

SIMATIC

S7-200 Примеры

Группа

2

Пример к теме

Управление часами реального времени SIMATIC S7-214

Краткое описание

Данный пример программы содержит две специальных операции с часами реального времени: чтение и запись даты и времени. Для этих операций понадобится 8-байтовый буфер, со следующей структурой.

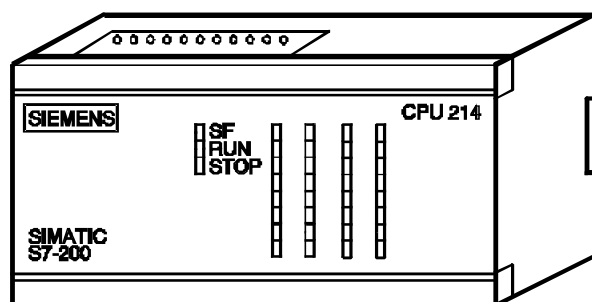
Байт 0: Столетие (00 - 99)	Байт 4: Минуты (00 - 59)
Байт 1: Месяц (1 - 12)	Byte 5: Секунды (00 - 59)
Байт 2: День (1 - 31)	Byte 6: не занято
Байт 3: Часы (00 - 24)	Byte 7: День недели (1-7 = Вс-Сб)

Данные хранятся в коде BCD (при чтении) или должны заноситься в коде BCD (при записи). При нажатии кнопки на E0.0 в часы реального времени будет занесена предустановленная дата. Кнопка на E0.1 служит для индикации текущего значения секунд, которое копируется на выходной байт AB0. Кодирование при этом производится на выбор в формате BCD (E0.1 = '1') или двоичном (E0.1 = '0').

Схема включения

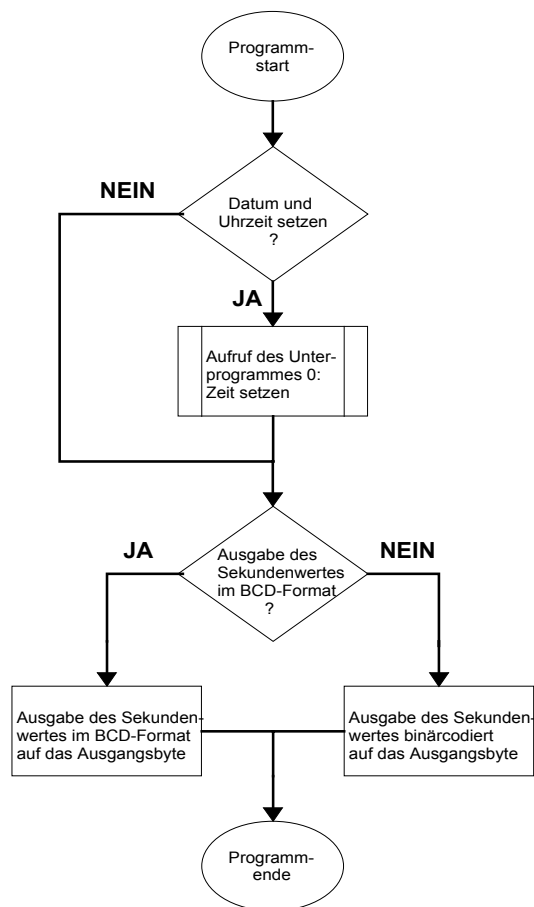
EO.1=ON: Индикация секунд в формате BCD
EO.1=OFF: Индикация секунд в двоичном формате

EO.0: Устанавливаются
Дата: 14.02.95
Время: 12:00:00



95	VB400 Год
02	VB401 Месяц
14	VB402 День
12	VB403 Часы
00	VB404 Минуты
00	VB405 Секунды
00	VB406
03	VB407 День нед.

Структура программы



Описание программы вкл. листинг

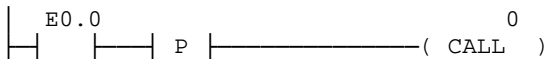
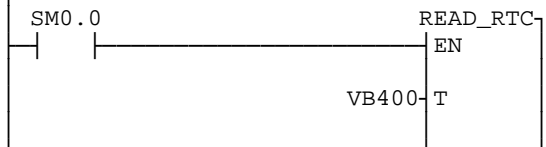
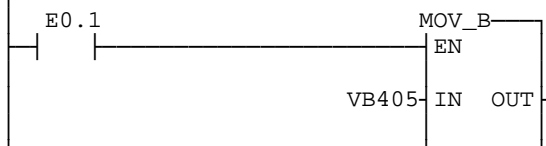
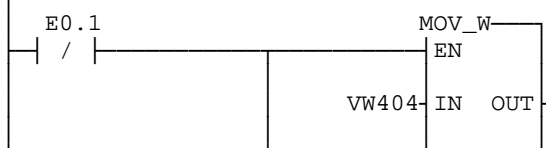
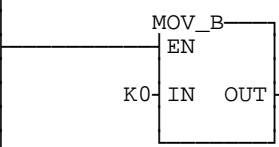
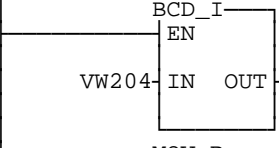
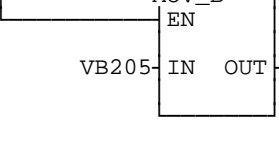
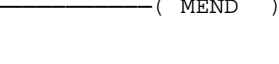
При нажатии кнопки на входе E0.0 будет вызвана подпрограмма 0. Эта подпрограмма заполняет 8 байтов VB100 до VB107 соответствующими значениями для даты и времени. Заключительная команда 'TODW' сохраняет установки для часов реального времени.

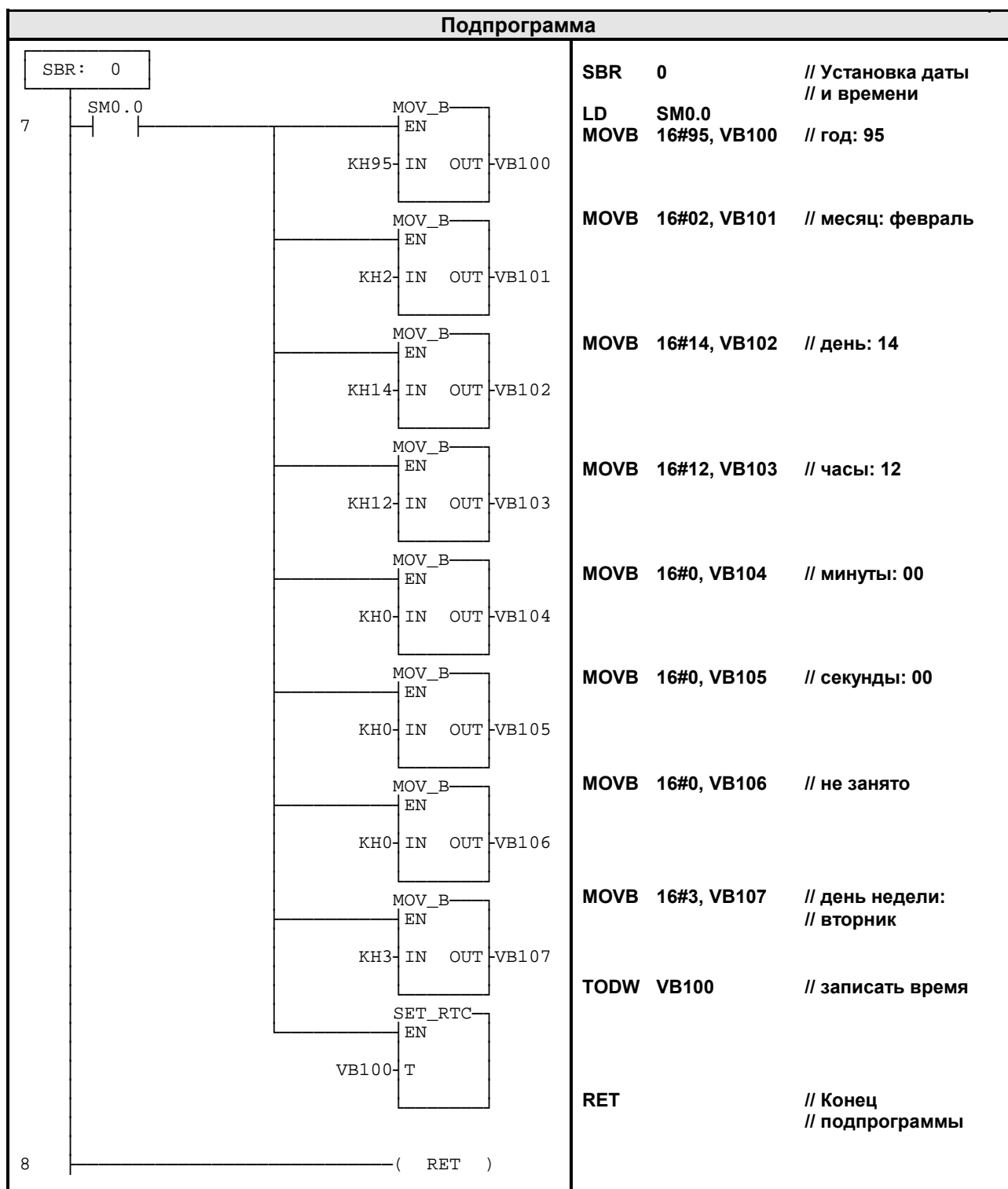
Часы реального времени считываются в каждом цикле. Эти данные заносятся в 8 байтов с VB400 по VB407 в формате BCD (4 бита представляют цифру от 0 до 9). Если установлен вход E0.1, то это значение копируется непосредственно на выходной байт.

Если вход E0.1 не установлен, то слово данных VW404 копируется в слово VW204, а затем старший байт VB204, который содержит значение минут, стирается. Это мероприятие необходимо, так как конвертирование значения секунд из формата BCD в двоичный может быть произведено только пословно. Теперь двоичнокодированное значение секунд передается на выходной байт AB0.

Размер программы составляет 46 слов.

Более подробную информацию о часах реального времени Вы найдете в Главе 5.7 “Операции с часами реального времени” Руководства по программированию SIMATIC S7-200. Детальная информация о конвертировании чисел содержится в Главе 5.5 “Операции преобразования”.

KOP (S7-MicroDOS)		AWL (TOOLITE2)	
Основная программа			
// TITEL = Часы реального времени			
1		LD	E0.0 // Кнопка записи // реального времени
2		EU CALL	0 // Вызов // подпрограммы 0
3		LD TODR	SM0.0 // Начало стека VB400 // Чтение данных // реального времени // и запись в 8- // байтовый буфер
4		LD	E0.1 //Кнопка индикации // секунд в // формате BCD
		MOVB	VB405, AB0 // Копирование //текущего значения // секунд в // выходной байт
		LDN MOVW	E0.1 VW404, VW204 //Копирование // слова
		MOVB	0, VB204 //Стирание старш. // байта (минуты)
		BCDI	VW204 // Преобразование // BCD => Двоич.
		MOVB	VB205, AB0 // Копирование //текущего значения // секунд в // выходной байт
5		MEND	



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#' на '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.
- Комментарии к строкам, начинающиеся с "/" в S7-Micro/DOS не возможны, зато возможны комментарии к сегментам.

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.