

SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD



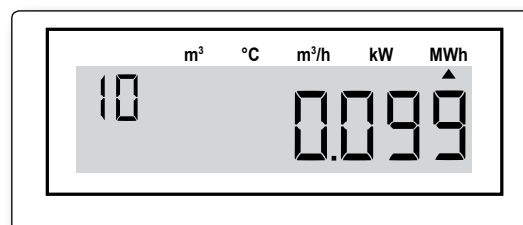
Mätning

MF4 gör en mätning av temperaturdifferensen mellan den kalla och varma ledningen vid varje puls från flödesgivaren. Den uppmätta temperaturdifferensen och pulsens volymvärde ligger sedan till grund för energiberäkningen.

Temperaturerna uppdateras vid varje energiberäkning. Sker ingen beräkning under 60 sekunder, uppdateras temperaturerna automatiskt. Effekt och flöde uppdateras vid varje flödesgivarpuls, dock ej tätare än var femte sekund. Om flödesgivarpulserna har högre frekvens summeras pulserna innan uppdatering.

Display

MF4 är utrustad med en LCD-display. Om så önskas kan displayen förses med bakgrundsbelysning, se beställningskod.



Exempel på en displaybild som visar ackumulerad energi

Pulsutgångar/pulsingångar

MF4 har som standard pulsutgångar för energi och volym av typen "öppen kollektor". Önskas reläutgångar, se optionskort nedan.

MF4 har även två pulsingångar som kan användas för avläsning av andra mätare försedda med pulsutgång. Exempel på mätare, som kan samordnas i avläsningen via M-Bus, är el-, gas-, varm- och kallvatten.

Kommunikation

MF4 är standardutrustad med en M-Bus datautgång enligt EN1434-3. Avläsning kan ske antingen via OPTO-interface eller via bussanslutning.

Optionskort

De optionskort som är kompatibla med MF4 är begränsade till följande:

- Reläkort, FCRC
- Isolationskort för M-Bus, FCR2
- Optionskort M-Bus/RS232, FC2N
- Optionskort LON/FTT10, FC10

Övriga optionskort ska ej monteras i MF4 eftersom funktionen inte kan garanteras.

SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD



Data

Akkumulerade värden

- Ackumulerad energi
- Ackumulerad total volym
- Ackumulerad volym, enligt energiberäkning
- Ackumulerade pulser från pulsingång 1
- Ackumulerade pulser från pulsingång 2

Momentana värden

- Effekt
- Flöde
- Varma ledningens temperatur (H)
- Kalla ledningens temperatur (L)
- Temperaturdifferens

Inställningar

- Total drifttid
- Tid
- Datum
- Valt pulsvärde
- Flödesgivarens placering (H/L)
- Serienummer
- Primär kommunikationsadress
- Sekundär kommunikationsadress

Status

- Felkod
- Total feltid
- Föregående felkod
- Total feltid vid föregående felkod
- Rekommenderat datum för batteribyte

Historiska värden

Integreringsverket har 37 historiska månadsvärden + 2 avräkningsdagar.

Följande värden lagras:

- Ackumulerad energi
- Ackumulerad total volym
- Ackumulerad volym, enligt energiberäkning
- Ackumulerade pulser från pulsingång 1
- Ackumulerade pulser från pulsingång 2
- Felkod
- Total feltid

SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD



Tekniska data

Flödesgivare (med pulsutgång)

– Frekvens	max 12 Hz
– Min pulslängd	40 ms
– Max spänning	3 V
– Kabellängd	max 15 m
– Pulsvärde	0.0001 – 9999 l/p

Strömförsörjning

– Batteri	3.6V, 2x2.75 Ah, drifttid max 10 år
– Nät	230 V ± 10%, 45-65 Hz, batteri 3.6V för reservdrift

Datautgång

– M-Bus (EN1434-3)	Via OPTO-interface (EN60870-5) och via bussanslutning (skruvplint)
– Lon-FTT10	Optionskort

Omgivningstemperatur

– Drift	+5°C till +55°C
– Lagring/transport	-20°C till +70°C

Kapsling

IP54

Miljöklass

C enl. EN1434

Temperaturgivare

– Godkända och matchade par av	Pt 100
– Max kabellängd	2,5 m vid 0,22 mm ² kabelarea 5,0 m vid 0,50 mm ² kabelarea 7,5 m vid 0,75 mm ² kabelarea 15,0 m vid 1,50 mm ² kabelarea
– Max givarström	4 µA (RMS)

Display

7 + 2 siffror LCD med belysning (option)

Temperaturer

– Område	0 ...190°C
– Differens	2...120 K

Pulsutgångar

ansl.till ingångar typ "Open collector"

Pulslängd

125 ms

Max spänning

30 V

Max ström

20 mA

Pulsingångar

Typ "Open Collector"

Max frekvens

12 Hz

Min pulslängd

40 ms

Max spänning

3 V

Alarmutgång

– Pulslängd	125 ms
-------------	--------

SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD



Service/Installation

MF4 har en inbyggd servicefunktion, som gör det möjligt att ändra vissa parametrar i fält utan speciellt serviceverktyg. Följande parametrar kan ändras:

- Tid och datum
- Pulsvärde
- Avräkningsdagar
- Kommunikationsadress
- Flödesmätarplacering, varm eller kall ledning
- Rekommenderat datum för batteribyte

Dessutom kan den totala feltiden nollställas. Samtliga parametrar i MF4 kan ändras med hjälp av serviceprogrammet FlexServ.

Leverans

MF4 levereras i transportläge. Detta innebär att endast den inbyggda realtidsklockan är aktiv. I transportläget är strömförbrukningen minimal vilket gör att en batteridrivna mätare kan lagerhållas utan att utesittningstiden påverkas.

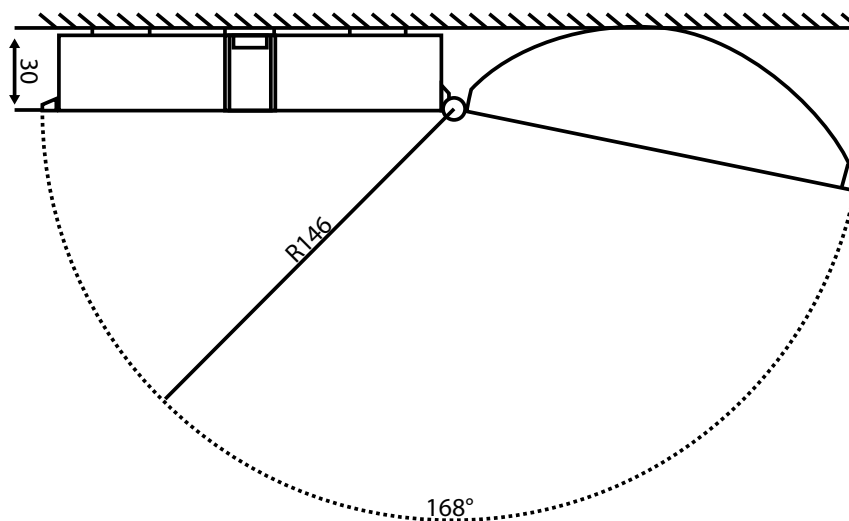
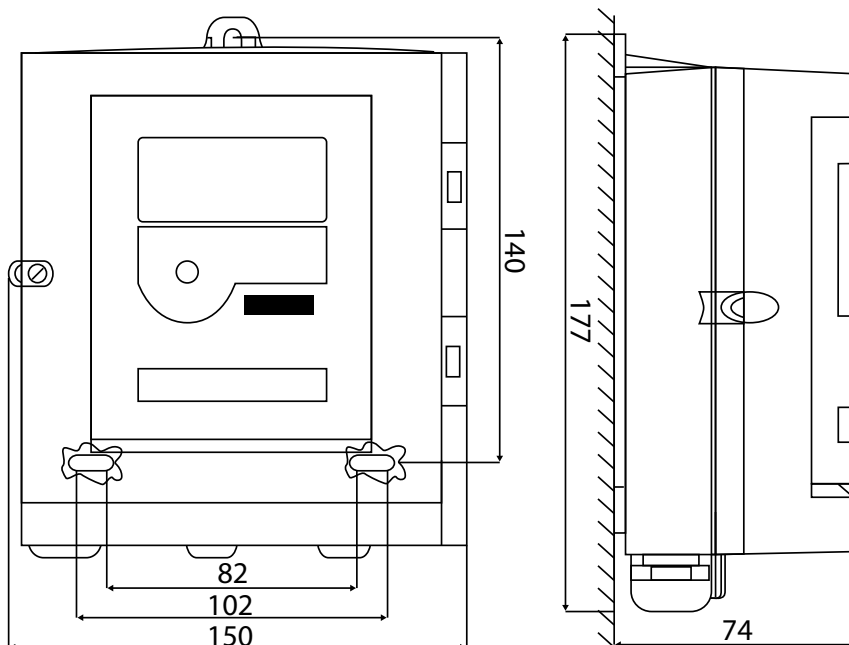
SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD



Måttskiss och montering

Alla mått är i [mm]. MF4 är avsedd för väggmontage.



SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD



MF4 beställningskod

SVM M4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Givare													
Pt100 2/4-trådsmätn. Flödesmätn. i låga temperaturen.		3											
Pt100 2/4-trådsmätn. Flödesmätn. i höga temperaturen.		4											
Strömförs.													
Ingen		0											
Batteri std.		1											
Nät 230 VAC (inkl. reservdriftsbatt.)		3											
Pulstal													
Kt ingång 2.5 l/p				1									
Kt ingång 25 l/p				2									
Kt ingång 250 l/p				3									
Kt ingång 2500 l/p				4									
Kt ingång 1 l/p				5									
Kt ingång 10 l/p				6									
Kt ingång 100 l/p				7									
Kt ingång 1000 l/p				8									
Energisort													
kWh					0								
MWh					1								
GJ					2								
MBTU [m³ m³/h °C]					3								
MBTU [kUSG USG/m °F]					4								
Utförande													
0 vikt-% etylenglykol. Extra information kan finnas i text på ordern!													0
25 vikt-% etylenglykol. Extra information kan finnas i text på ordern!													2
30 vikt-% etylenglykol. Extra information kan finnas i text på ordern!													3
40 vikt-% etylenglykol. Extra information kan finnas i text på ordern!													4
35 vikt-% etylenglykol. Extra information kan finnas i text på ordern!													5
In/Utgångar													
Pulsingångar: 2,5 l/p + pulsutgångar													A
Pulsingångar: 25 l/p + pulsutgångar													B
Pulsingångar: 250 l/p + pulsutgångar													C
Pulsingångar: 2500 l/p + pulsutgångar													D
Pulsingångar: 1 l/p + pulsutgångar													E
Pulsingångar: 10 l/p + pulsutgångar													F
Pulsingångar: 100 l/p + pulsutgångar													G
Pulsingångar: 1000 l/p + pulsutgångar													H
Display													
Backlight med Opto och M-Bus													0
Ingen backlight. Med Opto och M-Bus													1
Montage													
Väggmontage													0
Anslutningar													
Båda plintraderna monterade													1
Kommunikation													
M-Bus, 300 baud													1
M-Bus, 2400 baud													2
Landkod													
Svensk standard													100

SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD

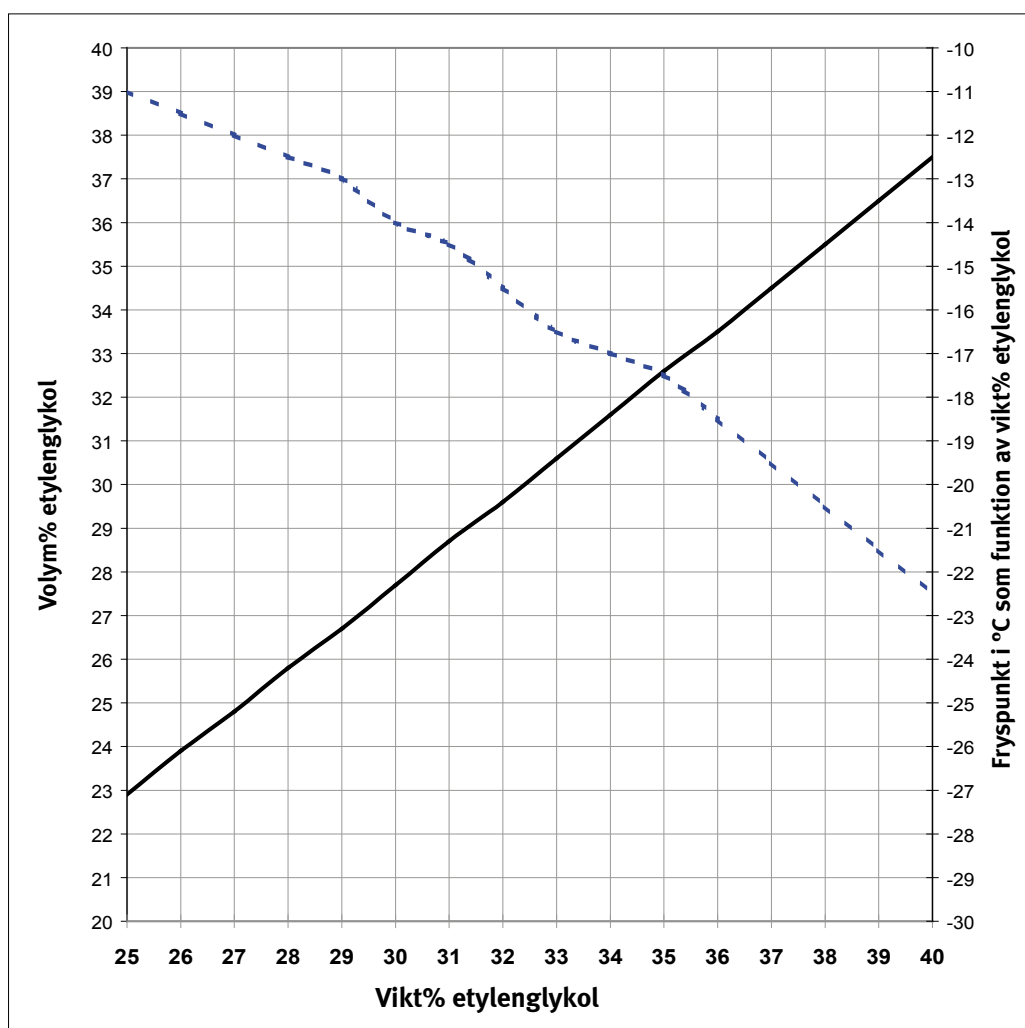


MF4 Beställningsnyckel

Tabellen nedan är ett hjälpmedel för att fylla i rätt artikelnummer (fyll i de tomma fälten).

MF4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	KLM
								0	1		100

Blandningsdiagram vatten/etylenglykol



SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD

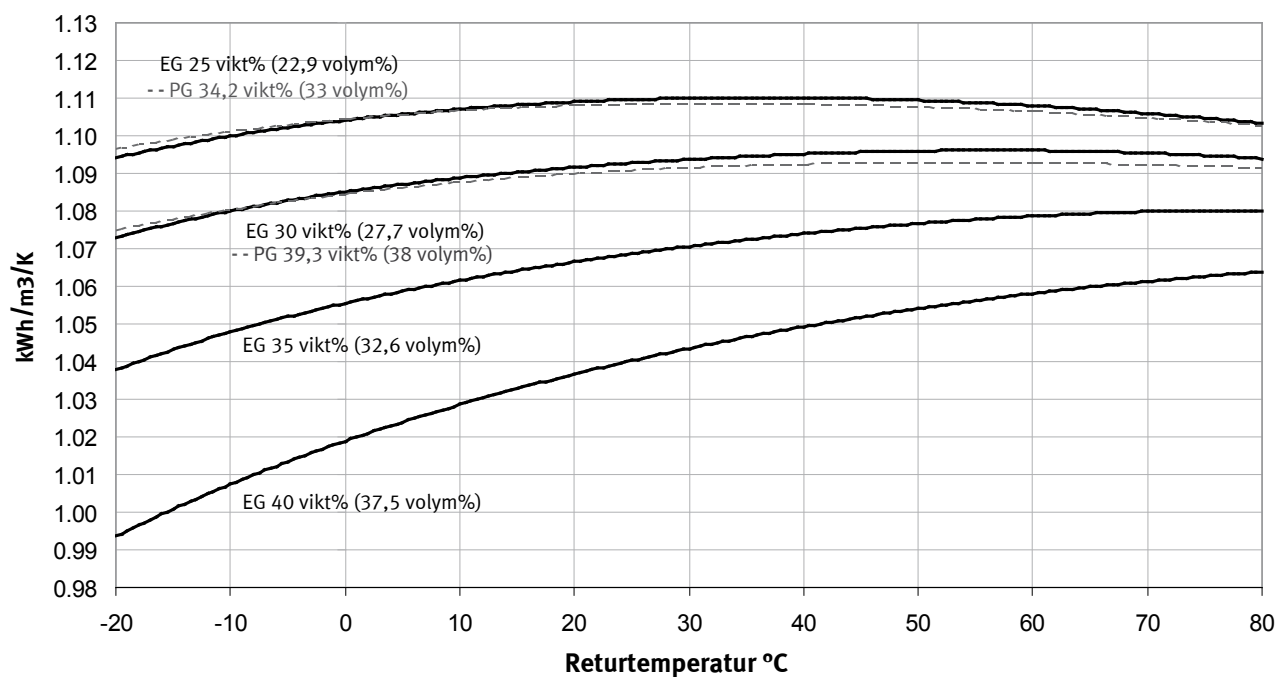


Värmeefficienten för glykolblandningar

Värmeefficienten, K, vid $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$ för olika glykolblandningar

EG = etylenglykol, t.ex. Antifrogen N

PG = 1.2 propylenglykol, t.ex. Antifrogen L



SVM MF4 Integreringsverk

DATABLAD



Systematisk felvisning i % för olika vätskeblandningar

Jämfört med 30 vikt% etylenglykol

Temperatur fram/retur (°C)	3 / 0	23 / 20	43 / 40	10 / 0	20 / 10	60 / 40	90 / 40
Temperaturdifferens (K)	3	3	3	10	10	20	50
EG 20 vikt% (18.1 vol%)	-3	-2.5	-2	-2.5	-2.5	-2	-2
EG 25 vikt% (22.9 vol%)	-1.5	-1.5	-1	-1	-1	-1	-1
EG 40 vikt% (37.5 vol%)	+1.5	+5.5	+4.5	+6	+6	+4	+4.5
Antifrogen N, 30 vol% (32,4 vikt%)	+3	+2	+2	+2	+3	+3	+4
Antifrogen N, 40 vol% (42,6 vikt%)	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+4
Antifrogen L, 40 vol% (41.3 vikt%)	+1	+1	+1	+0.5	0	+0.5	0
PG 50 vikt% (48.7 vol%)	+4	+4.5	+4.5	+7	+6	+4	+3.5
PKL 30	-2	-5	-6	-3	-3	-6	-7
PKL 40	+2.5	+2	+1	+1.5	+2	+1	0
Etylalkohol 15 vikt%	-10	-14			-10		
Etylalkohol 25 vikt% (30 vol%)	-2.5	-5.5			-4		
Kaliumklorid 15 vikt%	+3			+3	+3		
Kaliumklorid 25 vikt%	+8			+8	+8		
Vatten 100%	-7	-6	-5.5	-7	-7	-5	-4.5