

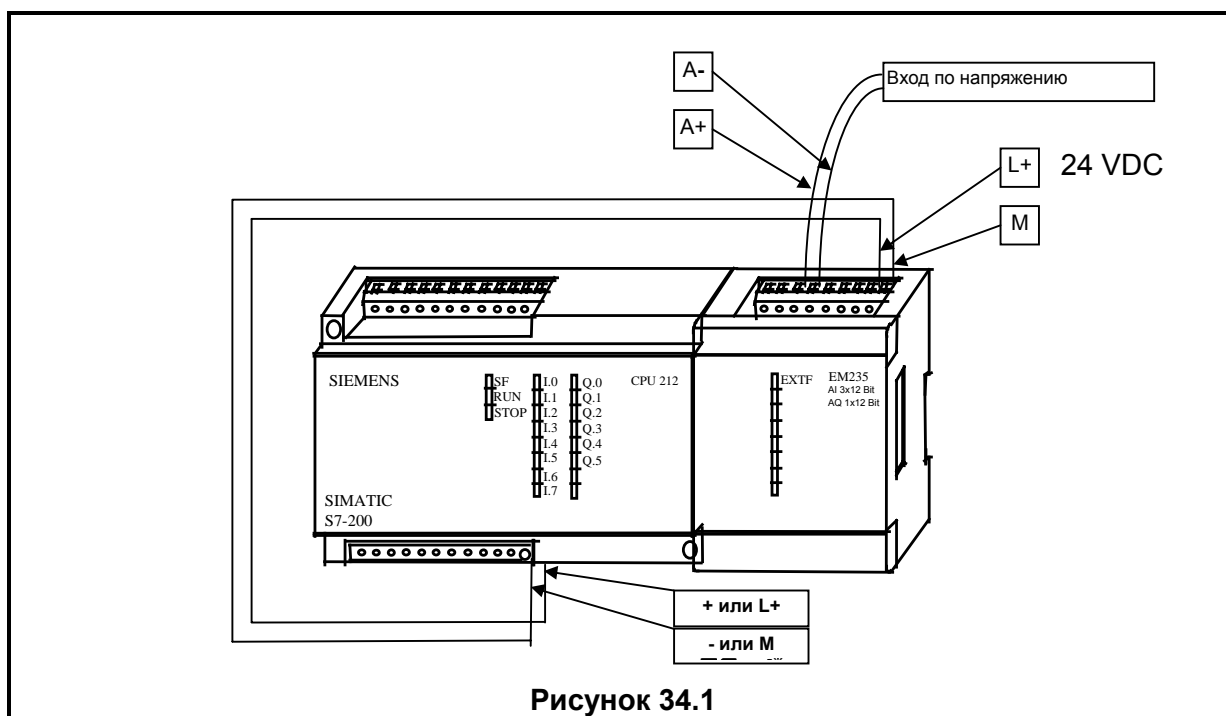
# SIMATIC

## 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).



Industrial automation

**Elincom Group**

European Union: [www.elinco.eu](http://www.elinco.eu)

Russia: [www.elinc.ru](http://www.elinc.ru)

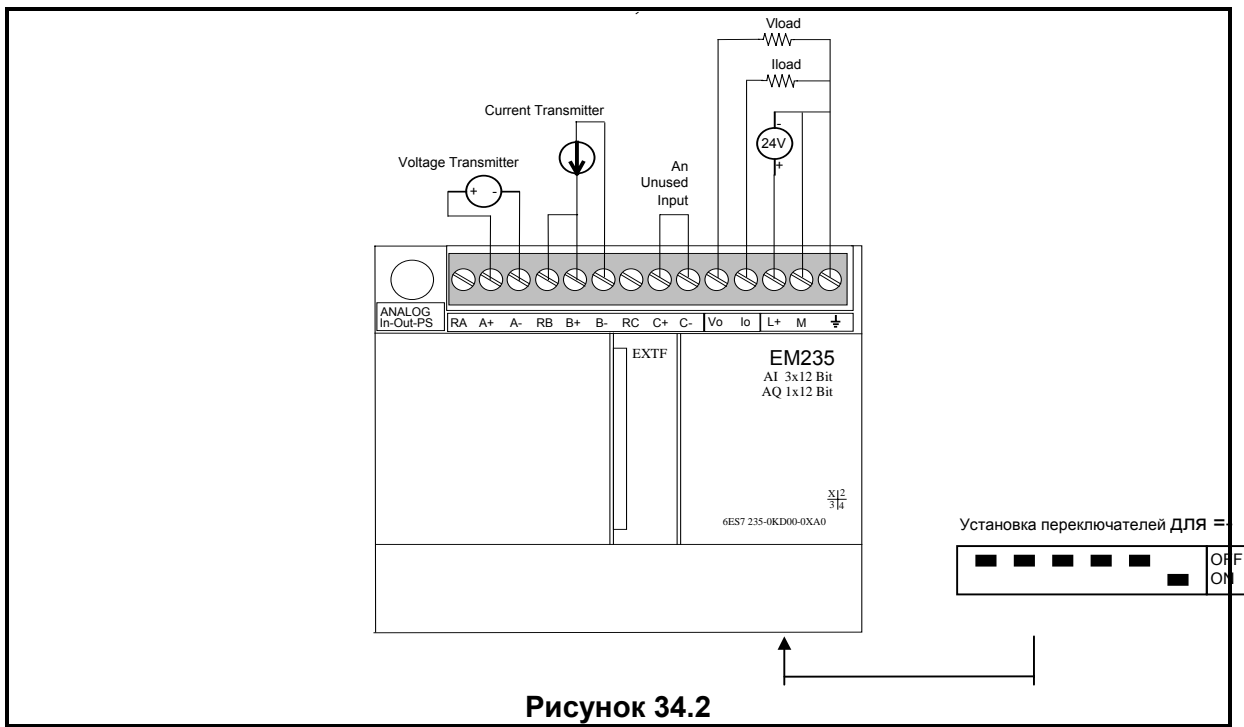
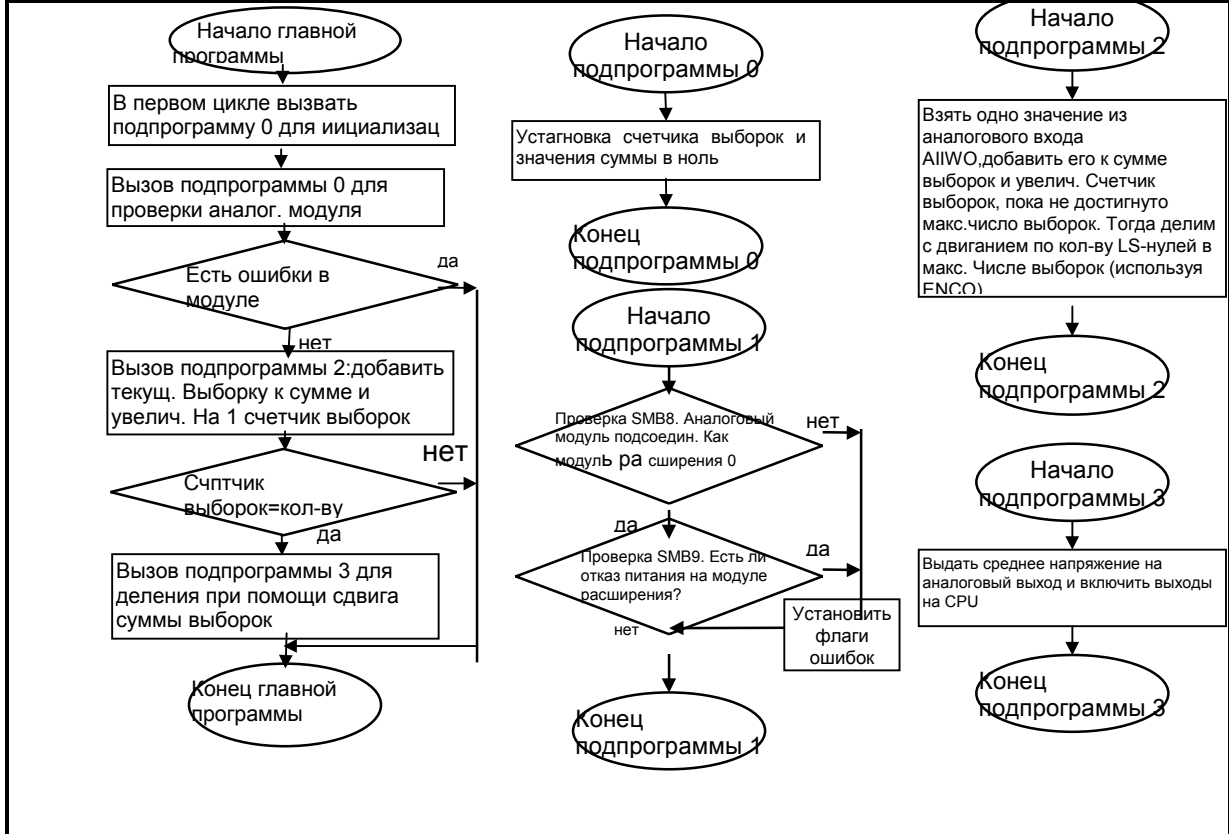


Рисунок 34.2

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.

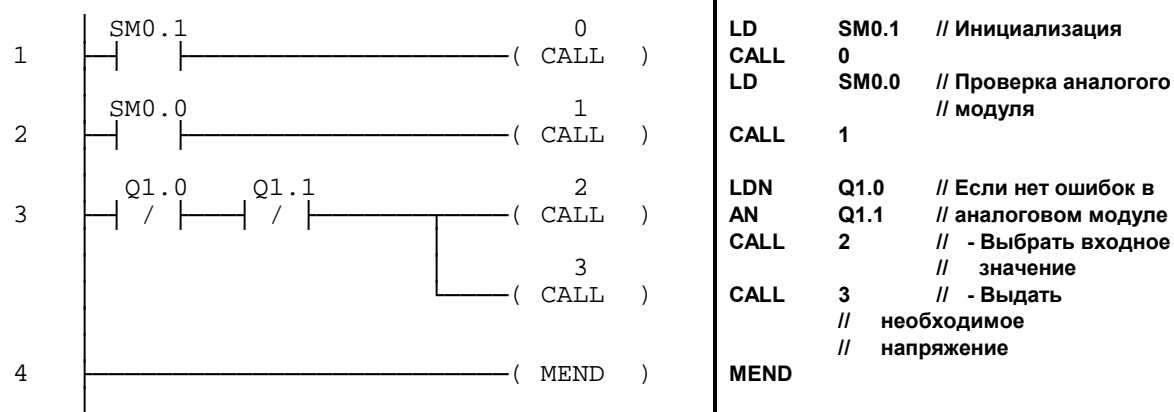
Размер слова входов 12 бит. Если число выборок больше, чем 16 ( $2^4$ ), то размер суммы будет больше, чем целое слово (16 бит), тогда для хранения суммы необходимо использовать двойное слово (32 бита). Для того, чтобы добавить входное значение к сумме, необходимо преобразовать его в двойное слово.

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



| Подпрограммы   |  |
|--|--|
| <pre> //***** // Функция : Инициализация //*****                     </pre>  |  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">SBR: 0</p> </div> | <pre> SBR    0 LD     SM0.0 MOVW   0,VW0 // счетчик  MOVW   128,VW2 // Кол-во выборок  MOVD   0,VD10 // Текущая выборка  MOVD   0,VD14 // текущая сумма            // значений выборок  MOVD   0,VD18 // среднее значение  RET                     </pre>  |
| <pre> //***** // Функция : Проверка, есть ли аналоговый модуль и работает ли он. //*****                     </pre>                  |  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">SBR: 1</p> </div> | <pre> SBR    1 LDB=   SMB8,16#19 NOT           // Проверка, есть ли            // модуль - как первый S       Q1.0,1 // модуль расширения LDB=   SMB9,16#00 NOT           // Проверка, есть ли            // ошибка AB=    SMB9,16#04 S       Q1.1,1 // Проверка,напряжение            // питания - ОК ?  RET                     </pre> |

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

