

SIMATIC

S7-200 Примеры

Группа

2

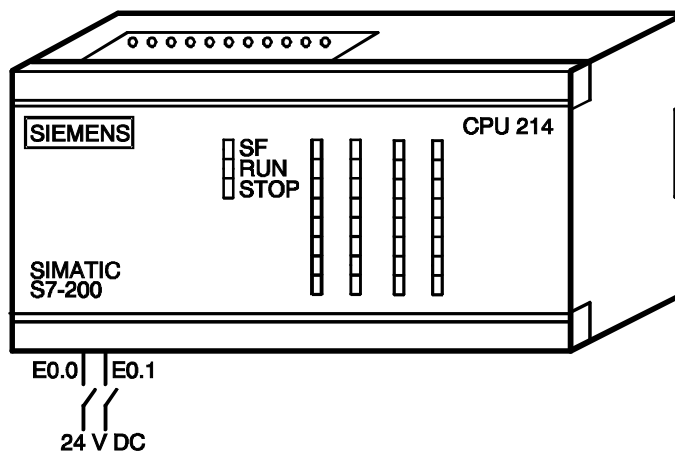
Пример к теме

Управление прерываниями по времени

Краткое описание

С помощью прерываний по времени создается тактовое мигание, причем частота мигания уполовинивается нажатием выключателя E0.1. Подача сигнала на вход 0.0 восстанавливает первоначальную частоту.

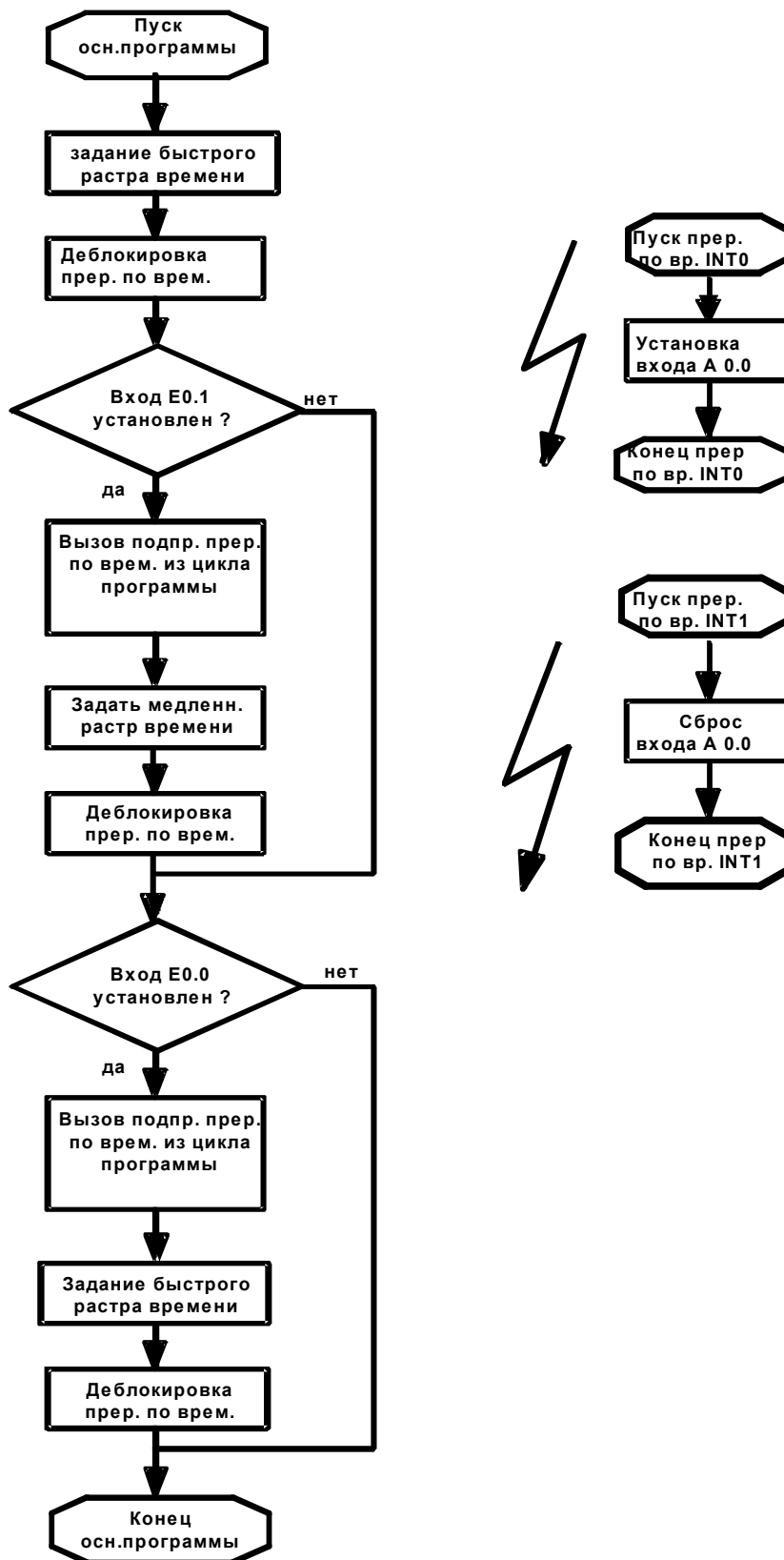
Этот пример призван пояснить общую работу с прерываниями по времени и изменением временного раstra.

Схема включения

Industrial automation

Elincom Group European Union: www.elinco.eu Russia: www.elinc.ru

Структура программы



Описание программы вкл. листинг

В байт специальных меркеров SMB34 заносится растр времени, с которым вызывается прерывание по времени с номером 10 (первое прерывание по времени). В байт специальных меркеров SMB 35 растр времени, с которым вызывается прерывание по времени с номером 11 (второе прерывание по времени - поддерживается только CPU 214). Растр времени в обоих случаях будет определен с инкрементом 1мс. Минимальное допустимое значение растра времени составляет 5 мс, максимальное - 255 мс.

Программа состоит из следующих подпрограмм:

Main	Инициализация и задание времени
INT 0	Установка выхода A0.0
INT 1	Сброс выхода A0.0

Размер программы составляет 51 слово.

Подробнее о прерываниях управляемых по времени Вы найдете в главе 6.2 "Операции с прерываниями" в руководстве по программированию SIMATIC S7-200.

KOP (S7-MicroDOS)

AWL (TOOLITE2)

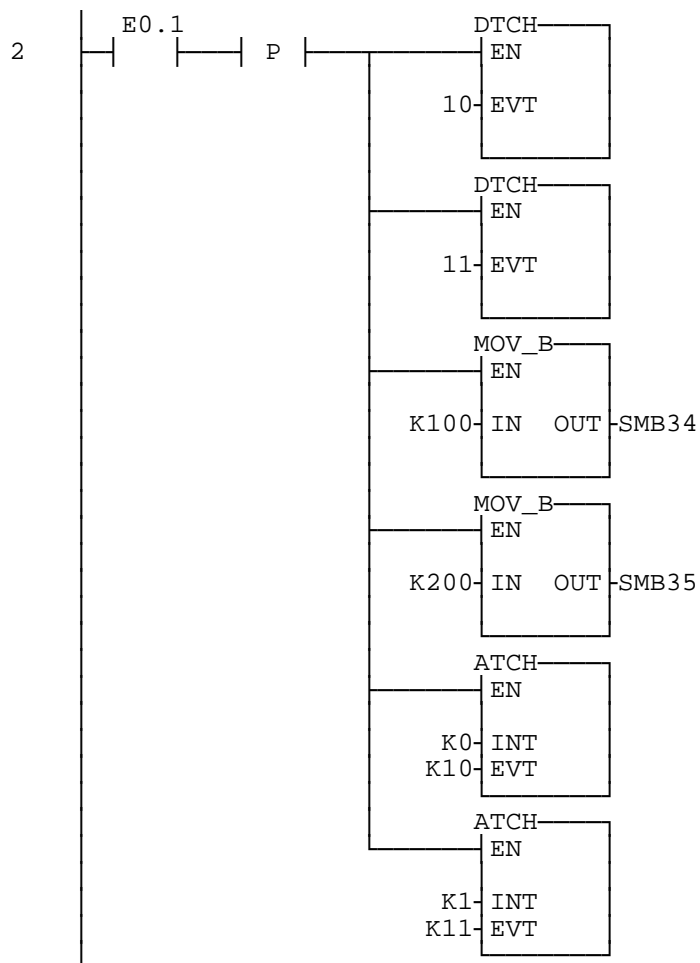
Основная программа

// TITEL = TIME-INT

// В этой первой части основной программы задается начальный растр времени
// и связываются два прерывания управляемых по времени.

	<pre> LD SM0.1 // Обработывается только // в первом цикле MOV_B 50,SMB34 // Задание растра времени // для прерывания по // времени 0: 50 мс MOV_B 100,SMB35 // Задание растра времени // для прерывания по // времени 1: 100 мс ATCH 0,10 // Связь прерывания 10 с // подпрограммой // прерывания 0 ATCH 1,11 // Связь прерывания 10 с // подпрограммой // прерывания 1 ENI // Деблокировка всех // прерываний </pre>
--	--

// По положительному фронту входа E0.1 растр времени прерывания по времени
 // удваивается. Для выполнения этого нового задания необходимо
 // разорвать связи между прерываниями и подпрограммами прерывания,
 // так как в противном случае новые значения не будут восприняты. Разрыв
 // связи производится командой DTCH.
 // После задания нового растра времени, связи должны быть заново созданы
 // командой ATCH.



```
LD    E0.1 // Загрузка входа E0.1
EU    // и разрыв связи с
DTCH  10   // прерыванием 0 по
           // положительному фронту
           // E0.1

DTCH  11   // Разрыв связи с
           // прерыванием 1

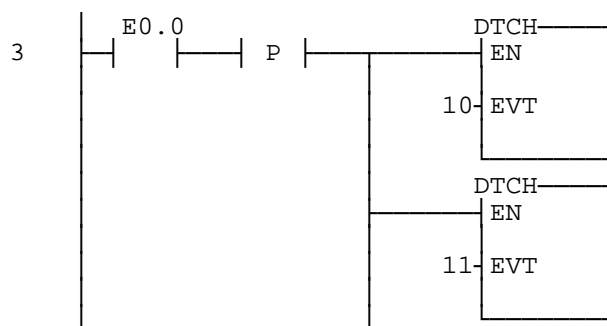
MOV_B 100,SMB34
           // Задание нового растра
           // времени для
           // прерывания
           // по времени: 100 мс

MOV_B 200,SMB35
           // Задание нового растра
           // времени для
           // прерывания
           // по времени: 200 мс

ATCH  0,10 // Восстановление
           // связи

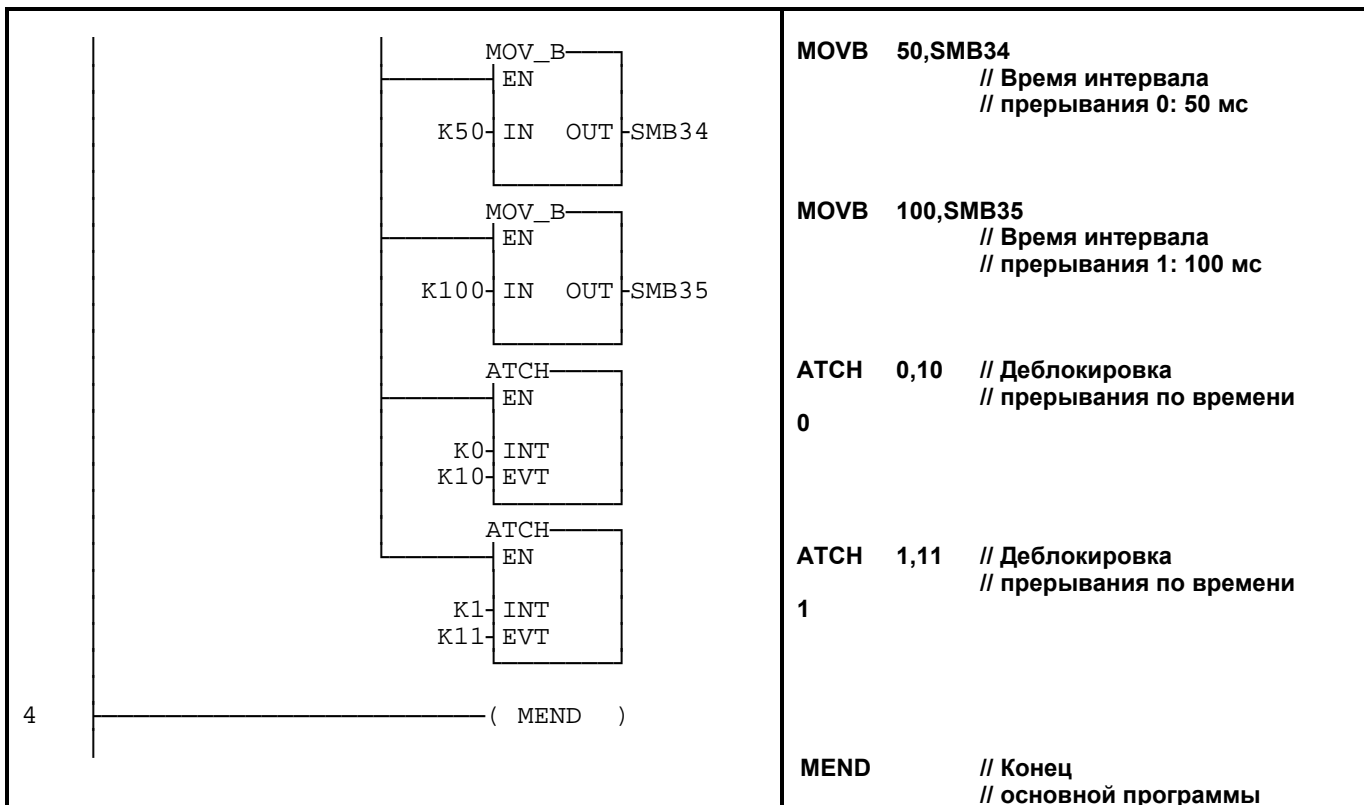
ATCH  1,11 // Восстановление
           // связи
```

// По положительному фронту входа E0.0 будет восстановлена старая тактовая
 // частота.



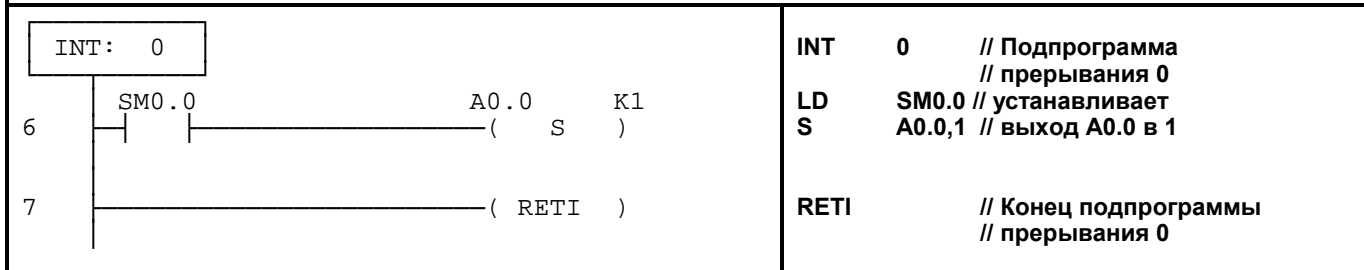
```
LD    E0.0 // Положительный фронт
EU    // ... фронта E0.0
DTCH  10   // разрывает связь с
           // прерыванием по
           // времени // 10

DTCH  11   // Прерывание связи с
           // прерыванием по
           // времени // 11
```

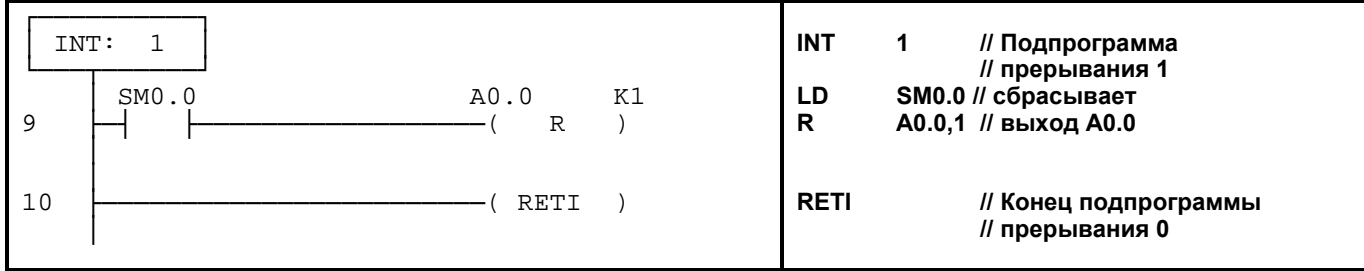


Подпрограммы прерываний

// *****
 // При вызове подпрограммы прерывания 0 устанавливается выход A0.0.



// *****
 // При вызове подпрограммы прерывания 1 выход A0.0 сбрасывается.
 // Так как растр времени для вызова подпрограммы прерывания 1 в два раза длиннее, чем
 // растр времени для вызова подпрограммы прерывания 0, возникает такт мигания.



Указания по преобразованию

Для того чтобы преобразовать TOOLITE2 AWL в S7-Micro/DOS AWL :

- Установите 'K' перед каждым числом, не являющимся 16-ричной константой (напр. 4 станет K4)
- Замените '16#' на 'KH' для всех 16-ричных констант (напр. 16#FF → KHFF)
- Поставьте запятые для смены полей. Используйте клавиши перемещения или клавишу TAB для перехода от поля к полю.
- Для преобразования программы S7-Micro/DOS AWL в KOP-форму нужно начинать каждый сегмент словом 'NETWORK' и номером. Каждый сегмент в этом примере имеет свой номер на диаграмме KOP. Используйте NWENFG в меню редактора для ввода нового сегмента. Команды MEND, RET, RETI, LBL, SBR и INT требуют отдельных сегментов.

Общие указания

Примеры SIMATIC S7-200 предоставляются заказчику бесплатно. Данные примеры не привязаны к конкретной задаче и являются общей информацией о возможностях применения S7-200. Решение заказчика может отличаться от приведенного здесь.

За правильную работу системы заказчик несет ответственность сам. Мы обращаем Ваше внимание на действующие нормы Вашей страны и предписания по установке соответствующей системы. Ошибки и изменения возможны.