



SwemaMultipoint Bruksanvisning

ver. JU20190424



SWEMA AB
Pepparvägen 27
123 56 FARSTA
Tel: +46 8 94 00 90
E-mail: swema@swema.se
Hemsida: www.swema.se



1.

Introduktion

SwemaMultipoint är en mjukvara för att beräkna och lagra uppmätta värden från upp till 8 givare samtidigt via USB. Lagrad data kan analyseras i ett separat program "Swema Analyser" eller i något standard kalkylprogram.

SwemaMultipoint har tre separata fönster för:

- Kontrollpanel (inställnings- och lagringsdata)
- Grafer (Online mätning och grafer)
- PMV-PPD, WBGT - OT (Grafer av de beräknade värdena PMV, PPD, Wet Bulb Globe temperatur och operativ temperatur)

Notera!

Beräkningarna i SwemaMultipoint görs enligt ISO7730-standard. Om kontinuerlig mätning under en lång period, dvs i flera dagar, inaktivera spara energifunktionen i datorn.

För en ISO7730-inställning samlar SwemaMultipoint-programmet data från givarna. I handboken beskrivs inställningarna och mätningarna av de tre olika givarna:

- **Swema 03 / Swema 03+**: Lufthastighet och lufttemperatur (Swema 03+ mäter även barometertryck)
- **Swema 05**: Svart jordklottemperatur
- **HygroClip2**: Relativ luftfuktighet (och lufttemperatur men ej använd)

Installation

Kör installationsprogramfilen för att installera SwemaMultipoint-programvaran. Under installationen är standardfilen synlig där programmet är installerat under mappen "SWEMA MULTIPOINT".

I den här mappen hittas USB-drivrutinen för HygroClip2 givare. För att installera drivrutinen kör du programmet "CDMxxxxx_Setup".

Notera! Den här drivrutinen är så kallad osignerad och i Windows 10 kanske du måste avaktivera kontrollen av drivrutinerna.

USB-drivrutinerna för Swema 03/03 + och Swema 05 installeras automatiskt första gången du ansluter dem till din dator. **Notera!** Koppla varje givare en och en för att minnas COM-port nummer för varje givare.

Steg 1: Börja koppla in **HygroClip2 givare**, gå till "Enhetshanteraren" sedan "USB-styrenheter", dubbelklicka på "USB Serial Converter", klicka på "Advanced" klicka i boxen "Load VCP". (Detta görs bara första gång er PC får kontakt med **HygroClip2 givaren**).

Steg 2: Dra ur **HygroClip2** kontakt från PC, koppla in igen. Därefter ska givaren komma upp vid "Portar" "Enhetshanteraren" ha givarens COM ports nummer! För att koppla in rätt i SwemaMultipoint.

Steg 3: Dom andra två givarna (**Swema 03** och **Swema 05**)ska få kontakt direkt. ("Portar" därefter får kontakt) Återigen koppla en efter en för att minnas numret för varje givare.

USB-drivrutinerna för **Swema 03**, **Swema 05** och **HygroClip2 givare** måste installeras innan du börjar använda programmet.

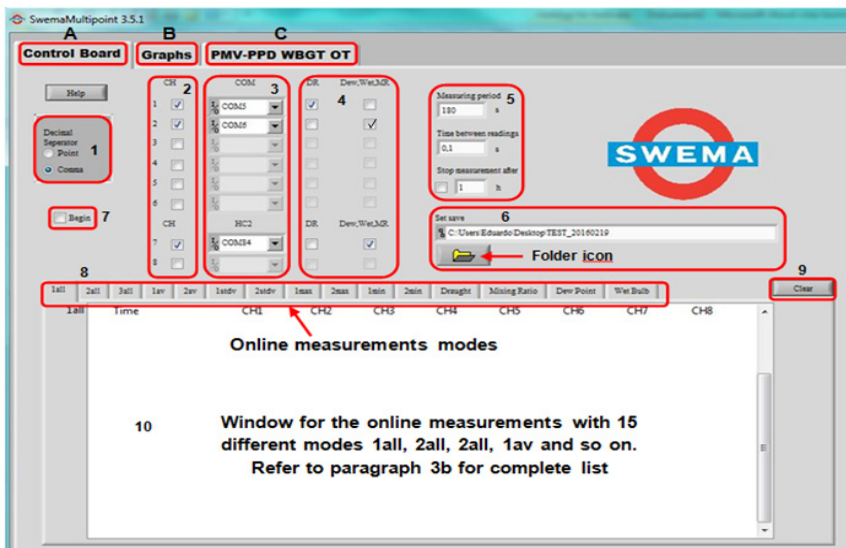


Fig.1

Inställningar

Spara mätningar

Välj i "Control Panel" (A i Fig.1)

1. Decimalseparator, Punkt eller Komma (1. Fig.1) Rekommendera Comma.

2. Välj kanaler för givarna (2. Fig.1), klicka på rutan till höger om kanalnumret. Kanal (CH) 1 till 6 för Swema 03/03 + och Swema 05, kanal (CH) 7 och 8 för fuktighet givare HC2A-S

3. Anslut en givare i taget och välj COM-porten eller USB-numret (3. Fig.1) som motsvarar givare. När du klickar på pilen (Ner) visas ett fönster med de aktiva portarna (COM) och ordet Uppdatera. Klicka på Uppdatera för att vara säker på att programmet identifierar COM-portarna och välj sedan någon av dem. Upprepa proceduren med de andra givarna. Varje COM-port är unik för varje givare. För den här handboken väljs följande kanaler:

Swema 03:	Channel 1
Swema 05:	Channel 2
HC2A-S:	Channel 7

4. Välj motsvarande parameter för givarna (4. Fig.1) genom att markera högerfältet "DR" för Swema 03/03 och "Dew, Wet, MR" för HC2A-S. Behövs **ej** för Swema 05.

5. Välj mätperiod, tid mellan läsningen (sampling frequency) och tidpunkten för att stoppa programmet automatiskt (5. Fig.1). De rekommenderade värdena enligt standarden ISO7730 är standardvärdena för SwemaMultipoint:

Mättnings period:	180 sekund
Samplingsfrekvens:	0,1 sekund (10Hz)
Automatisk stop:	från 0,5h till någon annan vald tid.

Notera!

För att få tillräckligt beräknade värden för diagrammen för PMV-PPD, WBGT-OT, bör mätningen göras under minst 0,5 h (30 min). Under denna tid visas 10 medelvärde beräknade värden i ett diagram i fönstret "PMV PPD" och "WBGT OT" (C). Glöm inte att kryssa i rutan efter att tiden har valt.

8. Online mätläge

Följande uppmätta och beräknade värden kan visas i de olika lägena:

1all: Parameter 1, Lufthastighet, Svart globstemperatur och Relativ luftfuktighet.

2all: Parameter 2, Lufttemperatur från Swema 03/03 + och HC2-S.

3all: Parameter 3, Barometertryck uppmätt av Swema 03+.

1av: Beräknat medelvärde för parameter 1 med avseende på inställd uppmätt period.

2av: Beräknat medelvärde för parameter 2 med avseende på uppsatt uppmätt period.

1std: Beräknad standardavvikelse för parameter 1 med avseende på uppsatt uppmätt period.

2std: Beräknad standardavvikelse för parameter 2 med avseende på uppsatt uppmätt period.

1max: Maxvärde för parameter 1 under inställd mätperiod.

2max: Maxvärde för parameter 2 under inställd mätperiod.

1min: Minsta värde för parameter 1 under inställd mätperiod.

2min: Minsta värde för parameter 2 under inställd mätperiod

Drag: Draft Rate (DR) beräknad under uppsättningsmätningensperioden.

Vatteninnehåll: Blandningsförhållande (MR) beräknat under inställd mätperiod.

Daggpunkt: Daggpunkt beräknat under inställd mätperiod.

Våt-lampa: Web buld (WB) beräknad under inställd mätperiod.

Fig 1. Inställningar (Spara mätningar)

Sparade mätningar

6. För att lagra de uppmätta och beräknade värdena, klicka på mappikonen (punkt.6 Fig.1). Öppna en ny mapp (Fig.2) och byt namn på det med t.ex. namnet på projektet och datumet som TEST_20160119 i fig.2 nedan. Öppna mappen och klicka "Save in current folder".

Notering!

Håll koll på att hela sökvägen inklusive mappnamnet är synlig i "Set save" fältet.

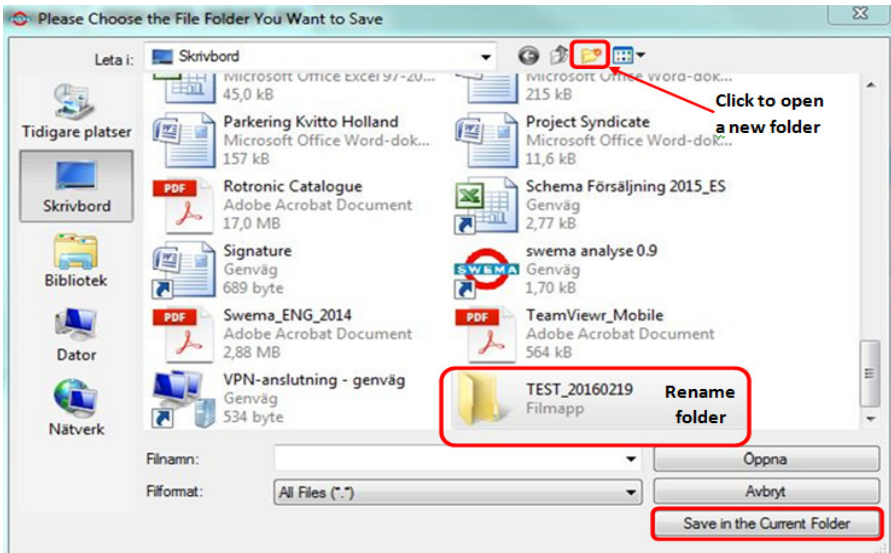


Fig 2. Spara en mättningsmapp

Notering!

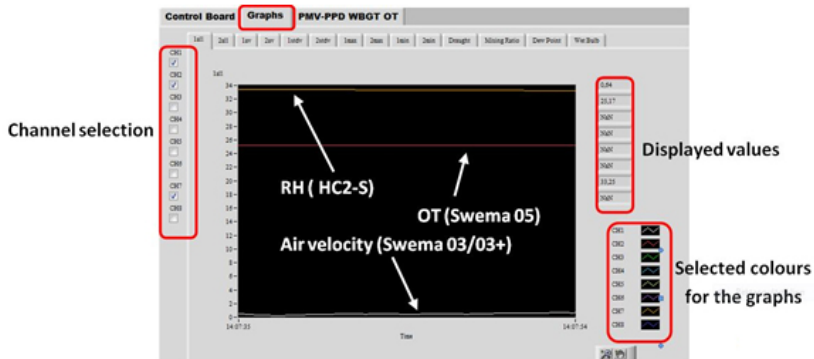
Försök inte lagra på annat sätt, dvs skriva ett filnamn.

Start av mätning

7. När inställningarna är färdiga, starta mätningen. Klicka i rutan Börja (Begin) (7. Fig.1). Om kommandot "Stoppa mätningen" efter (5) inte är valt, stannar programmet när knappen (Stopp) klickas på.
8. Knappen "Begin" ersätts av "Stop" när programmet körs (7. Fig.1)
9. Klicka "Clear" för att rensa mätningen.

Online grafer

Onlinegraferna visas i Grafer (Fönster B)



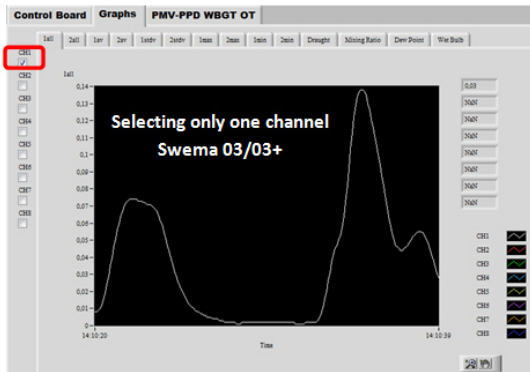


Fig 3. och 3,2 Online grafer

Fig 3. Ovanför visar grafen för en av givarna. För att få bättre graf för växling i lufthastigheten rekommenderas val av kanal (er) där givare (s) Swema 03/03⁺ är ansluten. Se fig 3,2 på botten.

Beräkningar PMV, PPD, WBGT och OT

För att beräkna och visa graferna i ISO 7730-parametrarna, välj PMV, PPD, WBGT och OT, fönstret PMV-PPD WBGT OT (fönster C).

I det här fönstret finns det 6 olika beräkningar Calc 1, Calc 2 och så vidare, för att välja olika scenarier, välja 6 olika arbetsbelastningar (Metaboliska räntor-MET), 6 olika typer av kläder som personerna har på sig (CLO) eller välj larm-boxarna mellan $\pm 1 \pm 2$ och ± 3 (PMV Larmgräns).

Fig 4. Inställning för beräkning

Swema 03/03 + mäter lufthastigheten (kanal 1, parameter 1) och lufttemperaturen (kanal 1, parameter 2).
 Swema 05 mäter strålningstemperaturen (kanal 2, parameter 1).
 HC2-S mäter relativ fuktighet (kanal 7, parameter 1).

Med upp / ner-pilarna ändras arbetsbelastningen (Metabolic Rate) och klädtyperna. Larmknappen som lyser grön blir röd när gränsen överskrids.

För att initiera beräkningarna klickar du på "Start". Medan beräkningarna utförs, ändras knappen "Start" till "Stopp".

PMV- och PPD-beräkningar och grafer

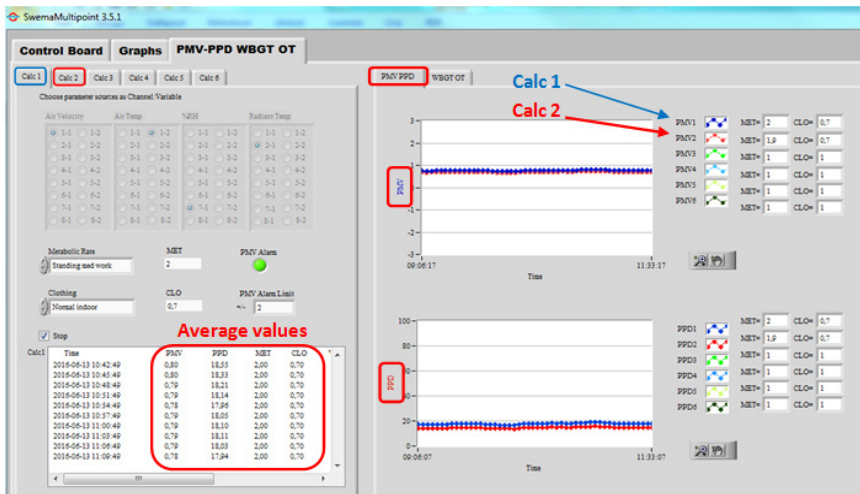


Fig. 5 PMV- och PPD-beräkningar och grafer
 WBGT- och OT-beräkningar och grafer

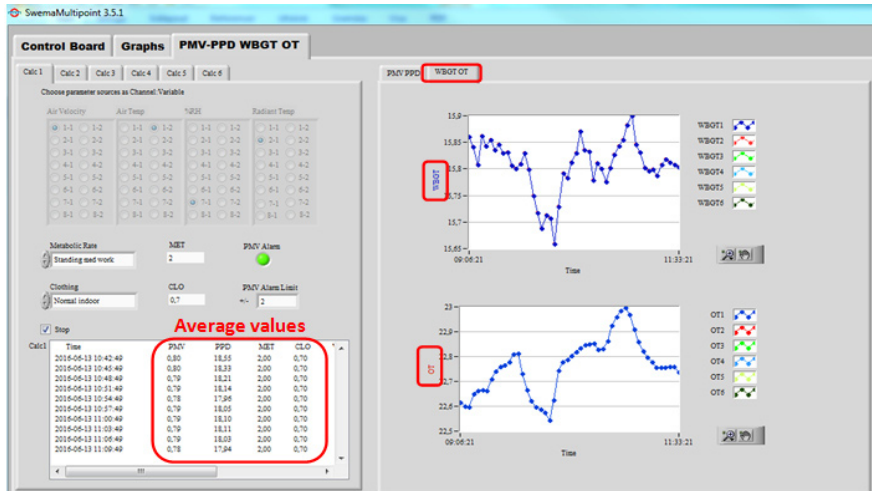


Fig 6. WBGT- och OT-beräkningar och grafer

Medelvärdena för PMV, PPD, WBGT och OT beräknas från 1800 mätvärden som resultat av mätperioder på 3 min (180 sekunder) och samplingsfrekvens på 10 Hz (180x10). Varje punkt i diagrammen är ett medelvärde av de 1800 uppmätta värdena.

