# PC interface klassen

Til kommunikationen mellem PC og styreboksen anvendes der en interrupt baseret uart kommunikation der derefter behandles af PC interface klassen, og ud fra den modtagne uart kommunikation udføres der forskellige handlinger på styreboksen. Denne kommunikation er kernen til at konfigurere systemet.



Figur 1 – PC interface UML klassediagram

Som det ses på Figur 1 anvender PC interface klassen en stor del af de tidligere beskrevne klasser, dette skyldes at det skal være muligt at håndtere hele konfigurationen af styreboksen fra den grafiske brugerflade på pc’en. For at muliggøre dette er PC interface klassen bindeledet mellem styreboksens moduler og pc’en, dette bevirker at PC interface klassen håndtere en del funktionalitet som tidligere er blevet beskrevet som separate klasser.

Kommunikationen følger PC interface protokollen, og implementere denne i styreboksen via den indbyggede uart i atmega2560.

I Tabel 1 beskrives PC interface klassens funktioner.

|  |  |
| --- | --- |
| Funktion | Beskrivelse |
| PCinterface(UnitHandler \*Handler\_obj, UART \*uart\_obj, rtc \*rtc\_obj) | Klassens constructor, skal modtager pointers til et UnitHandler objekt, et UART objekt samt et rtc objekt. |
| getCmd(unsigned char bytes[]) | Henter en kommando fra uart og gemmer den i bytes[] |
| getData(unsigned char data[]) | Henter den data fra uart der følger efter den modtagne kommando og gemmer det i data[]. |
| isStart (unsigned char bytes[] ) | Henter 2 bytes på uart, gemmer dem i bytes[], og returnere true, hvis de to bytes matcher start sekvensen på en kommunikation fra pcen. |
| handleCMD() | HandleCMD er den funktion der håndtere samtlige kommandoer fra pcen, og udføre de nødvendige handlinger ud fra en switch case i funktionen. |
| setTime() | Anvendes til at sætte tiden på RTC når tiden modtages fra PCen. |
| returnStatus(unsigned char unitID, unsigned char status) | Sender unit ID og den modtagne status til PC i forbindelse med statusrequests. |
| Bool PCconnectionStatus | Anvendes til at kunne udlæse om der er en PC tilsluttet eller ej i forbindelse med skift mellem simulering og konfigurations states. |
| Rtc\_obj\_pointer | Pointer til real time clock objektet. |
| UnitHandlerPointer | Pointer til UnitHandler Objektet |
| uartPointer | Pointer til Uart driver objekt. |

Tabel 1- funktionsbeskrivelser for SPI klassen