

Inhoud

	Voorwoord	9
1	Ontwikkelssystemen	11
1.1	BASCOM-AVR	11
1.2	De ATM18	14
	Het testboard	16
1.3	De ES-M32	20
2	De beginselen van BASCOM	27
2.1	Gebruik van de seriële interface	27
2.2	De A/D-omzetter	29
2.3	De seriële software-interface	30
2.4	Poorten en hun gebruik	31
	Ingangspoorten	32
	Uitgangspoorten	33
	Pull-up-weerstanden	34
2.5	Aansturing van stappenmotoren	35
2.6	Timers	36
	Impulsen tellen	37
	Uitlezen van de timer	38
2.7	Timer-interrupt	39
2.8	Gemiddelde meetwaarden	41
2.9	PWM-signalen	42
2.10	RAM en EEPROM	43
2.11	Afvragen van druktoetsen	44
2.12	Toetsen afvragen met een timer-interrupt	48
3	Hardware-uitbreidingen	51
3.1	De PC-bus	51
3.2	LC-display	56
3.3	RC5-decoder	57

INHOUD

3.4	Aansturing van een relais-interface	58
3.5	Encoder	60
4	LED-controllers	63
4.1	LED-lichtsensor	63
4.2	Tiny13-softknipper	65
4.3	LED-aansturing via zes PWM-kanalen	66
4.4	Programmeerbare LED-controller	68
4.5	LED-controller met 64 uitgangen	76
4.6	Flitstriggering met ATM18	81
5	Meettechniek	85
5.1	Frequentiemeting	85
5.2	Toepassingen van de A/D-omzetter	87
5.3	Vermijden van A/D-meetfouten	91
5.4	ATM18-oscilloscoop	94
	Triggering	99
	Meetbereiken	101
5.5	Logic analyzer met ATM18	103
	Digitale ingangen	103
	Triggeren	106
	Markers	107
5.6	Capaciteitsmeting tot 10 μ F	110
5.7	Capaciteitsmeting in het pF-bereik	111
	Condensatormeting	113
5.8	Touch-schuifregelaar	115
	Nulpuntcorrectie	118
	Slider-functie	119
	Middeling	120
5.9	LF-DDS-generator	122
6	Microcontroller-interfaces	127
6.1	Temperatuurmeting met de DS1820	127
	Meerdere DS1820-sensoren aan één bus	130
6.2	Thermo-element-interface MAX6675	133
6.3	Mega32-datalogger	135
6.4	Een universele PC-interface	139
7	DSP-radio SI4735	147
7.1	ATM18 en SI4735	147
7.2	RDS-decoding	154
7.3	Potmeter-afstemming voor de SI4735	157

7.4	De Elektor-DSP-radio	161
8	Touchscreen eDIP 240-7	171
8.1	De stuurprint	171
8.2	Het openingsscherm	175
8.3	Hello World	179
8.4	Touch-velden	181
8.5	Bepalen van de aanraakduur	184
8.6	Grafisch display	188
9	Bijlage	191
	De complete listing van de Elektor DSP-radio	191
	Index	215