Das Demo- und Programmier-Board AT89S8253

Eigenschaften

- > Programmierung des integrierten 89S8253 mit 12k Flash, 4k EEPROM
- > Programmierung eines externen 89\$8253
- > 32 I/O Pins, UART, SPI, Idle- und Power-down Modus
- ➤ USB-Anschluss
- > Stromversorgung über USB oder 5 V extern
- > Abschaltbare LED-Reihe an Port 1
- > Serielle Schnittstelle mit USB verbindbar
- > Taktfrequenz 24 MHz im X2 Modus 48 MHz
- Software und Beispiele
- Optionale Spannungsversorgung von 5 V



Das 89S8253 Demo-Board erlaubt die einfache Programmierung des integrierten 89S8253 Controllers über die USB-Schnittstelle und die Ausführung (Testen) des Programms auf dem Board. Der RUN-Modus wird durch eine LED angezeigt. Die DIP-Schalter erlauben die vollständige Trennung des 89S8253 vom Programmier-Controller, das Anund Abschalten der LED-Reihe an Port 1 und die Verbindung der RxD/TxD-Leitungen mit dem USB-Port. Der 89S8253 kann über USB mit dem PC kommunizieren. Der CMOS-Baustein 4052 schaltet die RxD/TxD-Leitungen zwischen Master und 89S8253 um. Für die serielle Kommunikation mit dem 89S8253 muss die DTR-Leitung Enabled werden (z.B. Serielle Kommunikation.exe).

Das Board bezieht die Betriebsspannung über den USB-Anschluss. Über den zweipoligen Anschluss kann das Board mit einer externen Spannung von 5 V betrieben werden. Über die Steckleiste zwischen DIP-Schalter und Oszillator kann ein externer 89S8253 programmiert werden.

Inbetriebnahme

Installieren Sie zunächst den auf der CD vorhandenen USB-Treiber: Klima-RothUSBSInstaller.exe und die Kommunikationssoftware im Verzeichnis Installation. Verbinden Sie danach das Board mit einem USB-Kabel mit dem PC. Nach dem Start des Programms 89S8253.exe wählen Sie im Menü Controller – COM-Port wählen die Nummer des COM-Ports zum Demo-Board. Danach testen Sie bitte die richtige Verbindung durch Auswahl von Controller – Software-Version. Bei richtiger Verbindung erscheint die Mitteilung vom Master: 89LP4052 Master Vx, Datum. Stellen Sie nun die DIP-Schalter 2 bis 5 auf ON. Dann testen Sie die Erkennung des 89S8253, indem Sie das Menü Controllerstatus anzeigen anklicken. Es erscheint ein Fenster, in dem der ausgelesene Status angezeigt wird. Sollte im Feld "Hersteller / Controller" das Wort unbekannt stehen, drücken Sie bitte die Taste F5 und klicken Sie die Taste Status lesen erneut an. Erst wenn hier die Bezeichnung Atmel / AT89S8253.

Der Programmspeicher

Der auf dem PC angezeigte Programmspeicher ist ein Speicherberich im PC, in dem ein Abbild der zu schreibenden Datei oder des Flash des Controllers steht. Sie haben hier ferner Editierund Speichermöglichkeiten. Sie lesen die Daten des 89S8253, indem Sie im Flash auf Programmspeicher anzeigen und dann auf Programmspeicher - Flash lesen klicken. In gleicher Weise können Sie eine Hex-Datei in den Programmspeicher laden und den Inhalt mit dem Menü Flash schreiben in das Flash des 89S8253 schreiben. Es wird also stets der aktuelle Inhalt des Programmspeichers geschrieben und nicht der Inhalt einer Datei.

🔀 89s8253 Kommunikation																					
Beenden Controller Programmspeicher EEPROM User Signatur Byte Fenster Hilfe																					
Status Controllerstatus anzeigen			Programmspeicher Datei: Hzg.h51															×			
Status Herst Atme Lockb Progr	Full Chip <u>E</u> rase <u>L</u> ockbits			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	В	С	D	E	F	Ansi	
			0000	05	8E	05	8F	C2	A6	C2	B6	80	57	FF	80	2F	B5	FO	07	.O.O¦¶€Wÿ€/µð.	
	Go	F5	0010	D2	67	C2	69	C2	68	22	C2	67	92	68	B3	92	69	22	FF	ÒgÂiÂh"Âg'h³'i"ÿ	
	<u>S</u> top Software- <u>V</u> ersion COM-Port wählen	F6	0020	FF	FF	FF	30	99	05	C2	99	C2	5D	32	30	98	05	С2	98	<u>ŸŸŸ</u> 0™.™Â]20″.Â″	
			0030	D2	5C	32	85	AA	4C	D2	5B	85	86	4C	32	D5	6D	21	75	Ò\2…ªLÒ[…†L2Õm!u	
			0040	6D	14	D2	71	D5	6C	07	75	6C	14	D2	76	D2	A4	D5	6B	m.ÒqÕl.ul.ÒvÒ¤Õk	
Lese.			0050	OF	75	6B	FA	D2	72	D5	6A	07	75	6A	04	D2	75	С2	A4	.ukúÒrÕj.uj.ÒuÂ×	
Externe Berenie sind erlaubt.			0060	32	43	96	08	E5	87	54	10	E4	F8	F6	D8	FD	15	27	53	2Cå≠T.äøöØý.'S	
- User Euses			0070	87	EF	90	00	00	ΕO	Β4	FF	2E	E5	96	54	03	Β4	03	F9	‡ï□à′ÿ.å-T.′.ù	
Serielle Programmierung möglich		0080	7B	0C	43	96	38	7C	lF	E4	FO	A3	DC	FB	63	96	20	12	{.C−8 .äð£Üûc− .		
Taktverdoppelung mit X2 möglich		0090	0B	D2	AЗ	DB	ED	74	12	75	FO	00	12	12	9D	74	13	75	.Ò£Ûít.uð⊡t.u		
User Signatur beschreibbar			00A00	FO	00	12	12	9D	C2	AF	75	6D	14	75	6C	14	75	6B	FA	ðDÂ [−] um.ul.ukú	
Takterzeugung mit Quarz möglich			00B0	75	6A	04	75	4F	08	12	12	47	15	75	75	A7	C1	75	89	uj.uOG.uu§Áu‱	
Status lesen			0000	52	75	8A	38	75	8C	38	D2	80	D2	8E	75	С8	34	75	CA	RuŠ8uŒ8ÒŒÒDuÈ4uÊ	
			OODO	E5	75	СВ	FF	75	98	50	D2	A9	D2	AC	D2	AF	12	17	6C	åuËÿu~PÒ⊜Ò⊣Ò⁻1	
			00E0	75	69	80	90	04	67	91	15	75	7D	01	30	71	07	C2	71	ui€ם.ɑ`.u}.0ơ.Åơ	

Das EEPROM

Das im 89S8253 integrierte EEPROM hat eine Größe von 4k und reicht somit von den Adresse 000h bis 7FFh. Diesen Bereich können Sie beschreiben und aus dem Controller lesen. Beim Schreiben des EEPROM gehen die Inhalte es Flash-Speichers nicht verloren. Der Master-Controller liest erst das Flash macht einen Chip Erase, schreibt das Flash wieder zurück und schreibt das EEPROM aus dem Speicher des PC.

User Signatur

Die User Signatur ist ein separater Flash-Bereich von 64 Byte im Controller, in dem Informationen zur Software, Autor etc. vermerkt werden können. Auf diesen Bereich kann der Controller zur Laufzeit nicht zugreifen, d.h. er kann aus der User Signatur weder Daten lesen noch dort welche ablegen. Der Sinn liegt darin, Informationen zur Software zu erhalten, wenn das Auslesen des Programmspeichers durch das Setzen des Lock-Bits 2 vor dem Lesen geschützt ist. Sie können hier beliebigen Text eingeben.

Lock-/Fuse-Bits

Klicken Sie im Menü **Controller** auf die Zeile **Lock-Bits**. Es erscheint ein Fenster, in dem Sie die Lock-Bits ändern können. Die Lockbits nur durch einen Full Chip Erase Vorgang gelöscht werden.

Run/Stop

Mit den Tasten F5 (Run) und F6 (Stop) kann das Programm im 89S8253 ausgeführt und gestoppt werden. Im Run-Modus können die DIP-Schalter alle auf ON stehen bleiben. Das Öffnen der DIP-Schalter empfiehlt sich nur dann, wenn Sie das Programm ohne USB-Anschluss mit externer Stromversorgung ausführen. Wenn Sie die serielle Schnittstelle des 89S8253 nicht verwenden oder die Daten nicht über USB schicken wollen, dann öffnen Sie die DIP-Schalter 7 und 8.

Die Programmierung

Die Programmierung des 89S8253 übernimmt der Mastercontroller 89LP4052. Dieser ist auch für die USB-Kommunikation mit dem PC im Programmier-Modus zuständig. Stellen die DIP-Schalter 2 bis 5 zur Programmierung des integrierten 89S8253 auf ON.

Das Demo-Board kann zur Programmierung externer 89S8253 verwendet werden. Verbinden Sie zu diesem Zweck die Steckleiste zwischen Oszillator und DIP-Schalter mit den gleichnamigen Anschlüssen des externen Controllers. Öffnen Sie die DIP-Schalter 2 bis 5.

Die Bedeutung der Anschlüsse: **Gnd** = Masse, **SCK** = Serieller Takt, **MISO** = Master In / Slave Out, **MOSI** = Master Out / Slave In, **SRst** = Slave Reset, **nc** = not connected, **MRst** = Master Reset.

Bitte beschalten Sie letzteren Pin nicht, da dieser nur zur Programmierung des Master benötigt wird.

Andreas Roth Controllertechnik GbR www.Controllertechnik.de Tel 06201 393185