

Inhoud

	Woord vooraf	9
1	Inleiding	11
2	De eerste experimenten	17
2.1	De R8C/13-print	17
2.2	Eenvoudige download-schakeling	19
2.3	Installatie van de software	21
2.4	De eerste hardware-test	23
2.5	Er zit muziek in...	27
2.6	Bewerken en compileren van broncode	28
2.7	Kristal of ringoscillator	30
2.8	Uw eigen project opstarten	34
3	Het experimenteerboard	43
3.1	De hardware	43
3.2	De USB-interface	50
3.3	Installatie van de driver	51
3.4	Eerste test	53
3.5	Het gebruik van de debugger KD30	54
3.6	Start van KD30 via de HEW	56
4	De eerste software-experimenten	61
4.1	Het Ports-project	61
4.2	Uitvoer via poort P1	65
4.3	Experimenten met poort 3	66
4.4	Poorten als ingangen	68
4.5	Pullup-weerstanden	68
4.6	A/D-omzetter	69

4.7	Timer X als impulsgever	70
4.8	Pulsteller	71
4.9	Signaalgenerator	72
4.10	Servosturing	73
5	De interfaces van de R8C/13	77
5.1	Aansturing van het LCD	77
5.2	De A/D-omzetter	84
5.3	De seriële interface UART0	86
5.4	Toepassing: voltmeter	88
6	De R8C/13 als oscilloscoop	91
6.1	Geheugenoscilloscoop voor de PC	91
6.2	Meetwaarden weergeven in Visual Basic	93
6.3	Fourier-analyse	95
7	Het grafische display	97
7.1	Aansluiting op het experimenteerboard	97
7.2	Aansturing	99
7.3	De LCD-oscilloscoop	101
7.4	Triggering	102
7.5	Fourier-analyse op de R8C/13	104
8	De I²C-bus	107
8.1	I ² C-basisfuncties	107
8.2	De portexpander PCF8574	111
8.3	De A/D-D/A-omzetter PCF8591	113
8.4	De 64-KB-EEPROM 24C512	116
8.5	Het klok/kalender-IC PCF8583	119
8.6	Klok met LC-display	121
9	Een universele PC-interface	123
9.1	Het interfaceprotocol	123
9.2	Firmware	125
9.3	Aansturing in Visual Basic	128
9.4	Het programma CompactDefinition	131
9.5	Do-It-programma's	132
9.6	Poortuitbreiding met de I ² C-bus	135

10	HF-meetlab met de R8C/13	137
10.1	Extra hardware	137
10.2	Functiekeuze	139
10.3	Frequentiemeting	140
10.4	L/C-meter	144
10.5	Ijkgenerator	146
10.6	Een software-DDS	148
11	HF-generatoren en ontvangersturing	151
11.1	De DDS-generator AD9835	151
11.2	Programmeerbare kristaloscillator CY27EE16	156
11.3	Programmeerbare oscillator ICS307-2	163
12	De R8C-ontwerpwedstrijd winnende inzendingen	171
12.1	Speedmaster	172
12.2	TiltRocket	175
12.3	Looprobot aNT	176
12.4	M&M Sorting Machine	177
12.5	Snelheidsregelaar	178
12.6	MicroPLC	179
12.7	MusicTree	180
12.8	Scheidingstrafo	181
12.9	Transrapid	182
12.10	Digitale klok	183
12.11	Pendeldisplay	184
12.12	Datalogger	185
12.13	Spraakanalyse	186
12.14	Universeel grafisch display	187
12.15	Temperatuurregeling	188
12.16	Kleurherkenning	189
12.17	Clip-SMS	190
12.18	SD-Logger	191
12.19	Universele besturing	192
12.20	Boter, kaas en eieren	193
12.21	Gieterij	194
12.22	Tweekanaals-oscilloscoop	195
12.23	DTMF-afstandsbediening	196
12.24	GPS-display	197
12.25	DCF77-klok	198
12.26	Molenmodel	199
12.27	Vinger aan de pols	200

12.28	3D-versnellingsmeter	201
12.29	Rotorinterface	202
12.30	Thermoalarm	203
12.31	16-bit oscilloscoop	204
12.32	XY-plotter	205
12.33	Thermo-element	206
12.34	Tetalogger	207
12.35	Mobile	208
12.36	DCF-tijdmeting	209
12.37	Anticarjacking	210
12.38	Analoge multiplexer	211
12.39	SoundOfMadness	212
12.40	Tennis-puntenteller	213
12.41	FreqVolt	214
12.42	FreqOszi	215
12.43	Radioklok	216
12.44	SynthOS2	217
12.45	SoftStart	218
12.46	DCF77	219
12.47	Tweekanaals-oscilloscoop	220
12.48	Verwarmingssturing	221
	Aanhangsel	223
	Index	225