

Content

Inleiding	6
1 Wat heeft u nodig	7
1.1 Raspberry pi	7
1.2 Sd kaart	7
1.3 Raswik set	7
1.4 Iss shield	8
1.5 Gratis software download	9
1.6 Aansluiting internet	10
1.7 Optioneel: een piccolino	10
2 Installatie van de software	13
2.1 Raspberry pi	13
2.1.1 Toetsenbord	13
2.1.3 Arduino ide	14
2.1.4 Ip adres	15
2.1.3.1 Vast ip adres met static lease	17
2.1.3.2 Vast ip adres met static ip	18
2.2 Windows pc	21
2.2.1 Disk imager	21
2.2.2 Putty (ssh)	22
2.2.3 Xming (xwindow)	23
2.2.4 Winscp	27
2.2.5 Gimp	29
2.2.6 Arduino ide	29
3 Beknopte inleiding tot...	31
3.1 Arduino programmeren in c++	31
3.2 Radio communicatie	54
3.3 Webdesign met css (stylesheets)	63
3.4 Een internetserver op de raspberry pi	83
3.4.1 Reguliere pagina's (html en css)	83
3.4.2 Programma's met cgi	86
3.4.3 Internet versus intranet	89
4 Radio communicatie via internet	91
4.1 Led aan/uit	92
4.2 Magneetschakelaar	106
4.3 Voltmeter	110
4.4 Relatieve luchtvochtigheid	115
4.5 Een lamp van 10 volt 200 ma	121
4.6 Stroom detectie	126
4.7 Motor met regelbare snelheid	131

5 Alles aan het internet	143
5.1 Er is post!	145
5.2 Geef de planten een stem	165
5.3 Tijd voor kunstmest	172
5.4 Bedien een 240v lamp in huis met relais	177
5.5 Controleer de buitenlamp	184
5.6 Detecteer het rookalarm	189
5.7 Deur of raam open laten staan?	197
5.8 Meet de temperatuur	204
5.9 Brandt er licht in de kinderkamer?	210
5.10 Auto in de garage	216
5.11 Er is een inbreker in huis!	223
5.12 Is er radioverbinding?	229
5.13 Uw eigen module(s)	233
5.13.1. Namen en pinnen	233
5.13.2. Try/except werking bij testen	235
5.13.3. Technieken	235
5.13.4. Een voorbeeld: is iemand in de koelkast geweest?	235
6 Overige (internet) projecten	327
6.1 Via internet uitschakelbare deurbel met muziek	237
6.2 Programmeer de arduino draadloos	245
6.2.1 Vanaf de srf stick	245
6.2.2 Vanaf de raspberry pi	245
6.3 Radio bereiktest	247
6.4 Draadloos code slot	250
6.5 Radio-lcd	255
6.6 Internet tekst op lcd	259
6.7 Internet lichtslang of kerstverlichting (15 tot 135 leds)	265
6.8 Terrarium bewaking via internet	274
6.9 Verstuur e-mail vanaf de raspberry pi	284
6.9.1 Vanaf de commando regel	285
6.9.2 Vanuit een python programma	286
6.10 De browser slaat alarm	287
6.11 Meetgegevens in een grafiek in html en css	289
6.12 Piccolino met srf shield van de raspberry pi	293
6.13 Mensensensor met internet melding	299
6.14 Anti-inbraak tijdschakelaar met lichtmeter	305
6.15 Een 240 volt relais op de raspberry pi	311
6.15.1 Wisselstroom relais	311
6.15.2 Bistabiel relais	317
Appendix	323
1 Regelbare voeding (1,2 tot 13 volt)	323
2 Raspberry pi header schema	324
3 No such file or directory	326
4 Winoscillo (gratis software oscilloscoop)	327
5 Python en pyserial op een pc	329
Index	331