

Det här är en preliminär funktionsbeskrivning över mätdatasystem för insamling av vind och temperatur. Inom en snar framtid kommer det att skrivas en komplett manual med alla specifikationer samt full beskrivning över handhavande av system.

Inkoppling

På baksidan av medföljande system finns ett antal kontakter enligt bilden nedan. Beroende på vad man ska använda kopplas en kabel till respektive kontakt.

- 1 – RS232 kommunikation till dator
- 2 – I/O port
- 3 – Vindmätare
- 4 – Termometer
- 5 – Spänningsmatning

Det rekommenderas att använda medföljande transformator för spänningsmatning.



Kommandon

Följande kommandon skickas till mätdatasystem via RS232 gränssnitt i en hastighet av 19200 bps. Man ska ej skicka kommandon oftare än var nionde sekund då mätvärden uppdateras var åttonde sekund. Man kan dock skicka flera kommandon efter varandra i snabb följd utan att det påverkar mätningarna.

Vindhastighet

Kommando: 0x01

Antal bytes att ta emot: 3

- V = 2 bytes med antal varv under 8 sek
- K = 1 byte med konstant*100

Enhet: m/s

Exempel: $WS = V/8 * K/100 = V * K/800$

Vindriktning

Kommando: 0x02

Antal bytes att ta emot: 2

- D = 2 bytes med antal grader (360 grader = värdet 1023)

Enhet: grader

Exempel: $WD = D * 360/1024 = D * 45/128$

Temperatur

Kommando: 0x03

Antal bytes att ta emot: 3

- A = 1 byte med temperaturområde

- C = 1 byte med °C/bit temperaturkonstant
- B = 1 byte med antal bitar över temperaturområde

Enhet: °C

Exempel: $T = A + B * C$

Max Vindhastighet

Kommando: 0x10

Antal bytes att ta emot: 3

- V = 2 bytes med antal varv under 8 sek
- K = 1 byte med konstant*100

Enhet: m/s

Exempel: $WS = V/8 * K/100 = V * K/800$

Min Vindhastighet

Kommando: 0x11

Antal bytes att ta emot: 3

- V = 2 bytes med antal varv under 8 sek
- K = 1 byte med konstant*100

Enhet: m/s

Exempel: $WS = V/8 * K/100 = V * K/800$

Max Temperatur

Kommando: 0x12

Antal bytes att ta emot: 3

- A = 1 byte med temperaturområde
- C = 1 byte med °C/bit temperaturkonstant
- B = 1 byte med antal bitar över temperaturområde

Enhet: °C

Exempel: $T = A + B * C$

Min Temperatur

Kommando: 0x13

Antal bytes att ta emot: 3

- A = 1 byte med temperaturområde
- C = 1 byte med °C/bit temperaturkonstant
- B = 1 byte med antal bitar över temperaturområde

Enhet: °C

Exempel: $T = A + B * C$

Medel Vindhastighet

Kommando: 0x14

Antal bytes att ta emot: 7

- V = 4 bytes med sammanlagda antal varv under mättiden
- N = 2 bytes med antal 8 sekunders mätningar
- K = 1 byte med konstant*100

Enhet: m/s

Exempel: $WS = V/N/8 * K/100 = V * K/N/800$

Notering: Medelhastigheten nollställs efter att värdet skickats.

Kalibrera Vindriktning

Kommando: 0x20

Exempel: Rikta mätaren mot ex. norr och skicka kommando för nollställning.

Nollställ Max & Min Vindhastighet

Kommando: 0x21

Nollställ Max & Min Temperatur

Kommando: 0x22

ID

Kommando: 0x30

Antal bytes att ta emot: 6

- S = 6 bytes stor sträng med ASCII tecken

Notering: Att först i ett program hämta ID är ett bra sätt att se så allt fungerar.

Utgångar på I/O port

Kommando: 0x40

Antal bytes extra att sända: 1

- B = 1 byte där dom fyra lägsta bitarna står för varsin pinne hos I/O porten

Ingångar på I/O port

Kommando: 0x41

Antal bytes att ta emot: 1

- B = 1 byte där dom fyra högsta bitarna står för varsin pinne hos I/O porten

I/O port

Den I/O port som finns att tillgå på mätdatasystemet kan användas för att ta in signaler och för att sända ut signaler. Den har 4 ingångar och 4 utgångar som alla är aktivt låga. Det betyder att en etta skrivs till en ingång då dess pinne sätts till noll volt. Ingångarna tål en spänning på minst 24 VDC. Utgången är lite mer speciell. Den kan antingen vara noll volt eller inget alls. Det betyder att om en etta skrivs till utgången kommer dess pinne att ge ut noll volt. Om en nolla skrivs kommer ingen spänning alls att ligga på utgången. Detta har en stor fördel då reläer och dylikt ska drivas, man kan då välja vilken matningsspänning som helst mellan 0 och 24 VDC. Man kopplar då t.ex. 12 V direkt till reläet och sedan tar man nollan från en utgång hos I/O-porten. Man kan högst driva 500 mA från en utgång.

Pinnarna hos I/O porten har följande funktion:

- Stift 1 – 4 : Utgångar
- Stift 5 – 8 : Ingångar
- Stift 9 : GND

RS232 port

Den 9-poliga hona som sitter på mätdatasystemet är RS232 interfacet mot en dator. Den använder vanlig seriell kommunikation i 19200 bps, utan paritet eller handskakning. Den kabel som används är en vanlig rak 9-polig kabel med en hona i ena änden och en hane i den andra.

Kalibrering av vindriktning med knapp

Det finns möjlighet att kalibrera vindriktningsgivaren med den knapp som sitter på framsidan. Annars kan detta göras genom att sända kommando 0x20 till mätdatasystemet. För att trycka in knappen krävs att man sticker in en smal skruvmejsel eller dylikt genom det hål som finns på framsidan, och håller in knappen till lysdioden börjar blinka. Då detta sker är kalibreringen klar och mätdatasystemet tolkar vindriktningsgivarens läge som 0°.