

# SIMATIC

## S7-200 Примеры

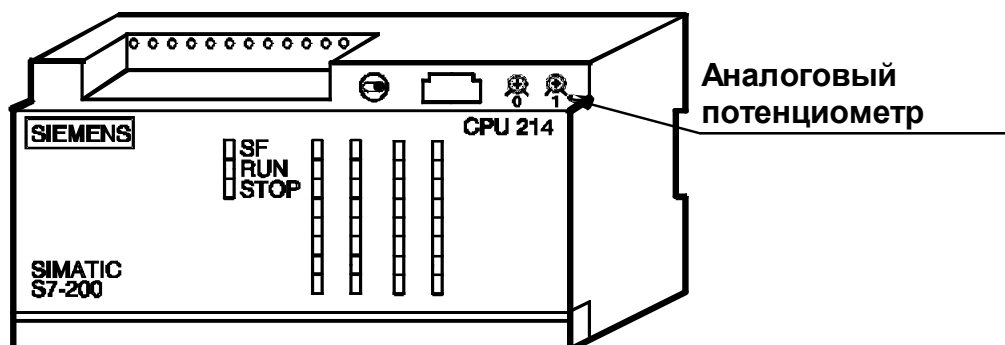
Группа	Пример к теме
3	Аналоговые потенциометры S7-200 CPU 214

### Краткое описание

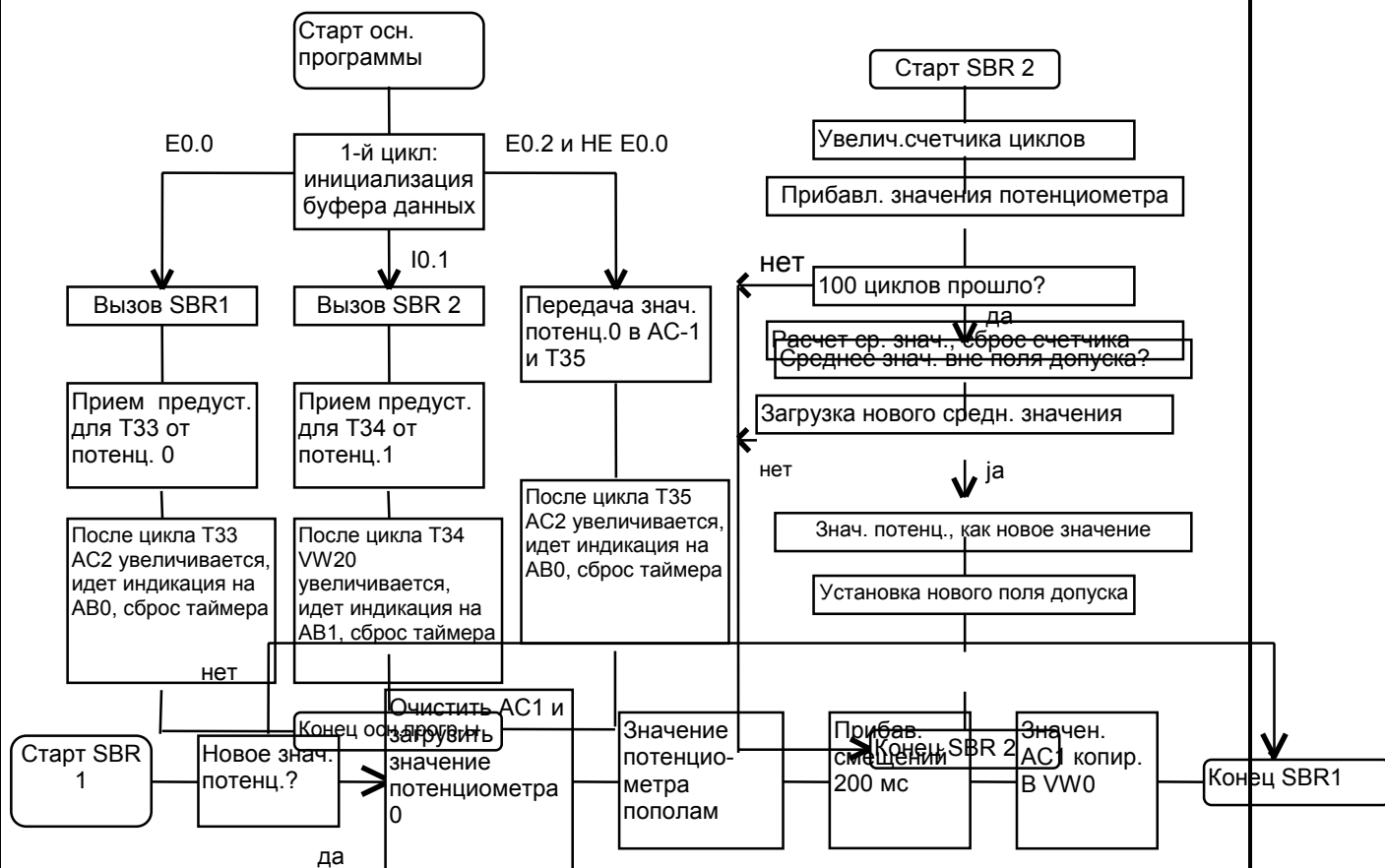
Этот пример поясняет применение аналоговых потенциометров SIMATIC CPU 214. Положение аналоговых потенциометров преобразуется в цифровое значение между 0 и 255 и заносится в два байта специальных, причем SMB28 содержит значения потенциометра 1, а SMB29 значение потенциометра 2.

Для установки потенциометров не требуется отвертки. Этот пример применения показывает три различных варианта установки таймера с помощью аналоговых потенциометров.

### Схема включения



## Структура программы



## Описание программы включая листинг

**Метод 1:**

В качестве первого варианта рассмотрим применение аналогового потенциометра 0 для точной установки таймера. Грубая или предварительная установка (здесь 200мс) производится в программе. Потенциометр может быть при этом использован для дальнейшей установки нужного значения до ,примерно, 1,48 секунды. После каждого цикла таймера будут выполняться операции подпрограммы 1: Значение потенциометра 0, содержащееся в SMB28, будет загружено в AC1, разделено пополам и прибавлено к 200мс-предустановке. В основной программе число циклов таймера в AC2 будет увеличено на 1 и индцировано на выходном байте AB0.

**Метод 2:**

Второй метод позволяет сложить и усреднить в AC3 значения потенциометра 1 в 100

следующих друг за другом циклах программы. В первом цикле запоминаются нижнее граничное в VW14 и верхнее граничное в VW16 значения. Если усредненное значение ниже нижней границы или выше верхней границы, то это значение заносится в VW12 и копируется в VW14, VW16 и VW18.

Новые верхняя и нижняя границы задаются прибавлением или вычитанием 3мс к усредненному значению. Среднее значение потенциометра, сохраненное в VW18, будет передано в основную программу в таймер T34. Здесь считаются циклы таймера и индицируются затем на выходном байте AB1. Этот метод создает путем фильтрации значений потенциометра относительно постоянную установку таймера от 0 до 2,55 секунд.

### Метод 3:

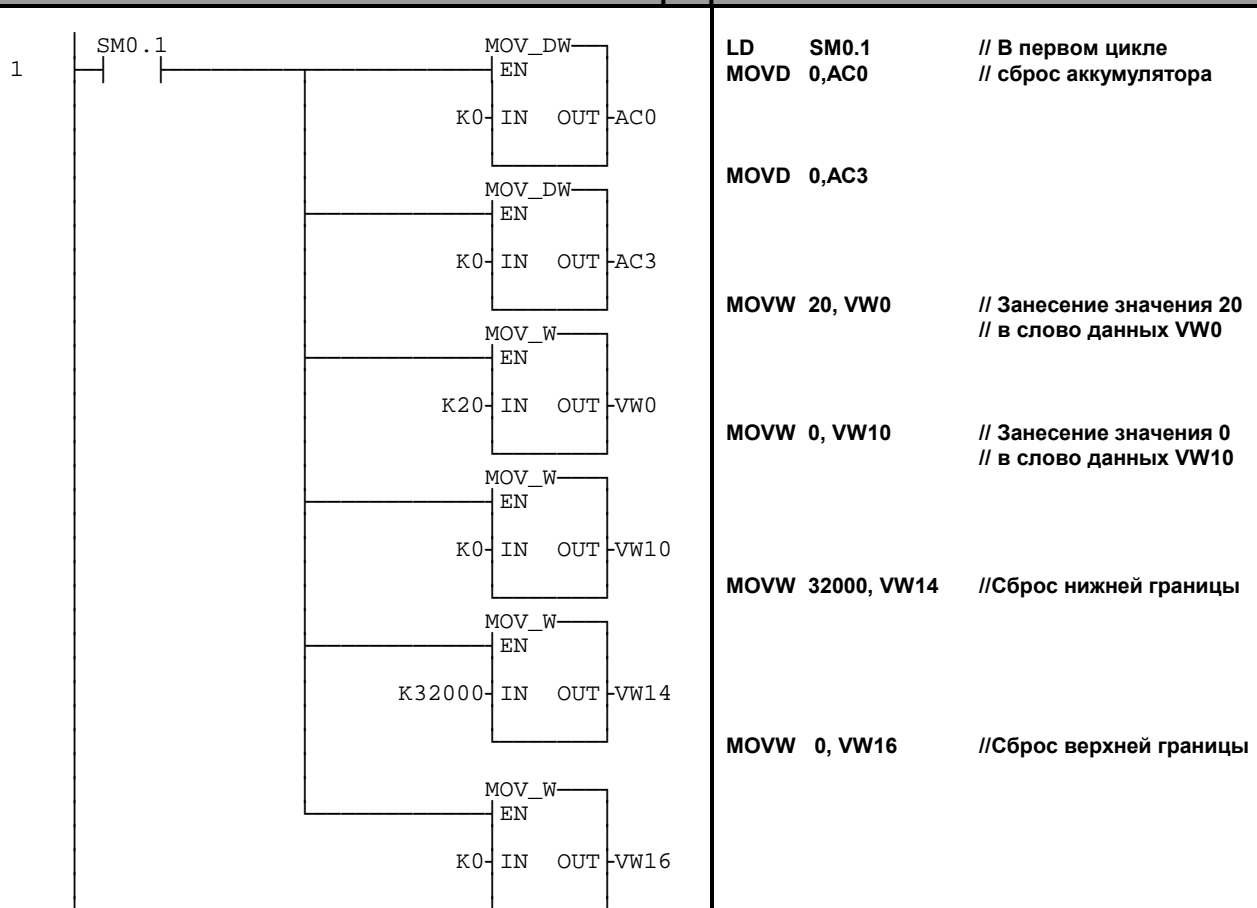
Метод 3 это прямая загрузка значения потенциометра в качестве предустановки для таймера T35. Здесь число циклов таймера будет индицироваться на выходном байте AB0. Установка таймера может быть изменена в любом цикле.

Размер программы составляет 112 байт.

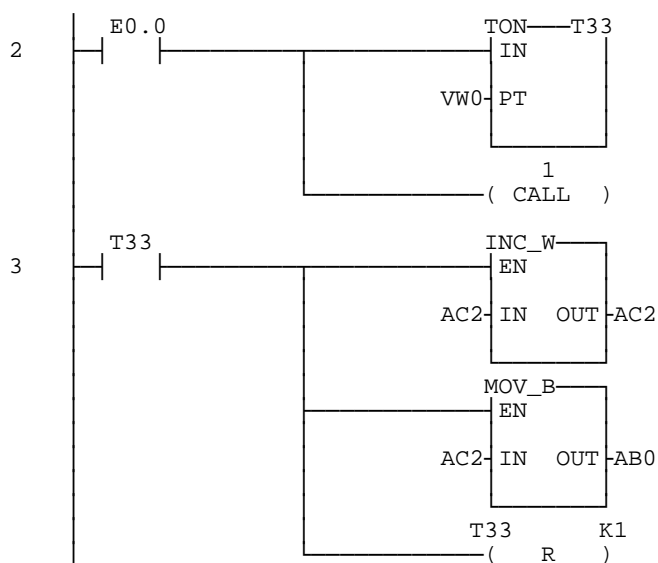
### KOP (S7-MicroDOS)

### AWL (TOOLITE2)

### Основная программа



## // Метод 1



```
LD    E0.0      // Вход E0.0 для метода
                // Опт 1
TON   T33, VW0  // Установка для таймера
                // берется от потенц. 0

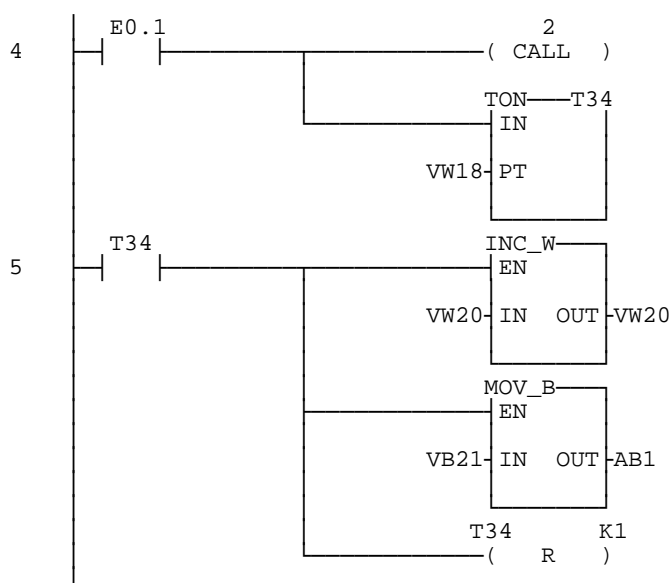
CALL   1        // Вызов
                // подпрограммы 1

LD     T33      // Счет циклов таймера
INCW   AC2      // в аккумуляторе AC2

MOVB   AC2, AB0 // Индикация байта
                // с наименьшим значением
                // на выходном байте 0

R      T33, 1   // Сброс битов таймера
                // T33
```

## // Метод 2



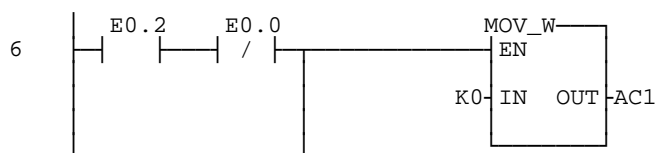
```
LD     E0.1     // Вход E0.1
                //демонстрирует метод 2
CALL    2       // Вызов
                // подпрограммы 2
TON     T34, VW18 // Установка для таймера
                // берется от потенц. 1

LD      T34     // Счет циклов таймера
INCW    VW20    // в VW20

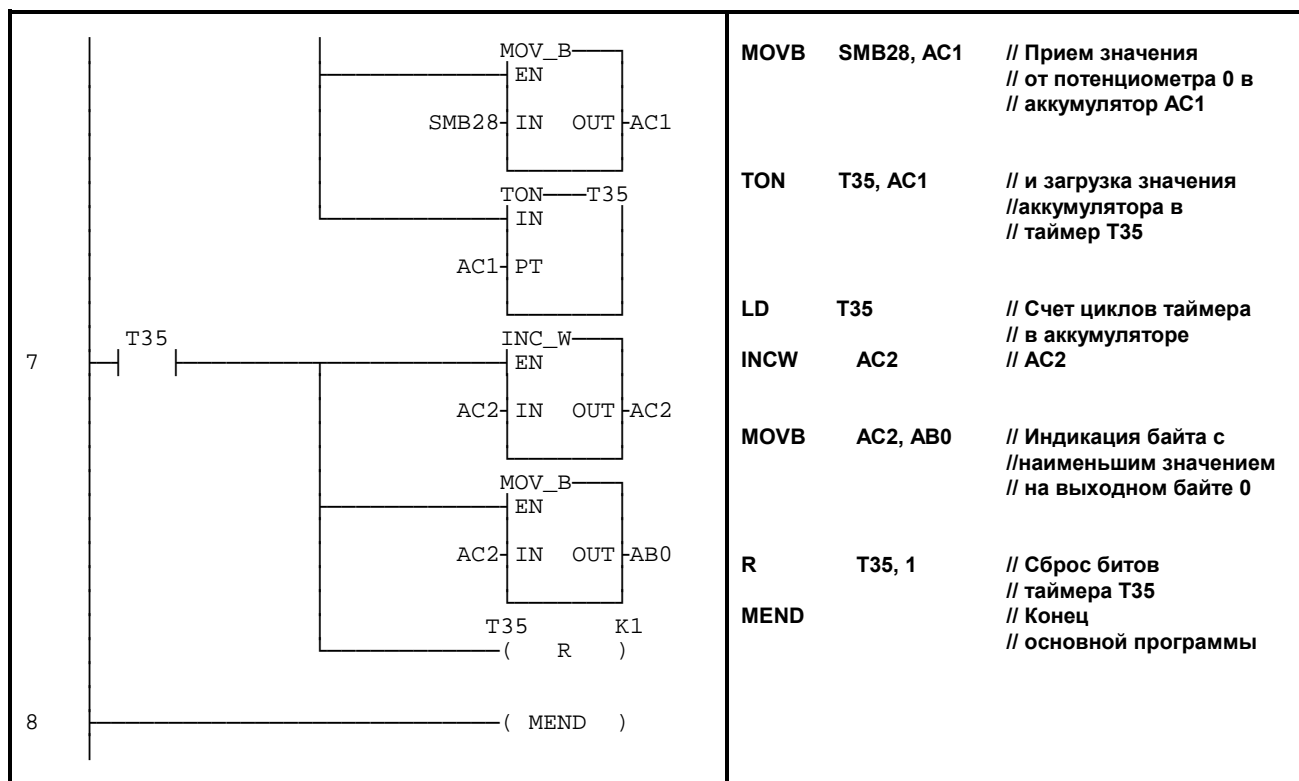
MOVB    VB21, AB1 // Индикация байта с
                  // наименьшим значением
                  // на выходном байте 1

R       T34, 1  // Сброс битов таймера
                  // T34
```

## // Метод 3

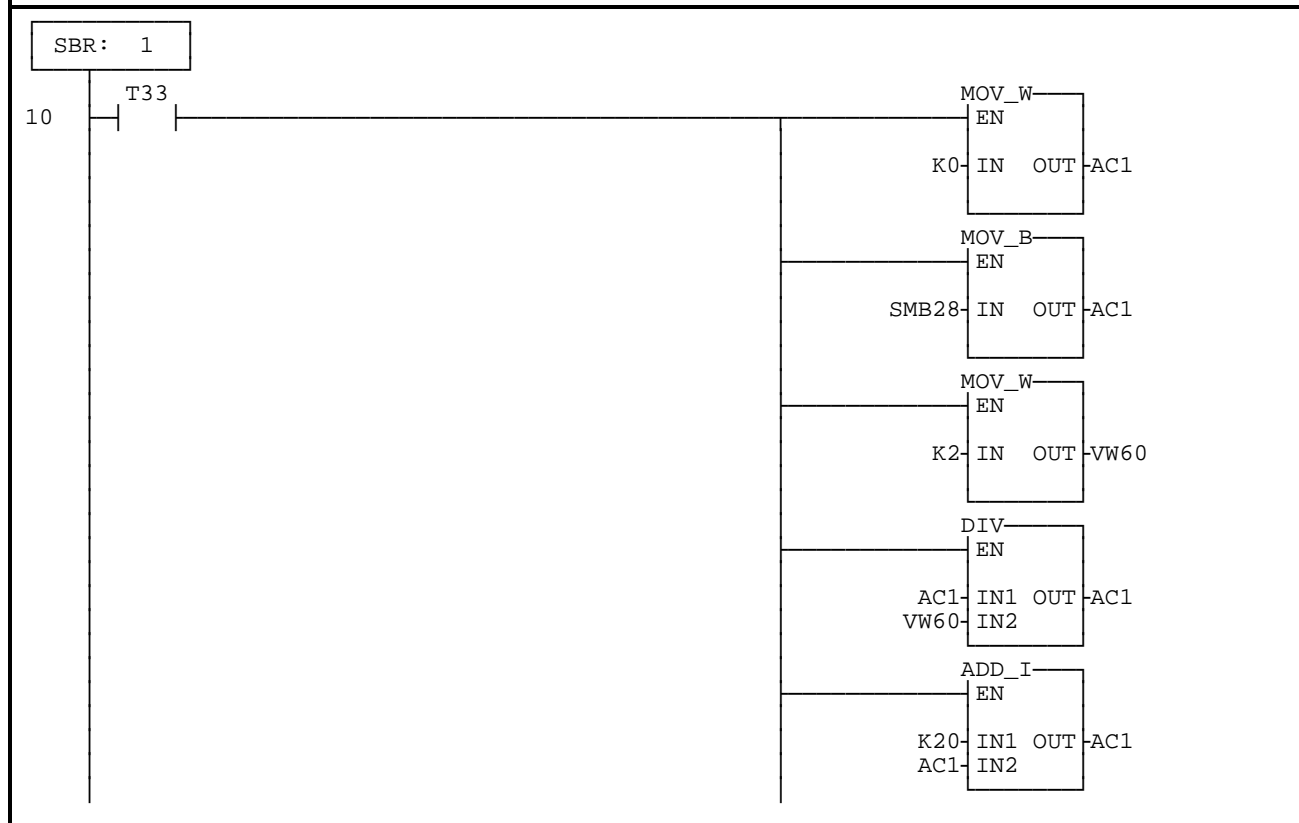


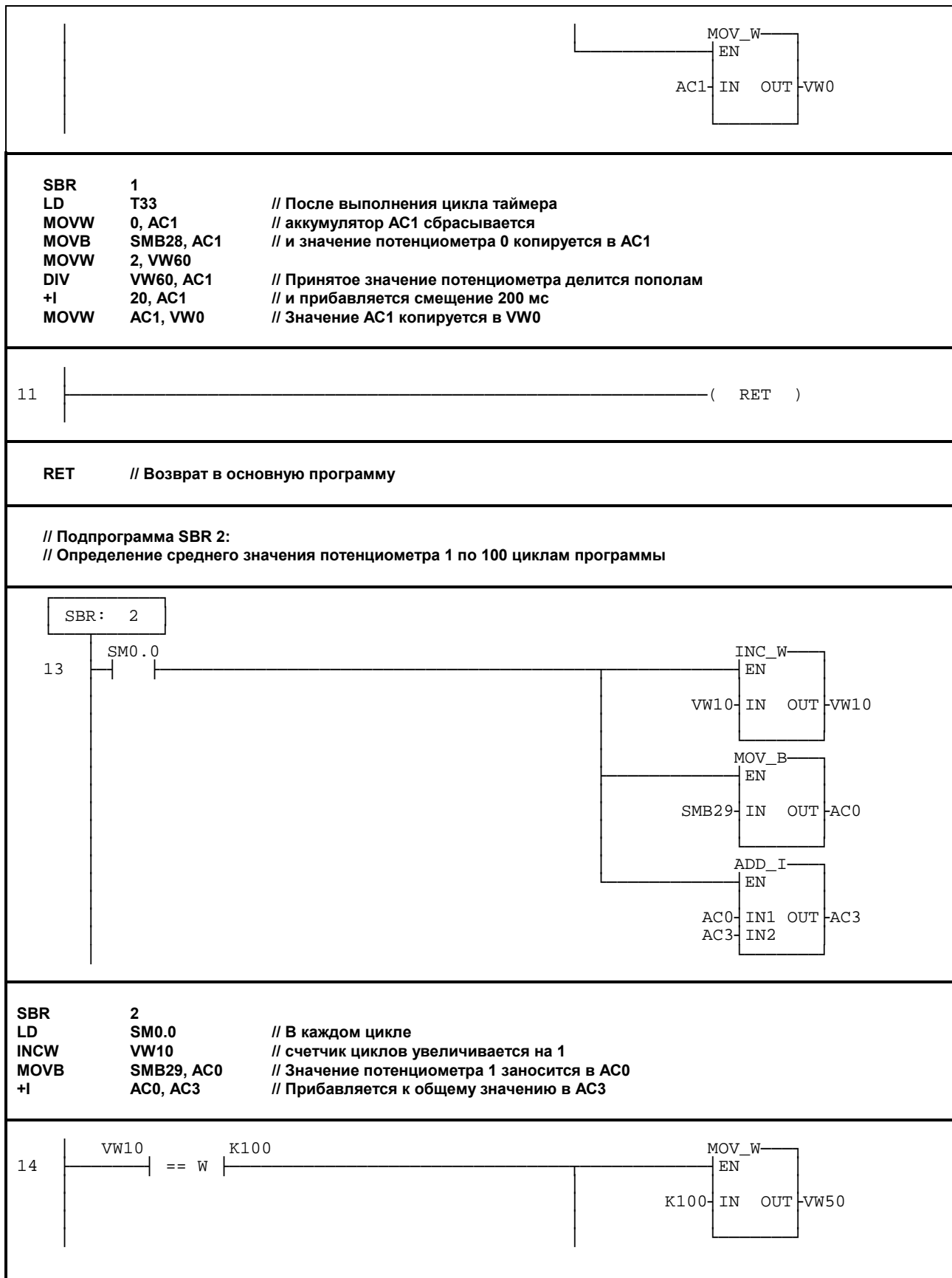
```
LD     E0.2     // Вход E0.2 запускает
                // метод 3
UN     E0.0     // если метод 1 не
                // используется
MOVW   0, AC1   // очищается
                // аккумулятор AC1
```

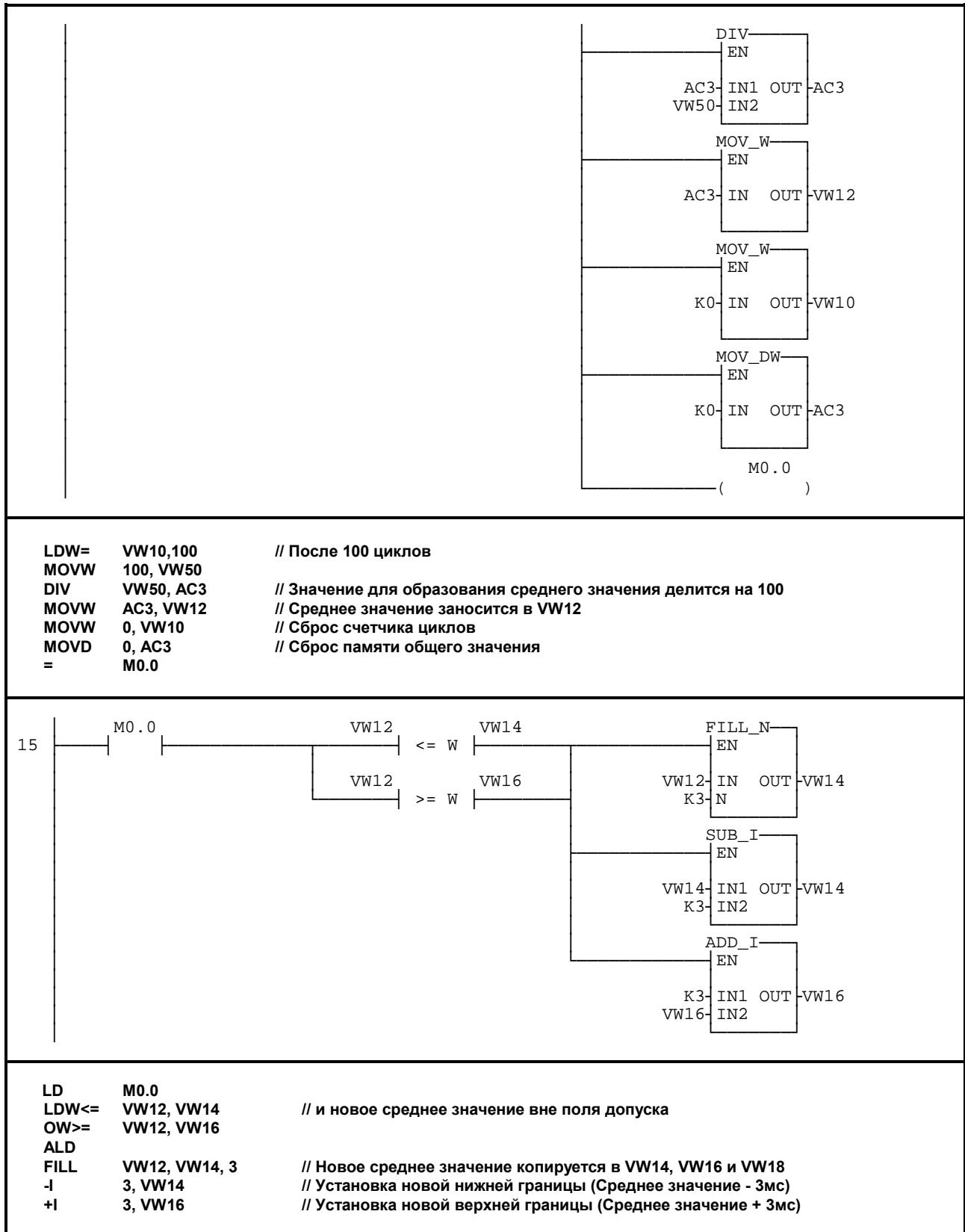


## Подпрограммы

// Подпрограмма SBR 1:  
 // Уменьшение значения потенциометра 0 включая сложение с  
 // предустановленным значением.







16		_____ ( RET )
RET // Возврат в основную программу		

### 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.