



SwemaFlow 126

Bruksanvisning



SWEMA AB
Pepparv. 27
123 56 FARSTA
Tel: 08 94 00 90
E-mail: swema@swema.se
www.swema.se

Innehåll:

1. Allmänt.....	1
2. Teknisk data.....	1
3. Funktion.....	2
4. Laddning.....	7
5. Installation av drivrutiner.....	7
6. SwemaTerminal 3.....	8
7. PC-meny i instrumentet.....	9
8. Kalibrering och justering....	10

1. Allmänt

Tack för att du väljer ett kvalitetsinstrument från Swema.

SwemaFlow 126 mäter luftflöde direkt i l/s, m³/h eller cfm (om inställd för amerikanska enheter).

SwemaFlow 126 (består av):

- Mätenhet
- Frånluftstos 300x300mm (Kan även användas på små tilluftsdon)
- Väska
- Batteriladdare

Tillbehör:

Stos (Till- / frånluft) 650 x 650 mm, h = 780 mm, Art.nr: 769640

Kryss till stos 650x 650, stoppar virvlar i virveldon, Art.nr: 769650

Stos (Till- / frånluft) 250 x 650 mm, h = 780 mm, Art.nr: 760740

Spiskåpestos (frånluft) 300 x 300 mm, h = 130 mm, Art.nr: 761550

2. Teknisk Data

Mätområde:

Luftflöde: 1,5... 125 l/s, 5,4... 450 m³/h

Temperatur: 0...50°C

Barometer: 600...1200 hPa

Mätosäkerhet (95% konfidens):

Luftflöde: ± 3%, minimum ± 0,5 l/s

Temperatur: ± 0,5°C vid 0...+50°C

Barometer: ±3,5 hPa

Totala sannolika felet vid backpressuremetoden: ± 10% lägst 1 l/s

Mätosäkerhet enligt GUM (JCGM 100:2008) med täckningsfaktorn k=2, vilket för en normalfördelning svarar till en täckningssannolikhet av 95%. Det är viktigt att korrigera mätvärdena med korrekionerna i kalibreringsbeviset för att mätosäkerheten ovan skall stämma.

För ej kondenserande, ej fuktig luft, mindre än 80% Relativ fukt, icke aggressiva gaser.

Mätmetod: Massflöde, varmtrådsnät

Minne: 9999 mätningar

Mätöppning: 300 x 300 mm (innermått)

Höjd: 575 mm (inkl. stos 300 x 300 mm)

145 mm (endast mätenhet)

Vikt: 1,82 kg (inkl. 300x300mm stos & strypring)

Drifttid: 2 - 12 timmar

Laddtid: <2 timmar

3. Funktion

Luftflödet på displayen uppdateras två gånger per sekund. Swema Flow 126 kan visa verkligt eller standardflöde.

På/Av (RÖD knapp)

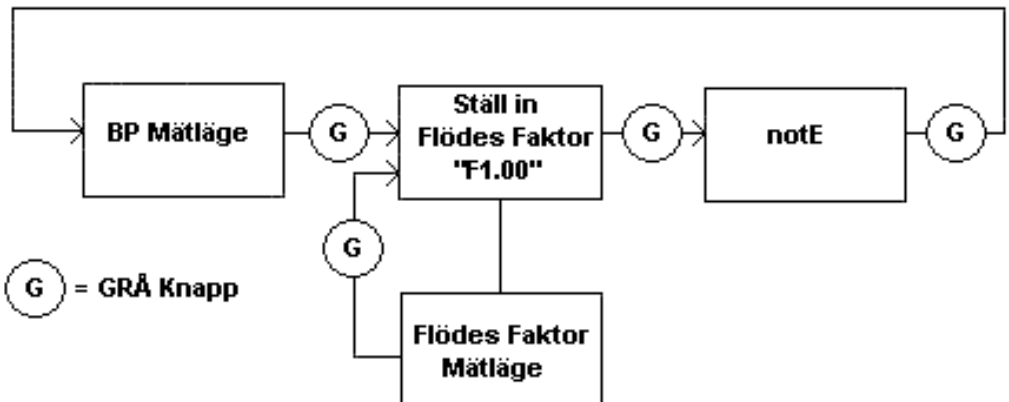
Sätt på och stäng av instrumentet genom att trycka på den RÖDA knappen. När instrumentet slås på visar displayen först programversion och sedan spänningen i batteriet. Efter några sekunder är instrumentet i BP-måtläge (Back Pressure). Vid leverans visar SwemaFlow 126 verkligt flöde "real" vid aktuellt temperatur och barometertryck. För att ställa om till standardflöde "std" (flödet omräknat vid densiteten vid 20°C och 1013hPa) används PC-programet SwemaTerminal 3. Detta laddas ned gratis på www.swema.se. Lyset i displayen tänds och släcks genom att trycka på den BLÅ knappen tillsammans med den RÖDA knappen. Instrumentet stängs av automatiskt efter tio minuter om ingen knapp tryckts.

Enhet (BLÅ knapp)

Genom att trycka på den BLÅ knappen växlar displayen mellan l/s, m³/h, lufttemperatur (° C) och barometertryck (hPa). Om inställd på Amerikanska enheter visas istället cfm, lufttemperatur (° F) och barometertryck (inHg).

Mode (GRÅ knapp)

Växlar mellan Back Pressure, Flödes Faktor mätning och lagrade värden (notE).



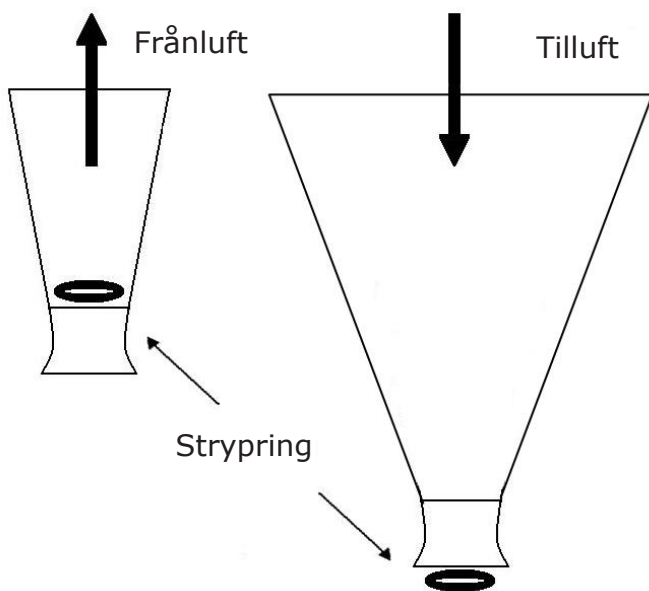
Val av stos

För tilluftsmätning används de längre stosarna (650x650 or 250x650mm) för att flödet ska stabiliseras. Den medföljande 300x300 röda stosen kan användas för tilluft om den ger samma resultat som en av de längre stosarna.

Alla stosar till SwemaFlow 126 passar för frånluftsmätning.

BP Mätning (Back Pressure)

Vid mätning med luftflödesstosar kan luftflödet påverkas av själva stosen och därför strypas. Detta kan korrigeras genom att göra en Back Pressure mätning. Det görs genom att mäta två gånger, en gång utan och en gång med en extra strypning i form av en ring som fästs på stosens galler. SwemaFlow 126 beräknar sedan utifrån dessa två mätningar ett flöde som återspeglar det verkliga flöde utan störning av stos. Det spelar ingen roll om du börjar att mäta med eller utan strypningen, det viktiga är att göra en mätning med strypning och en utan. Det är dock viktigt var strypningen placeras på stosen, strypningen skall alltid placeras efter varmtråden i förhållande flödesriktning.



BP mätning (SVART knapp)

Placera stosen så att tätningslisten sluter tätt runt donet. Börja med eller utan strypringen och tryck in den SVARTA knappen (knappen på sidan). SwemaFlow 126 kommer att vänta 2 sek för att låta flödet stabiliseras i flödestosen. Displayen kommer visa "P1" (punkt 1) och börja räkna upp från 0 till 2 (stabiliseringstid). Efter det kommer en mätningen genomföras under 5 sek och displayen kommer då visa det uppmätta värdet. När första mätningen är färdig kommer "P2" (punkt 2) att visas i displayen.

Inom 1 minut måste den andra mätningen påbörjas annars går SwemaFlow 126 tillbaka till punkt 1. Ta bort eller sätt dit strypringen (En mätning ska göras med ringen och en utan) och tryck in den SVARTA knappen igen, SwemaFlow 126 upprepar då samma procedur som för P1. När även punkt 2 är mätt kommer displayen att visa det verkliga värdet. Verkligt värde är det beräknade opåverkade flöde utan störning av stos.

Om värdet blinkar betyder det att något är fel och värdet är ogiltigt, en ny mätning måste göras. Genom att trycka på GRÅ knapp kommer det minsta värdet (med strypring) av de två punkterna visas i 2 sek det innan den återvänder till det verkliga värdet igen. Genom att trycka på den BLÅ knappen kommer istället det största (utan strypring) av de två mätningarna visas under 2 sek.

Spara mätning (SVART knapp långt tryck)

När P1 och P2 genomförts kan mätningen sparas genom att hålla nere den SVARTA knappen minst 2 sek. Displayen kommer att visa vilken plats mätning sparats på i minnet (ex. n.001 = note 1) för att sedan återgår till mätläge. Om du inte vill spara mätningen trycker du bara på den SVARTA knappen under kortare tid än 2 sekunder och mätvärdet tas bort från displayen.

FF Mätning (Flödes Faktor)

Det är möjligt att multiplicera flödet med en flödesfaktor (kan ej användas i BP mätläge). Detta kan användas för att kompensera t.ex. ett läckage eller för att slippa göra BP mätning vid injustering på don av samma sort och inställning. Flödesfaktor 1,00 kommer inte att ändra flödet. Varning: Att byta till något annat än 1,00 kommer att ändra värdet från kalibreringscertifikatet. Gå från BP mätläge till Flow Faktor inställning med GRÅ knapp, displayen visar F1.00 (eller värdet på den flödesfaktor som instrumentet är inställt på).

Göra en FF mätning (SVART knapp)

För att mäta med den flödesfaktor som visas tryck på den SVARTA knappen (ex. F1.10 kommer multiplicera uppmätt flöde med 1,10 och visa resultat). Texten "Factor" kommer visas högst upp på displayen för att tala om att du är i FF-mätläge. För att ändra FF-värde håll istället ner den SVARTA knappen i 2 sek när F1.00 visas. Den första siffran börjar då blinka, ändra värdet genom att trycka GRÅ eller BLÅ knapp.

När rätt värde valts, bekräfta genom att trycka in den SVARTA knappen. Den andra siffran börjar då blinka, repetera samma procedur med den andra och tredje siffran. Efter den tredje siffran bekräftas kommer SwemaFlow126 att gå till mätläge. För att återgå till BP Mätning tryck på den GRÅ knappen 3 gånger (första trycket visar FX.XX, andra går till notE och det tredje tar dig till BP mätläge).

HOLD funktion (SVART knapp)

Om i FF mätläge och den SVARTA knappen trycks ned kommer displayen frysa det uppmätta värdet, detta kommer visas genom att "Hold" visas i displayen. Genom att trycka på BLÅ knapp kan man växla mellan de frysta värdena (frost -luftflöde, -temperatur och -barometertryck). Gå ur fryst läge genom att trycka in den SVARTA knappen kort igen.

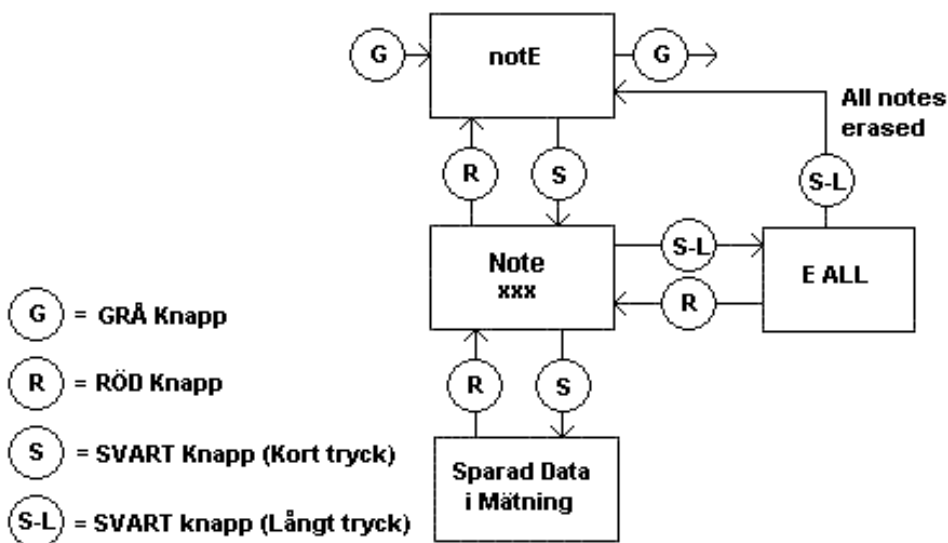
Spara mätning (SVART knapp långt tryck)

Om ett mätvärde är fryst kan man spara det genom att hålla nere den SVARTA knappen i 2 sek. Displayen kommer att visa vilken plats mätning sparats på i minnet (ex. note 1) för att sedan återgå till mätläge igen.

Sparad Data (notE)

Om i BP-mätläge och den GRÅ knappen trycks två gånger kommer man till sparad data (notE kommer visas på displayen). För att gå in i minnet tryck på den SVARTA knappen. "Note" (xxx är numret på det senast sparade mätning, se "Spara Mätning") kommer att visas i displayen. Med GRÅ och BLÅ knapp är det möjligt att bläddra igenom de sparade mätningarna. För att återgå till notE tryck på RÖD knapp. För att se sparad data i en mätning, tryck på den SVARTA knappen. Med GRÅ och BLÅ knapp är det möjligt att bläddra igenom sparad data i mätningen (luftflöde, temperatur och barometertryck).

För att återgå till val av mätning (Note) tryck på den RÖDA knappen. Vid val av mätning är det möjligt att ta bort alla sparade mätningar genom att hålla ned den SVARTA knappen i 2 sek, "E ALL" (Radera alla?) kommer då visas i displayen. För att radera alla sparade mätningar håll ned den SVARTA knappen i 2 sek. För att istället återgå till val av mätning tryck på den RÖDA knappen. Efter minnet har raderas kommer "notE" att visas i displayen, tryck på GRÅ knapp för att komma till BP-mätläge. Använd PC-programmet SweMaTerminal 3 för att överföra sparad data till PC.



4. Laddning

SwemaFlow 126 har ett inbyggd uppladdningsbart Li-ion-batteri. Batteriets laddningstid är ca 2h (uppnår 80% efter ca 1h). Laddaren kan vara ansluten till instrumentet längre utan att skada batteriet. Den gröna lysdioden kommer lysa med ett fast sken under laddning, när det är fulladdat kommer den gröna lampan att slockna. Du bör inte använda instrumentet under laddning. Därför blinkar displayen som en varning under laddning. Varning! Använd endast den laddare som medföljer då andra typer av laddare kan skada batterierna.

Batterinivå

När du slår på instrumentet kommer displayen att visa spänningsnivån på batteriet. Ett fulladdat batteri visar ungefär 4,1 V (den kommer att sjunka till 3,8-3.9V ganska snabbt). När spänningen är lägre än 3,1 V kommer en batteri symbol att börja visas på displayen. När spänningen är lägre än 2,8 V kommer instrumentet att automatiskt stängas av.

5. Installation av drivrutiner

För att kunna använda SwemaFlow 126 tillsammans med en PC eller för att ändra inställningar för instrumentet behöver man ladda ned drivrutiner. Drivrutinerna installeras automatiskt efter det att gratis programmet "SwemaTerminal 3" har installerats.

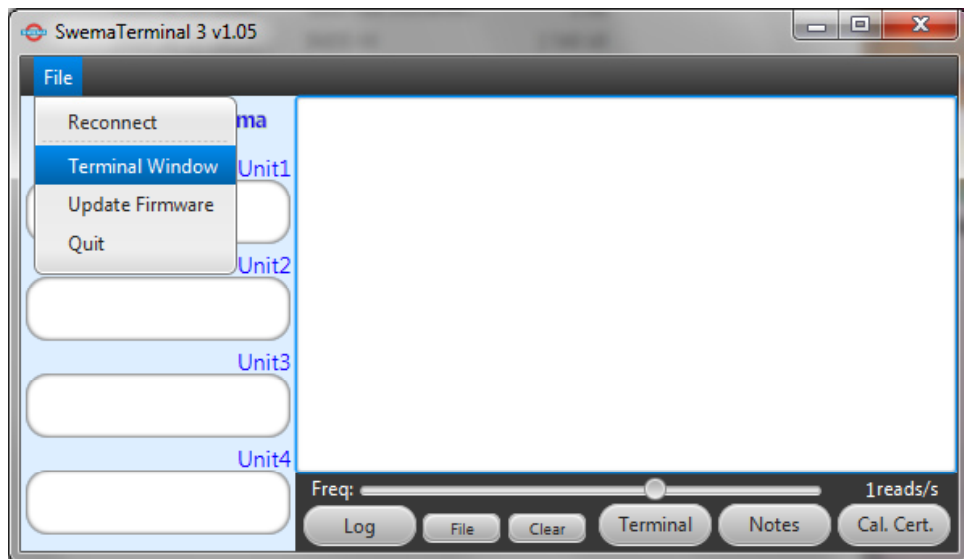
1. Ladda ned "SwemaTerminal 3" (som är en zip-fil) från

www.swema.se.

2. Öppna zip-filen och kör installationsfilen (set-up). När installationen av "SwemaTerminal 3" är klar anslut USB kabeln från SwemaFlow 126 till PC'n och slå på instrumentet. PC'n kommer nu automatiskt installera de nödvändiga drivrutinerna.

Om drivrutinerna inte installeras automatiskt så kan man göra det manuellt. Öppna enhetshanteraren, höger klicka på "okänd enhet" och sedan "uppdatera drivrutin". Drivrutinerna återfinns här: "C:/Program Files/Swema" (försäkra dig om att rutan "include sub folders" är ikryssad).

6. SwemaTerminal 3



Med SwemaTerminal 3 programmet är det möjligt att ändra grundinställningar i instrumentet, skriva ut lagrad mätdata och kalibreringsprotokoll, uppdatera mjukvaran. Information om vilken sorts instrument som är anslutet och på vilken COM-port hittar man i programbildens övre vänstra hörn. För SwemaFlow 126 kan man endast ändra inställningar i Terminal Windoew läget.

Firmware update

Om nya uppdateringar finns SwemaFlow 126 kan så kan det laddas ned på www.swema.se. Ladda först ned programmet till din PC. Starta SwemaTerminal 3 med SwemaFlow 126 ansluten till en USB-port med USB-kabeln. Klicka på "File" i SwemaTerminal och sedan på "Update firmware". Följ instruktionern i ett nytt fönster som öppnas.

Terminal Window

Under "file-menyn" finns åtkomst till "Terminal Window". Där får man direkt tillgång till kommandona, till exempel tidskonstant (Averaging time), automatisk avstängningstid samt möjlighet att radera sparad data (Erase Notebook).

7. PC-meny i instrumentet

Efter att man klickat på "Terminal Window" öppnas ett nytt fönster. Tryck "enter" på tangentbordet så öppnas menyn för SwemaFlow 126.

SwemaFlow 126 Firmware: 1.02 Hardware: 0.9

[T] Averaging Time: 0.2 seconds responsive
[D] Density compensation: Real Flow
[S] Auto Shutoff: 10 minutes
[P] Print Calibration Certificate
[N] Print Notebook
[E] Erase Notebook
[O] Delimiter: Comma
[U] Unit System: US
[H] Charging: On
[] Space - Print Measurement Values

"Averaging time":

Vid ett högre värde på "averaging time" används fler datapunkter vilket leder till ett mer stabilt värde på det som visas i displayen.

"Real" eller "Standard flow":

"Real" är aktuellt flöde, dvs flödet vid aktuell temperatur och aktuellt barometertryck. "Std" visar flödet vid standardförhållanden: 1013hPa & 20°C.

"Auto Shutoff":

Antal minuter efter vilket instrument skall stänga av sig självt om ingen knapp tryckts. Sätter man denna parameter till noll, kommer instrumentet aldrig att stänga av sig självt!

"Print calibration certificate" och "Print Notebook":

Genom att klicka på "File" så öppnas en meny. Här är det möjligt att visa SwemaFlow 126's kalibreringscertifikat, och även den sparade datan ("Read Notebook"). Kalibreringscertifikat och sparad data kan vid behov sparas över till datorn.

"Point" eller "Comma":

Det är möjligt att välja punkt- eller kommatecken vid visning /utskrift av lagrade eller till PC loggade mätdata.

"US" eller "EU/ASIA":

Möjliggör byte av enheter; US (ft³/min, °F, inHG) eller EU/ASIA (l/s, °C, hPa).

Charging On /Off

OBS: När man ska skriva ut mätvärden med mellanslag ska man ha charging Off eftersom laddningen kan ändra mätvärdet något.

Space

Skickar mätvärdena till PC:n.

8. Kalibrering

Swema rekommenderar ett kalibrerings- och justeringsintervall på sex månader.



SWEMA AB
 Pepparv. 27
 123 56 FARSTA
 Tel: 08 94 00 90
 swema@swema.se
 www.swema.se

