

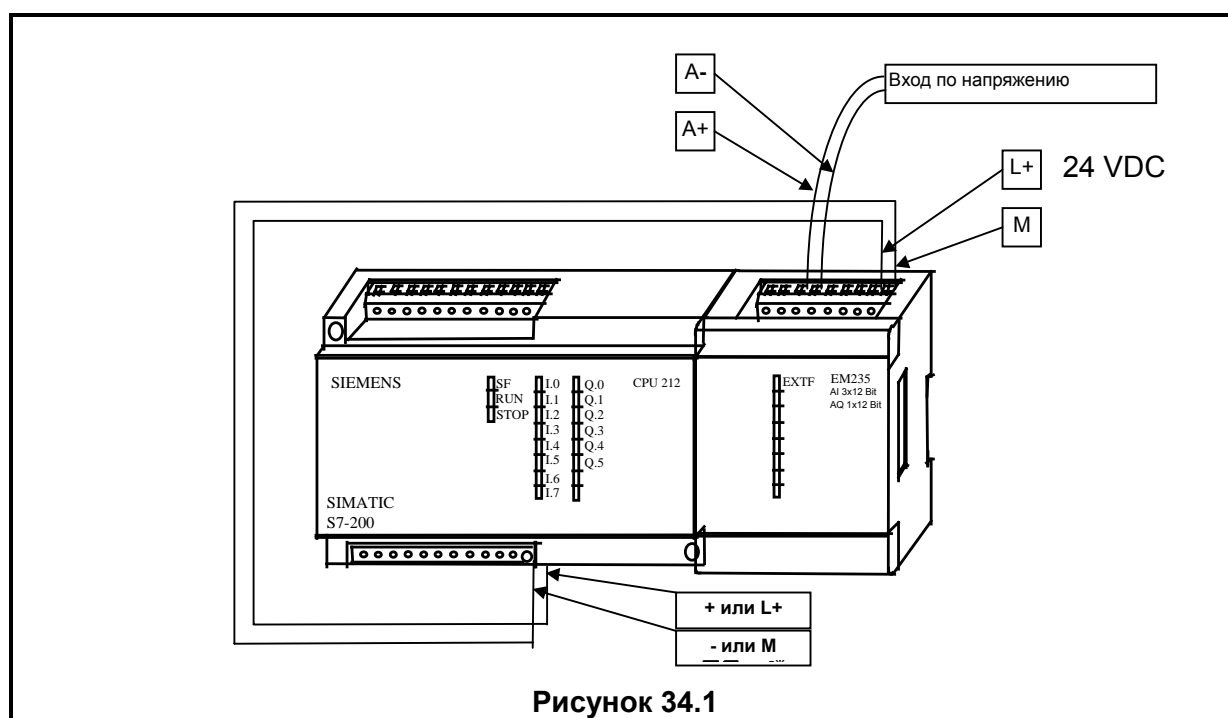
# SIMATIC

## S7-200 Примеры

Группа	Тема
6	Обработка аналоговых входов

### Краткое описание

Данный пример - первое приближение к использованию аналогового модуля **EM235 3AI/1AQ** вместе с **CPU-212** или **CPU-214**. Данная программа выводит среднее значение для аналогового входа из данного числа выборок и производит проверку для определения значения выдаваемого на выходе. EM235 спараметрирован для диапазона (10V).



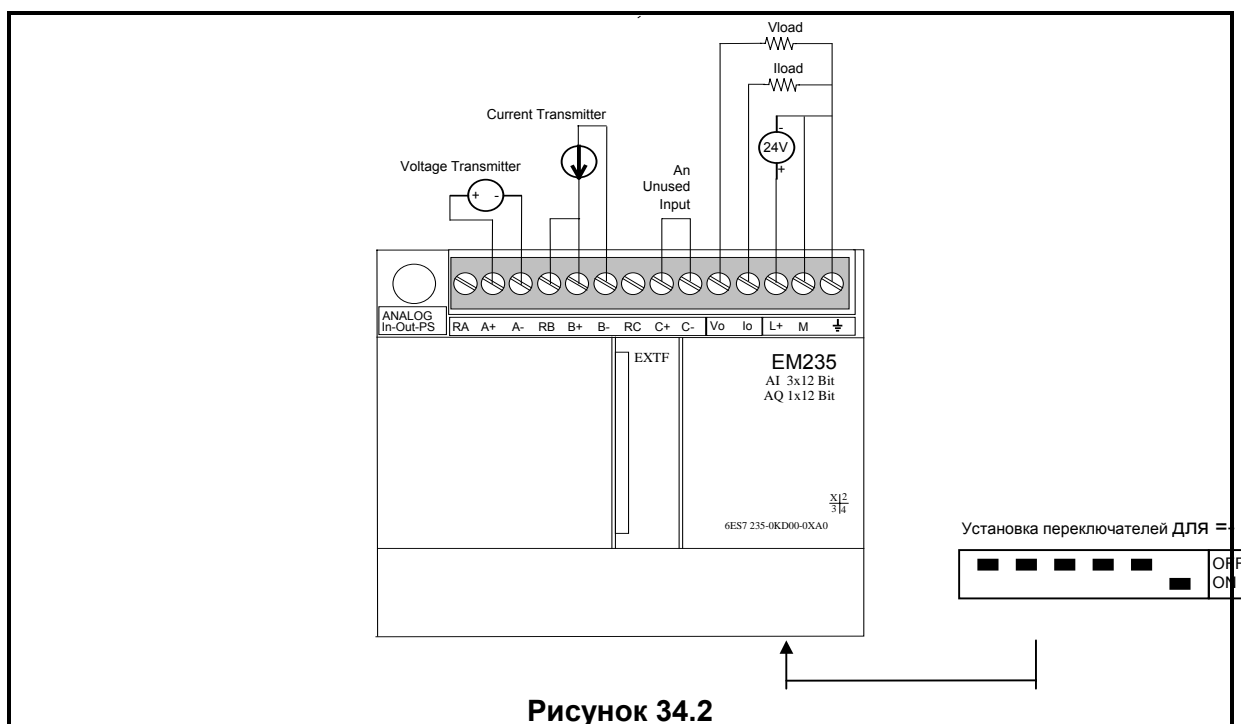
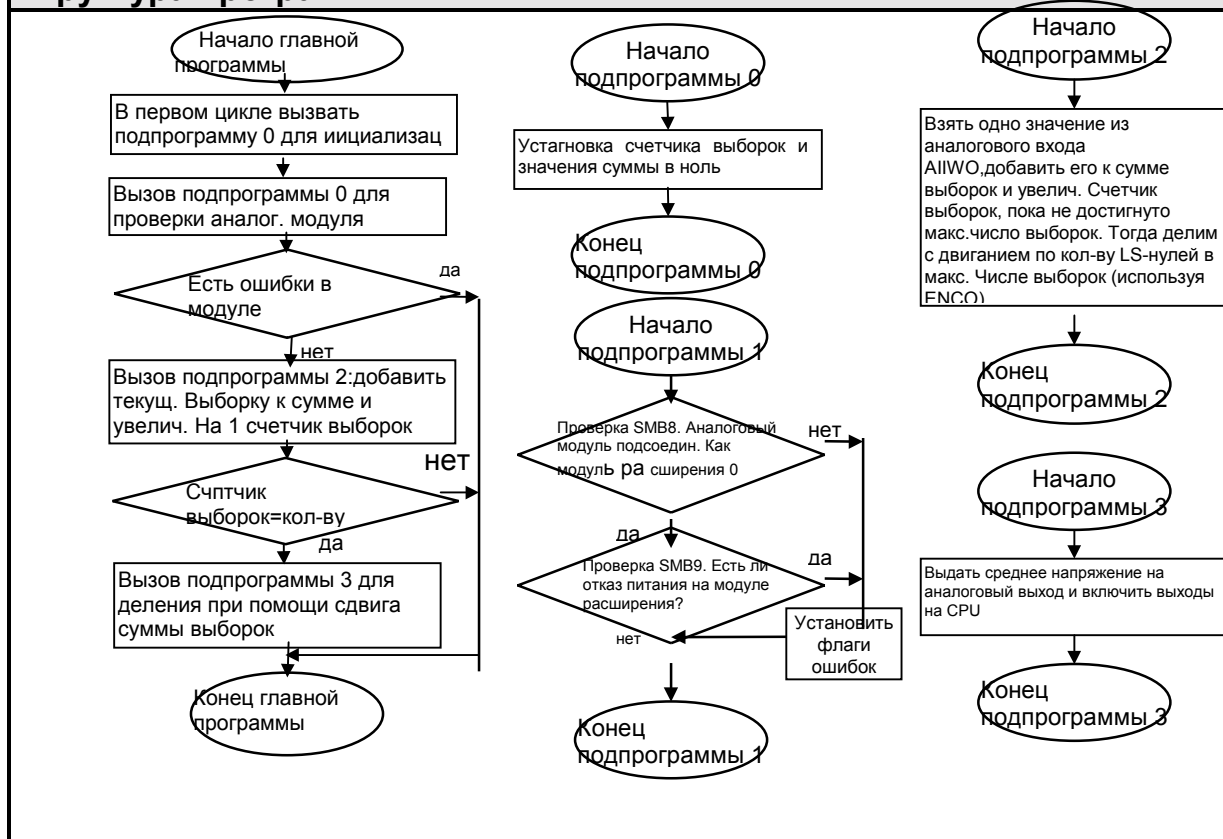


Рисунок 34.2

## Структура программы



## Описание программы

Данная программа иллюстрирует функции аналогового модуля **EMN235** (3AI/1AQ) принимая входные значения от AIW0, усредняя их для увеличения стабильности, и выдавая аналоговое напряжение на AQW0 в зависимости от вычисленного среднего.

Тестирование аналогового модуля обеспечивает информацией о ошибках модуля. Если первый модуль расширения не является аналоговым модулем, то выключается Q1.0. Другая ошибка, которую можно определить, это пропадание питания на аналоговом модуле; включается Q1.1 на CPU и EXTf на аналоговом модуле.

Данная программа использует однократное деление при помощи операции сдвига (используя 2 как число выборок), т.к. это занимает мало времени от времени цикла. Это число м.б. свободно изменено в диапазоне от 2 до 32768.

Размер слова входов 12 бит. Если число выборок больше, чем 16 ( $2^4$ ), то размер суммы будет больше, чем целое слово (16 бит), тогда для хранения суммы необходимо использовать двойное слово (32 бита). Для того, чтобы добавить входное значение к сумме, необходимо преобразовать его в двойное слово.

Если входное значение - отрицательное, прибавить его к значащему слову; если - положительно, прибавить ноль для правильного значения.

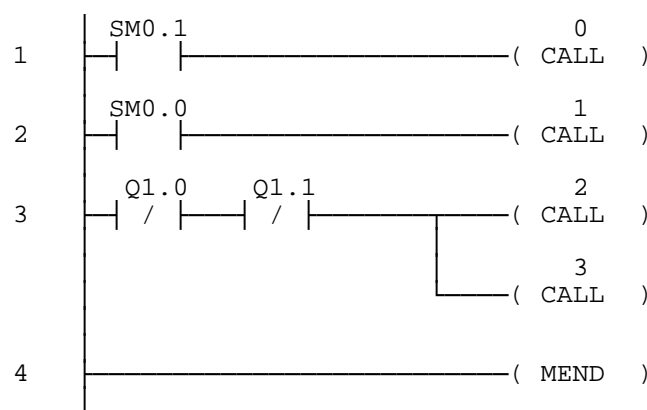
Размер программы составляет 118 слов.

## LAD (S7-MicroDOS)

## STL (IEC)

## Главная программа

// Главная программа



```
LD      SM0.1  // Инициализация
CALL    0
LD      SM0.0  // Проверка аналогового
              // модуля
CALL    1

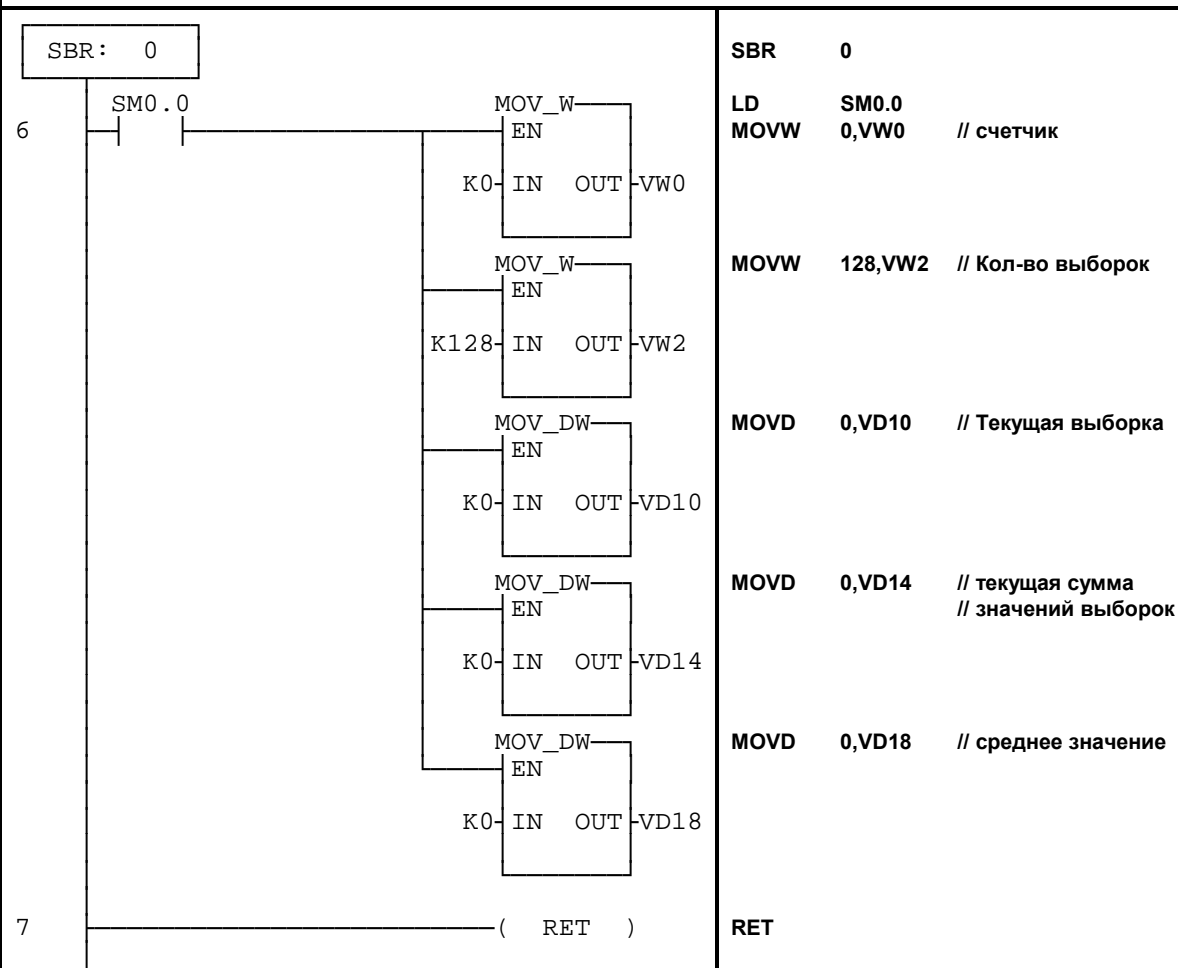
LDN     Q1.0   // Если нет ошибок в
AN       Q1.1  // аналоговом модуле
CALL    2      // - Выбрать входное
              // значение
CALL    3      // - Выдать
              // необходимое
              // напряжение
MEND
```

## Подпрограммы

```

//*****
// Функция : Инициализация
//*****

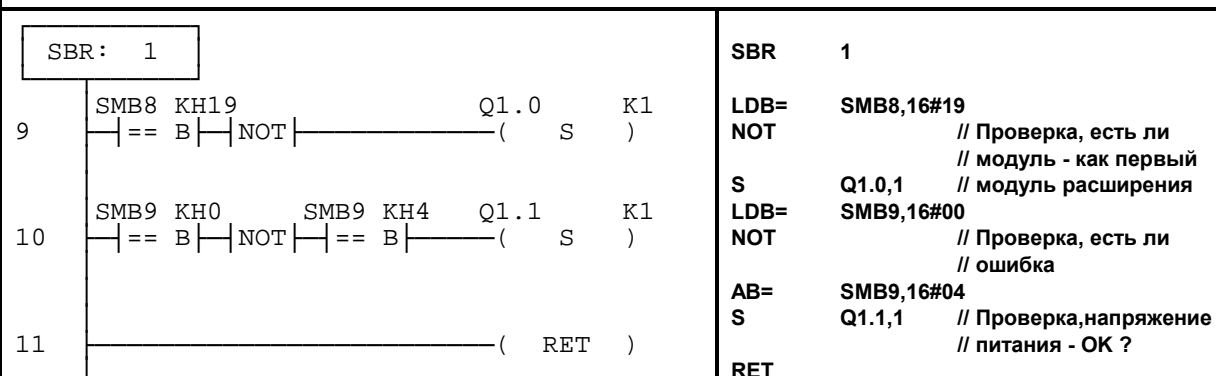
```



```

//*****
// Функция : Проверка, есть ли аналоговый модуль и работает ли он.
//*****

```



```
// ВХОД
//*****
// Функция : Выборка аналогого значения : получение 1 значения от AIW0
//*****
```

