

Hardware specifkation

Silver Bullet Sort

Gruppe 5

Indhold

1	Formål	3
2	Referencer	3
3	Oversigt	4
4	Hardwarekomponenter	4
4.1	PC	4
4.2	USB-Controller	5
4.2.1	Robot	5
4.2.2	Klodssensor	5
4.2.3	Transportbånd	6
4.3	STK500-kit	6
4.3.1	Vægt + Operationsforstærker	6

1 Formål

At fastlægge systemets hardware grænseflader

2 Referencer

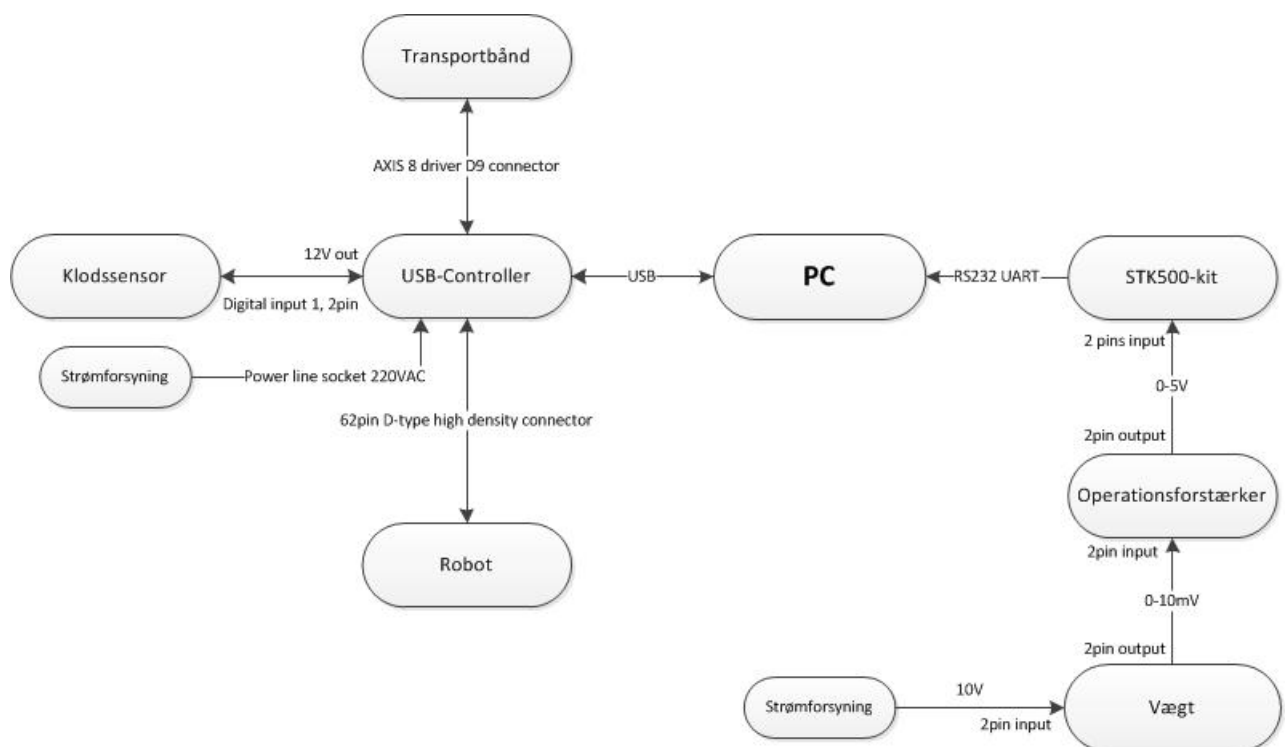
I dette dokument vil der optræde referencer til følgende dokumenter:

- SBS_Systemarkitektur
- Vægtcelle_doc - DS-MP40
- Controller-USB, Users Manual – 100341_D_Controller_USB(0305)

3 Oversigt

Systemet består af følgende hardwarekomponenter:

- PC
- STK500-kit
- Operationsforstærker
- Vægt
- USB-Controller
- Transportbånd
- Robot
- Klossensor



Figur 1: Oversigt over grænseflader

4 Hardwarekomponenter

4.1 PC

PC'en er forbundet til USB-Controlleren via et standard USB-stik. USB-controlleren styres med USBC.dll (Læs mere om USBC.dll i *SBS_Systemarkitektur*. STK500-kittet er også forbundet til PC'en. Kommunikation sker gennem en RS-232 UART kabel.

4.2 USB-Controller

Der er en del ind og udgange på USB-Controlleren. Herunder gives et overblik over USB-Controlleren, før de forskellige enheder beskrives kort. Billederne er taget fra USB-Controller manualen. Se nærmere i dokumentet *Controller-USB, Users Manual – 100341_D_Controller_USB(0305)*.

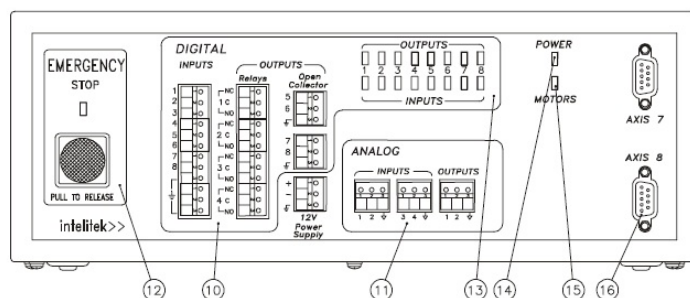
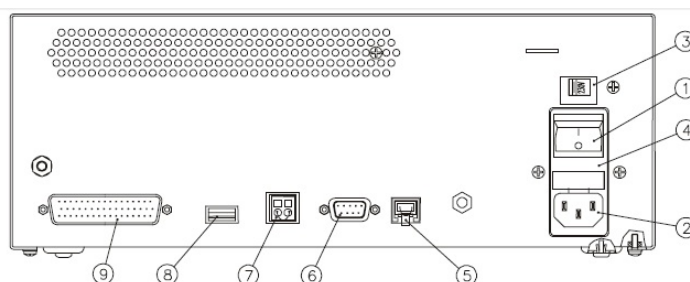


Figure 3-2: Controller-USB - Front Panel

Legend: Controller Front Panel	
10	Digital Input / Output terminals
11	Analog Input / Output terminals
12	Emergency Button and LED indicator
13	Digital Input / Output LED indicators
14	Power LED indicator). See below
15	Motors LED indicator (lit when control on). See below.
16	Axes 7 and 8 driver D9 connectors (separate for each device)
17	Auxiliary 12 V dc Supply. - 0.1 Amp max.

Figur 2: USB-Controller front



Legend: Controller Rear Panel	
1	Power On/Off Switch
2	Power Line 110/220VAC socket
3	Line Voltage Selector
4	AC Power Fuse Drawer - 110V 2A; 220V 1A
5	TEACH PENDANT connection
6	RS232 COM. port for future use
7	Remote EMERGENCY switch 2-pin connector
8	USB connector (to PC)
9	Robot 62-pin D-type high density connector

Figur 3: USB-Controller bagside

4.2.1 Robot

USB-controlleren er forbundet til robotarmen med en 62-pins type D high density connector.

4.2.2 Klodssensor

Klodssensoren går ind på USB-Controllerens Digital input, pin 1 og 2. Derudover benytter sensoren USB-Controllerens 12V output som strømforsyning.

4.2.3 Transportbånd

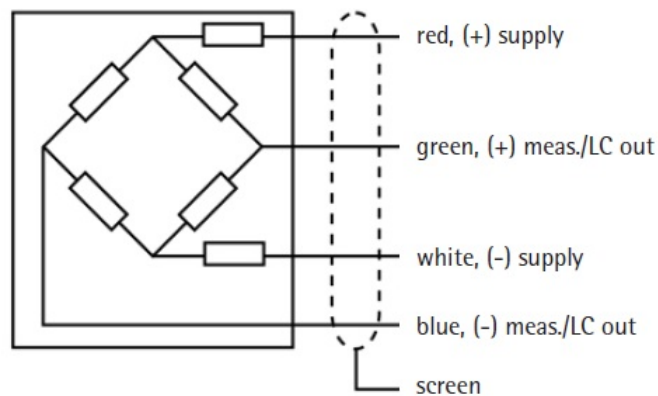
Transportbåndet benytter AXIS 8 driver D9 connectoren på USB-Controlleren. Transportbåndet styres også med USBC.dll (Læs mere om USBC.dll i *SBS_Systemarkitektur*).

4.3 STK500-kit

STK500-kittet er forbundet til PC'en via et RS-232 kabel. Der kommunikeres gennem dette via UART'en.

4.3.1 Vægt + Operationsforstærker

Vægten bruger en strømkilde på maksimum 15V, men 10V er dog anbefalet og bør benyttes. Outputspændingen er 1mV pr. volt forsyningsspænding pr kilo. Dvs. at ved et kilo får vi en outputspænding på 10mV (for nærmere information, se databladet *Vægtcelle_doc - DS-MP40*). STK500-kittet input skal dog være i mellem 0-5V, og derfor skal vi forstærke outputtet fra vægten, hvilket der bruges en operationsforstærker til.



Figur 4: Vægt input/output