

Описание

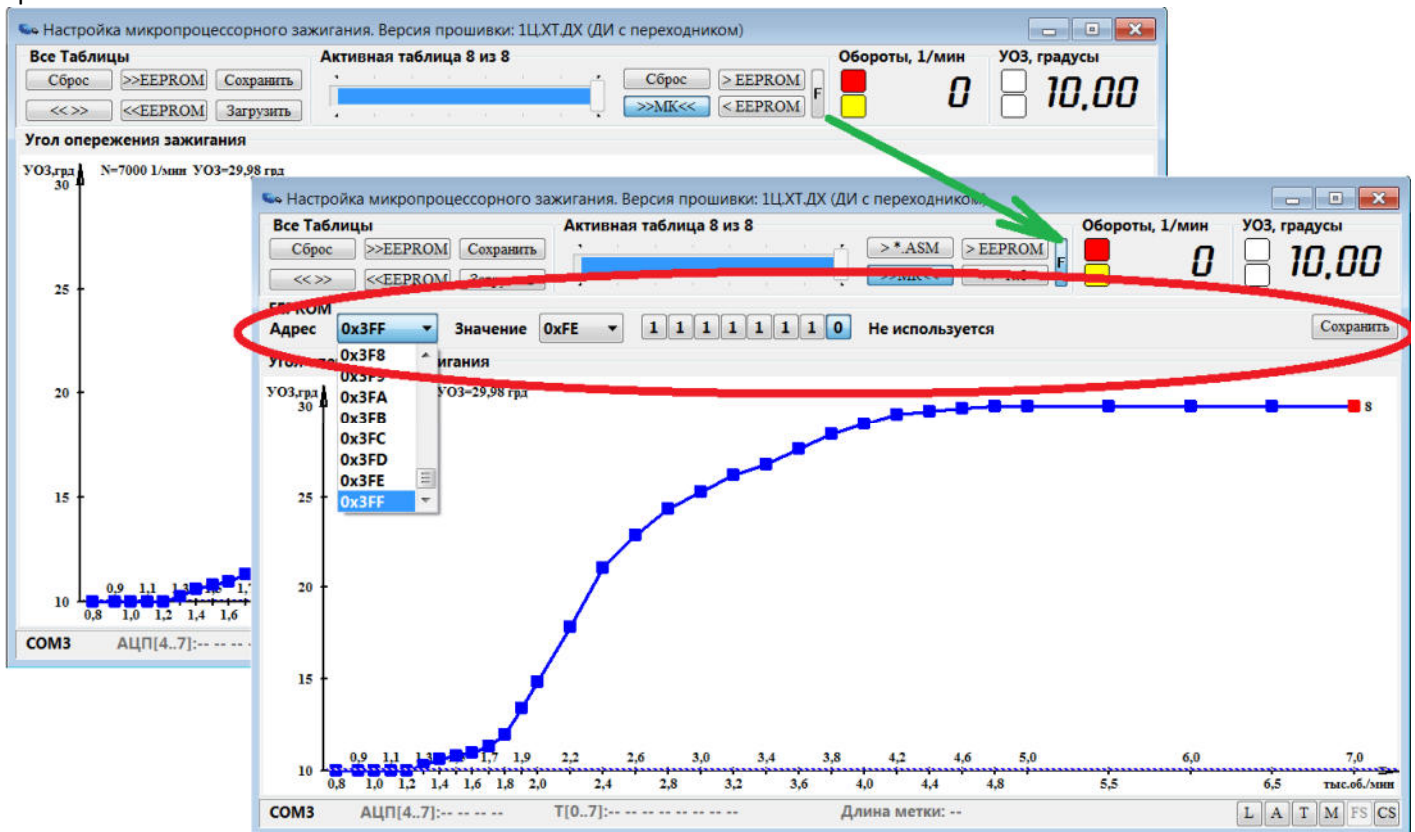
Размер Flash памяти (энергонезависимой памяти EEPROM) микроконтроллера 1024 байта. На каждую страницу отводится 32 байта. В случае, если используется менее максимального количества (32) таблиц, есть свободная половина EEPROM, а то и больше. Даже в случае использования максимального количества страниц можно найти точку в наборе таблиц, выбор которой Ядром будет маловероятным.

Для достижения этой цели введены несколько новых макросов в Ядро, а так же создана система команд по управлению Flash памяти – система Flash команд по интерфейсу UART. В Ядро добавлен признак поддержки этих команд.

Макросы:	Примечание
flds Reg,Addr	загрузка регистра из ячейки EEPROM с прямым указанием адреса
fsts Addr,Reg	сохранение регистра в ячейку EEPROM с прямым указанием адреса

Система Flash команд приведена в файле «команды.ods» - выделено зеленым цветом. К сожалению, из-за необходимости сохранения обратной совместимости версий и нежелательности увеличения трафика по интерфейсу UART работы с этими командами носят весьма сложный характер.

Внесены изменения и в программу OUZ. Она теперь различает Ядра с поддержкой Flash команд и при включении дополнительного функционала, описанного в предыдущем посте (кнопка F), дает пользователю доступ к содержанию всего адресного пространства памяти EEPROM. Пользователю остается выбрать ячейку энергонезависимой памяти с неиспользуемым Ядром адресом и пользоваться её битами вместо DIP переключателей на плате.



Фрагмент моторной части прошивки может в этом случае иметь вид:

	Операция	Примечание
reset:	sbi DDRC,CmdLineBit	Назначение линии PC0(adc0) контролера для работы на выход
	cbi PORTC,CmdLineBit	Деактивировать выходную линию
	sbi DDRD,ResetLineBit	Назначение линии PD4(t0) контролера для работы на выход
	cbi PORTD,ResetLineBit	Включить сигнал сброса входного RS триггера
	in A,CoreSetup	Начальное значение 0b000000X0 (Все включено), где X=ADCDisableBit устанавливает Core при анализе параметров ADCCanTblSelectr, ADCCanCorSelectr, ADCCanA, ADCCanB
	; 76543210	
	ori A,0b10111000	Настройка параметров Ядра
	out CoreSetup,A	
;Инверсная логика: 0 - включен, 1 - отключен		
;7 - Отключен датчик DH2		
;6 - Отключено усреднение по двум отсчетам T1		
;5 - Отключен вызов события ServiceA		
;4 - Отключен вызов события ServiceB		
;3 - Отключен корректор для коммутатора XX.37.34		
;2 - Отключен корректор нагрузки		
;1 - Отключен АЦП		
;0 - Отключен UART		
;Коррекция параметров Ядра с помощью ячейки EEPROM с адресом 0x3FF		
	flds B,0x3FF	Загрузка регистра из EEPROM
	in A,ECoreSetup	
	sbrs B,0x80	Если 7 (старший) бит ячейки EEPROM равен 0, то ручной корректор отключен если конечно он был включен ранее строкой: .equ ADCCanCorSelectr= 4, 5, 6 или 7
	cbr A,(1<<ADCCanCorSelectr)	
	sbrs B,0x40	Если 6 бит ячейки EEPROM равен 0, то переключатель таблиц отключен если конечно он был включен ранее строкой: .equ ADCCanTblSelectr= 4, 5, 6 или 7
	cbr A,(1<<ADCCanTblSelectr)	
	andi A,0xF0	Маскирование разрядов и формирование флагов
	brne reset1	Автоматическое отключение АЦП в случае отключения всех каналов
	sbi CoreSetup,ADCDisableBit	
reset1:	sbrs B,0x20	Если 5 бит ячейки EEPROM равен 0, то корректор нагрузки отключается, если конечно он был включен ранее
	sbi CoreSetup,LoadDisableBi t	
Переключение функций Светодиода на Arduino с помощью младшего нибла (4 бита) ячейки EEPROM		
0000 - Выключен		
0001 - Delta		
0010 - CPU D2(PD2)		
0011 - CPU D3(PD3)		
0100 - CPU A3(PC3)		
0101 - CPU A2(PC2)		
0110 - CPU A1(PC1)		
0111 - CPU A0(PC0)		
1000 - Остановка		
1001 - Низкие обороты		
1010 - УОЗ макс.		
1011 - УОЗ мин.		
1100 - Флаг Ign1		
1101 - Флаг Ign2		
1110 - UARTCtrl		
1111 - Включен		
	andi B,0x0F	Маскирование разрядов
	add A,B	
	out ECoreSetup,A	Сохранение содержимого расширенного порта управления
	ret	Возврат в вызывающую программу