

1 Systembeskrivelse

Systemet er opbygget på STK-500 boardet, hvorpå der er tilkoblet forskellige elementer:

- Et LM75 print
- Et Dragonkit med et LCD162 påbygget.
- Et MC35i GSM modem

På STK-500 boardet er der lagt software på, hvor styresystemet er FreeRTOS, version 7.1.0, samt drivers til Dragonkit'et, LED'er, UART'en og LM75 printet.

1.1 Hardware opbygning

Kabler er forbundet som følger:

STK500	LM75	Dragon kit	MC35i	STK500
PORTA	•	10 pin, Display	•	•
PB0	•	•	•	RXD
PB1	•	•	•	TXD
PB7	•	Buzzer	•	•
PC0	SCL	•	•	•
PC1	SDA	•	•	•
PC8 og PC 9	GND og VCC	•	•	•
RS232 Spare	•	•	RS232 input	•

Forbindelsen mellem STK-500's RS232 Spare og MC35i er med et 9-pinskabel, hvor pin 3 og 5 (RX og TX) er byttet rundt, således at microcontrolleren sender igennem TX og MC35i modtager i sin RX.

1.2 Software design

Softwaren er, som nævnt tidligere i afsnittet, skrevet oven på Free RTOS i *C*. Free RTOS giver mulighed for, at skrive i forskellige tråde, samt kommunikation med message queues. Der er lavet en tråd til, at opsamle temperaturværdierne fra LM75-printet, og sender dette til en queue. Det valideres også om temperaturen har overskrevet en givet værdi, som derefter starter en buzzer i 2 sekunder.

En anden tråd kigger hele tiden på førnævnte queue, og udskriver disse værdier til displayet og sender en besked til GSM-modemet for, at sende en SMS til brugeren.

Trådene og deres interaktion ses herunder: