

SIMATIC

S7-200 Примеры

Группа

2

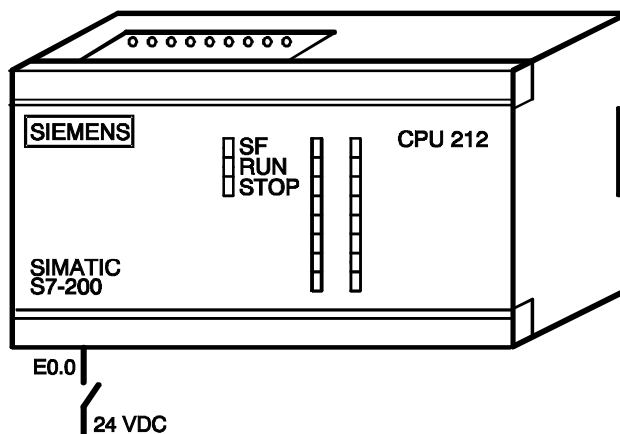
Пример к теме

Управление подпрограммами прерываний ввода/вывода

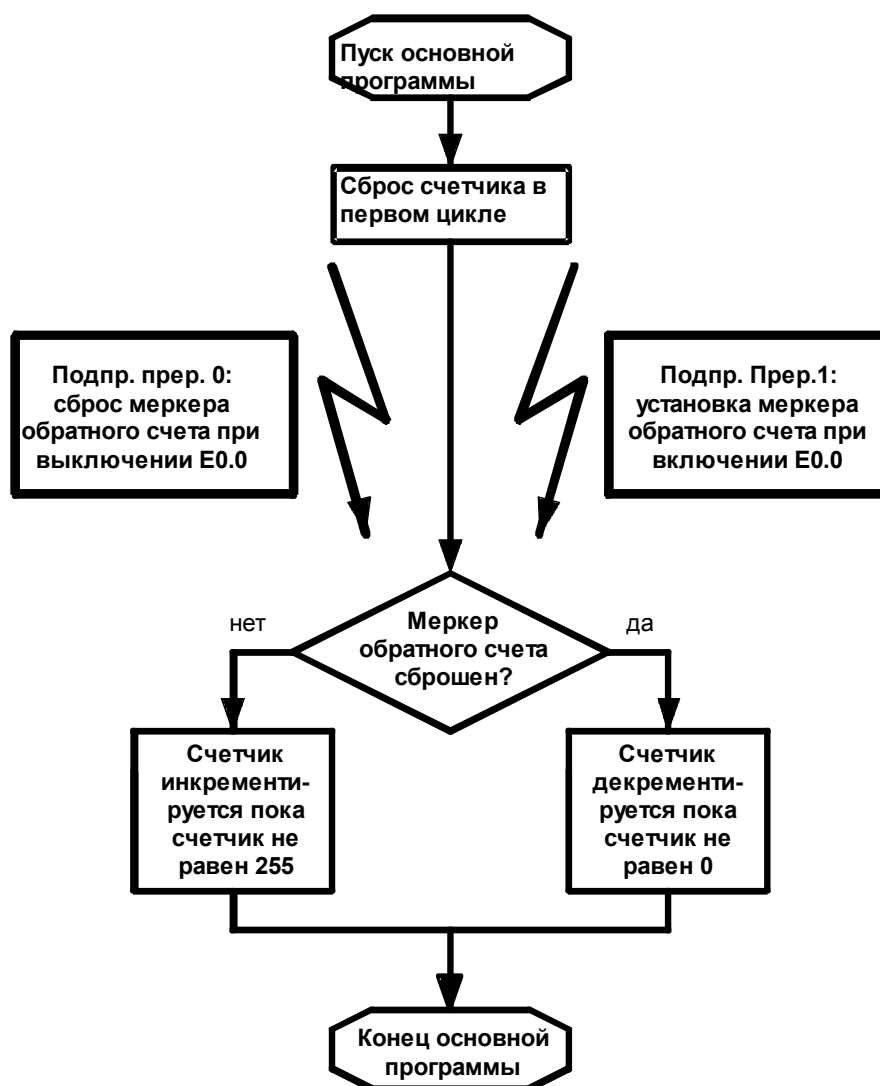
Краткое описание

Эта программа для SIMATIC S7-212 и S7-214 считает от 0 до 255 в зависимости от входа E0.0: Если он установлен, то программа считает обратно, а если нет, то программа считает прямо.

При переключении этого входа выполняется подпрограмма прерывания ввода/вывода, которая устанавливает или сбрасывает меркерный бит обратного счета M0.0.

Схема включения

Структура программы



Описание программы вкл. листинг

Эта программа является примером подпрограммы прерывания ввода/вывода. Счетчик считает от 0 до 255. Если вход E0.0 не установлен, то идет прямой счет. Если вход E0.0 установлен, то идет обратный счет.

Структура программы:

Main	Инициализация и подпрограмма счета	
INT 0	прямой счет	- вход E0.0 не установлен
INT 1	обратный счет	- вход E0.0 установлен

Размер программы составляет 32 слова.

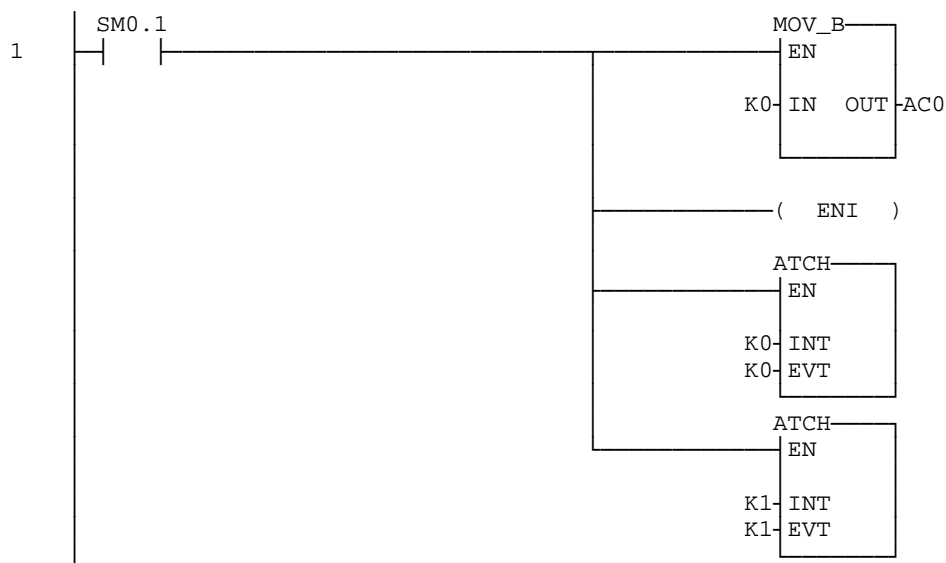
Подробнее о прерываниях ввода/вывода Вы найдете в главе 6.2 "Операции с прерываниями" в руководстве по программированию SIMATIC S7-200.

KOP (S7-MicroDOS)

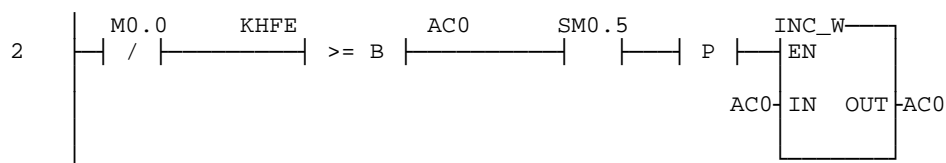
AWL (TOOLITE2)

Основная программа

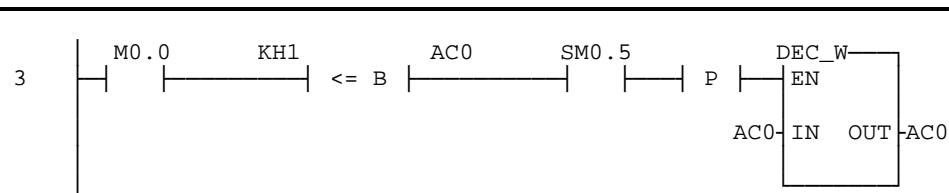
```
// TITLE=EVENT-INT
// Основная программа состоит из подпрограмм инициализации и счета.
// При 0 или 255 процесс счета завершается.
// Меркерный бит M0.0 (меркер обратного счета) отвечает за направление счета.
// Включение входа E0.0 подпрограмма прерывания ввода/вывода INT 0 выключается.
// В этой подпрограмме устанавливается меркер обратного счета M0.0.
// При этом основная программа ведет обратный счет.
// Подпрограмма прерывания по событию INT 1 выполняется, если вход E0.0
// выключается. При этом меркер обратного счета M0.0 сбрасывается и
// программа вновь ведет прямой счет.
```



```
LD    SM0.1      // Бит инициализации - только в 1 в первом рабочем цикле
MOVB  0,AC0      // Установка аккумулятора счетчика в 0
ENI                    // Разрешение для подпрограмм прерываний
ATCH  0,0        // Подпрограмма по событию для положительного фронта входа E0.0
ATCH  1,1        // Подпрограмма по событию для отрицательного фронта входа E0.0
```



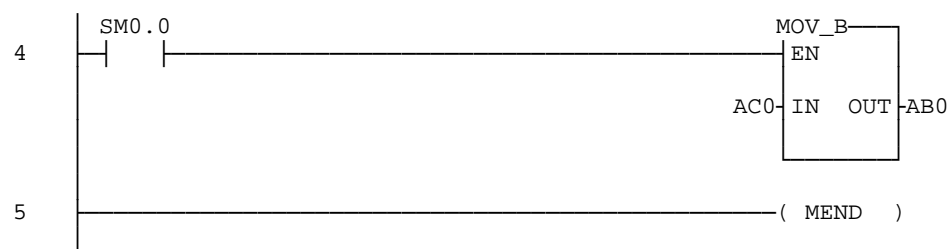
```
LDN    M0.0      // Если меркер обратного счета не установлен
UB>=   16#FE,AC0 // ... и текущее значение счетчика меньше или равно 254
U      SM0.5     // ... и импульс 0.5 секунды
EU                    // ... и положительный фронт импульса,
INCW   AC0       // то содержимое аккумулятора сетчика увеличивается на 1
```



```

LD    M0.0           // Если меркер обратного счета установлен
UB<=  16#1,AC0       // ... и текущее значение счетчика больше или равно 1
U      SM0.5         // ... и импульс 0.5 секунды
EU                    // ... и положительный фронт импульса,
DECW  AC0            // то содержимое аккумулятора сетчика уменьшается на 1

```



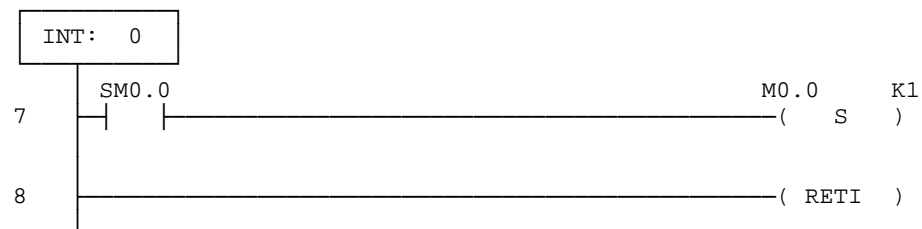
```

LD    SM0.0          // Всегда в единице
MOVB  AC0,AB0        // Индикация текущего значения счетчика на выходах
MEND                    // Конец основной программы

```

Подпрограммы прерываний

// Подпрограмма прерывания по событию 0 устанавливает меркерный бит M0.0 в 0.
 // В этом случае программа ведет обратный счет.

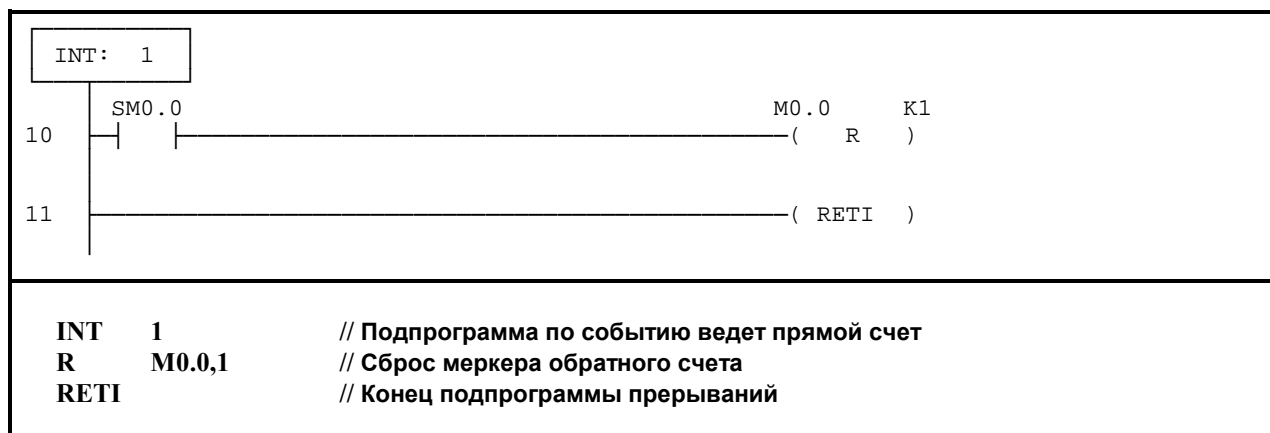


```

INT    0              // Подпрограмма по событию ведет обратный счет
LD     SM0.0
S      M0.0,1         // Установка меркера обратного счета
RETI                    // Конец подпрограммы прерываний

```

// Подпрограмма прерывания по событию 1 устанавливает меркерный бит M0.0 в 1.
 // В этом случае программа ведет прямой счет.



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 → K4)
- Замените '16#' → '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.