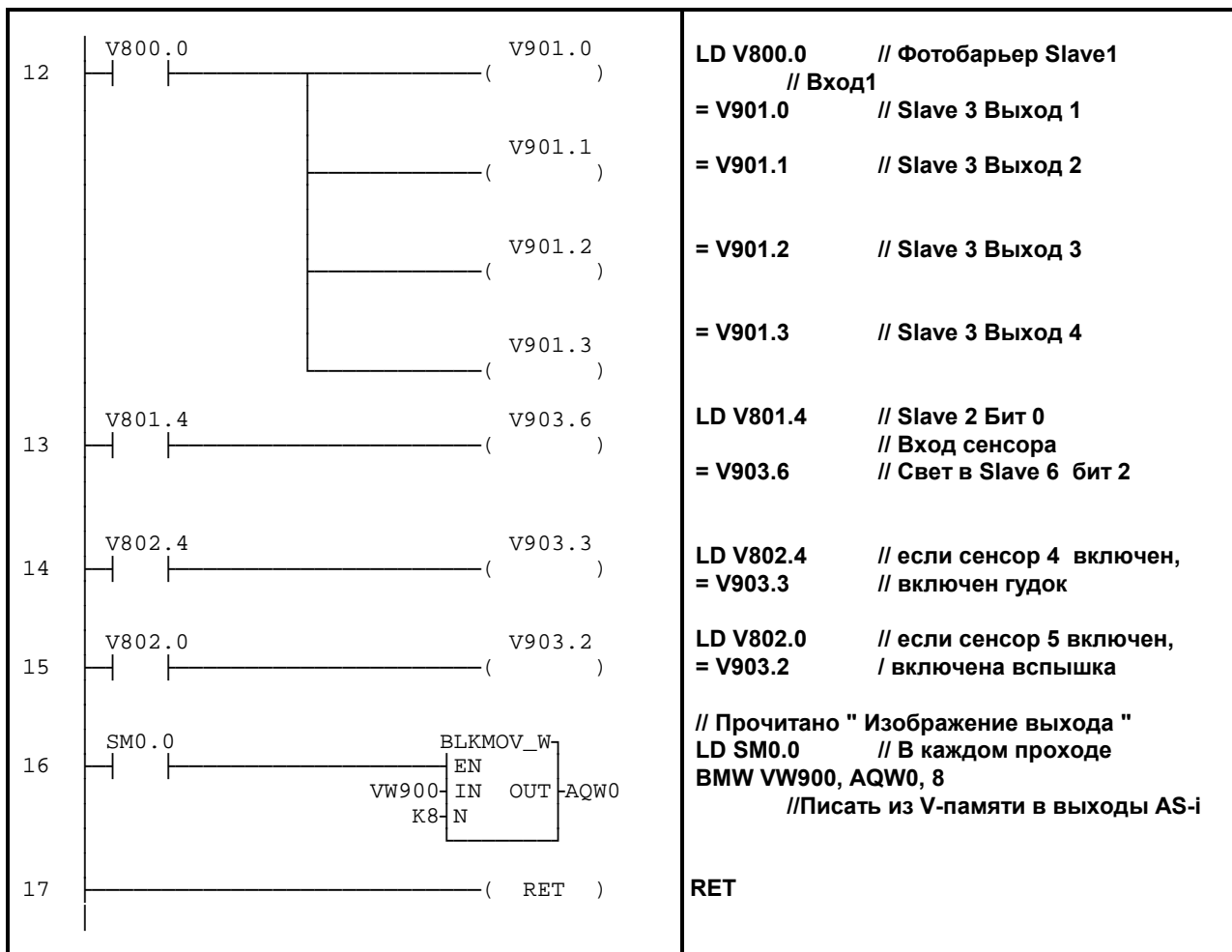


```
// Запуск процесса
LD SM0.1      // При первом проходе
CALL 0        // Выполнение UP 0

// Программа управления
LD I1.1       // если CP_READY
CALL 1        // Затем обработка AS-i I/O

MEND
```

Подпрограммы	
<pre>// // Подпрограмма 0: "Первый проход" // // Важно: Только если PLC_RUN = 1 возможен обмен данными с вспомогательными ASi! //</pre>	
<div><div>SBR: 0</div><div><div>5</div><div>SM0.0</div><div>(Q1.7 I)</div></div><div><div>6</div><div></div><div>(RET)</div></div><div><div>Q1.0 K4</div><div>(R_I)</div></div></div>	<div>SBR 0 // PLC_RUN = 1</div> <div>LD SM0.0 // В каждом проходе</div> <div>=I Q1.7 // PLC_RUN = 1</div> <div>RI Q1.0, 4 // Выбор Банка 0</div> <div>RET</div>
<pre>// // Подпрограмма 1 "Обработка AS-i I/O" // // В начале, подпрограмма циклически копирует данные ввода ASi из CP в V-память // (начиная с Байта 800), и в конце передает ASi выходные данные из V-памяти в CP // (начиная с Байта 900).</pre>	
<div><div>SBR: 1</div><div><div>8</div><div>SM0.0</div><div>BLKMOV_W</div><div>EN</div><div>AIW0 IN OUT VW800</div><div>K8 N</div></div><div><div>10</div><div>V803.4</div><div>(V903.1)</div></div><div><div>11</div><div>V803.5</div><div>(V903.0)</div></div></div>	<div>SBR 1 // "обработка AS-i I/O"</div> <div>// Установка" входного изображения"</div> <div>LD SM0.0 // в каждом проходе</div> <div>BMW AIW0, VW800, 8</div> <div>// выборка входов AS-i в V-память</div> <div>// Ниже, несколько доступов к битам ASi</div> <div>// используемых для примера:</div> <div>LD V803.4 // если нажата красная</div> <div>// кнопка</div> <div>// (на Slave 6)</div> <div>= V903.1 // включить красный свет</div> <div>// (на Slave 7)</div> <div>LD V803.5 // если нажата зеленая</div> <div>// кнопка</div> <div>// (на Slave 6)</div> <div>= V903.0 // включить зеленый свет</div> <div>// (на Slave 7)</div>



Примечания преобразования

При преобразовании из IEC STL в S7-Micro/DOS STL:

- Добавлять 'K' перед всеми шестнадцатиричными числовыми константами (т.е. 4 ⇒ K4)
- Заменять '16#' на 'KH' для всех шестнадцатиричных констант (т.е. 16#FF ⇒ KHFF)
- Запятые обозначают разделение полей. Используйте стрелки или клавишу TAB, чтобы переключаться между полями.
- Чтобы преобразовывать S7-Micro/DOS программу STL в форму LAD, каждая сеть должна начинаться со слова 'СЕТЬ' и номера. Каждая сеть в Application Tip программы обозначена номером на ступенчатой диаграмме. Используйте команду INSNW под меню EDIT, чтобы ввести новую сеть. Команды MEND, RET, RETI, LBL, SBR, и INT каждая получает свою собственную сеть.
- Линия - комментарий, обозначенная '/' невозможна в S7-Micro/DOS, но Сеть - комментарий возможна.

Показанные блоки данных были созданы в Micro / Win; в Micro / DOS использование редактора V-памяти для

ввода блока данных (Обратитесь к руководству пользователя Micro / DOS). Обратите внимание что в Micro / Win:

- 16#.. обозначает шестнадцатичные значения
- 'text' представляет строковые значения

Общие замечания

SIMATIC S7-200 Советы по применению обеспечиваются для того, чтобы дать пользователям S7-200 некоторое представление относительно того, как, некоторые задачи из представления методики программирования, могут быть решены с этим контроллером. Эти инструкции не предполагают отражать все детали или разновидности оборудования, и при этом они не предусматривают любое возможное непредвиденное обстоятельство. Использование S7-200 Советов по применению свободное.

Siemens оставляет право делать изменения в спецификациях, показанных здесь или делать усовершенствования в любое время без примечания или обязательства. Это не освобождает пользователя от ответственности, при использовании звуковых методов в прикладной программе, установке, операции, и сопровождении приобретенного оборудования. Если возникает конфликт между общей информацией, содержащейся в этой публикации, содержанием рисунков и дополнительным материалом, или обоими, последние должны иметь приоритет.

Siemens не несет ответственности, по любой допустимой причине, в повреждениях или персональном ущербе, последующем из использования советов по применению.

Все права защищены. Любая форма дублирования или распространения, включая выдержки, разрешается только с конкретным разрешением SIEMENS.