

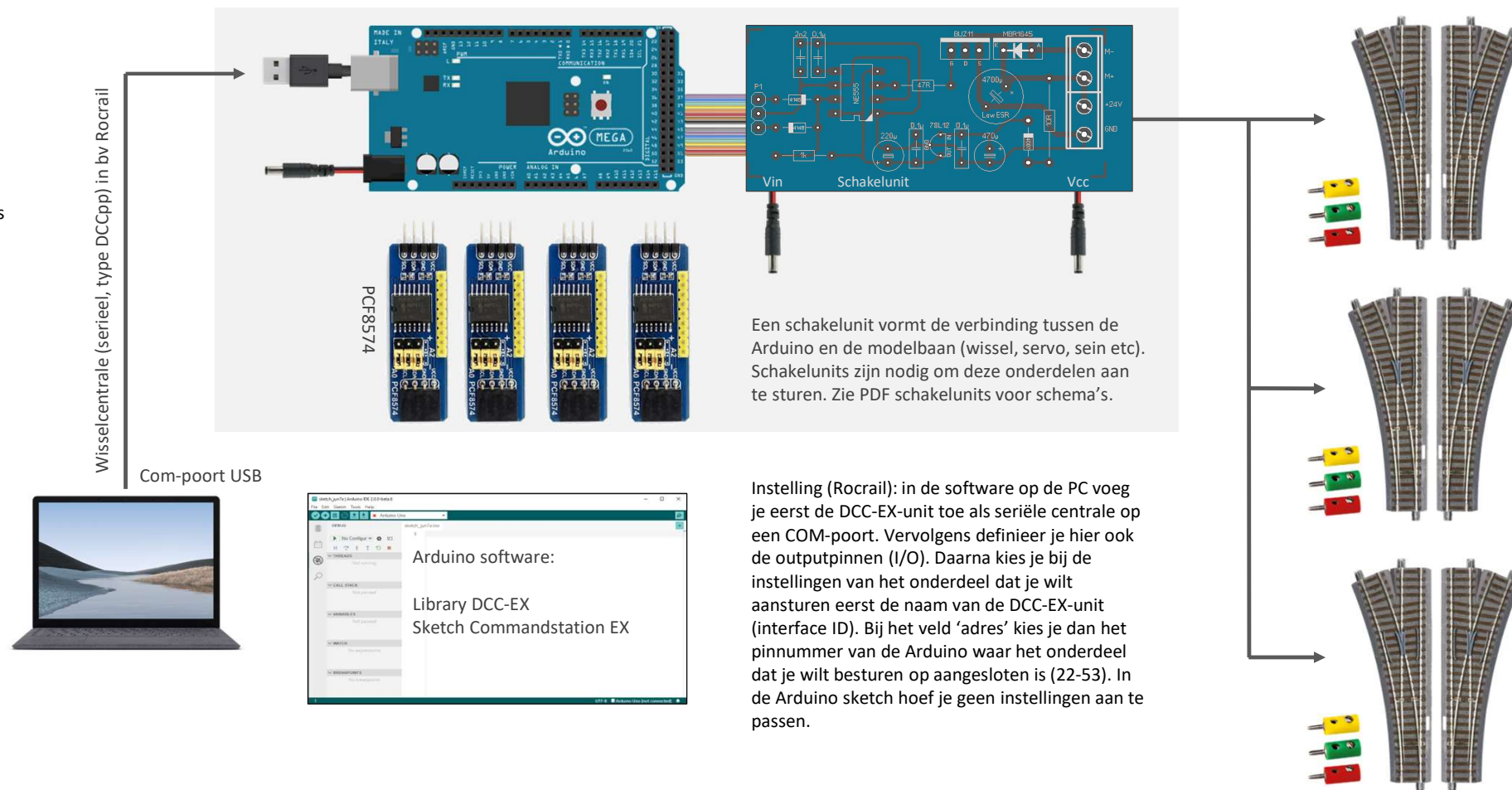
DCC-EX centrale wissels, Märklin & Arduino

Blz. 1 van 10

Een Arduino Mega kan zo maximaal 16 wissels bedienen via pinnen 22 tm 53.

Bij uitbreiding met 4 optionele I2C port expanders PCF8574 worden dat 32 wissels per Mega.

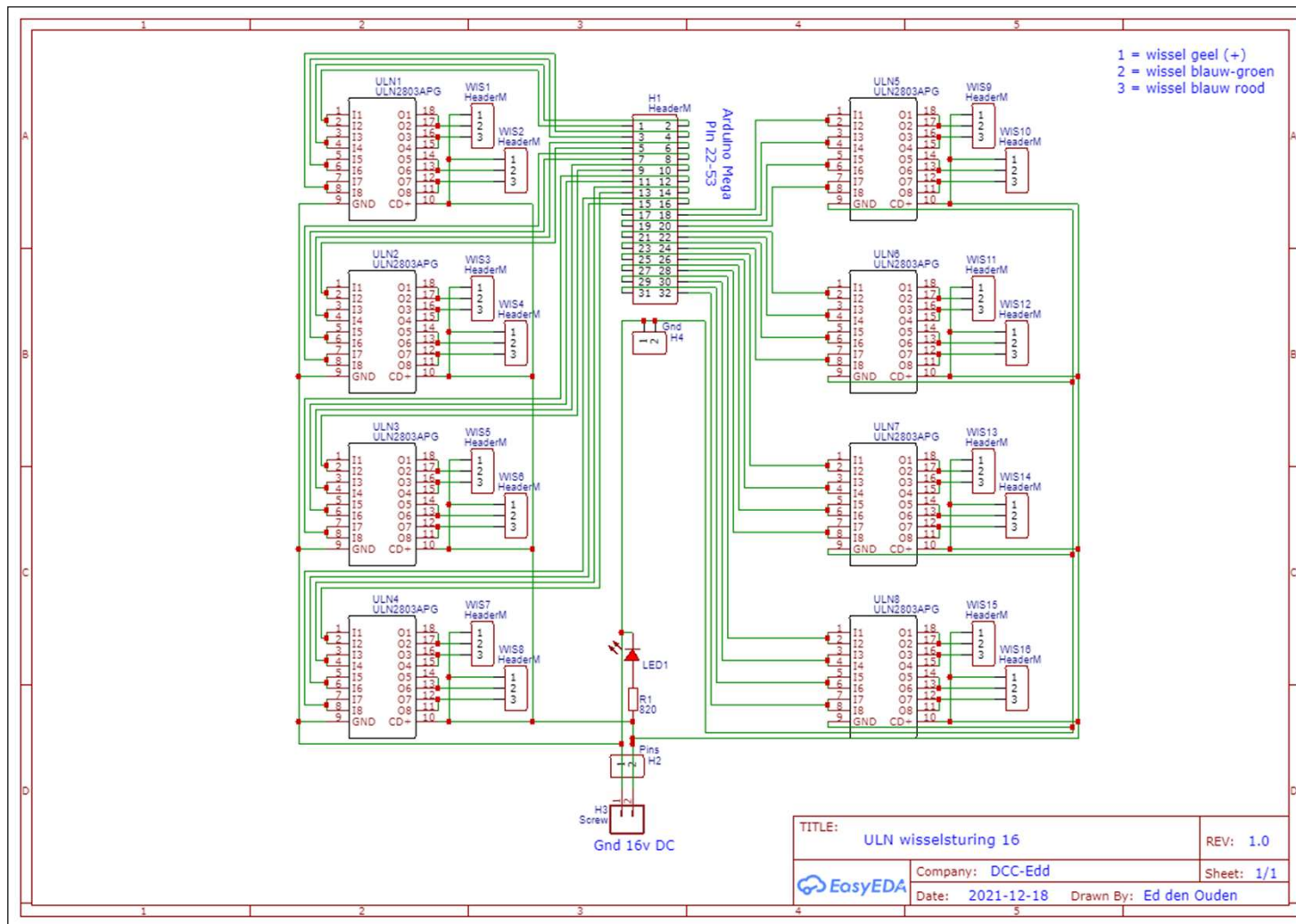
Zie dcc-ex.com voor alle details.



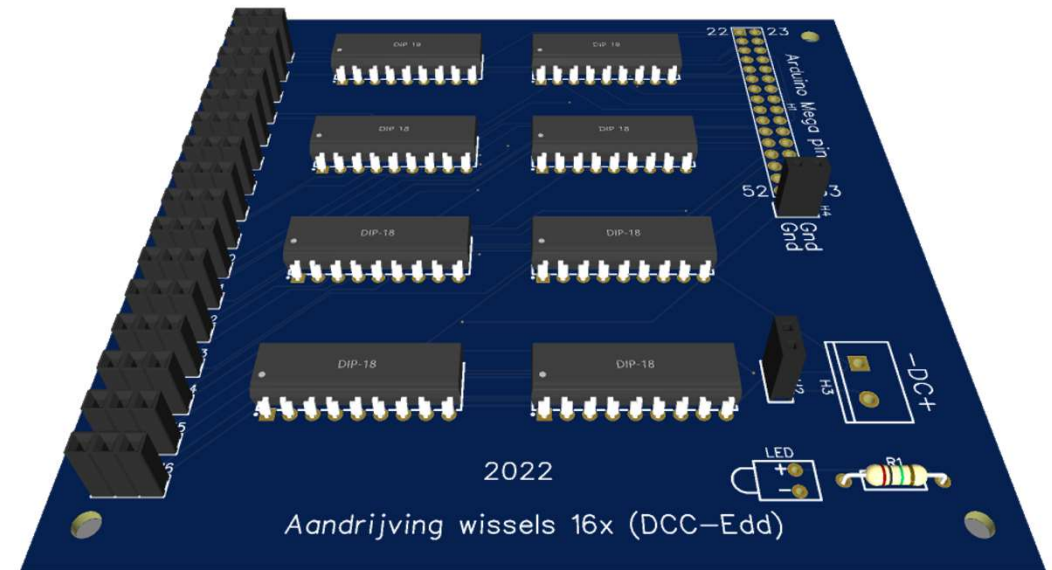
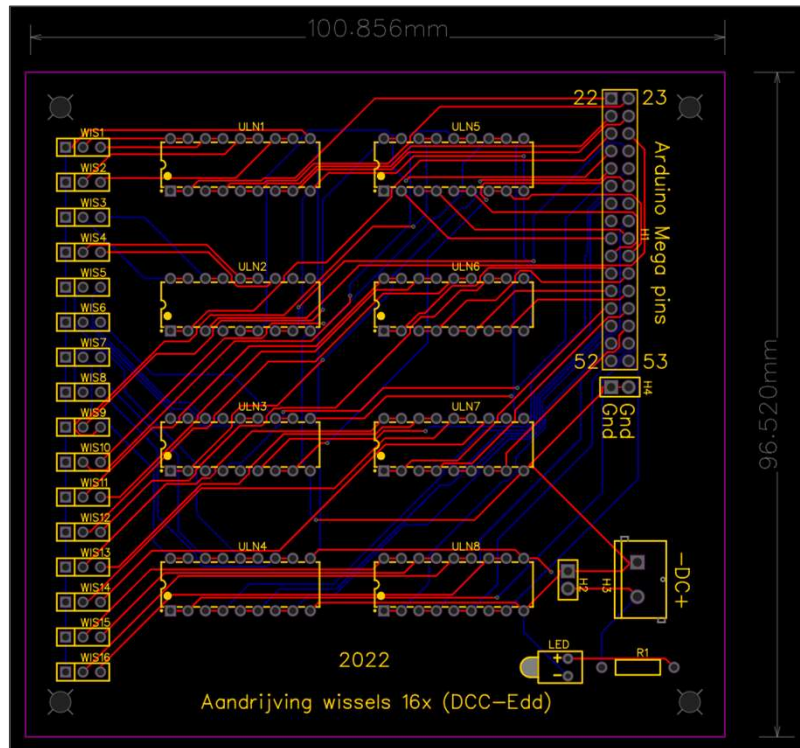
DCC-EX centrale wissels, Märklin & Arduino

Blz. 2 van 10

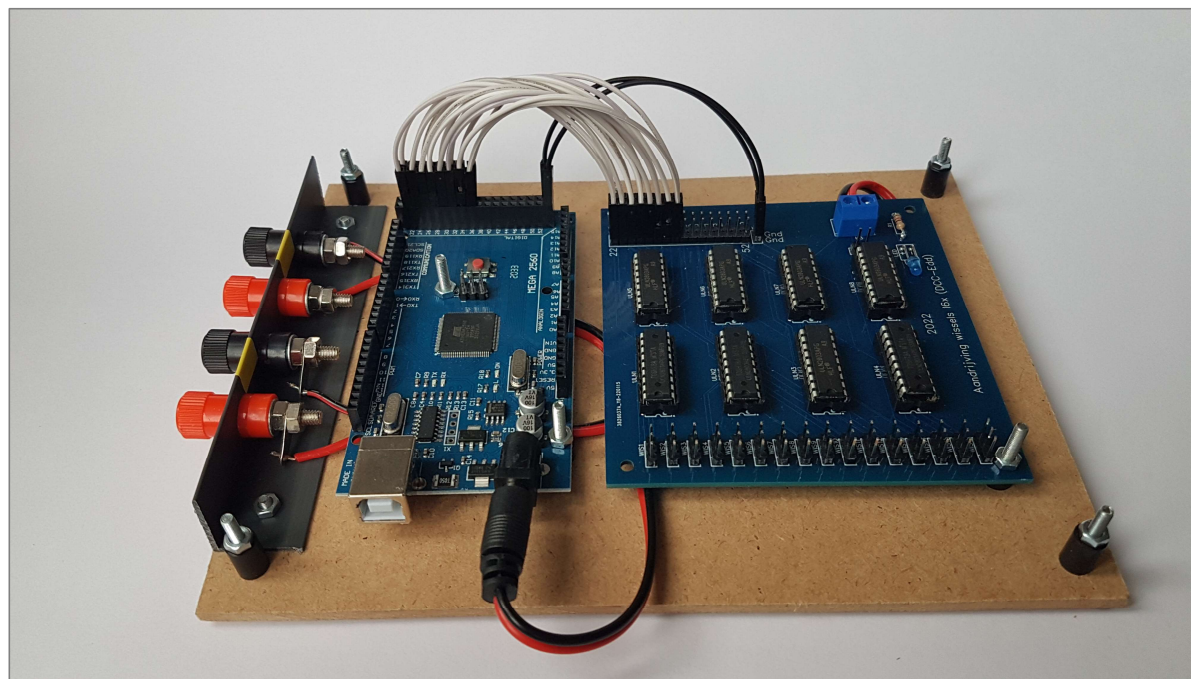
Schema ULN-schakelunit:



PCB ULN-schakelunit:



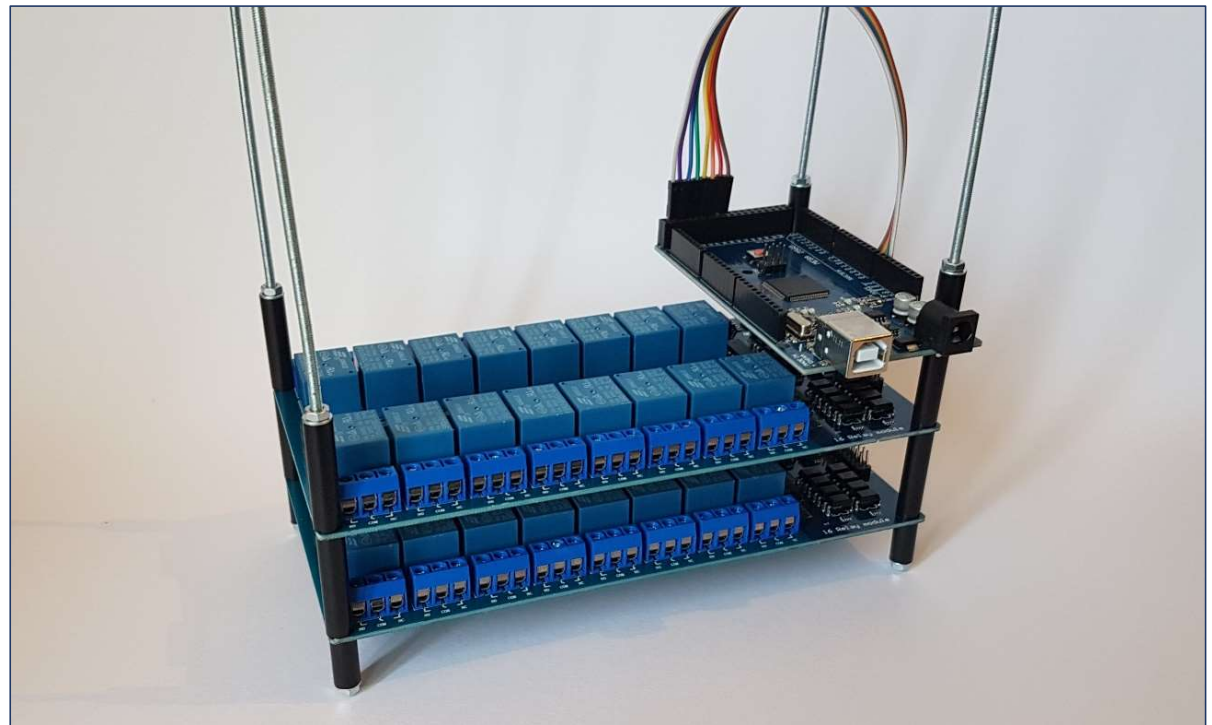
Work in progress met ULN's:



Work in progress met relaiskaarten:

Van elk relais gebruik je het NO-contact (normally open) en COM.

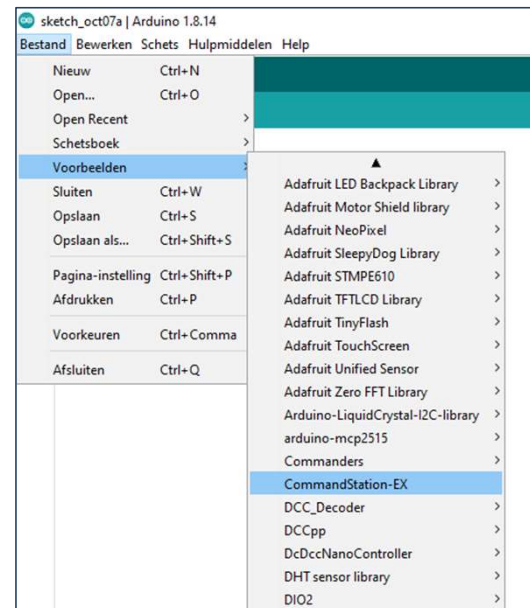
Het NC-contact blijft ongebruikt (tenzij je daar iets anders voor bedenkt natuurlijk).



Sketch:

Gebruik een Arduino Mega met de standaard DCC-EX Commandstation sketch.

Zie dcc-ex.com voor download van deze library en deze sketch:



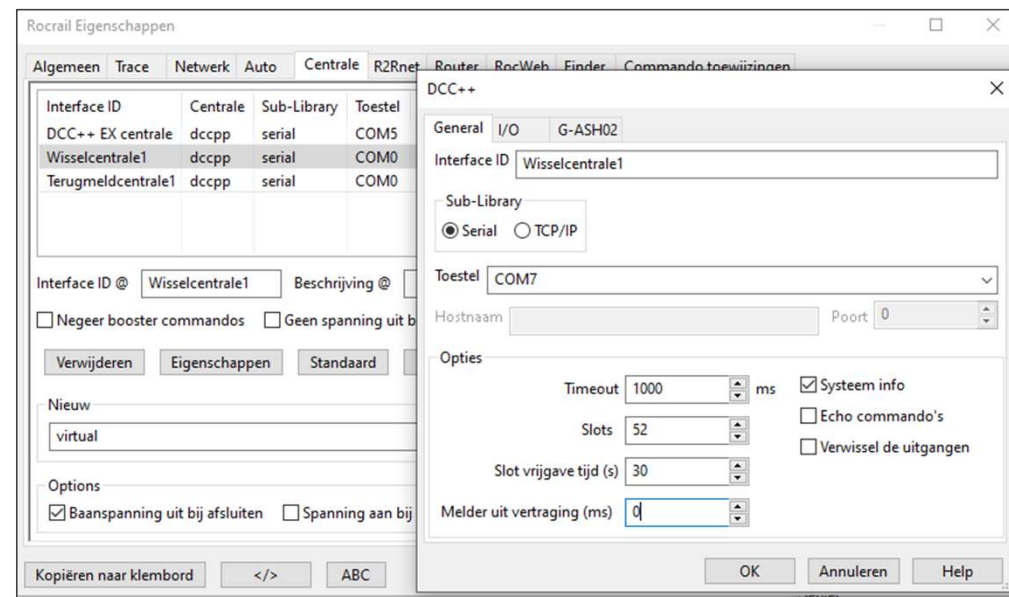
Configuratie in Rocrail (of andere software):

Verbind de Arduino via een USB-kabel met de PC.

Stel de Mega in als wisselcentrale (type *dccpp*) in Rocrail.

Bij *Interface ID* kun je de centrale een (logische) naam geven.

Kies bij sub-library voor *Serial*, en selecteer de juiste COM-poort bij *Toestel*:



Configuratie in Rocrail (of andere software):

Outputs definiëren:

In de (wissel)centrale moet je dan de outputs nog definiëren en opslaan. Deze worden bewaard in het eeprom-geheugen van de Arduino.

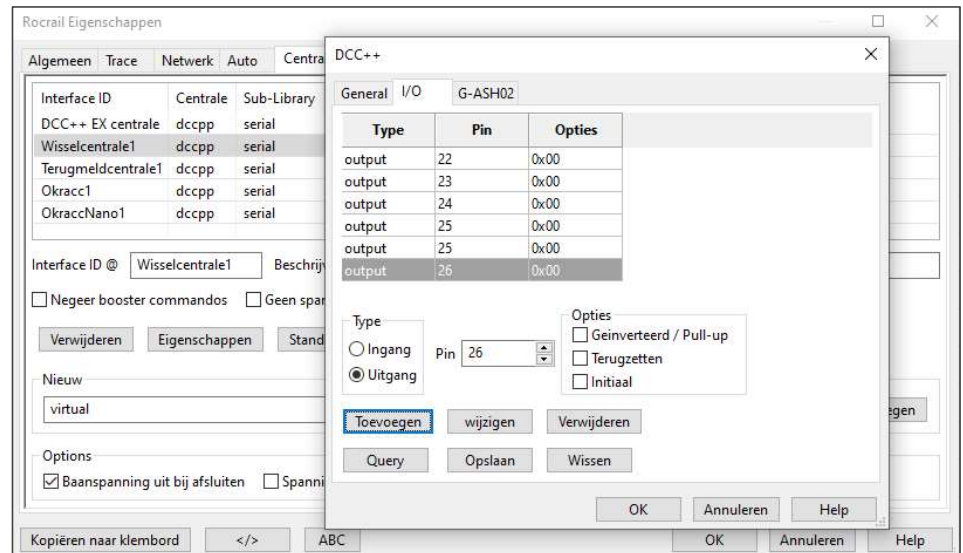
Je kunt de outputs definiëren bij het instellen van de wisselcentrale op het *tabblad I/O*.

Voor een Arduino Uno of Nano zijn de outputs:

2 t/m 11 en
14 t/m 19

Voor een Mega zijn de outputs:

22 t/m 53



Configuratie in Rocrail (of andere software): adressering:

Adresseer de wissels in Rocrail als volgt:

1e wissel is *Adres* 22 (pin 22 op de Mega)

2e wissel is *Adres* 24 (pin 24 op de Mega)

3e wissel is *Adres* 26 (pin 26 op de Mega)

Et cetera

Let op: bij het aanmaken van wissels in Rocrail skip je dus steeds 1 adres. Dat komt doordat Rocrail automatisch het opvolgende adres (de oneven nummers dus) gebruikt voor het 2^e kanaal van het wissel.

Vink voor wissels *Accessoire* uit (verdere keuze daar maakt niet uit).

Parameter moet in geval van magneetwissels 0 zijn (let op: **deze waarde bepaalt of idle high (1) of low is (0)**, experimenteel vaststellen).

Vink *Schakeltijd* 300-500ms aan.

The screenshot shows the 'Wissel sw5 (5/5)' configuration window in Rocrail. The 'Interface' tab is selected. The settings are as follows:

- Interface ID: Wisselcentrale1
- Node ID: 0
- Protocol: Default
- Adres: 22
- Poort: 1
- Parameter: 1
- Waarde: 1
- Uitgang: rood (selected), groen
- ☐ Enkele uitgang
- ☐ Geinverteerd
- Adres: 0
- Poort: 0
- Parameter: 0
- Waarde: 1
- Uitgang: rood (selected), groen
- ☐ Geinverteerd
- ☒ Schakeltijd: 500 ms
- ☐ Synchroniseren
- ☐ Accessoire
- Type: ☒ Uitgang, ☐ Licht, ☐ Servo, ☐ Geluid, ☐ Motor, ☐ Analooq, ☐ Macro

The bottom of the window has buttons for navigation and confirmation: '<', '>', '</>', '+', 'ABC', 'OK', 'Annuleren', 'Overnemen', and 'Help'.

Waarschuwing bij gebruik van **Marklin M-wissels**:

De wissellampjes in het wissel veroorzaken een sluiting over het lampje als je externe stroomvoorziening gebruikt met de – aan het railbed. Dat kan allerlei verstoringen en vreemde signalen in de digitale elektronica veroorzaken.

Als je zeker wilt zijn dat alles goed werkt en niet snel stuk gaat dan kun je de lampjes het beste verwijderen of je sluit ze aan op een aparte voedingsdraad...

