

SVM F2HC

Integreringsverk

D A T A B L A D

- För kombinerade värme- och kylapplikationer
- 2 energiregister, ett för värme och ett för kyla
- Batteri-, nät-, eller M-Busmatning
- Inbyggd M-Bus
- Vägg- eller kompaktmontage
- 2 extra puls- eller pulsutgångar



F2HC Användningsområde

F2HC är ett litet kompakt integreringsverk med hög flexibilitet och avsedd att användas som debiteringsmätare i kombinerade värme- och kylapplikationer. System som kombinerar värme och kyla använder samma rörledningar för att under den kalla årstiden distribuera värme, och under den varma årstiden distribuera kyla. F2HC skiljer värme och kyla åt genom att räkna värme då temperaturdifferensen är positiv och räkna kyla då temperaturdifferensen är negativ.

F2HC är i stort sett identisk med F2, men har ett extra energiregister, för kylenergi. För att få plats med detta register har kontrollvolymen i sekvens 70 tagits bort. Den volym som visas i sekvens 12 är total volym för både värme och kyla.

F2HC kan användas tillsammans med i stort sett alla typer av flödesgivare med standardpuls, både mekaniska och ultraljud. Det är dock viktigt att välja en flödesgivare som är avsedd för de låga temperaturer som kan förekomma då F2HC fungerar som kylmätare.

Integreringsverket kan väggmonteras med en medföljande adapter, eller kompaktmonteras direkt på flödesgivaren.

F2HC erbjuder stor flexibilitet vad gäller strömförsörjning, och levereras med batteri, eller nätmatning 230VAC. F2HC kan även levereras i en variant med strömförsörjning från M-busslingen och drar då 2 busslaster.

Batteriets livslängd överstiger 10 år. I nätmatat och M-Busmatat utförande ingår en supercap som säkrar strömförsörjningen vid kortvariga strömbrott.

F2HC kan levereras med två pulsutgångar för värmeenergi och kylenergi, eller med två extra pulsingångar för anslutning av exempelvis kall- och varmvattenmätare. Dessa två volymregister finns tillgängliga då mätaren avläses via M-Bus eller i mätarens display.

F2HC kan väljas för installation med Pt100 eller Pt500 temperaturgivare med 2-trådsanslutning.

I mätarens inbyggda servicefunktion är det enkelt att ändra flera driftparametrar, t.ex. klocka, datum och primäradress.



SVM F2HC Integreringsverk

DATABLAD



Mätning

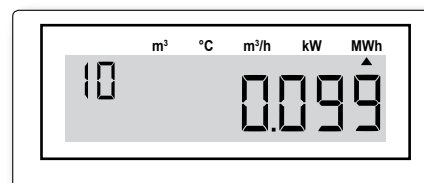
F2HC gör en mätning av temperaturdifferensen mellan den kalla och den varma ledningen vid varje puls från flödesgivaren. Den uppmätta temperaturdifferensen och pulsens volymvärde ligger sedan till grund för energiberäkningen.

Temperaturerna uppdateras vid varje energiberäkning. Sker ingen beräkning under 60 sekunder, så 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.

F2HC växlar automatiskt mellan värmemätning och kylmätning. När temperaturdifferensen är positiv räknas värmeenergin i register 10 upp, och när temperaturdifferensen är negativ räknas kylenergin i register 11 upp. Den totala volymen lagras i register 12.

Display

F2HC är utrustad med en LCD med 7+2 siffror.



Exempel på en displaybild som visar ackumulerad värmeenergi.

Pulsutgångar/pulsingångar

F2HC har som standard pulsutgångar för värmeenergi (utgång 1) och kylenergi (utgång 2) av typen "öppen kollektor". Om pulsutgångar ej önskas kan dessa ersättas med pulsingångar.

Pulsingångarna kan användas för avläsning av andra mätare försedda med pulsutgång. Exempel på "nyttigheter", som kan samordnas i avläsning via M-Bus är el-, gas-, varm- och kallvatten.

Kommunikation

F2HC är standardutrustad med en M-Bus datautgång enligt EN1434-3. Avläsning kan ske antingen via OPTO-interface eller via bussanslutning. Kommunikations hastigheten kan väljas till 300 eller 2400 baud.

Installation

F2HC skall betraktas som en värmemätare med ett ytterligare register för kylenergi. F2HC skall under installation alltid monteras som en värmemätare, oavsett om den vid tillfället för installationen fungerar som en värmemätare eller en kylmätare. Om integreringsverket är parametrerat för att flödesgivaren är monterad i den kalla ledningen ska flödesgivaren alltid monteras i returledningen, som ju är den kalla ledningen då mätaren fungerar som en värmemätare.

Temperaturgivaren med röd etikett ska installeras i framledningen, och temperaturgivaren med blå etikett ska installeras i returledningen.

OBS! F2HC skall alltid betraktas som en värmemätare då den installeras.

SVM F2HC Integreringsverk

DATABLAD



Data

Följande värden finns tillgängliga i F2HC, i displayen eller via M-Bus:

Ackumulerade värden

- Ackumulerad värmeenergi
- Ackumulerad kylenergi
- Ackumulerad total volym
- Ackumulerade pulser, pulsingång 1*
- Ackumulerade pulser, pulsingång 2*

Momentana värden

- Effekt
- Flöde
- Framledningens temperatur (höga temperaturen vid värmemätning)
- Returledningens temperatur (höga temperaturen vid kylmätning)
- Temperaturdifferens

Mätarinställningar

- Datum
- Klocka
- Total drifttid
- Pulsvärde
- Flödesmätarens placering, (H=framledning, L=returledning)
- Mätarnummer
- Kommunikation, primär adress
- Kommunikation, sekundär adress
- Felkod
- Total feltid
- Feltid för aktuellt fel
- Föregående felkod
- Rekommenderat datum för batteribyte

Historiska värden

Det finns 37 månadsregister samt två programmerbara avräkningsdagar, där följande värden lagras:

- Ackumulerad värmeenergi
- Ackumulerad kylenergi
- Ackumulerad total volym
- Ackumulerade pulser, pulsingång 1*
- Ackumulerade pulser, pulsingång 2*
- Felkod vid lagringstillfället

*Endast då integreringsverket är utrustat med pulsingångar.

SVM F2HC 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	3V, 2.2Ah, drifttid max 10 år
— Batteri, matning av flödesgivare	3.6V, 3.6Ah, drifttid max 10 år
— Nät	230V ±10%, 45-65 Hz, batteri 20mAh för korta strömavbrott
— Nät, matning av flödesgivare	230V ±10%, 45-65 Hz, supercap för korta strömavbrott
— Bussmatad	2 laster från Master, supercap för korta strömavbrott
Datautgång	
— M-Bus (EN1434-3)	Via OPTO-interface (EN60870-5) och via bussanslutning (skruvplint)
Omgivningstemperatur	
— Drift	+5°C to +55°C
— Lagring/transport	-20°C till +70°C
Kapsling	IP54
Miljöklass	C enl. EN1434
Temperaturgivare	
— Godkända och matchade par av Pt 100 eller Pt 500	
— Max kabellängd, Pt100	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
För Pt500 gäller 5 gånger ovan kabellängder	
— Max givarström	4 µA (RMS) för Pt 100
Display	7 + 2 siffror LCD
Temperatur	
— Område	0 ...190°C
— Differens	2...120 K
Pulsutgångar	
— Pulslängd	Ansl.till ingångar typ "Open collector" 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 F2HC Integreringsverk

DATABLAD



Service

F2HC har en inbyggd servicefunktion, som gör det möjligt att ändra vissa parametrar i fält utan ett speciellt serviceverktyg. Följande parametrar kan ändras:

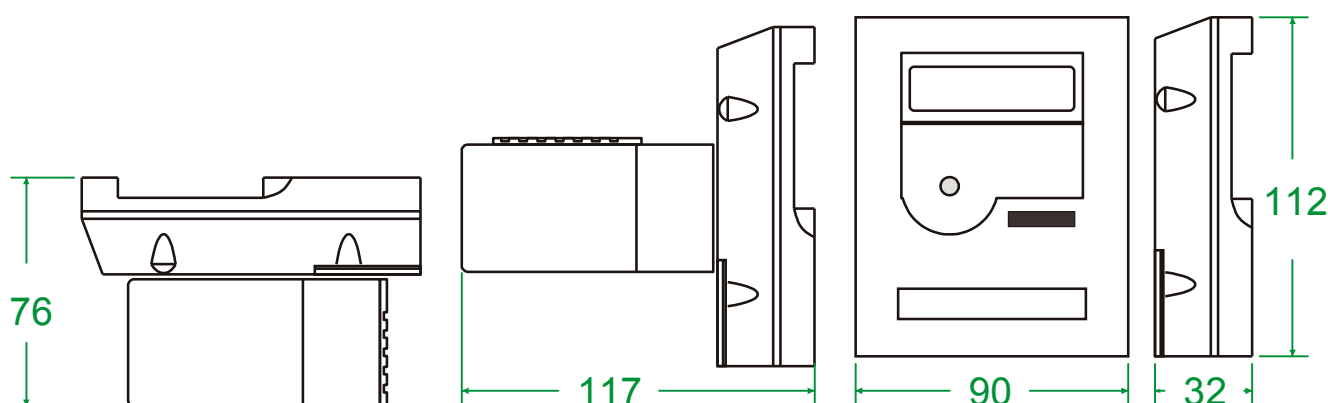
- Tid och datum
- Avräkningsdagar
- Kommunikationsadress, primär
- Flödesmätarplacering, varm eller kall ledning
- Rekommenderat datum för batteribyte

Dessutom kan den totala feltiden nollställas.

Samtliga parametrar, inklusive pulstalet, i F2HC kan ändras med hjälp av ett PC-program, "HCServ".

Mått

Ritningsmåttan anges i mm



F2HC monterad vågrätt
på adapter för mekanisk
flödesgivare

F2HC monterad lodrätt
på adapter för mekanisk
flödesgivare

F2HC väggmonterad

SVM F2HC Integreringsverk

DATABLAD



F2HC Beställningskod

Kombinera rätt artikelnummer med hjälp av tabellen nedan:

SVM H2 ABCDEFG	A	B	C	D	E	F	G
Givare							
Pt100 2-trådsmätn. Flödesmätning i låga temperaturen	1						
Pt100 2-trådsmätn. Flödesmätning i höga temperaturen	2						
Pt500 2-trådsmätn. Flödesmätning i låga temperaturen	5						
Pt500 2-trådsmätn. Flödesmätning i höga temperaturen	6						
Strömförs							
Ingen	0						
Batteri std.	1						
Bussmatning (2 busslaster)	2						
Nätmatning 230VAC, inkl. backup-batteri	3						
Nätmatning 230VAC, för matning av flödesgivare (inkl. super cap)	4						
Batteri för matning av flödesgivare	U						
Pulstal							
Pulstal specificerat på ordern			0				
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 [m ³ m ³ /h °C]				3			
Utförande							
Standardorder						-	
Egendomsnummer – Specificeras separat						E	
Special – Specificeras separat						S	
In/Utgångar							
Pulsingångar, 2.5 l/p							1
Pulsingångar, 25 l/p							2
Pulsingångar, 250 l/p							3
Pulsingångar, 1 l/p							5
Pulsingångar, 10 l/p							6
Pulsingångar, 100 l/p							7
Pulsingångar, 1000 l/p							8
Pulsutgångar							9
Display							
Ingen backlight, med Opto och M-Bus							1

SVM F2HC Integreringsverk

DATABLAD



F2HC Beställningskod

SVM H2 HIJ KLM

H I J KLM

Montage

Väggmontage, väggfäste medlevereras

0

Kompaktmontage, adapter medlevereras

2

Anslutningar

Standardplintar

–

Kommunikation

M-Bus, 300 baud

1

M-Bus, 2400 baud

2

Landkod

Svensk standard

100

F2HC Beställningsnyckel

Tabellen nedan är en hjälp för att fylla i rätt artikelnummer. Fyll i de tomma fälten.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	KLM
H2											100