**Sensormodulen**

Sensormodulen samlar in och omvandlar data, från alla olika sensorer som roboten har, för att sedan skicka vidare denna data till beslutsenheten. Avståndsdata ska även visas på en display.  
Modulen har följande sensorer:

* 2 st GP2Y0A02YK, optisk avståndsmätare 20-150 cm.
* 2 st GP2D120 eller GP2Y0A41SK, optisk avståndsmätare 4-30 cm.
* 1 st MLX90609, vinkelhastighetssensor.
* 1 st Reflexmodul, denna består i sin tur av 11 st reflexsensorer.

Modulen består även av följande komponenter:

* 1 st ATmega16, mikroprocessorkrets.
* 1 st LCD JM162A, alfanumerisk display med två rader på 16 tecken.
* 2 st CMOS 4067, 16-kanals analog mulitplexer.

Totalt finns det 16 stycken sensorer som har analog utgång. Alla dessa kopplas till en analog mux som sedan kopplas in på en av kanalerna i mikroprocessorkretsens A/D-omvandlare. Reflexsensorerna kan inte vara på konstant på grund utav att de överhettas och går sönder. Så då behövs en demux som kan aktivera dessa vid rätt tillfälle. Eftersom 16-kanal analog muxar finns tillgängliga så används en sådan fast då åt andra hållet med en hög signal inkopplad. Båda dessa muxars styrsignaler kommer vara kopplade till samma utgångar på mikroprocessorkretsen.

Den alfanumeriska displayen kommer troligtvis vara inkopplat i 8-bitars läget eftersom det finns tillräckligt många I/O-portar. Totalt krävs det då 11 stycken portar. De tre extra är för enable, read/write och register select.

Eftersom en spi-bus kommer användas så måste dessa portar vara kopplade till beslutsenheten. I kombination med dessa kommer det även finnas en utgång som är kopplad till beslutsenheten och ger avbrott för att meddela beslutsenheten att vi är redo att skicka data.