

# Mini – 552 introductie

- Geschiedenis
- Hardware
- Bouwhandleiding
- Ontwikkelomgeving & compiler
- Monitor
- MICROS
- Uitbreidingen

# Mini – 552 geschiedenis

- Enkele Signalesen kopen de SOLVEX-103
- Het boardje bevat een monitor programma in EPROM dat een IntelHex of MotorolaHex file kan laden in het User geheugen.
- Mede door de in de hardware aangebrachte beveiligingen is dit boardje beperkt toepasbaar.
- Het Idee voor een 80C552 based boardje met Flash memory ontstaat.

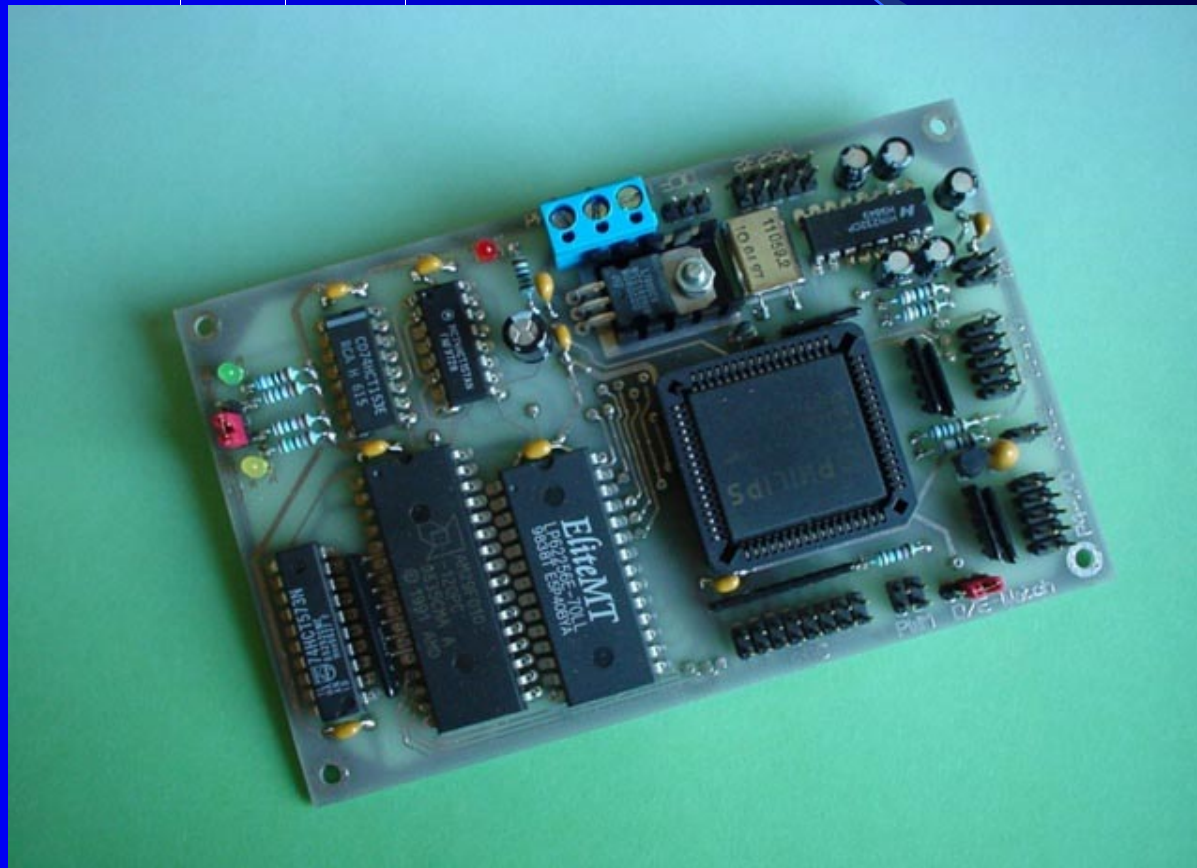
# Mini – 552 hardware

- PCB80C552 processor van Philips
- 32 Kbyte RAM
- 32 Kbyte Monitor voor test en download
- 32 Kbyte User Task programma ruimte
- 8 \* 10 bit ADC (ook als digitale input te gebruiken)
- 16 \* Digitale inputs/outputs
- 2 \* Pulse Width Modulated outputs

# Mini – 552 hardware

- I2C bus voor externe uitbreidingen
- RS232 voor downloaden en communicatie
- DCF-77 real time clock ingang
- Interne low drop spanningsregelaar voor ingangsspanningen van 6V t/m 24V
- Externe 5V voeding is ook mogelijk  
Dissipatie +/- 70 mA

# Mini-552 hardware



# Mini – 552 bouwhandleiding

- Wat wordt er geleverd ?
- Een dubbelzijdige niet doorgemetalliseerde print met geprogrammeerd Flash geheugen (monitor programma) voor Fl 60,-.
- Eventueel met alle andere onderdelen voor Fl 175,-

# Mini – 552 bouwhandleiding

- De montage begint met het plaatsen van de trackpins, deze zijn ter vervanging van de ontbrekende doormetaliseringen.
- Vervolgens worden de buscontacten geplaatst, deze doen dienst als IC-voetje en als doormetalisering.
- Als er al fouten worden gemaakt tijdens de bouw dan is het gedurende deze twee fasen, werk dus zorgvuldig !

# Mini – 552 bouwhandleiding

- Vervolgens worden weerstanden, condensatoren, LED's, schakelaars, jumpers en connectoren geplaatst.
- Als alle onderdelen inclusief de low drop spanningsregelaar zijn geplaatst, maar de overige IC's nog niet, wordt eerst een voeding aangesloten en alle voedingsspanningen nagemeten.



# Mini – 552 bouwhandleiding

- Pas als alle voedingsspanningen voldoen aan de specificatie wordt de voeding uitgeschakeld en de overige IC's geplaatst.
- Het wordt nu tijd de ontwikkelomgeving in werking te stellen en het communicatie programma PROCOMM op te starten.
- Hoe U alle software moet installeren en instellen staat in de handleiding.

# Mini – 552 Ontwikkelomgeving & Compiler

- Als alle software is geïnstalleerd en geconfigureerd start je de omgeving met:  
UC552 <projectnaam>, b.v. uc552 Monitor.
- Als je het dir commando geeft sta je nu in:  
C:\UC552\PROJECT\MONITOR
- Type: PROCOMM <enter> en na het welkomsscherm <space>, je krijgt een blauw scherm.
- Schakel de voeding van het boardje in en een leesbare tekst met monitor moet verschijnen.

# Mini – 552 Monitor

- Met het help commando “ ? ” kun je de beschikbare commando’s opvragen.
- ?<enter> (listing commando’s verschijnt)
- Je kunt interne functies van de Mini-552 testen maar ook de externe poorten en de hardware die je daarachter hebt gebouwd.
- Zo weet je in ieder geval of je zelfgebouwde hardware werkt.

# Mini – 552 MICROS

- MICROS is een real time operating system dat User taken met een vaste beat frequentie aanroept en in een vaste volgorde uitvoert.
- MICROS voorziet in de aansturing en afhandeling van alle externe interfases.
- Desgewenst kan de User de besturing van deze functies overnemen.

# Mini – 552 MICROS

- De User taken worden uitgevoerd met een beat frequentie van 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1Hz.
- De AD conversie frequentie is instelbaar; er kan gekozen worden uit een van bovenstaande beat frequenties.
- Er kan worden gekozen uit ruwe ADC data, uit een telfilter of een gemiddeld niveau (mean floating level) filter. ( $2^0 \leq \text{filter tabs} \leq 2^8$ )
- De ADC data wordt altijd als 16 bit weergegeven.

# Mini – 552 MICROS

- De 16 digitale I/O's worden door MICROS automatisch gesampled en geupdated.
- De User kan deze functie desgewenst zelf overnemen.
- MICROS biedt ondersteunende functies om via RS232 in- en uitvoer te bedrijven.
- Ook via I2C wordt in- en uitvoer van/naar diverse periferie en uitbreidingen ondersteund.

# Mini – 552 MICROS

- De beide PWM uitgangen kunnen worden gebruikt als DA converter of voor motor aansturing.
- De dual motor drivers PWMRV-L/M/S maken hiervan gebruik.
- Tot slot is er een real time clock input. De DCF-77 input biedt “tijd” met atoom precisie. Handig voor alarm installaties.

# Mini – 552 Uitbreidingen

- PWMDRiVe – Large
- Gescheiden aansturing voor twee motoren.
- Bedrijfsspanning 10V – 24V.
- Max. stroomsterkte 3A per kanaal.
- Beveiligd tegen overbelasting met signalering.
- Motorstroom meetuitgangen. (0 – 5A) en bedrijfsspanning.
- DIO[15:12] en PWM[1:0] en ADC[2:0] worden gebruikt.



# PWMDRV-Large



# Mini – 552 Uitbreidingen

- PWMDRiVe – Medium
- Gecombineerde aansturing voor twee motoren.
- Bedrijfsspanning 7V – 16V. (motor 5 – 12V)
- Max. stroomsterkte 2A per kanaal.
- Niet beveiligd tegen overbelasting.
- Motorstroom meetuitgangen zonder ingebouwde versterker.
- Geen spanningsmeting.
- DIO[15:12] en PWM[1:0] worden gebruikt.

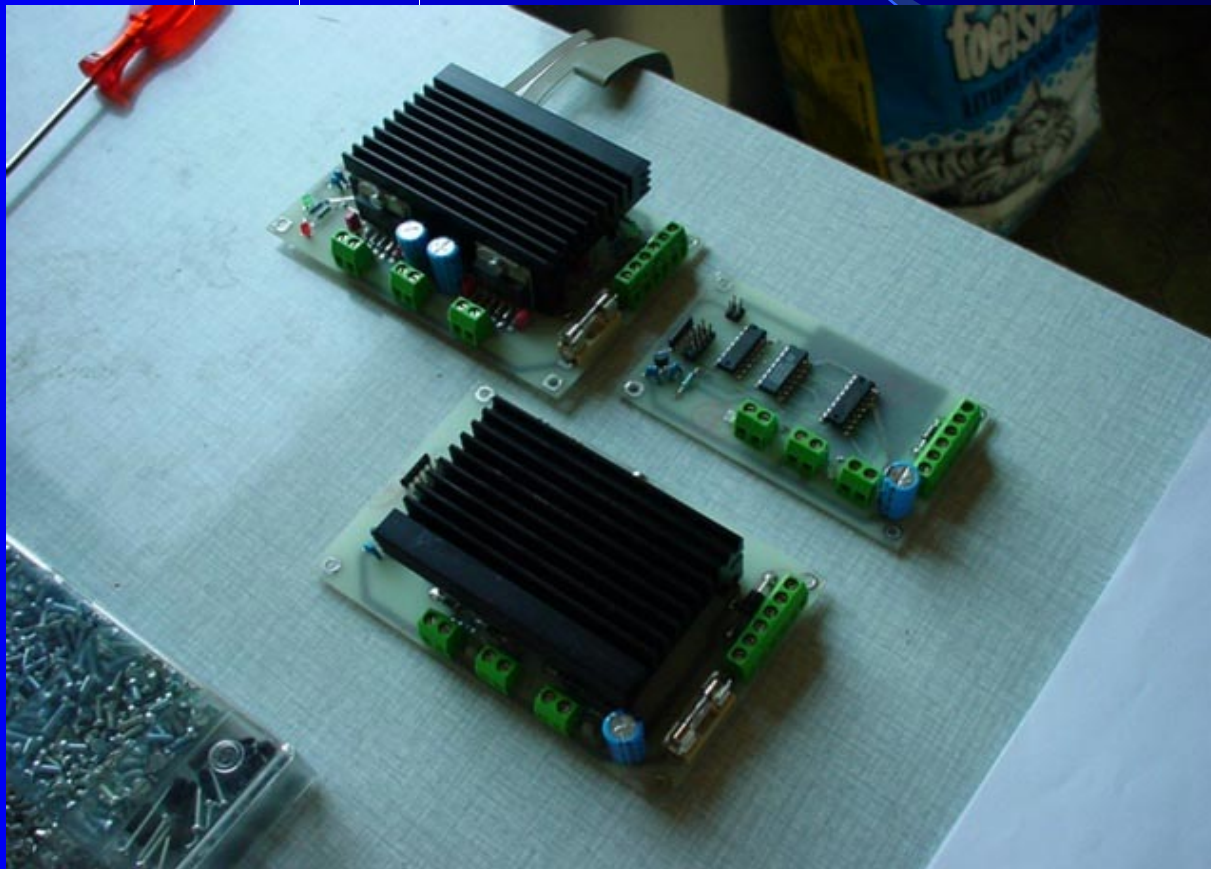
# PWMDRV-Medium



# Mini – 552 Uitbreidingen

- PWMDRiVe – Small
- Gecombineerde aansturing voor twee motoren.
- Bedrijfsspanning 5V – 12V. (motor 3 - 8V)
- Max. stroomsterkte 0.6A per kanaal.
- Niet beveiligd tegen overbelasting.
- Bedoelt voor kleine motortjes zoals RS260.
- DIO[15:12] en PWM[1:0] worden gebruikt.

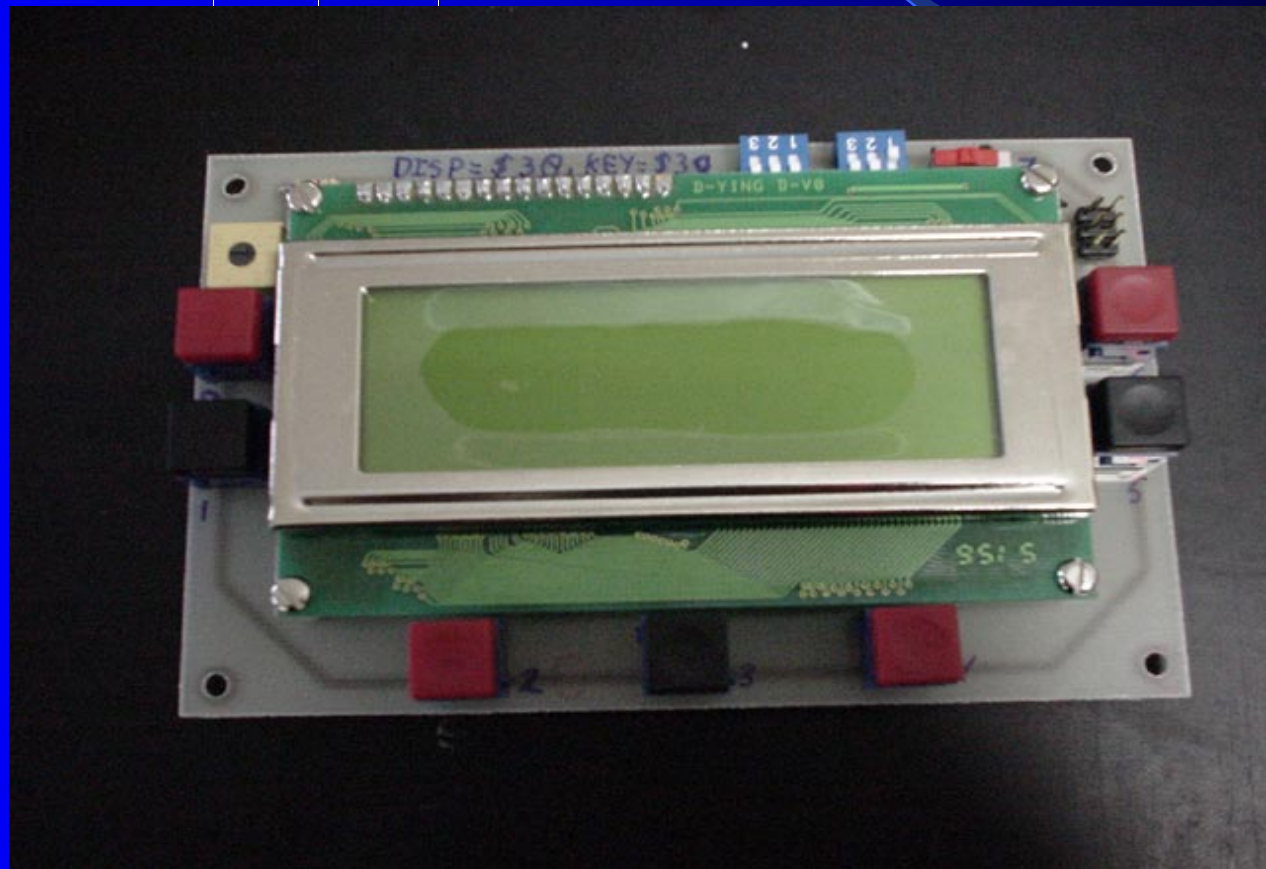
# PWMDRV-Small



# Mini – 552 Uitbreidingen

- I2C – DISPlay
- Geschikt voor LCD displays van 4 regels met 20 karakters elk.
- 7 drukknoppen voor invoer plus een schakelaar voor het kiezen tussen twee modes.
- Backlighting is mogelijk.
- Algemeen: MICROS ondersteund alle gangbare Conrad displays van 1\*8 t/m 2\*40 karakters.

# I2C-DISP

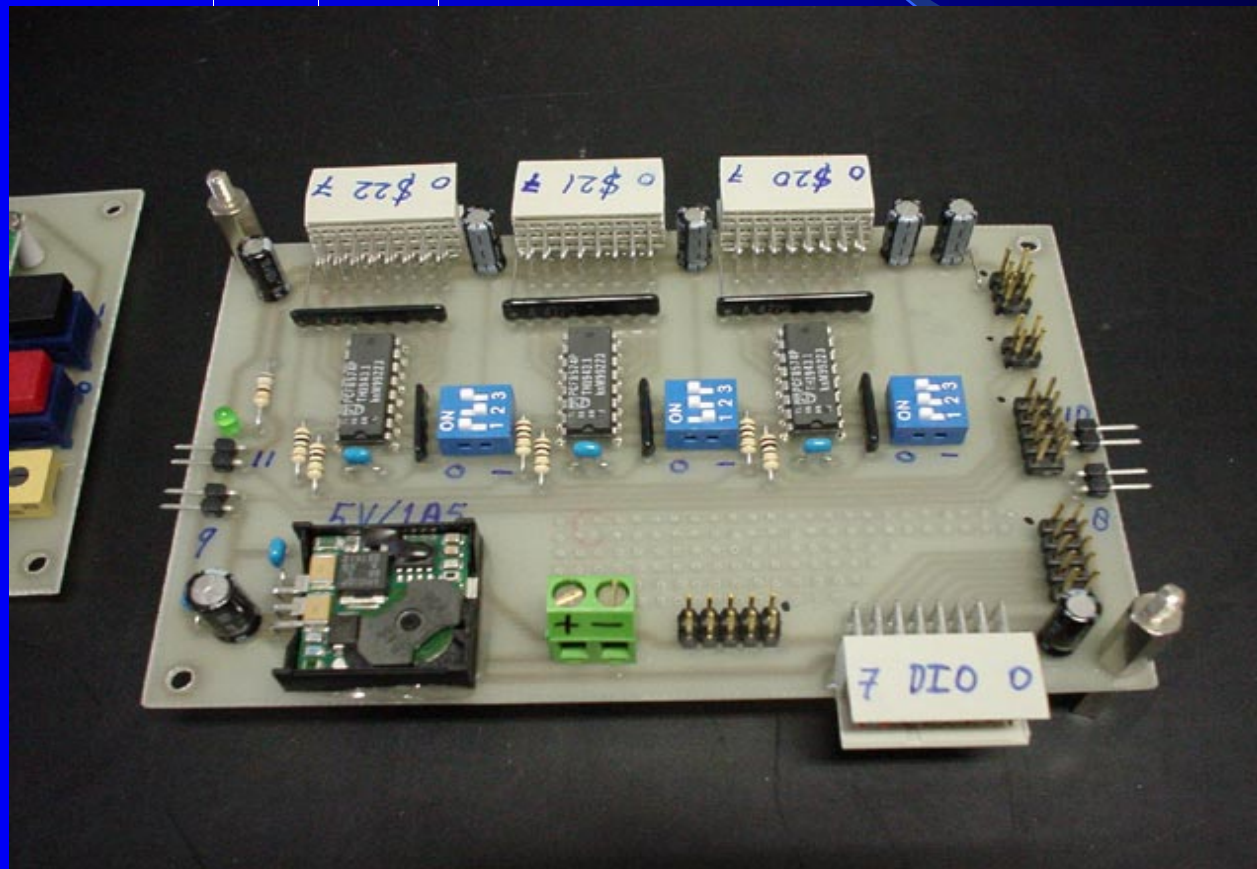


# Mini – 552 Uitbreidingen

- I2C – INTerFace
- Eigen (low drop of geschakelde) voeding voor periferie en I2C bus. (Mini-552 levert geen voeding aan I2C.)
- 3 \* 8 bit PCF8574(A) I/O poort met Gnd en Vcc.
- Vier (bumper)switch ingangen verbonden met DIO[12:8].
- DIO[7:0] uitgevoerd naar connector met Gnd en Vcc.



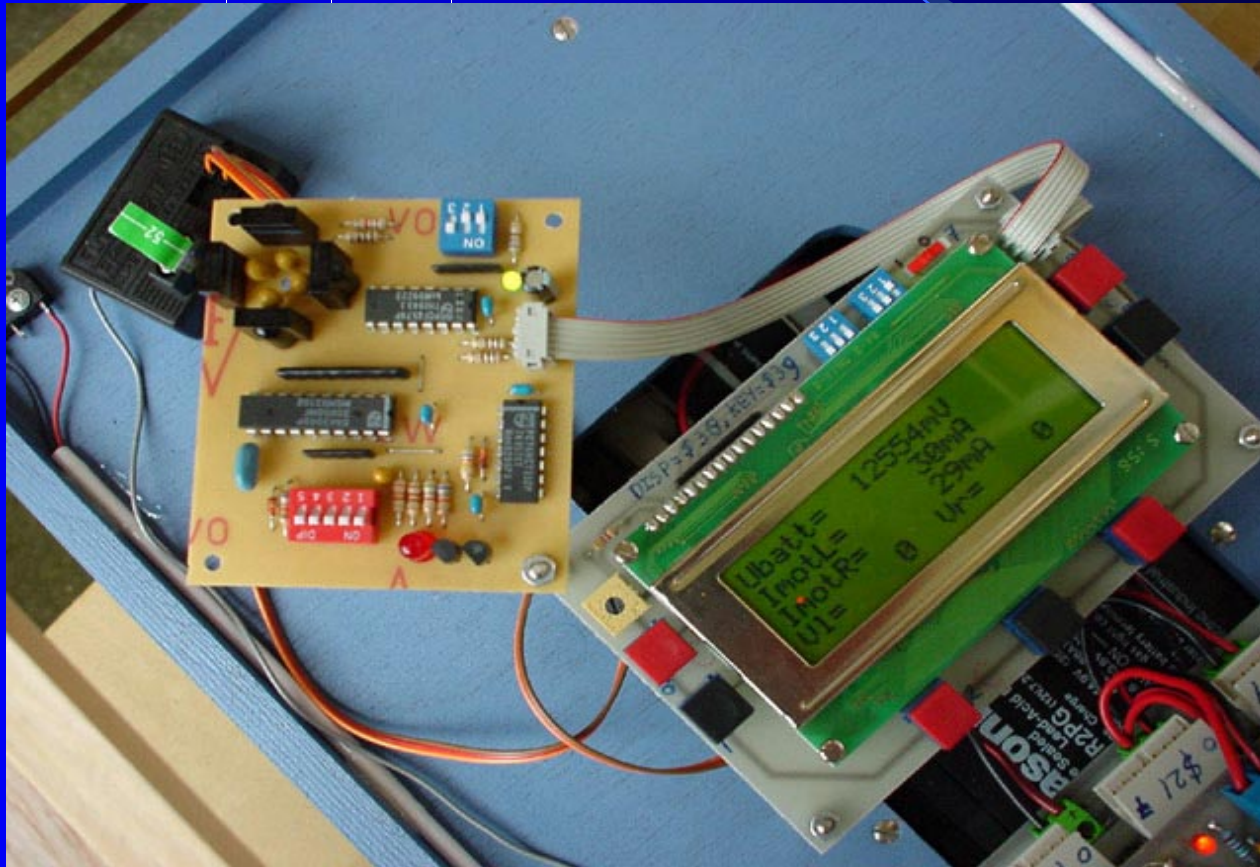
# I2C-INTF



# Mini – 552 Uitbreidingen

- I2C – RC5
- Dit is een Universele RC5 (Philips) en RC80 (Sony) naar I2C interface.
- Voor de ondersteunde codes is het adres instelbaar (5 bits).
- De data[5:0] is via I2C afleesbaar.
- Data[7:6] = “0” betekent nieuwe data.

# I2C-RC5



# Mini – 552 Uitbreidingen

- I2C – RCRX
- Twee kanaals 4 bit per kanaal remote RC ontvanger naar I2C converter.

# Mini – 552 Uitbreidingen

- I2C – IROD
- Een vier kanaals AD converter naar I2C bus converter met vier aparte versterkers.
- Speciaal toegesneden op het uitlezen van GP2D12 InfraRood afstand meet sensoren.
- Maar uiteraard ook toepasbaar voor het uitlezen van andere analoge sensoren met een uitgangsbereik van 0 – 5V.
- Ingebouwde spanningsregelaar voor externe voeding. Selectie: extern – intern via I2C bus.

# I2C-IROD

