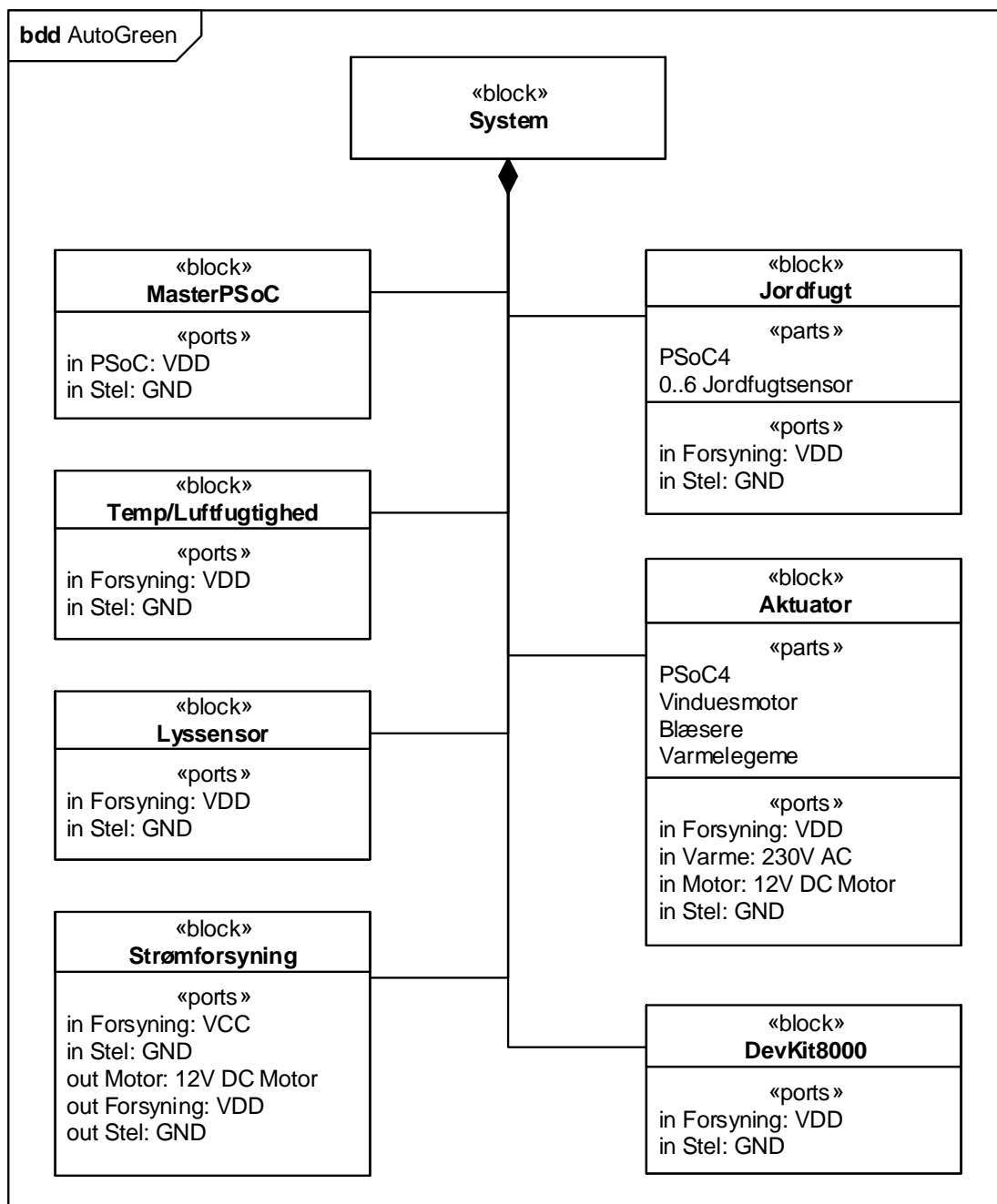


## 0.1 Hardware Systemarkitektur

Dette afsnit beskriver arkitektur for hardware i Autogreen.

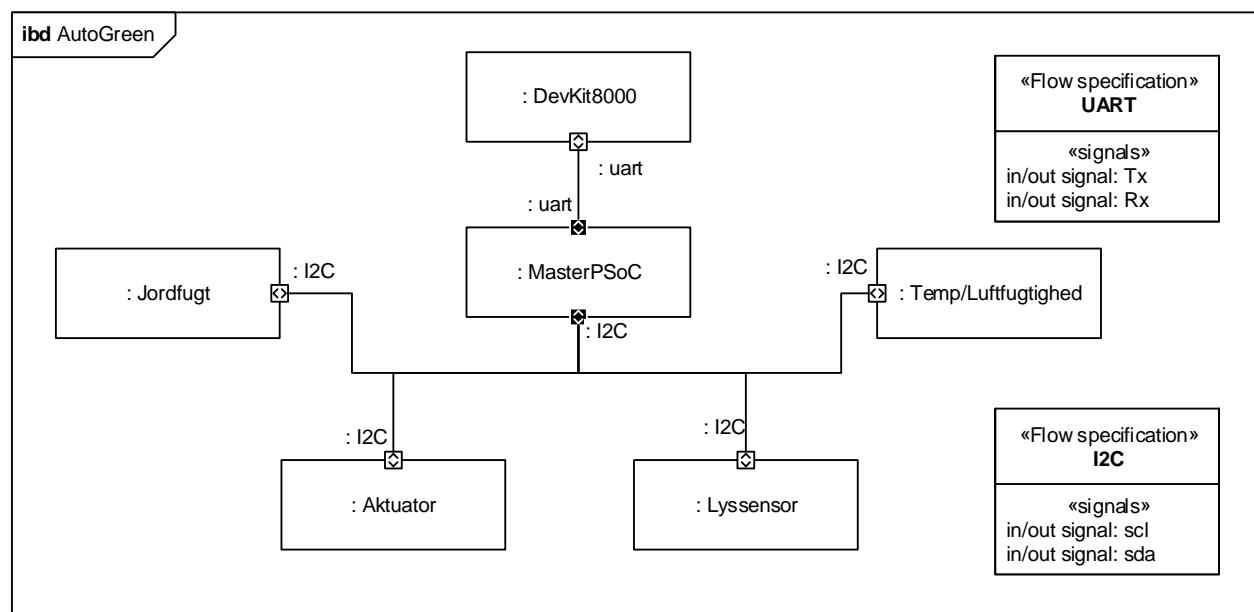
Forsyning til alle blokke er beskrevet på BDD for system, Figur 1. Forsyninger er ikke tegnet ind på øvrige diagrammer for overskuelighedens skyld. Det gælder desuden at alle blokke har fælles reference (GND).

### 0.1.1 BDD for System



Figur 1: BDD for System

## 0.1.2 IBD for System



Figur 2: IBD for System

### Strømforsyning

Denne blok forsyner øvrig hardware i systemet, undtagen varmelegemet. Blokken forsynes fra en laboratorieforsyning.

### DevKit8000

Denne blok indeholder systemets brugerflade, og er kontroller for systemet.

### MasterPSoC

Denne blok indeholder et PSoC4 Pioneer Kit, der har til opgave at kommunikere via UART med DevKit8000 og via I<sup>2</sup>C med slaver.

### Temp/Luftfugtighed

Denne blok indeholder en sensor med I<sup>2</sup>C interface, og måler temperatur og luftfugtighed i det fysiske drivhus.

### Lyssensor

Denne blok indeholder en sensor med I<sup>2</sup>C interface, og måler lysintensitet i det fysiske drivhus.

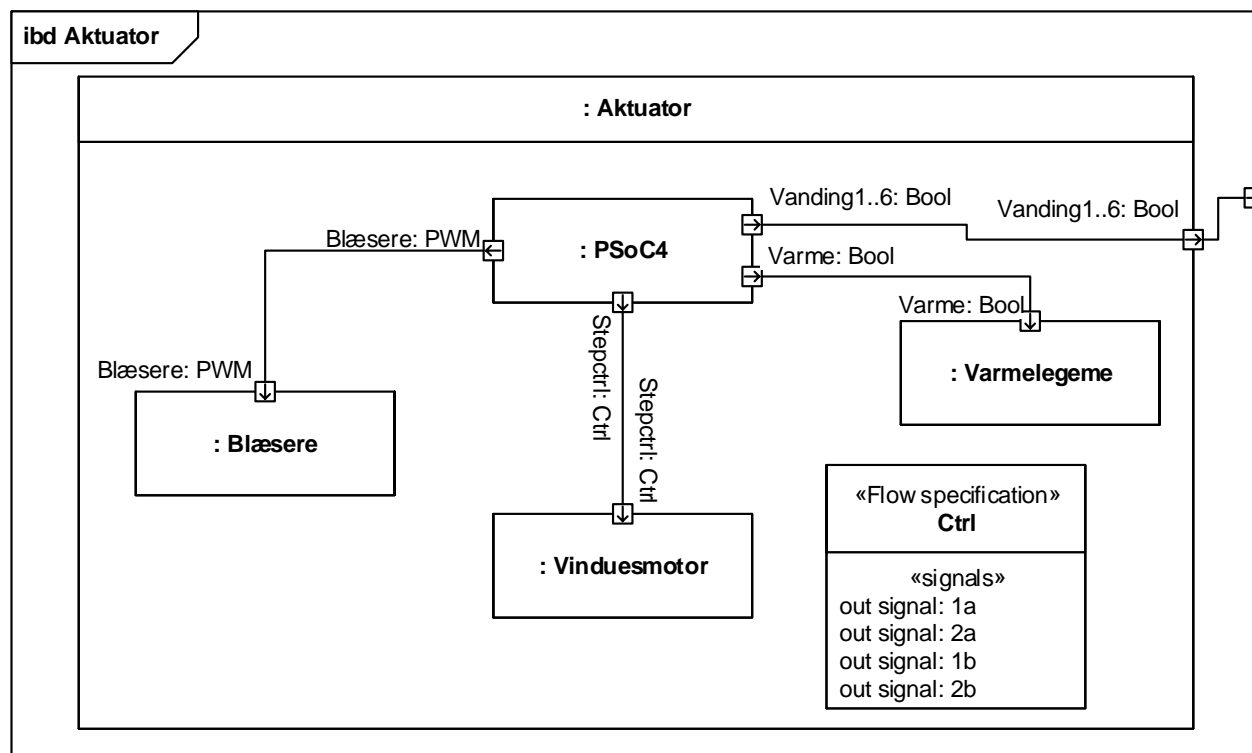
### Jordfugt

Denne blok indeholder op til seks analoge jordfugtsensorer, som vha. et PSoC4 Pioneer Kit er koblet på systemets I<sup>2</sup>C bus.

## Aktuator

Denne blok indeholder et PSoC4 Pioneer Kit, der fungerer som I<sup>2</sup>C slave og styrer systemets aktuatorer.

### 0.1.3 IBD for Aktuator



Figur 3: IBD for Aktuator

## PSoC4

Denne blok består af et PSoC4 Pioneer Kit, der er I<sup>2</sup>C slave.

## Vinduesmotor

Denne blok består af en steppermotor, der styrer vinduet i det fysiske drivhus.

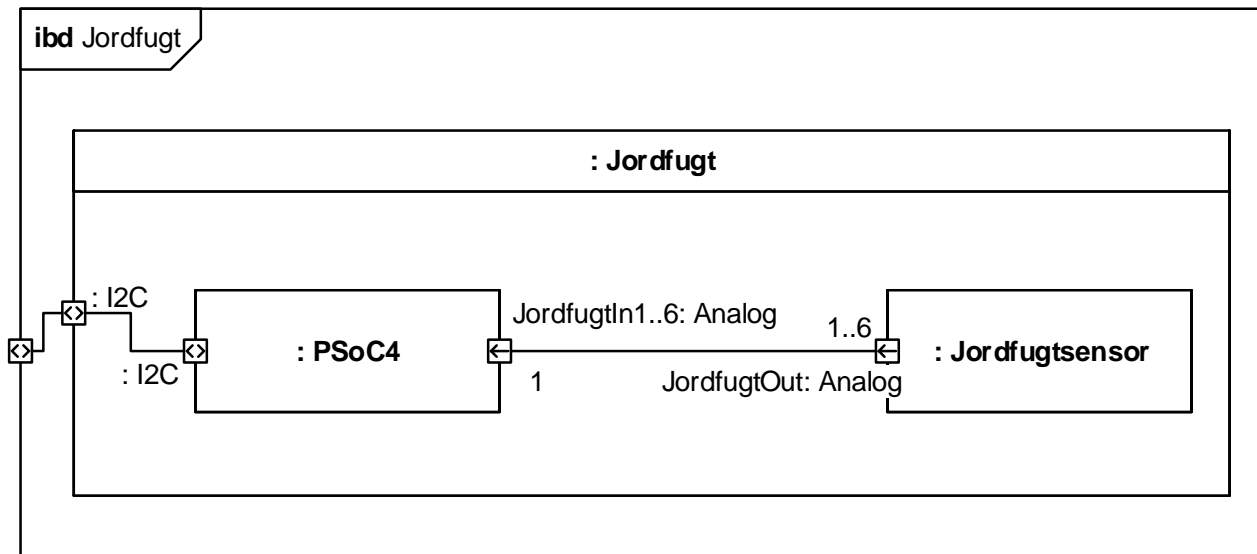
## Varmelegeme

Denne blok består af et varmelegeme, som kan hæve temperaturen i det fysiske drivhus. Varmeleget styres af PSoC4 blokken, og det forsynes direkte fra elnettet (230V AC).

## Blæsere

Denne blok består af nogle blæsere, som kan ventilere luften i det fysiske drivhus. Blæserne styres af PSoC4, og de forsynes fra Strømforsyning.

#### 0.1.4 IBD for Jordfugt



Figur 4: IBD for Jordfugt

#### PSoC4

Denne blok består af et PSoC4 Pioneer Kit, der agerer slave på I<sup>2</sup>C -bussen.

#### Jordfugtsensor

Denne blok indeholder en analog sensor, der måler jordfugt ved en plante i det fysiske drivhus. Der kan kobles op til seks af disse til PSoC4.

## 0.2 Signalbeskrivelser

Signalnavn	Funktion	Tolerancer	Kommentar
12V DC Motor	Forsyning til vinduesmotor.	(Se på motor, spænding og strøm)	-
VDD	Forsyning til DevKit8000, PSoC4 Pioneer Kits og I <sup>2</sup> C sensorer.	5V DC $\pm$ 0.5V, 0.5A max	DevKit8000 User Manual [?, s. 9], PSoC4 User Guide [?]
5V DC PSoC	Forsyning til alle PSoC og Devkit.	5V DC $\pm$ 0.1V, 0.5A max	
5V DC I <sup>2</sup> C PWR	Forsyning til I <sup>2</sup> C sensorer	5V DC $\pm$ 0.1V, 0.1A max	
12V DC Blæsere	Forsyning til blæsere.	12V DC $\pm$ 0.1V, 140mA max.	
230V AC	Forsyning til varmelegeme.	230V AC $\pm$ 10%, 50 Hz, 0.3A max	-
Analog	Analogt målesignal fra jordfugtmåler.	0-5V $\pm$ 0.1V Max. ?? A	Nivæu 1: 0.3V Nivæu 2: 0.7V Nivæu 3: 1.3V Nivæu 4: 1.7V Nivæu 5: 2.3V Nivæu 6: 2.7V Nivæu 7: 3.3V Nivæu 8: 3.7V Nivæu 9: 4.3 Nivæu 10: 4.7V Hysteres for samtlige trin: 0.2V $\pm$ 0.1V
Bool	Digitalt signal til styring af vanding og varmelegeme.	0-5V $\pm$ ?V Max. ?? A	1=True: ?-?V 0=False: ?-?V
Ctrl	Styring af stepper motor	(Som Bool)	(Som bool) Består af fire signaler: 1a, 2a, 1b, 2b
GND	Stel	0V	Reference
I2C	Kommunikation mellem I <sup>2</sup> C enheder.	(Som bool)	Består af to signaler: sca og scl
UART	Kommunikation mellem DevKit8000 og Master	(Som bool)	Består af 2 signaler: Tx og Rx
VCC	Forsyning til strømforsyning	12V $\pm$ 0,1V Max. 4 (?) A	Lab.forsyning
PWM	Styring af blæsere vha. pulsbreddemodulation.	0-5V $\pm$ ??V 1 kHz Max. ?? A	Dutycycle styres fra 0-100% i trin fra 0-255.

Tabel 1: Beskrivelse af signaler.