



**Аппаратные требования**

SIMATIC S7-200 CPU 212 или CPU 214

Кабель RS 485 с двумя разъемами "мама"

SIMATIC TI505 (например, TI 545 или TI 555)

FIM (Периферийный Интерфейсный Модуль) для SIMATIC TI505

**Структура программы****MAIN** Инициализация программы**SBR 0** Настройка запросов о приеме FIM.**INT 0** Превышение таймера свободной линии.**INT 1** Обнаружение свободной линии.**INT 2** Прием первого знака.**INT 3** Прием адреса.**INT 4** Прием данных.**INT 5** Прием контрольной суммы.**INT 6** Сообщения таймера о тайм-ауте.**INT 7** Передача телеграммы и установка таймера задержки.**INT 8** Передача завершена или прервана.**Описание программы**

В данном примере описывается подключение S7-200 к ПЛК SIMATIC TI505 через FIM (Периферийный Интерфейсный Модуль). CPU 212 или CPU 214 является пассивной станцией по отношению к SIMATIC TI505.

Для настройки FIM переключатели следует установить в следующие положения:

|                      |  |
|----------------------|--|
| Переключатель 1      | № FIM  |
| Переключатель 2      | Тип протокола: 4 словный простой протокол: 0 |
| Переключатель 3      | Число микропереключателей                    |
| Микропереключатель 1 | закрыт                                       |
| Микропереключатель 2 | закрыт                                       |
| Микропереключатель 3 | закрыт                                       |
| Микропереключатель 4 | закрыт                                       |
| Микропереключатель 5 | закрыт                                       |
| Микропереключатель 6 | открыт                                       |
| Микропереключатель 7 | закрыт                                       |
| Микропереключатель 8 | закрыт                                       |

4 словный простой протокол имеет следующую структуру

|     |                      |        |
|-----|----------------------|--------|
| 02  | Начальная комбинация | 1 байт |
| AA  | Адрес                | 1 байт |
| MM  | Телеграмма           |        |
| ... | ...                  | 8 байт |
| MM  | Телеграмма           |        |
| CC  | Контрольная сумма    | 1 байт |

Размер программы - 189 слов.

Более подробную информацию о программах обработки прерываний Вы найдете в Главе 6.2 "Команды прерываний" в *Руководстве по Программированию S7-200*.

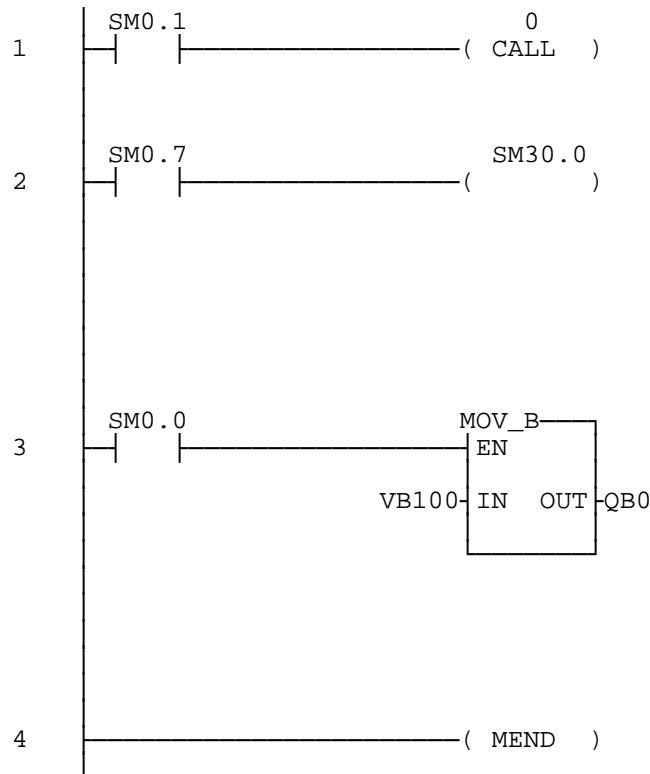
## LAD (S7-MicroDOS)

## STL (IEC)

## Главная программа

```
// TITLE=FIM
```

```
// Главная программа вызывает программу настройки и устанавливает режим.
// Если переключатель режима SIMATIC CPU 212 находится в положении TERM,
// то используется протокол PPI. Если же этот переключатель - в положении RUN,
// то устанавливается режим свободнопрограммируемого интерфейса.
// Первый байт входов (IB 0) копируется в буфер передачи V памяти, а
// первый байт из буфера приема V памяти копируется в байт выходов (QB 0).
```



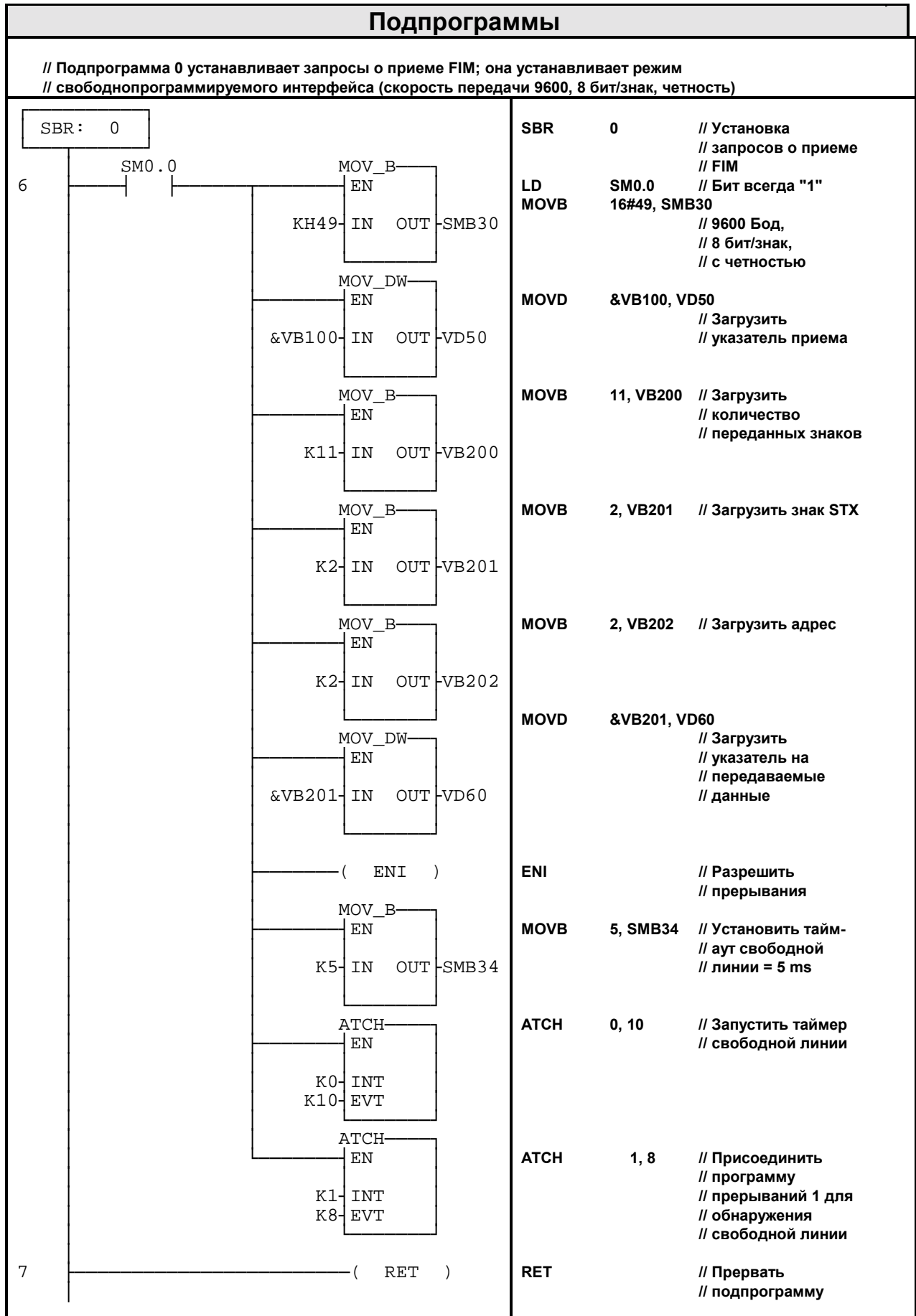
```
LD      SM0.1 // Бит первого цикла
CALL    0     // Вызов программы
           // настройки 0

LD      SM0.7 // Если режим term,
           // то установить
           // протокол PPI
=      SM30.0
           // Если режим run,
           // то установить
           // протокол
           // свободнопрограмми
           // руемого интерфейса

LD      SM0.0 // Бит всегда в "1"
MOV     VB100, QB0
           // Скопировать
           // первый байт
           // первого принятого
           // слова в выходы

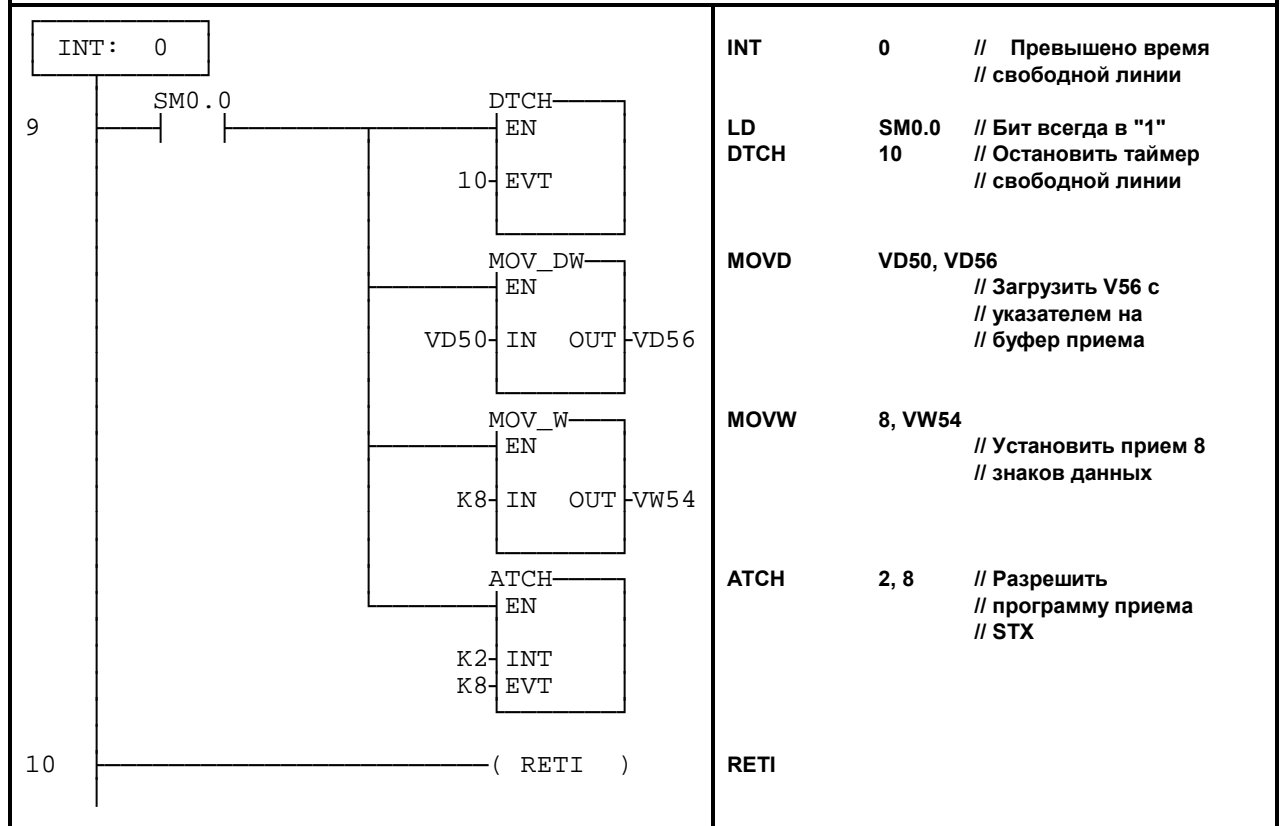
           // Скопировать входы
           // в первый байт
           // первого слова,
           // переданного в
           // INT 5

MEND
```

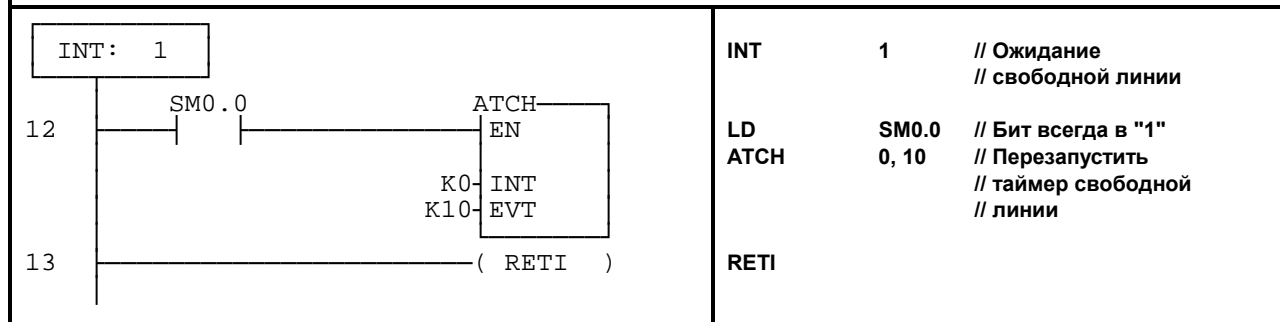


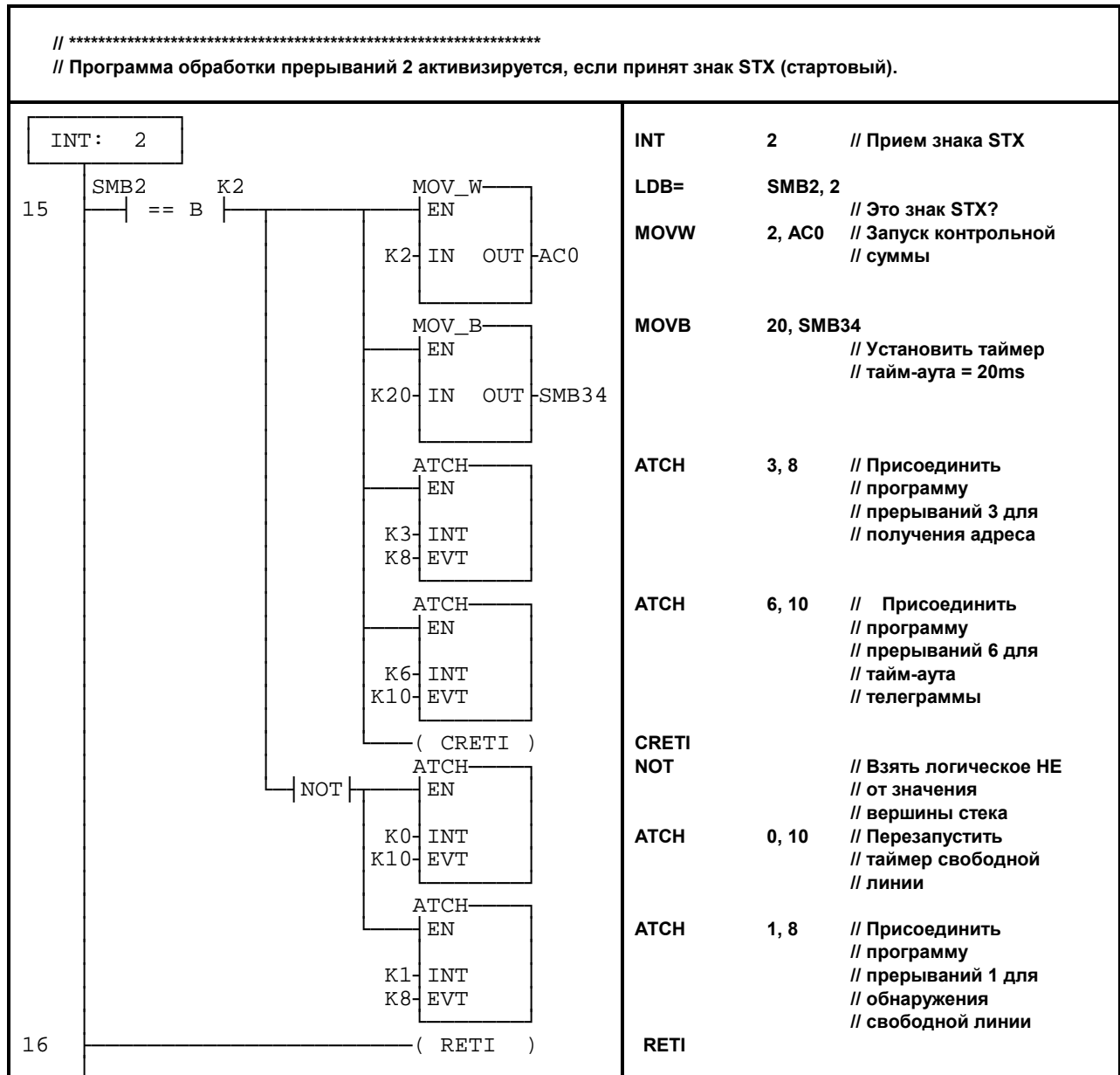
### Программы обработки прерываний

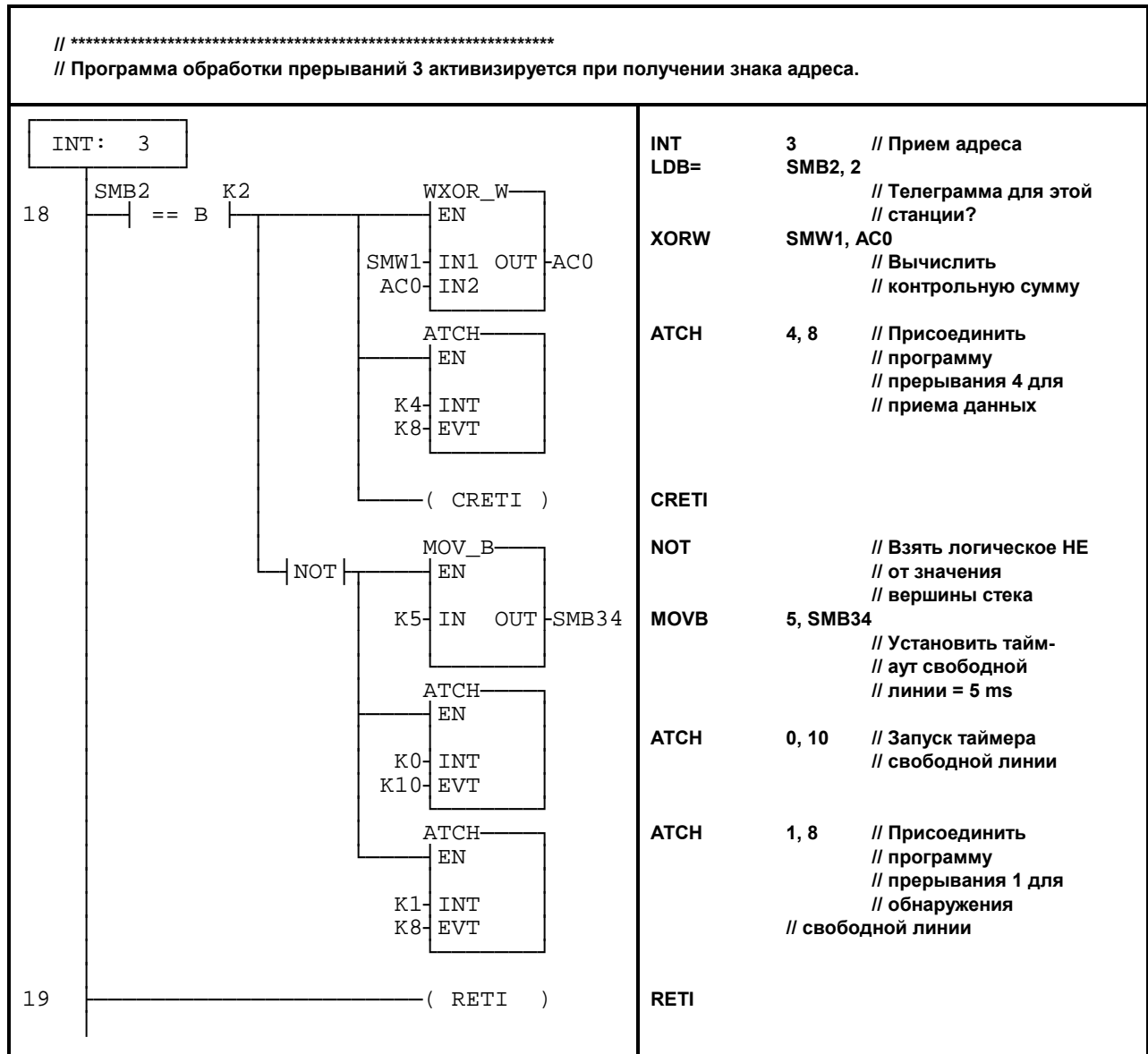
```
// *****
// Программа обработки прерывания 0 активизируется, если превышено время свободной
// линии. Разрешается программа STX (старт). Время свободной линии - это время между
// двумя телеграммами.
```



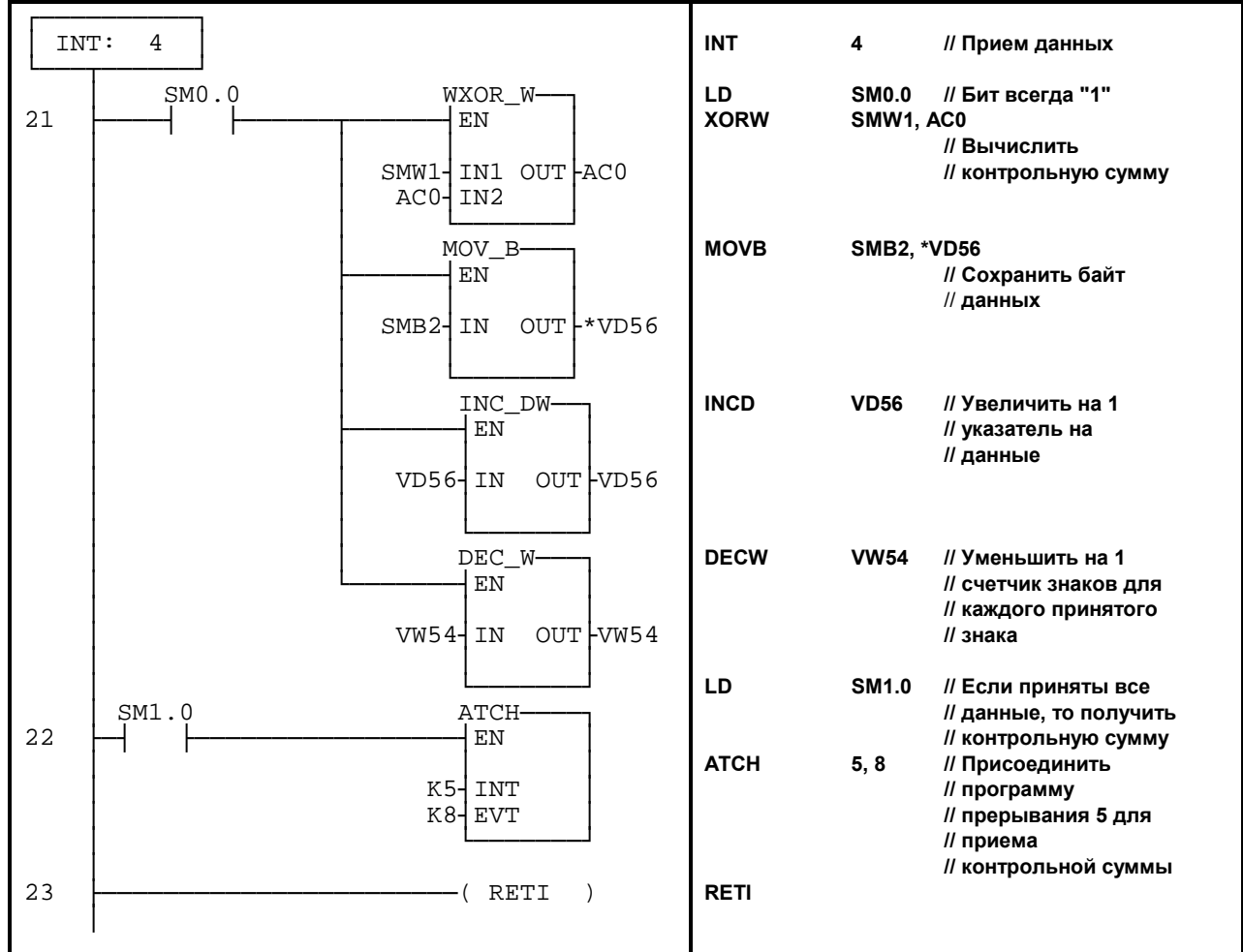
```
// *****
// Программа обработки прерываний 1 контролирует свободна ли линия,  
// если произошло прерывание.
```





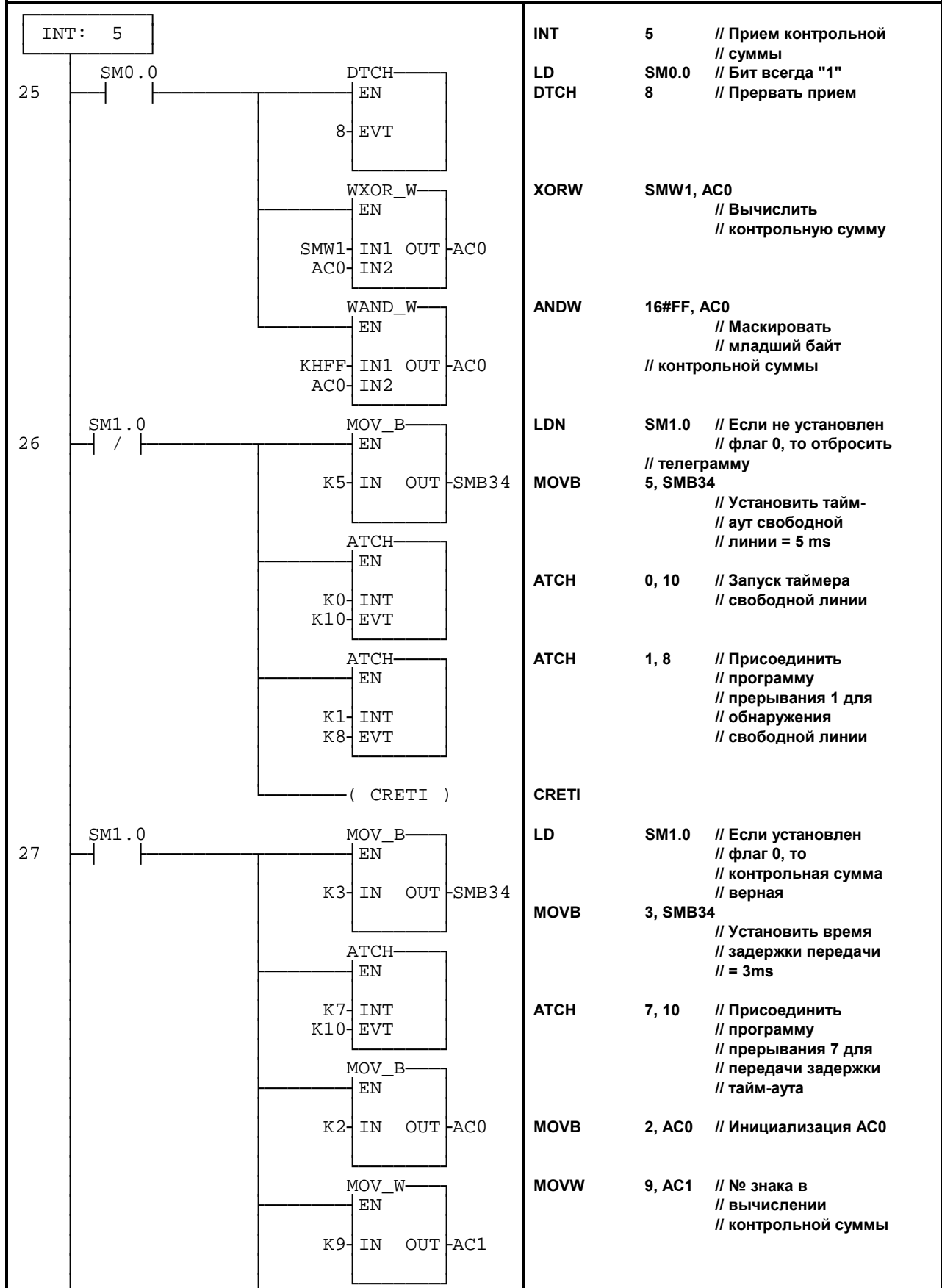


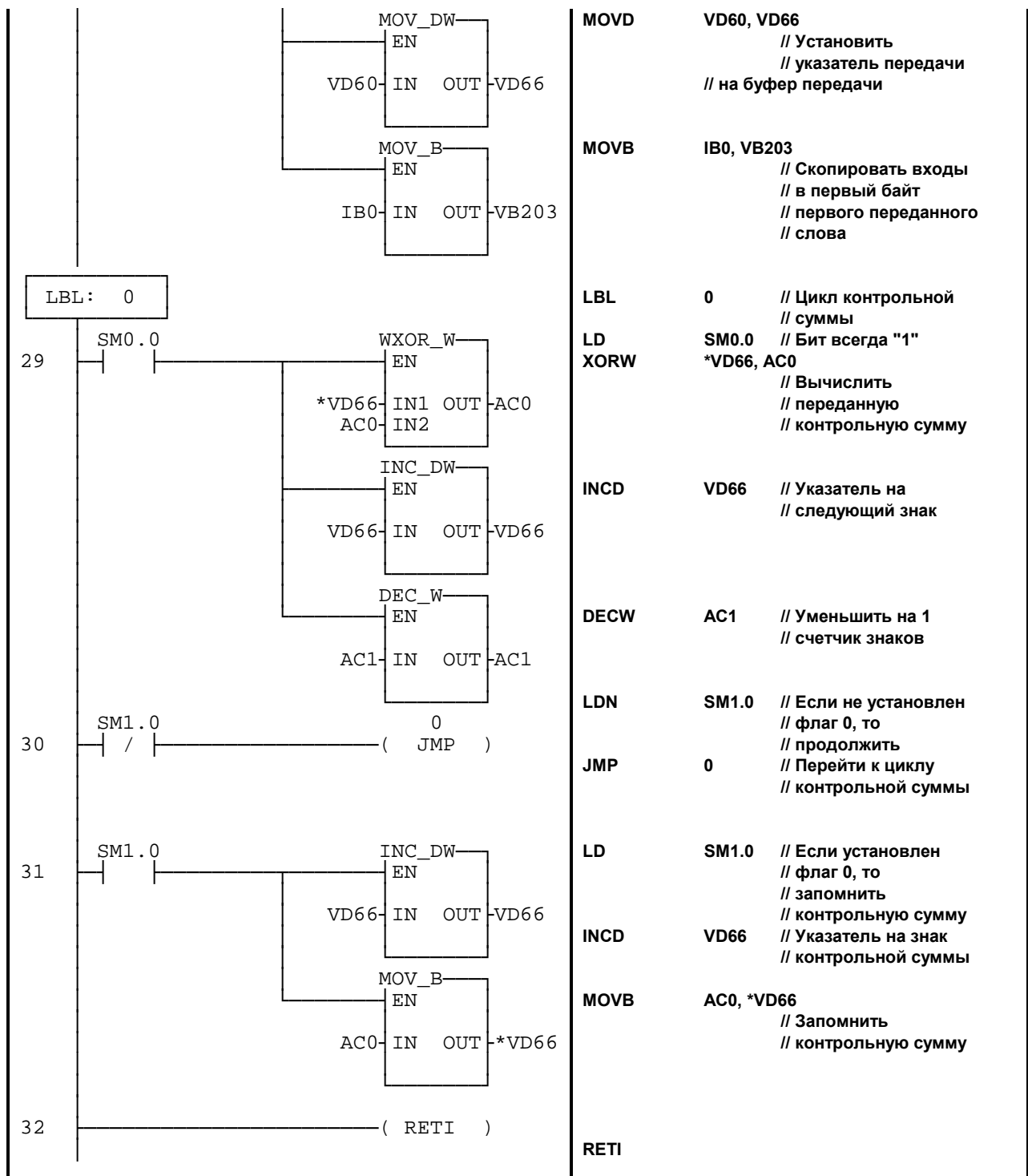
// Программа обработки прерываний 4 активизируется при получении данных.

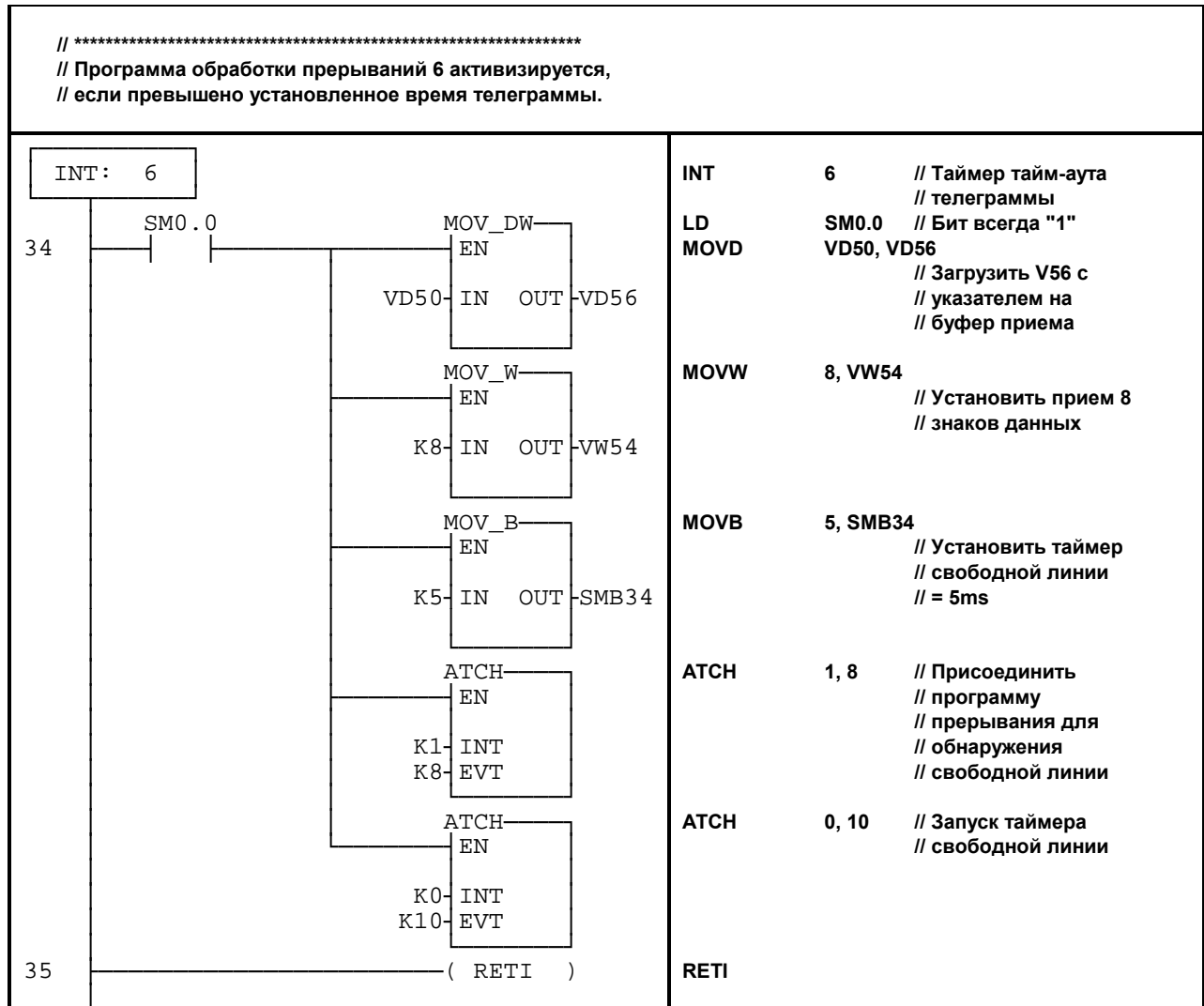


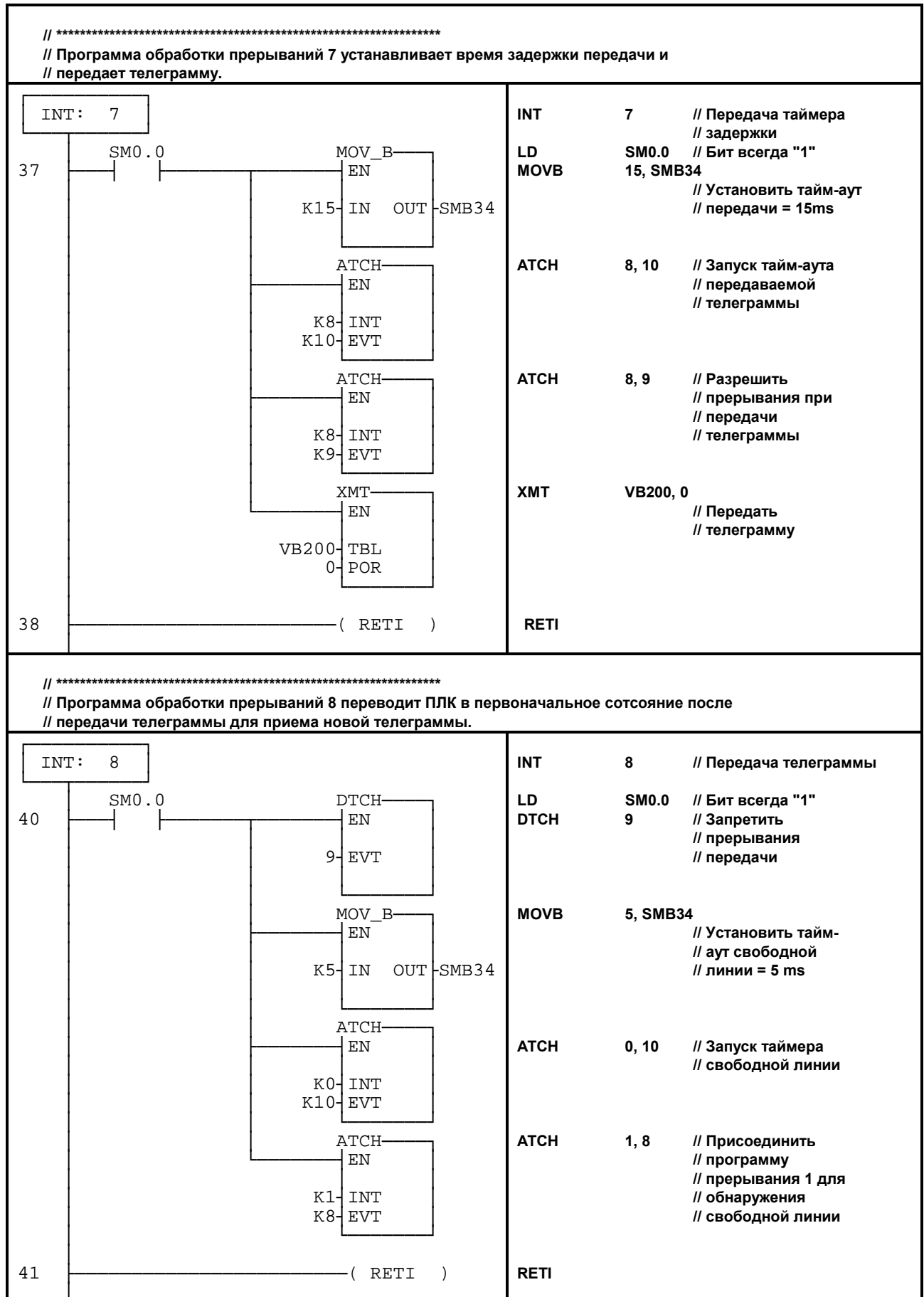


// \*\*\*\*\*  
 // Программа обработки прерываний 5 активизируется при получении контрольной суммы.









**Указания по преобразованию**

Для того чтобы преобразовать IEC STL в S7-Micro/DOS STL

- Добавьте 'K' перед каждым числом, не являющимся шестнадцатеричной константой (например, 4 ⇒ K4)
- Замените '16#' на 'KH' для всех шестнадцатеричных констант (например, 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 STL в LAD-форму каждый сегмент должен начинаться со слова 'NETWORK' и номера. Каждый сегмент в этом примере имеет свой номер на диаграмме LAD. Используйте команду INSNW в меню редактора для ввода нового сегмента. Команды MEND, RET, RETI, LBL, SBR и INT требуют отдельных сегментов.
- Комментарии строк, обозначенные "//", не поддерживаются в S7-Micro/DOS, но разрешены комментарии сегментов

**Общие указания**

Примеры применения SIMATIC S7-200 предназначены для того, чтобы дать пользователям S7-200 начальную информацию, как можно решить с помощью данной системы управления определенные задачи. Данные примеры применения S7-200 бесплатны.

В приведенных примерах программ речь идет об идеях решения без претензии на полноту или работоспособность в будущих версиях программного обеспечения S7-200 или STEP7 Micro. Для соблюдения соответствующих технически безопасных предписаний при применении необходимо предпринять дополнительные меры.

Ответственность Siemens, все равно по каким правовым нормам, при возникновении ущерба из-за применения примеров программ исключается, равно и при ущербе личным вещам, персональном ущербе или при намеренных или грубо неосторожных действиях.

Все права защищены. Любая форма размножения и дальнейшего распространения, в том числе и частично, допустимо только с письменного разрешения SIEMENS AG.