

# SIMATIC S7-200 Советы

Группа	Тема
3	Использование операторного интерфейса TD200 с S7-200 PLC

Требуемые для совета CPU											
CPU 210	<input type="checkbox"/>	CPU 212	<input checked="" type="checkbox"/>	CPU 214	<input checked="" type="checkbox"/>	CPU 215	<input checked="" type="checkbox"/>	CPU 216	<input checked="" type="checkbox"/>	ДРУГИЕ	<input type="checkbox"/>

## Обзор

Этот пример программы показывает новые свойства TD200 (из версии 1.1) чтобы помочь пользователю ознакомиться с текстовым дисплеем.  
Дальнейшая информация относительно текстового дисплея обеспечивается в Руководстве пользователя интерфейса оператора TD200.

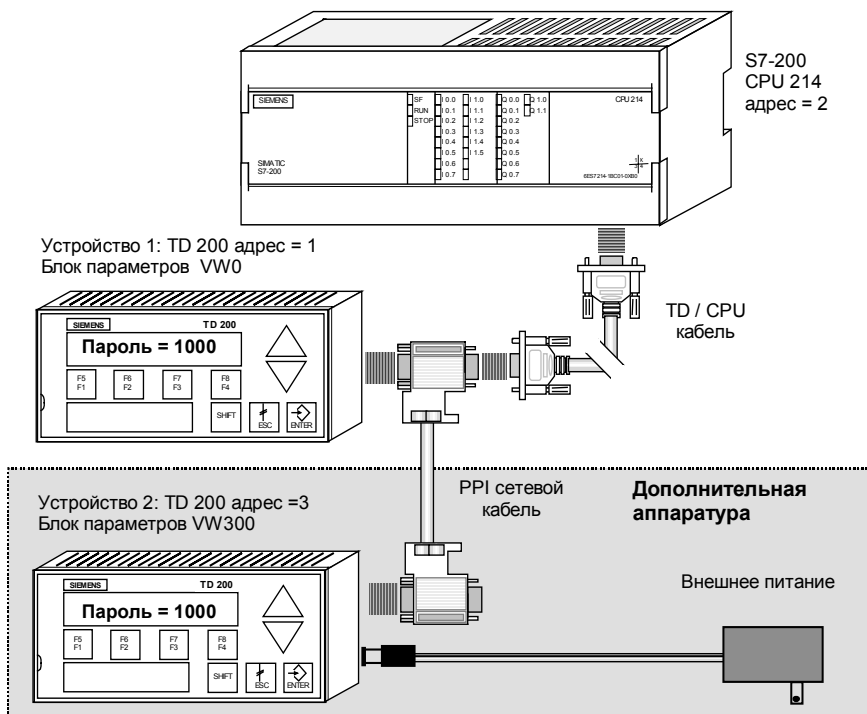


Рисунок 51.1 Подключение нескольких TD200 к S7-200 CPU 214

## **Аппаратные требования**

- 1 S7-200 PLC
- 2 TD200 (версия 1.1 или выше)
- 2 TD / CPU Кабель (included with TD 200)
- 1 Siemens PC / PPI Кабель
- 1 PPI Сетевой кабель            (дополнительно)
- 1 Внешнее питание для TD 200 (115V или 220V) (дополнительно)

## **Общее описание**

### Обзор

- 1. Соединение TD с S7-200 CPU
- 2. Компоненты TD 200
- 3. Черты TD200 (версия 1.1)
- 4. Праметры конфигурации TD200
- 5. Пример программы

### **1. Соединение TD с S7-200 CPU**

Текстовый дисплей 200 (TD 200) - дисплей и интерфейс оператора для семейства программируемых логических контроллеров S7-200.

TD связывается с S7-200 CPU через TD/CPU-кабель. Вы можете подключить один или несколько TD200S к S7-200 CPU, используя PPI сетевой кабель.

Если Вы подключаете несколько TDS к S7-200 CPU, первый TD может получать мощность от S7-200. Другие TDS должны быть подключены к внешним источникам питания (AC адаптер).

### **2. Компоненты TD200**

TD200 - маленькое, компактное устройство, которое обеспечивает все необходимые компоненты для связи с помощью интерфейса с вашим S7-200 CPU.

Главные компоненты TD200:

- Текстовая Область Дисплея

Дисплей (две 20-символьных линии) позволяет Вам видеть сообщения, полученные из S7-200 CPU.

- Коммуникационный порт

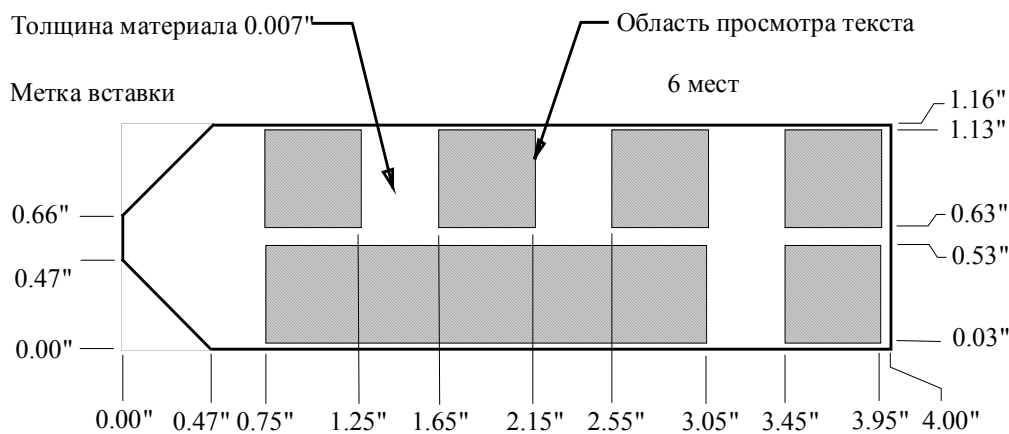
Порт - с 9 штырьками, D-соединитель, который позволяет Вам подключать TD200 к S7-200 CPU, используя TD/CPU-кабель.

- Подключение питания

Вы можете подключить внешнее питание к TD200 через доступ подключения питания, размещенный справа от TD200. Это подключение не требуется, когда Вы используете TD/CPU кабель (для одного TD200).

- **Клавиатура**

TD200 клавиатура имеет девять клавиш. Пять из этих клавиш обеспечивают predetermined, контекстно - чувствительные функции, и четыре клавиши обеспечивают функции определяемые пользователем. Клавиатура имеет сменную вставку, так что пользователь может получать заказанный шаблон клавиатуры.



**Рисунок 51.2 TD200 Шаблон метки вставки.**

### **3. Черты TD200 (версия 1.1)**

Версия 1.1 TD200 включает следующие новые черты:

- Поддержка реальных чисел(с плавающей точкой)
- Защита по паролю
- Использование нескольких TD200 с одной PLC
- Поддержка скорости связи 19.2 Кбод
- Область дисплея
- Управление клавишами курсора

### **4. Параметры конфигурирования TD 200**

См. Руководство Интерфейса Оператора TD200 для информации относительно конфигурирования параметров TD200.

## **5. Пример программы**

Этот пример программы покажет пользователю несколько возможностей для использования TD200. Он показывает:

- как использовать клавиши курсора (UP/DOWN), чтобы отображать или выбирать различные сообщения (простая система меню),

- как использовать функциональные клавиши для различных действий,
- как обрабатывать и отображать вложенные данные,
- как обрабатывать гистограммы,
- как листать сообщение в строке дисплея,
- как отображать и редактировать реальное значение (с плавающей запятой),
- how to control text messages with bit values.

Пример программы включает различные маленькие программы S7-200, которые являются вложенными в подпрограммы.

Вставлены следующие программы:

⇒ Отображение сообщения с более чем четырьмя вложенными значениями на одной линии.

⇒ Отображение вложенного значения двойного слова, которое может управляться функциональными клавишами.

⇒ Конфигурация вывода PLC с функциональными клавишами

⇒ Display a bar chart graphic of the analog pot value

⇒ Листание сообщения на первой строке дисплея справа налево

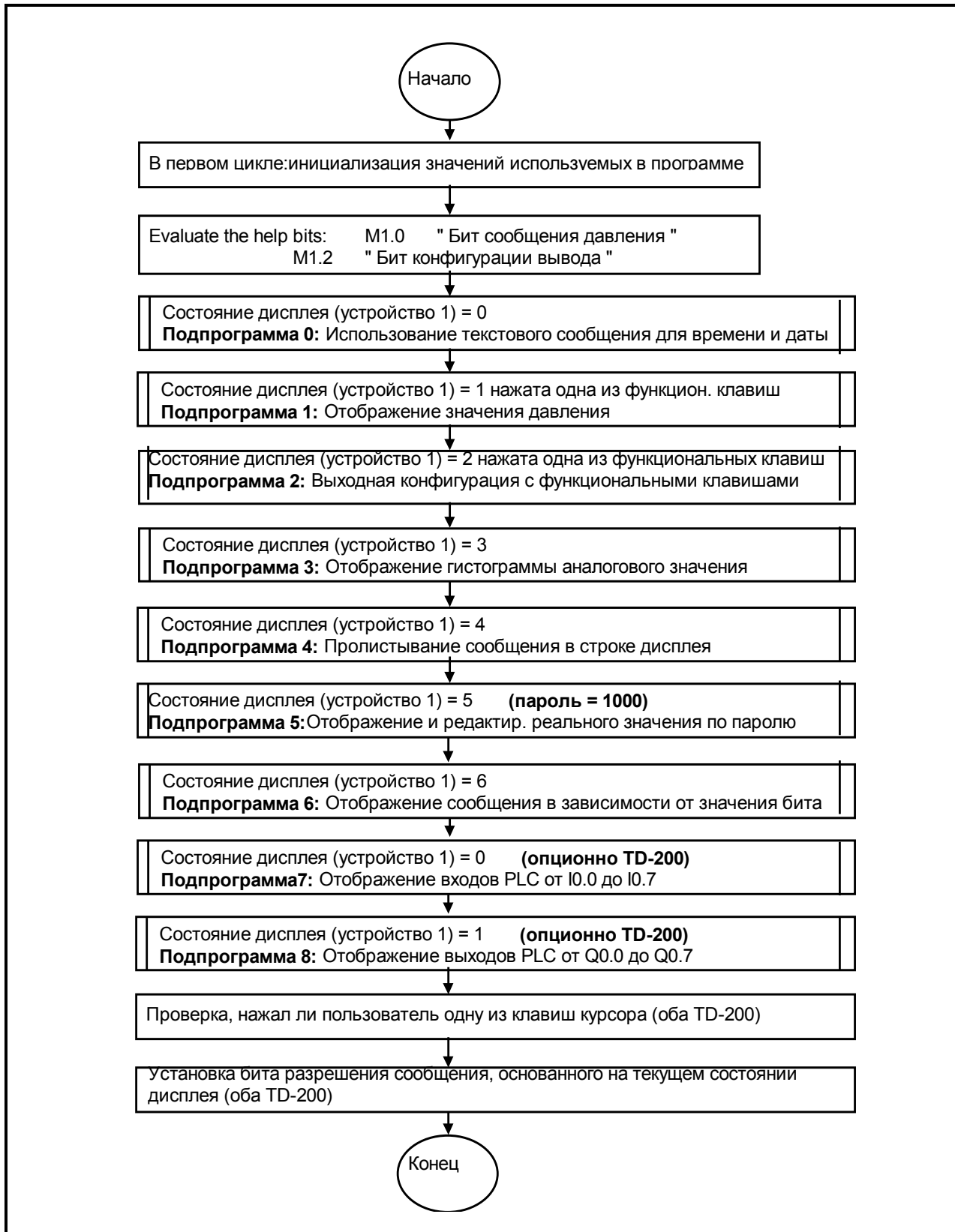
⇒ Отображение и редактирование реального значения с защитой по паролю (пароль = '1000').

⇒ Управление текстовым сообщением, основанным на значении бита (то есть входного бита)

⇒ Отображение PLC-входов от I0. 0 до I0. 7 в двоичной, шестнадцатеричной и десятичной форме.

⇒ Отображение PLC-выходов от Q0. 0 до Q0. 7 в двоичной, шестнадцатеричной и десятичной форме.

## **Структура программы**



**LAD (S7-MicroDOS)**

**STL (IEC)**

**Описание программы и главная программа**

```
// Эта программа показывает новые свойства TD200 (из версии 1.1).
// Возможно подключить несколько TDS к S7-200 CPU - следующая программа обеспечивает два TD200 с
// различными
// сообщениями.
// Если Вы не имеете два TD200S, чтобы соединиться с S7-200, Вы можете изменять адрес для блока
// параметра в
// меню установки TD200. (См. Руководство Интерфейса Оператора TD200 для дополнительной
// информации относительно конфигурирования
// параметров TD200)
//
//      TD200 устройство 1: Адрес TD200 = 1   Адрес для блока параметров - VW0
//      (Дополнительный) TD200 устройство 2: Адрес TD200 = 3   Адрес для блока параметров - VW300
//
//      S7-200 PLC: Адрес PLC = 2
// Устройство 1 предлагает выбор между семью различными меню (сообщениями).
// С дополнительным устройством 2, возможно выбирать между двумя меню.
// Клавиши курсора (UP/DOWN) используются, чтобы отобразить следующее сообщение (меню).
// Соответствующие биты для клавиш стрелок
// назначаются программой.
// Могут быть выбраны следующие сообщения (меню):
// 1. TD200:
//
//      меню 1 >      Отображение сообщения с более чем четырьмя вложенными
//                      значениями.
//                      Подпрограмма 0:      Использование текстового сообщения для
//                      отображения текущих даты и времени
//
//                      (состояние дисплея VW700 = 0)
//
//      меню 2 >      Отображение сообщения со вложенным двойного значением слова,
//                      которое может управляться функциональными клавишами. Значение
//                      двойного слова – например значение давления. С функциональными
//                      клавишами STOP (F1), RUN (F2), SLOW (F3), FAST (F4) - можно изменять
//                      значение давления.
//                      Подпрограмма 1:      Назначение функциональных клавиш для
//                      значения давления
//
//                      (состояние дисплея VW700= 1)
//
//      меню 3 >      Конфигурация выхода с функциональными клавишами.
//                      С функциональными клавишами OFF(F1), ON(F2), CYCL (F3) -возможно //
//                      устанавливать, сбрасывать или зацикливать выходы от Q0. 0 до Q0. 7.
//                      Подпрограмма 2:      Назначение функциональных клавиш
//                      для конфигурирования выхода
//
//                      (состояние дисплея VW700= 2)
//
//      меню 4 >      Display a bar chart graphic - for example the analog pot value.
//                      The value of the analog pot and the bar chart graphic can be changed by a
//                      screwdriver.
//                      Подпрограмма 3:      Updating the pot 0 value as a bar chart graphic and
//                      in
//                      decimal form.      (состояние дисплея VW700=3)
//
//      меню 5 >      Листание сообщения в строке дисплея справа налево.
//                      Текст в первой строке дисплея прокручивается справа налево, в
//                      зависимости от выбранной скорости листания (F1-F4).
//                      Подпрограмма 4:      Сдвиг и отображение сообщения
//
//                      (состояние дисплея VW700= 4)
//
//      меню 6 >      Отображение и редактирование реального значения с защитой по
//                      паролю.Нажимая клавиши ENTER, Вы можете включать режим
//                      редактирования реального значения. После того, как правильный пароль
//                      (1000) печатается - курсор будет помещен внутри реального значения. С
//                      использованием клавиш курсора текущая цифра может быть изменена.
//                      Нажмите SHIFT+ клавиши курсора, чтобы изменить позицию курсора
//                      внутри переменной.
```

```
//
//
//      menu 7 >
//
//      Подпрограмма 5:      Очистка битов маркера функциональных клавиш
//      (подпрограмма системы делает edit-stuff) (состояние дисплея VW700= 5)
//      Показывает, как управлять сообщением, основанным на значении бита
//      (т.е. входного бита)
//      Подпрограмма 6:      Эта подпрограмма пишет на дисплее, в
//      зависимости от входного бита I0. 0, различный текст.
//      I0.0 = 1: Отображает на дисплее текст " Двигатель включён I0.0=1 ".
//      I0. 0= 0: Отображает на дисплее текст " Двигатель выключен I0.0=0 ".
//      (состояние дисплея VW700= 6)
// 2. TD200: (дополнительный)
//      menu 1 >      Отображение PLC-входов от I0. 0 до I0. 7
//      Входы PLC отображаются в двоичной, шестнадцатеричной и десятичной
//      форме.
//      Подпрограмма 6:      Модификация, и отображение PLC-входов
//      (состояние дисплея VW702= 0)
//      menu 2 >      Отображение PLC-выходов от Q0. 0 до Q0. 7
//      Выходы PLC отображаются в двоичной, шестнадцатеричной и
//      десятичной форме.
//      Подпрограмма 7:      Модификация, и отображение PLC-выходов
//      (состояние дисплея VW702=1)
//
// Дальнейшая информация относительно TD200 обеспечивается в Руководстве Интерфейса Оператора
// TD200.
//
```

// Инициализация используемых значений

| SM0.1

MOV\_W—

LD

SM0.1

// В первом цикле

1		<p>// инициализация TD200 устройство 1</p> <p><b>MOVW 16#8000, VW12</b> // разрешено первое сообщение (устройство 1)</p> <p><b>MOVW 0, VW700</b> // состояние дисплея // устройство 1 устанавливается в 0</p> <p><b>MOVW 50, VW704</b> // Инициализация (давление) // скорости модификации</p> <p><b>MOVW 12345678, VD116</b> // Установка значения давления</p> <p><b>MOVW 0, VW706</b> // Инициализация конфигурации выхода с функциональными клавишами</p> <p><b>MOVW 0, VW770</b> // Инициализация циклов I/O</p> <p><b>MOVW 16#FFFF, VW770, 10</b> // Инициализация заполнения гистограммы // заполнение сообщения с полными блоками</p> <p><b>MOVW 15, VW800</b> // Инициализация скорости модификации // для прокрутки (медленная)</p> <p><b>MOVW 1234.0, VD316</b> // Инициализация отображения и редактирования реального значения</p> <p><b>MOVW 1234.0, V316</b> // Инициализация реального значения</p> <p>// Инициализация TD200 устройство 2 (дополнительное)</p> <p><b>MOVW 16#80, VB512</b> Допуск первого сообщения Устройства 2</p>
---	--	---



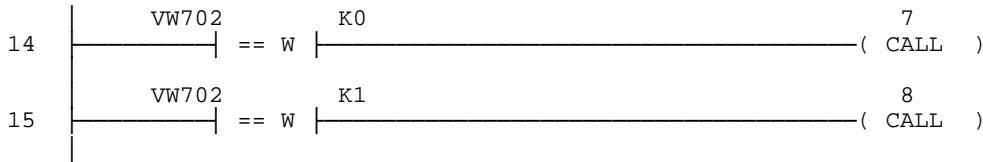
		MOVW 0, VW702 // Установка состояния дисплея на 0 (устройство 2)
// Запуск таймера для увеличить значений данных (устройство 1)		
<div><div>2</div><div><div>M1.0</div><div></div><div>TONR—T1</div><div>VW704</div><div>IN</div><div>PT</div></div></div> <div><div>3</div><div><div>T1</div><div></div><div>T1</div><div>( R )</div><div>K1</div></div><div><div>INC_DW</div><div>EN</div><div>IN</div><div>OUT</div><div>VD116</div><div>VD116</div></div></div>	LD M1.0 // run timer only when // pressure running TONR T1, VW704 // ... 10ms таймер  LD T1 // Если таймер истек, R T1, 1 // ... сброс таймера  INCD VD116 // увеличение давления	
// // Manage the cycling of the outputs //		
<div><div>4</div><div><div>SM0.5</div><div></div><div>P</div><div>MOV_W</div><div>EN</div><div>IN</div><div>OUT</div><div>VW706</div></div></div> <div><div>5</div><div><div>SM0.5</div><div></div><div>N</div><div>MOV_W</div><div>EN</div><div>IN</div><div>OUT</div><div>VW706</div></div></div> <div><div>6</div><div><div>M1.2</div><div></div><div>MOV_W</div><div>EN</div><div>IN</div><div>OUT</div><div>QW0</div></div></div>	LD SM0.5 // if half second tick изменился EU // ...от 0 до 1 MOVW 16#FFFF, VW706 // ... включается цикл выходов  LD SM0.5 // if half second tick изменился ED // ... от 1 до 0 MOVW 16#0, VW706 // ... выключается цикл выходов  LD M1.2 // если допущен цикл I/O , MOVW VW706, QW0 // пишутся выходы	
// // Переход в соответствующую подпрограмму: // Проверка, имелась ли нажатая функциональная клавиша и вызов управления, основанного на состоянии дисплея ( Сообщение которого отображается). // // ***** Подпрограмма для первого TD 200 (устройство 1)		
<div><div>7</div><div><div>VW700</div><div>== W</div><div>K0</div><div></div><div>0</div><div>( CALL )</div></div></div> <div><div>8</div><div><div>MB0</div><div>== B</div><div>K0</div><div>NOT</div><div>VW700</div><div>== W</div><div>K1</div><div></div><div>1</div><div>( CALL )</div></div></div> <div><div>9</div><div><div>MB0</div><div>== B</div><div>K0</div><div>NOT</div><div>VW700</div><div>== W</div><div>K2</div><div></div><div>2</div><div>( CALL )</div></div></div> <div><div>10</div><div><div>VW700</div><div>== W</div><div>K3</div><div></div><div>3</div><div>( CALL )</div></div><div><div>VW700</div><div>K4</div><div>4</div></div></div>		

11		== W	( CALL )
12	VW700	== W	5 ( CALL )
13	VW700	== W	6 ( CALL )

LDW=	VW700, 0	// Состояние дисплея = 0?
CALL	0	// Установка состояния в 0 (отображение даты и времени)
LDB=	MB0, 0	// Нажаты ли функциональные клавиши...
NOT		
AW=	VW700, 1	// ... и отображение состояния = 1?
CALL	1	// Установка состояния дисплея один (назначение функциональным клавишам сообщения давления)
LDB=	MB0, 0	// Если нажата функциональная клавиша...
NOT		
AW=	VW700, 2	// ... и состояние дисплея = 2?
CALL	2	// Установка состояния дисплея два (назначение функциональных клавиш конфигурированию выходов)
LDW=	VW700, 3	// если состояние дисплея = 3?
CALL	3	// Установка состояния дисплея три (отображение гистограммы of the)
LDW=	VW700, 4	// Если состояние дисплея = 4?
CALL	4	// Установка состояния дисплея четыре (прокрутка сообщения на дисплее)
LDW=	VW700, 5	// Если состояние дисплея = 5?
CALL	5	// Установка состояния дисплея пять (отображение и редактирование реального значения с защитой по паролю)
LDW=	VW700, 6	// Если состояние дисплея = 6?
CALL	6	// Установка состояния дисплея шесть (отображение сообщения в зависимости от значения бита)

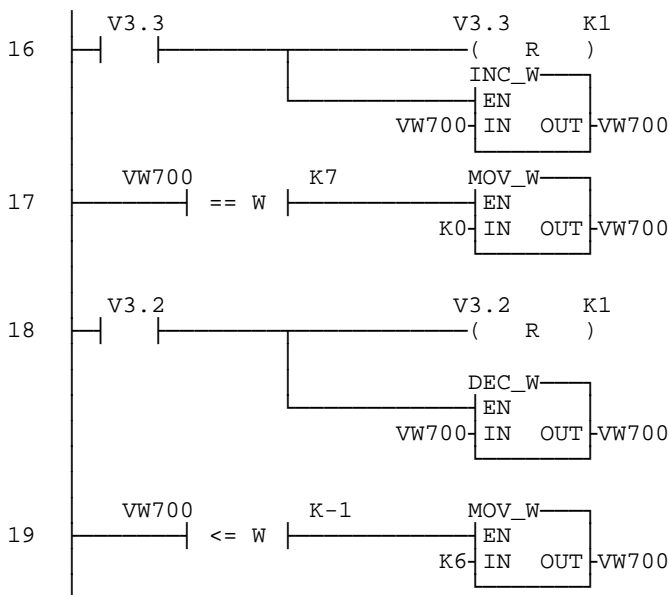
```
//
// ***** Подпрограмма для второго TD200 (устройство 2, дополнительное)
//
```



```
LDW= VW702, 0          // Если состояние дисплея = 0?
CALL 7                 // Установка состояния дисплея ноль (отображение PLC-входов от
I0.0 до I0.7)

LDW= VW702, 1          // Если состояние дисплея = 1?
CALL 8                 // Установка состояния дисплея один (отображение PLC-выходов
отQ0.0 до Q0.7)
```

```
//
// Назначение клавиш курсора устройства 1:
// Первый блок параметров начинается с VW0. Клавиши курсора возвращены в четвертый байт
// Блока параметров.                "UP"-стрелка : V3.2
//                                "DOWN"-стрелка: V3.3
// Эти биты, используются, чтобы прокручивать сообщения (системное меню).
//
```



```
LD V3.3 // Нажата стрелка-"UP"?
R V3.3, 1 // ...сброс флага

INCW VW700 // ..следующее состояние
дисплея

LDW= VW700, 7 // состояние
дисплея=7?
MOVW 0, VW700
// ... установка состояния дисплея= 0

LD V3.2
// Нажата стрелка "DOWN"?
R V3.2, 1 // ... сброс флага

DECW VW700 // ...предыдущее состояние

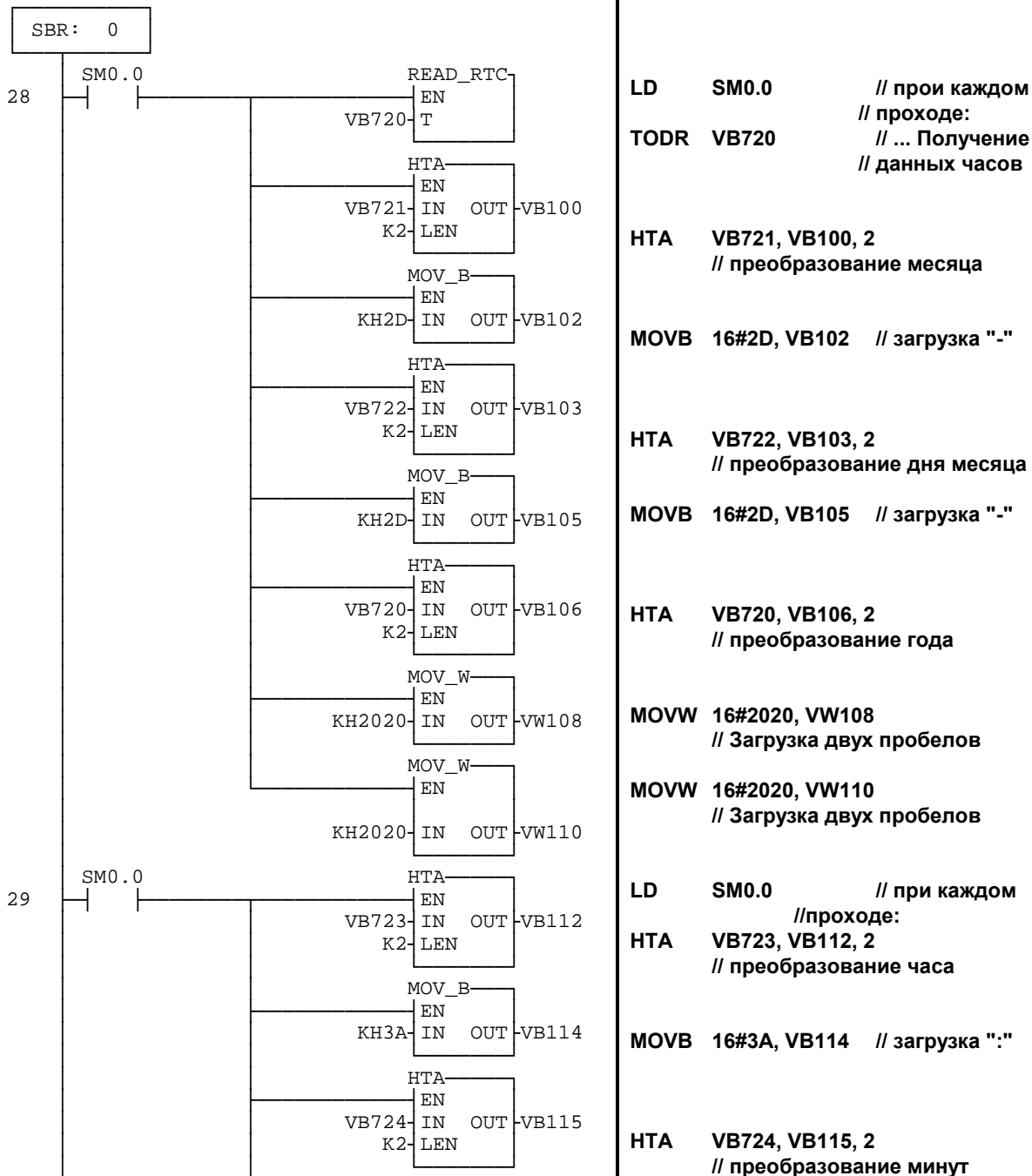
LDW<= VW700, -1 // состояние дисплея= -1?
MOVW 4, VW700
// ... установка состояния дисплея= 6
```

```
//
// Назначение клавиш курсора устройства 2 (дополнительного):
// Второй блок параметров начинается с VW300. Клавиши курсора возвращают в четвертый байт
// блока параметров.                "UP"-стрелка : V353.2
//                                "DOWN"-стрелка: V353.3
// Эти биты используют для прокрутки сообщений (системное меню).
//
```



### Подпрограммы

```
//
// Подпрограмма 0: Использование сообщений для отображения времени и даты.
// состояние дисплея (устройство 1) = 0
// Подпрограмма выбирает дату и время часов реального времени. После преобразования,
// использующего HTA (Шестнадцатеричный к ASCII) текстовое сообщение показывается на
// дисплее.
//
```



	<pre> MOV_B 16#3A, VB117 // загрузка":." HTA    VB725, VB118, 2 // преобразование секунд RET </pre>
<pre> // // Подпрограмма 1: Отображение вложенного значения (формат: двойное слово), которое может // быть изменено функциональными клавишами // состояние дисплея (устройство 1) = 1 // Эта подпрограмма обрабатывает функциональные клавиши для дисплея, устанавливают 1. // </pre>	
	<pre> SBR    1 LD      M0.0 // если нажата клавиша F1, R        M1.0, 1 // ... завершение изменения //давления LD      M0.1 // если нажата клавиша F2, S        M1.0, 1 // ... начало изменения //давления LD      M0.2 // если нажата клавиша F3, MOVW    1, VW704 // Установка давления для быстрой //модификации LD      M0.3 // если нажата клавиша F4, MOVW    150, VW704 // установка давления для // медленной модификации LD      SM0.0 // при каждом проходе... MOVB    0, MB0 // ... очистка области // функциональных клавиш RET </pre>
<pre> // // Подпрограмма 2: Конфигурирование выходов с функциональными клавишами // состояние дисплея (устройство 1) = 2 // Эта подпрограмма обрабатывает функциональные клавиши для конфигурирования вывода //(состояние дисплея 2). // </pre>	
	<pre> SBR    2 LD      SM0.0 // при каждом проходе: R        M1.2, 1 // ... остановка цикла I/O </pre>

40	M0.0	MOV_W	EN	IN	OUT	QW0
			K0			
41	M0.1	MOV_W	EN	IN	OUT	QW0
			KHFFFF			
42	M0.2	M1.2	K1	(	S	)
43	SM0.0	MOV_B	EN	IN	OUT	MB0
			K0			
44		(	RET	)		

```

LD    M0.0 // если нажата клавиша F1,
MOVW  0, QW0 // ... Отключение всех
           // выходов

LD    M0.1 // если нажата клавиша F2,
MOVW  16#FFFF, QW0
           // ... установка всех выходов

LD    M0.2 // если нажата клавиша F3,
S      M1.2, 1 // ... разрешение циклов I/O

LD    SM0.0 // при каждом проходе...
MOVB  0, MB0 // ...очистка области
           // функциональных клавиш

RET

```

//  
// Подпрограмма 3: Отображение 0 значения горшка в форме гистограммы и десятичного значения  
// состояние дисплея(устройство1) = 3  
// Эта подпрограмма отображает текущее значение аналогового горшка 0 в форме гистограммы.  
// Значение горшка может быть изменено отверткой.  
//

SBR: 3						
46	SM0.0	FILL_N	EN	IN	OUT	VW240
			KH2020			
			K10			
		MOV_DW	EN	IN	OUT	VD750
			K0			
		MOV_B	EN	IN	OUT	VB753
			SMB28			
		MOV_B	EN	IN	OUT	VB239
			VB753			
		DIV	EN	IN1	OUT	VD750
			VW762			
			K13			
		MOV_W	EN	IN	OUT	VW762
			VW750			
		MOV_W	EN	IN	OUT	VW760
			K0			
		DIV	EN	IN1	OUT	VD760
			VW762			
			K3			
		BLKMOV_B				

```

SBR    3

LD    SM0.0 // при каждом
проходе:
FILL  16#2020, VW240, 10
           // Заполните сообщение пробелами

MOVD  0, VD750
           // Очистка пространства для работы

MOVB  SMB28, VB753 // получение 0
значения горшка

MOVB  VB753, VB239 // отображение
// значения горшка в первой строке дисплея

DIV   13, VD750 // деление значения
горшка на 13 ( 20 символов * 13 > 256)

MOVW  VW750, VW762 // Получение остатка

MOVW  0, VW760 // очистка MSB

DIV   3, VD760 // деление остатка на
3 для получения fifths

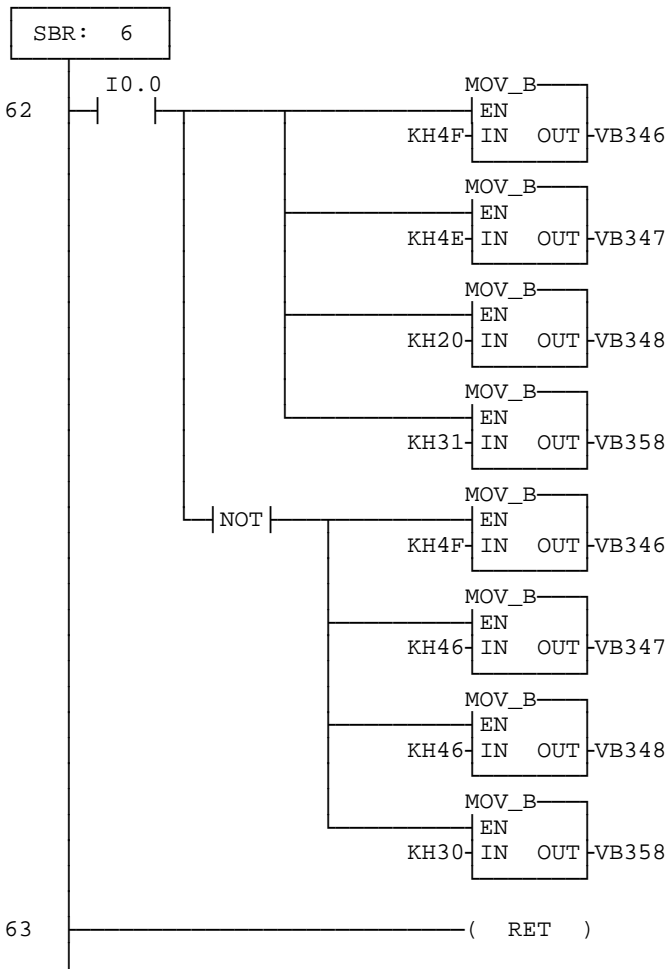
```

	<p><b>BMB</b>    VB770, VB240, VB753  // Перемещение полных областей  // для отображения буфера</p> <p><b>MOVD</b>    &amp;VB240, VD770  // Указание на начало буфера</p> <p><b>+I</b>        VW752, VW792  // Смещение к первому пробелу</p> <p><b>+I</b>        16#FA, VW762  // Создание символа</p> <p><b>MOVB</b>    VB763, *VD790  // Сохранение частичного блока в  // буфере</p> <p><b>LD</b>        SM0.0            // при каждом  // проходе:  <b>MOVB</b>    0, MB0    // ...очистка области  // функциональных клавиш</p> <p><b>RET</b></p>
<p>//  // Подпрограмма 4: Прокрутка текстового сообщения на строке дисплея справа налево  // состояние дисплея (устройство1) = 4  // Эта подпрограмма пишет текстовое сообщение на первой строке дисплея и листает его налево, в  // зависимости от выбранной скорости.  //</p>	
	<p><b>SBR</b>    4</p> <p><b>LD</b>        SM0.0            // при каждом  // проходе:</p> <p><b>BMB</b>       VB260, VB900, 20  // Копирование текста сообщения в  // рабочую область</p> <p><b>TONR</b>    T31, VW800        // Пуск таймера T31</p> <p><b>LD</b>        T31            // Если таймер истек,  <b>R</b>        T31, 1        // ... сброс таймера</p> <p><b>BMB</b>       VB901, VB260, 19 // ...Отображение  // текста сообщения (от 2 до 20 символов)</p> <p><b>BMB</b>       VB900, VB279, 1// ... Отображение  // первого символа в конце сообщения</p>



<pre> 52      M0.0      MOV_W      K1-N           EN      IN  OUT  -VW800  53      M0.1      MOV_W      K5-           EN      IN  OUT  -VW800  54      M0.2      MOV_W      K10-           EN      IN  OUT  -VW800  55      M0.3      MOV_W      K15-           EN      IN  OUT  -VW800  56      SM0.0     MOV_B      K0-           EN      IN  OUT  -MB0  57      ( RET ) </pre>	<pre> LD      M0.0      // Если нажата клавиша F1 , MOVW    1, VW800           // установка прокрутки " FAST "  LD      M0.1      // если нажата клавиша F2, MOVW    5, VW800           // установка прокрутки "FAST-"  LD      M0.2      // если нажата клавиша F3, MOVW    10, VW800           // установка прокрутки "SLOW+"  LD      M0.3      // если нажата клавиша F4, MOVW    15, VW800           // установка прокрутки "SLOW"  LD      SM0.0     // при каждом проходе: MOV      0, MB0           // ... очистка области           // функциональных клавиш  RET </pre>
<pre> // // Подпрограмма 5: Отображение и редактирование реального значения с защитой по паролю // состояние дисплея (устройство 1) = 5 // Эта подпрограмма очищает биты маркера функциональных клавиш. // Редактирование реального значения после нажатия клавиши ENTER , будет выполнено // подпрограммой системы TD200. // Нажимая клавишу ENTER, Вы можете редактировать реальное значение. После того, как // печатается правильный пароль (1000) , курсор будет помещен в реальное значение. С // использованием стрелок ВВЕРХ и ВНИЗ символ у курсора может быть изменен. Чтобы изменять // десятичную позицию курсора реального значения необходимо нажать SHIFT +стрелки. // </pre>	
<pre> SBR:  5  59      SM0.0     MOV_B      K0-           EN      IN  OUT  -MB0  60      ( RET ) </pre>	<pre> SBR      5  LD      SM0.0     // при каждом проходе: MOV      0, MB0           // ... очистка области           // функциональных клавиш  RET </pre>

//  
// Подпрограмма 6: Показывает, как управлять текстовым сообщением, основанным на значении  
// разряда (например а бита ввода)  
// состояние дисплея 6 (устройство 1) = 6  
// Эта подпрограмма пишет, в зависимости от Входного бита I0.0, различный текст на дисплей.  
// I0.0 = 1: Отображает на дисплее текст "Мотор включен I0.0 = 1" .  
// I0.0 = 0: Отображает на дисплее текст "Мотор выключен I0.0 = 0".  
//



SBR    6

LD    I0.0    // если включен ввод,  
MOVB 16#4F, VB346  
      // пишет на дисплее 'O'

MOVB 16#4E, VB347  
      // пишетна дисплее 'N'

MOVB 16#20, VB348  
      // пишет на дисплее ' ' (пробел)

MOVB 16#31, VB358  
      // пишет на дисплее '1'

NOT    // если ввод выключен,  
MOVB 16#4F, VB346  
      // пишет на дисплее 'O'

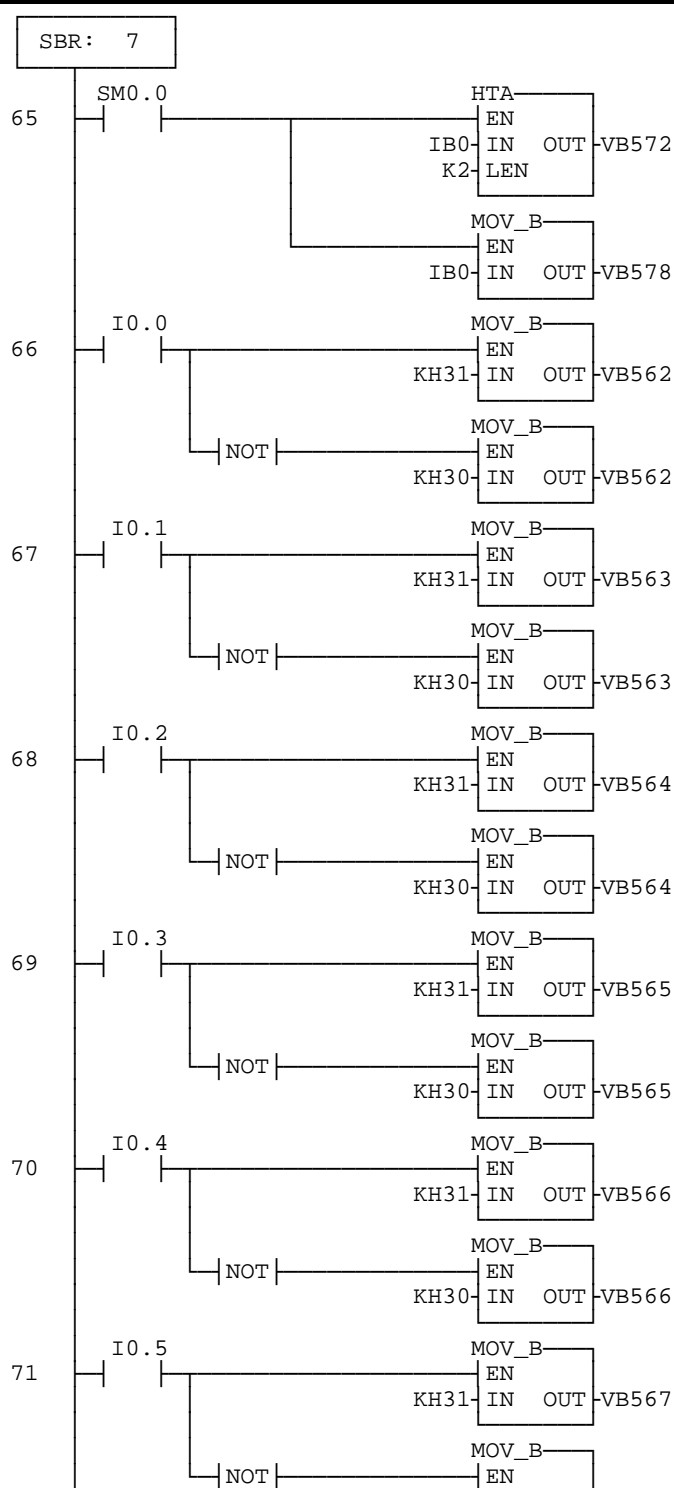
MOVB 16#46, VB347  
      // пишет на дисплее 'F'

MOVB 16#46, VB348  
      // пишет на дисплее 'F'

MOVB 16#30, VB358  
      // пишет на дисплее '0'

RET

```
//
// Подпрограмма 7: Отображает входы PLC от I0.0 до I0.7
// состояние дисплея (дополнительное устройство 2) = 0
// Эта подпрограмма читает PLC Входы от I0. 0 до I0. 7 и отображает их в двоичном,
// шестнадцатеричном и десятичном виде.
//
```



**SBR 7**

```
LD SM0.0 // при каждом проходе:
HTA IB0, VB572, 2 // Преобразование
// входного байта из шестнадцатеричного в
// ASCII
```

```
MOVB IB0, VB578
// Входной байт дисплея в
// десятичном виде
```

```
LD I0.0 // если ввод
// включен,
MOVB 16#31, VB562 // ... пишет "1" в
// соответствующее место дисплея
```

```
NOT // если ввод выключен,
MOVB 16#30, VB562 // ... пишет "0" в
// соответствующем месте дисплея
```

```
LD I0.1
MOVB 16#31, VB563
```

```
NOT
MOVB 16#30, VB563
```

```
LD I0.2
MOVB 16#31, VB564
```

```
NOT
MOVB 16#30, VB564
```

```
LD I0.3
MOVB 16#31, VB565
```

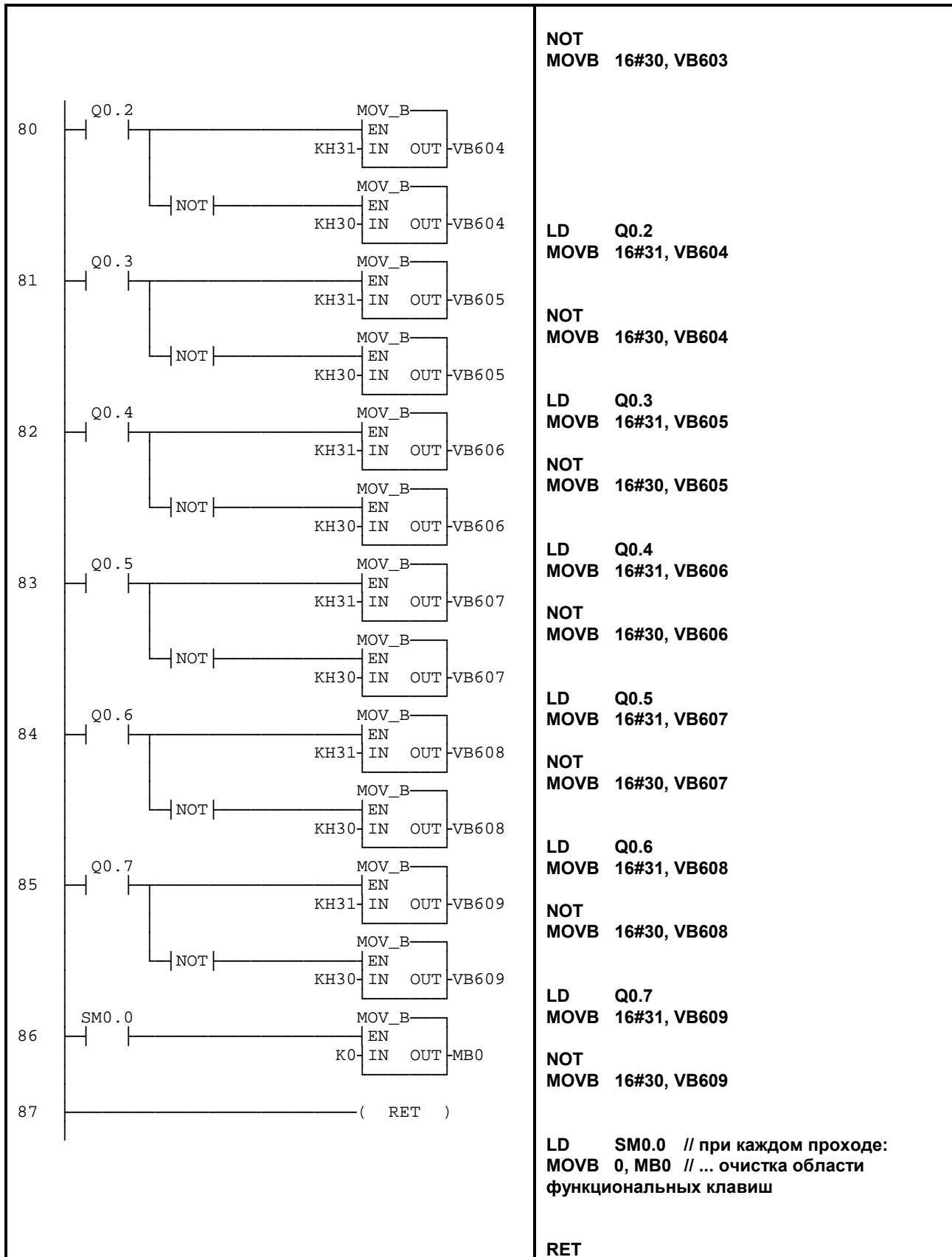
```
NOT
MOVB 16#30, VB565
```

```
LD I0.4
MOVB 16#31, VB566
```

```
NOT
MOVB 16#30, VB566
```

```
LD I0.5
```

	<pre> MOV_B 16#31, VB567  NOT MOV_B 16#30, VB567  LD I0.6 MOV_B 16#31, VB568  NOT MOV_B 16#30, VB568  LD I0.7 MOV_B 16#31, VB569  NOT MOV_B 16#30, VB569  LD SM0.0 // при каждом проходе: MOV_B 0, MB0 // ... очистка области // функциональных клавиш  RET </pre>
<pre> /// // Подпрограмма 8: Отображение выходов PLC от Q0.0 до Q0.7 // состояние дисплея (дополнительное устройство 2) =1 // Эта подпрограмма читает PLC Выходы от Q0. 0 до Q0. 7 и отображает их в двоичном, // шестнадцатеричном и десятичном виде. // // </pre>	
	<pre> SBR 8  LD SM0.0 // при каждом проходе: HTA QB0, VB612, 2 // Преобразование // выходного байта из шестнадцатеричного // в ASCII  MOV_B QB0, VB618 // Отображение выходного байта в // десятичном виде  LD Q0.0 // если выход // включен, MOV_B 16#31, VB602 // пишет "1" на // соответствующем месте дисплея  NOT // если выход // выключен, MOV_B 16#30, VB602 // пишет "0" на // соответствующем месте дисплея  LD Q0.1 MOV_B 16#31, VB603 </pre>



**Блоки данных DB1 (V Память):**

```
// Начало TD200_BLOCK 0
// (Комментарии внутри этого блока не должны быть отредактированы или удалены)
VB0   'TD'           // Идентификация TD 200
VB2   16#90          // Установка языка на Английский, установка такой быстрой
                        // модификации какой только возможно
VB3   16#71          // Установка дисплея в режим 40 символов ; клавиша Up V3.3;
клавиша
                        // Down V3.2
VB4   7              // Установка числа сообщений
VB5   0              // Установка битов сообщения функциональных клавиш в M0.0 - M0.7
VW6   100            // Установка начального адреса сообщения в VW100
VW8   12             // Установка стартового адреса бита разрешения сообщения в VW12
VW10  1000           // Глобальный пароль
// СООБЩЕНИЕ 1
// Бит разрешения сообщения V12.7
VB100 '                ARROW KEYS TO SCROLL'
// СООБЩЕНИЕ 2
// Бит разрешения сообщения V12.6
VB140 'PRESSURE = '
VB154 16#00          // Нет редактирования ; Нет подтверждения; Нет пароля;
VB155 16#43          // Двойное слово без знака; 3 цифры после запятой;
VD156 16#0000        // Вложенное значение данных: Перемещение данных для
                        // дисплея сюда.
VB160 'STOP RUN FAST SLOW'
// СООБЩЕНИЕ 3
// Бит разрешения сообщения V12.5
VB180 'OUTPUT CONFIGURATIONOFF ON CYCL '
// СООБЩЕНИЕ 4
// Бит разрешения сообщения V12.4
VB220 '0 POT VALUE '
VB236 16#00          // Нет редактирования ; Нет подтверждения; Нет пароля;
VB237 16#30          // Двойное слово без знака; 0 цифры после запятой;
VW238 16#00          // Вложенное значение данных: Перемещение данных для
                        // дисплея сюда.
VB240 '                '
// СООБЩЕНИЕ 5
// Бит разрешения сообщения V12.3
VB260 ' This is a test! FAST FA- SL+ SLOW'
// СООБЩЕНИЕ 6
// Бит разрешения сообщения V12.2
VB300 'REAL VALUE: '
VB314 16#18          // Сообщение редактирования V314.2; Нет подтверждения;
                        // редактирование требует пароль;
VB315 16#53          // Реальное двойное слово; 3 цифры после запятой;
VD316 16#0000        // Вложенное значение данных: Перемещение данных для
                        // дисплея сюда.
```

```
VB320      'Press ENTER to EDIT '
// СООБЩЕНИЕ 7
// Бит разрешения сообщения V12.1
VB340      'Motor      I0.0 =   Use I0.0 to toggle '
// КОНЕЦ TD200_BLOCK 0

//НАЧАЛО TD200_BLOCK 500
// (Комментарии внутри этого блока не должны быть отредактированы или удалены)
VB500      'TD'          // Идентификация TD 200
VB502      16#90         // Установка языка - Английский, установка такой быстрой
                        // модификации какая только возможна
VB503      16#71         // Установка режима дисплея 40 символов;клавиша Up V503.3;
                        //клавиша Down V503.2
VB504      2             // Установка количества сообщений
VB505      0             // Установка битов сообщения функциональных клавиш в M0.0
-
                        // M0.7
VW506      540           // Установка стартового адреса для сообщений в VW540
VW508      312           // Установка стартового адреса бита разрешения сообщений в
                        // VW512
VW510      1000          // Глобальный пароль
// СООБЩЕНИЕ 1
// Бит разрешения сообщения V512.7
VB540      'Display Inputs  I:XXXXXXXXb XXh'
VB575      16#00         // Нет редактирования ;Нет подтверждения; Нет пароля;
VB576      16#30         // Слово без знака; 0 цифр после запятой;
VW577      16#00         // Вложенное значение данных: Перемещение данных для
                        // дисплея сюда.
VB579      'd'
// СООБЩЕНИЕ 2
// Бит разрешения сообщения V512.6
VB580      'Display Outputs  Q:XXXXXXXXb XXh'
VB615      16#00         // Нет редактирования ;Нет подтверждения; Нет пароля
VB616      16#30         // Слово без знака; 0 цифр после запятой;
VW617      16#00         // Вложенное значение данных: Перемещение данных для
                        // дисплея сюда.
VB619      'd'
// КОНЕЦ TD200_BLOCK 500
```

### **Примечания преобразования**

При преобразовании из IEC STL в S7-Micro/DOS STL:

- Добавлять 'K' перед всеми шестнадцатиричными числовыми константами (т.е. 4  $\Rightarrow$  K4)
- Заменять '16#' на 'KH' для всех шестнадцатиричных констант (т.е. 16#FF  $\Rightarrow$  KHFF)
- Запятые обозначают разделение полей. Используйте стрелки или клавишу TAB, чтобы переключаться между полями.
- Чтобы преобразовывать S7-Micro/DOS программу STL в форму LAD, каждая сеть должна начинаться со слова 'СЕТЬ' и номера. Каждая сеть в Application Tip программы обозначена номером на ступенчатой диаграмме. Используйте команду INSNW под меню EDIT, чтобы ввести новую сеть. Команды MEND, RET, RETI, LBL, SBR, и INT каждая получает свою собственную сеть.

● Линия - комментариев, обозначенная '/' невозможна в S7-Micro/DOS, но Сеть - комментариев возможна.

Показанные блоки данных были созданы в Micro / Win; в Micro / DOS использование редактора V-памяти для ввода блока данных (Обратитесь к руководству пользователя Micro / DOS). Обратите внимание что в Micro / Win:

- 16#.. обозначает шестнадцатиричные значения
- 'text' представляет строковые значения

### **Общие замечания**

SIMATIC S7-200 Советы по применению обеспечиваются для того, чтобы дать пользователям S7-200 некоторое представление относительно того, как, некоторые задачи из представления методики программирования, могут быть решены с этим контроллером. Эти инструкции не предполагают отражать все детали или разновидности оборудования, и при этом они не предусматривают любое возможное непредвиденное обстоятельство. Использование S7-200 Советов по применению свободное.

Siemens оставляет право делать изменения в спецификациях, показанных здесь или делать усовершенствования в любое время без примечания или обязательства. Это не освобождает пользователя от ответственности, при использовании звуковых методов в прикладной программе, установке, операции, и сопровождении приобретенного оборудования. Если возникает конфликт между общей информацией, содержащейся в этой публикации, содержанием рисунков и дополнительным материалом, или обоими, последние должны иметь приоритет.

Siemens не несет ответственности, по любой допустимой причине, в повреждениях или персональном ущербе, последующем из использования советов по применению.



Все права защищены. Любая форма дублирования или распространения, включая выдержки, разрешается только с конкретным разрешением SIEMENS.
--