

Installation och
användarvägledning för

SVM S6 & ULTRAFLOW®




Kamstrup

www.kamstrup.se

MID beteckningar

Tillåtna driftförutsättningar/mätområden:

Integreringsverk	θ : 2°C...180°C	$\Delta\theta$: 3K...170K
Temperaturgivarpar	θ : 10°C...150°C	$\Delta\theta$: 3K...140K
Flödesmätare	θ : 15°C...130°C	

Mekanisk miljö:

M1 (fast installation med minimala vibrationer).

Elektromagnetisk miljö:

E1 och E2 (hushåll, lätt industri och industri). Signalkablar från mätaren måste ha ett avstånd på minst 25 cm från annan installation.

Klimatmiljö:

Installation ska göras i icke-kondenserande miljö och i slutet utrymme (inomhus). Omgivande temperatur ska vara 5...55°C.

Underhåll och reparationer:

Värmeleverantören kan byta kommunikationsmodul, batteri, temperaturgivarpar och flödesmätare. Flödesmätaren verifieras separat och kan därför separeras från integreringsverket. Övriga reparationer kräver omverifiering på ackrediterad verkstad.

SVM S6, typ S6-B/C/D skall använda temperaturgivare av typ Pt500

SVM S6, typ S6-A skall använda temperaturgivare av typ Pt100

Batteri för byte: Kamstrup typ 66-00-200-100

SVM S6, typ S6-A/B/C kan anslutas till flödesmätare typ ULTRAFLOW®, elektronisk avläsningsenhet eller flödesmätare med Reedkontaktutgång.

SVM S6, typ S6-D skall anslutas till en flödesmätare med 24 V aktiv pulsutgång.

Oavsett typ av flödesmätare måste "puls/liter" vara identiska på flödesmätare och integreringsverk.

SVM S6 & ULTRAFLOW®

Svenska

INSTALLATION




Kamstrup

Kamstrup AB
Enhagssligan 2, S-187 40 Täby
Tel: 08-522 265 00 · Fax: 08-522 265 08
info@kamstrup.se · www.kamstrup.se

Innehåll

Generellt	4
Montering av temperaturgivare	4
Dykrörspår	4
Kort direktgivarset	5
Montering av flödesmätare	5
Montage av ULTRAFLOW® ≤ DN100	6
Montage av ULTRAFLOW® 54 ≥ DN150	7
Installationsexempel	7
Fukt och kondens	7
Elanslutning för SVM S6 och ULTRAFLOW®	8
Anslutningsexempel	8
Värmemätare med två flödesgivare	9
Montering av integreringsverk	10
Kompaktmontage	10
Separat/väggmontage	10
Panelmontage	10
Spänningsförsörjning av integreringsverk/Pulse Transmitter	10
Batteriförsörjning	10
Nätmoduler	11
High Power försörjningsmoduler	11
Isolerade liniära försörjningsmoduler	11
Funktionskontroll	11
Informationskoder “INFO”	12
Insticksmoduler	13
Bottenmoduler	13
Data-/pulsingång, typ 67-00-10	13
M-Bus, typ 67-00-20/27/28	13
Radio-/pulsingångar, typ 67-00-25/26	14
Prog. datalogger + RTC + 4...20 mA ingång + pulsingång, typ 67-00-22	14
Analoga utgångar, typ 67-00-23	14
Lon Works, typ 67-00-24	14
Wireless M-Bus, typ 67-00-30	14
ZigBee + pulsingång, typ 67-00-60	15
Metasys N2 + pulsingång, typ 67-00-62	15
SIOX modul (Auto detect Baud rate), Typ 602-00-64	15
GSM/GPRS modul (GSM6H), typ 602-00-80	15
Ethernet/IP modul (IP201), typ 602-00-82	15
High Power Radio Router + 2 pulsingångar (VA, VB), typ 602-00-84	16
Toppmoduler	16
Elektrisk anslutning för SVM S6, ULTRAFLOW® och Pulse Transmitter	18
Inställningar via navigeringsknapparna	19

1. Generellt

⚠ Läs denna instruktion innan montage av energimätaren påbörjas.

Vid felaktig montering upphör Kamstrups garantiåtaganden att gälla.
Kontrollera att följande förhållanden efterlevs vid installation:

- Tryckklass ULTRAFLOW®: PN16/PN25/PN40, se märkning. Märkning av flödesdel omfattar inte medföljande tillbehör.
- Tryckklass Kamstrup givarset typ DS: PN16
- Tryckklass Kamstrup rostfria dykrör: PN25/PN40 - beroende på modell

Vid medietemperatur över 90°C är det rekommenderat att använda flänsade flödesmätare samt att SVM S6 väggmonteras.

2. Montering av temperaturgivare

Temperaturgivarna, som används för att mäta framledningstemperatur och returledningstemperatur, består av ett parat tempgivarset som aldrig får skiljas åt.

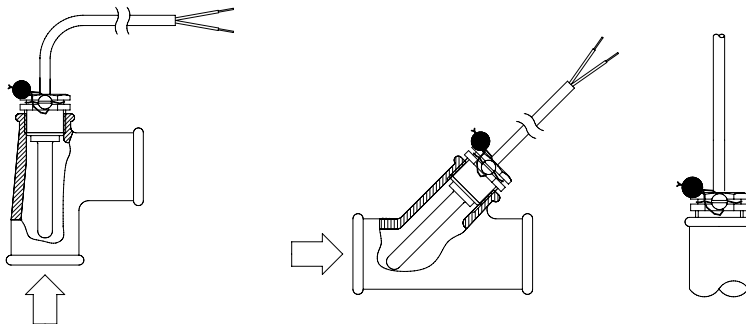
SVM S6 kan levereras med förmonterade temperaturgivare, alternativt levereras temperaturgivarna separat.

Kabellängden får, enligt EN 1434 eller OIML R75, inte ändras. Ev. byte av temperaturgivare ska alltid göras parvis.

Den ena givaren är märkt med en röd bricka och ska monteras i framledning. Den andra givaren är märkt med en blå bricka och ska monteras i returledning (se avsnitt 4 sida 8).

2.1 Dykrörspår

Dykrören skall helst monteras i flödes-T-sektion eller i en T-sektion med 45° vinkel. Dykrörets spets ska vara vänd mot flödesriktningen och vara placerad mitt i vattenflödet.



Temperaturgivarna monteras längst ner i botten av dykrören. Önskar man snabbare reaktionstider skall "icke-härdande" värmeledande pasta användas.

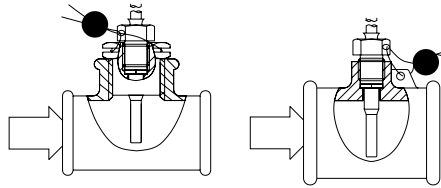
Den lilla plasthysan som sitter på givarledningen trycks ner i dykröret och ledningen säkras med medföljande M4 plomberingsskruv. Skruven får endast dras åt med fingrarna. Dykrören kan sedan plomberas med tråd och plombering.

2.2 Kort direktgivarset

Den korta direktgivaren kan monteras i vissa kulventiler eller i särskilda T vinkel sektioner, båda med rörgänga upp till R1 och inbyggt M10 förgreningsrör för den korta direktgivaren.

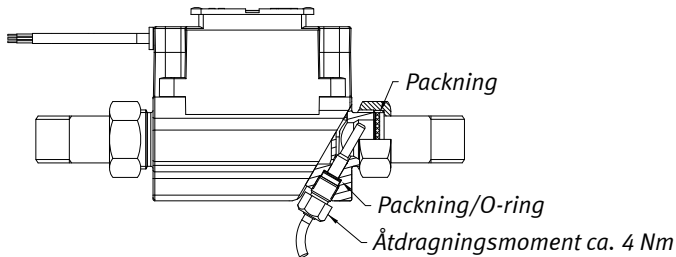
Vid montering i befintlig värmeinstallation med standard T vinkel sektion kan Kamstrup även leverera R $\frac{1}{2}$ och R $\frac{3}{4}$ mässingsnipplar som passar till de korta direktgivarna.

Den korta direktgivaren kan också monteras direkt i alla Kamstrups ULTRAFLOW® varianter med G $\frac{3}{4}$ - och G1-gänga på mäthuset. Givarnas mässingsomfattningar dras åt lätt (omkr. 4 Nm) med en 12 mm fast nyckel, varefter givarna kan plomberas med tråd och plomb.



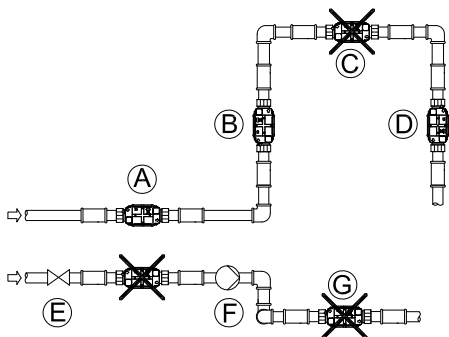
3. Montering av flödesmätare

Innan flödesmätaren monteras bör anläggningen rensas och skyddsproppar/plastproppar på flödesmätaren skall avlägsnas. Korrekt placering av flödesmätaren (Framledning eller returledning) framgår av etiketten på SVM S6:s framsida. Flödesriktningen framgår av en pil på flödesmätarens sida.



Kopplingar och packningar monteras enligt beskrivningen ovan.

ULTRAFLOW® kräver ej raksträckor före och efter mätaren för att uppfylla mätdirektivet (MID) 2004/22/EF, OIML R75:2002 och EN 1434:2007. Enbart i de fall det finns risk för kraftig flödesturbulens behövs raksträcka till mätaren. Vi hänvisar här till riktlinjerna i CEN CR 13582.



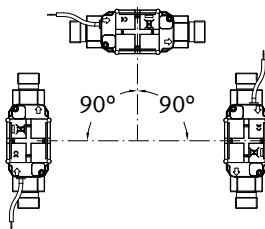
- A** Rekommenderad placering av flödesmätare.
- B** Rekommenderad placering av flödesmätare.
- C** Ej acceptabel placering på grund av risk för luftansamling.
- D** Acceptabelt i stängda system. Oacceptabel placering i öppna system på grund av risk för luftansamling i systemet.
- E** En flödesmätare bör ej placeras direkt efter en ventil förutom avstängningsventiler (kulventil) som skall vara helt öppna när den ej används för avstängning.
- F** Placera aldrig en mätare på inlopps sidan av en pump.
- G** Flödesmätaren bör ej monteras efter en dubbel bøj i 2 plan.

För att förebygga kavitation ska driftrycket vid ULTRAFLOW® vara minst 1,5 bar vid qp och minst 2,5 bar vid qs. Detta gäller för temperaturer upp till ca. 80°C.

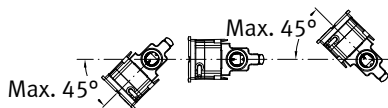
ULTRAFLOW® får inte utsättas för lägre tryck än omgivande tryck (vakuum).

3.1 Montage av ULTRAFLOW® ≤ DN125

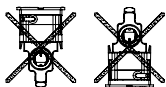
Elektronik/plastkapsling skall monteras separat vid horisontellt montage av mätaren.



ULTRAFLOW® kan monteras lodrätt, vågrätt eller på tvären.



ULTRAFLOW® kan vridas upp till $\pm 45^\circ$ i förhållande till rörelsen.



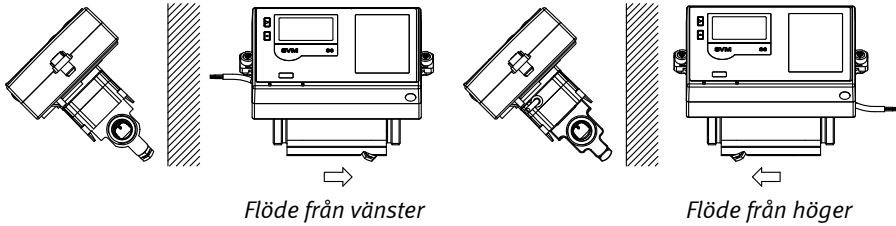
ULTRAFLOW® får inte monteras med plastkapslingen uppåt eller nedåt.

3.2 Montage av ULTRAFLOW® 54 ≥ DN150

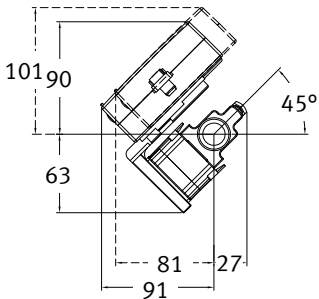
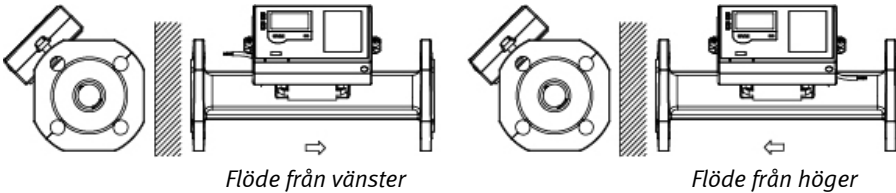
Se installationsvägledning nr 5512-887.

3.3 Installationsexempel

Gängade mätare med SVM S6/Pulse Transmitter monterat på ULTRAFLOW®.



Flänsad mätare med SVM S6/Pulse Transmitter monterad på ULTRAFLOW®.

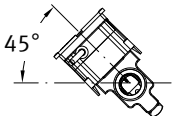


SVM S6 kan med hjälp av vinkelbeslag monteras i två positioner.

Vinkelbeslag typ 302-6-252 beställs separat.

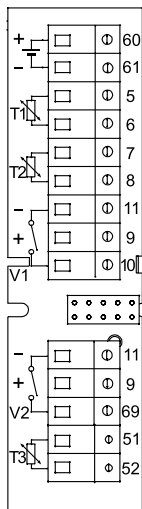
3.3.1 Fukt och kondens

Vid installation i fuktig miljö ska ULTRAFLOW® vridas 45° i förhållande till rörelsen, enligt ritningen nedan.



Kan kondens förekomma, som i t.ex. kylanläggningar, skall en ULTRAFLOW® i kondenssäkrat utförande användas.

4. Elanslutning för SVM S6 och ULTRAFLOW®



Polariteten saknar betydelse för temperaturgivarna T1, T2 och T3. För flödesmätare V1 och V2 används nedanstående färger vid anslutning av ULTRAFLOW® och elektroniska avkännare.

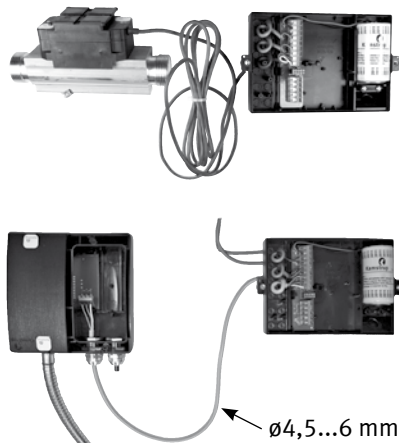
Flödesmätare med Reedkontaktutgång ansluts i plint 11–10 resp. 11–69.

	V1	V2	
-	11	11	Blå
+	9	9	Röd
SIG	10	69	Gul

	Plint nr.	Standard värme- och kylmätning	Värmemätning och läckageövervakning	Energimätning i öppna system
T1	5–6	Givare i framledning (röd)	Givare i framledning (röd)	Givare i framledning (röd)
T2	7–8	Givare i returledning (blå)	Givare i returledning (blå)	Givare i returledning (blå)
V1	11–9–10	Flödesmätare i fram eller returledning	Flödesmätare i framledning	Flödesmätare i framledning
V2	11–9–69	-	Flödesmätare i returledning	Flödesmätare i returledning
T3	51–52	-	Ev. behållar-/växlar-temp.	Referensgivare (grå)

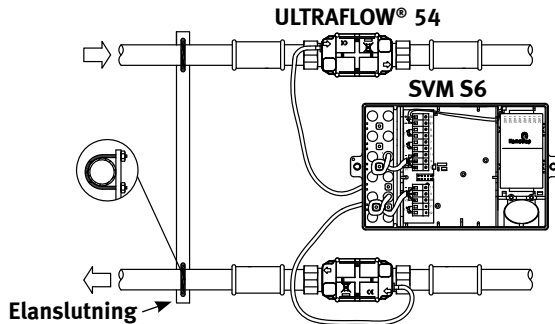
4.1 Anslutningsexempel

Exempel på anslutning av ULTRAFLOW® och SVM S6 (batteriförsörd).



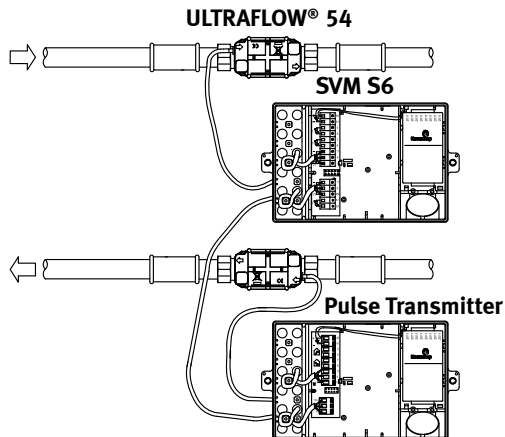
4.2 Värmemätare med två flödesgivare

SVM S6 kan användas i flera olika applikationer med 2st flödesmätare som vid t.ex. läckageövervakning eller öppna system. När 2st ULTRAFLOW® är anslutna till integreringsverket SVM S6, skall som huvudregel fjärrvärmeledningarna jordas. Om båda rören är monterade i en värmeväxlare nära flödesmätaren kommer värmeväxlaren stå för den nödvändiga jordningen.



- Fram och returledning är elektriskt tätt kopplade
- Inga svetsningar förekommer

I installationer där jordning inte kan utföras eller där det kan förekomma svetsning i rörsystemet skall kabeln från den ena ULTRAFLOW® kopplas via en Pulse Transmitter som skall vara galvaniskt avskiljd innan kabeln kopplas in i SVM S6.



- Fram och returledning är ej nödvändigtvis kopplade
- Elsvetsningar*) kan förekomma

*) Elsvetsningar skall alltid utföras med jordpolen närmast svetspunkten. Ev. skador på mätaren i samband med svetsning omfattas **ej** av fabriksgarantin.

5. Montering av integreringsverk

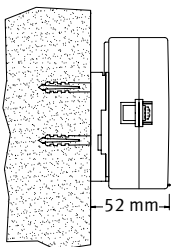
Integreringsverket SVM S6 kan monteras på tre olika sätt:

5.1 Kompaktmontage

Integreringsverket monteras direkt på flödesdelen, ev. med hjälp av ett vinkelbeslag. Efter montaget plomberas integreringsverket med plombering och tråd.

Vid kraftig kondens (t.ex. i kylanläggningar) rekommenderas att integreringsverket väggmonteras.. *Se punkt. 3.1 "Montage av ULTRAFLOW® ≤ DN125" sida 6.*

5.2 Separat/väggmontage



Kamstrup rekommenderar att integreringsverket monteras på vägg vid installation i fuktig miljö. Väggmontage optimerar även batteriets livslängd.

Väggbeslaget gör det möjligt att montera SVM S6 direkt på en plan vägg.

Använd beslaget som mall för att markera och borra två st 6 mm hål i väggen.

5.3 Panelmontage

SVM S6 kan med hjälp av Kamstrups panelmontageset, med nr. 66-99-104 (192 x 144 mm), monteras direkt på paneler eller styrtavlor.

6. Spänningsförsörjning av integreringsverk/ Pulse Transmitter

SVM S6 kan spänningsförsörjas med hjälp av ett inbyggt litiumbatteri, en intern 24 VAC nätmodul eller en intern 230 VAC nätmodul.

De två kablarna från batteriet eller nätmodulen monteras i räkneverkets plintar, nr. 60 och 61.

⚠ Polariteten måste vara rätt: röd kabel till plint nr. 60 (+) och svart kabel till plint nr. 61 (-).

6.1 Batteriförsörjning

SVM S6 ansluts till ett D-cell litiumbatteri. Batteriet är märkt med installationsår, t.ex. 2011, och tillverkningsdatum.

Optimal batterilivslängd uppnås genom att hålla dess temperatur under 30°C, t.ex. vid väggmontage.

Litiumbatteriets spänning är i stort sett konstant under hela batteriets livslängd (ca. 3,65V). Man kan därför inte fastställa batteriets återstående kapacitet genom att mäta spänningen.

Batteriet får inte laddas och får inte kortslutas. Förbrukade batterier ska lämnas in för godkänd destruktion, exempelvis hos Kamstrup AB.

6.2 Nätmoduler

Modulerna har skyddsklass II och ansluts via en tvåledad kabel (utan jordförbindelse) genom integreringsverkets kabelgenomföring längst ned till höger i anslutningsbottenplattan. Använd anslutningskabel med en ytterdiameter på 5–10 mm och var noga med att avisolera ordentligt och att montera kabelavlastningen rätt.

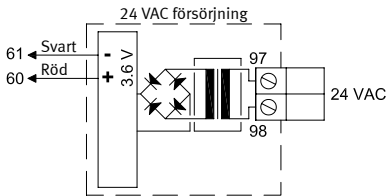
Max. tillåten säkring: 6 A.

Nationella regler för installation skall följas.

6.2.1 High Power försörjningsmoduler

Dessa moduler är galvanisk avskiljda från nätspänningen. Modulerna innehåller en ”Switch Mode Power Supply” (SMPS), som uppfyller kraven på dubbel isolering när mätarens kapsling är monterad. Modulerna finns i 2 varianter, 24 VAC eller 230 VAC.

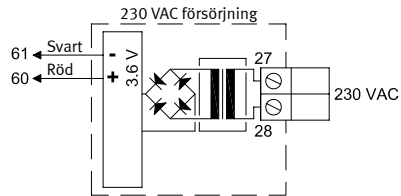
6.2.2 Isolerade liniära försörjningsmoduler



24 VAC

Till exempel kan en transformator 230/24 V, typ 66-99-403, användas.

OBS! SVM S6 kan inte försörjas med 24 VDC.



230 VAC

Denna modul används vid direkt nätan-slutning.

OBS! Extern försörjning skall endast anslutas till försörjningsmodulen

7. Funktionskontroll

Utför en funktionskontroll när hela energimätaren har installerats. Öppna termostater och tappventiler så att det blir vattengenomströmning i värmeanläggningen. Använd den översta knappen på SVM S6 och kontrollera att rimliga värden för temperatur och vattenflöde visas i displayen.

8. Informationskoder "INFO"

SVM S6 utför konstant övervakning av en rad viktiga funktioner. Vid allvarligt fel i mätsystem eller installation visas "INFO" i displayen och en infokod kan läsas av genom att aktivera den översta knappen på mätarens framsida tills mätaren visar "INFO" i displayen. Infokoden visas endast när felet uppträder.

Info-kod	Beskrivning	Reaktionstid
0	Inga konstaterade felaktigheter	-
1	Strömförsörjningen har varit avbruten	-
8	Temperaturgivare T1 utanför mätområdet	1...10 min.
4	Temperaturgivare T2 utanför mätområdet	1...10 min.
32	Temperaturgivare T3 utanför mätområdet	1...10 min.
64	Läckage i kallvattensystemet	1 dygn
256	Läckage i värmesystemet	1 dygn
512	Sprängning i värmesystemet	120 sek.
	ULTRAFLOW® 54 info (skall vara aktiverat CCC=4XX)	
16	Flödesmätare V1, Kommunikationsfel	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)
1024	Flödesmätare V2, Kommunikationsfel	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)
2048	Flödesmätare V1 fel pulstal	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)
128	Flödesmätare V2 fel pulstal	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)
4096	Flödesmätare V1, svag signal (luft)	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)
8192	Flödesmätare V2, svag signal (luft)	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)
16384	Flödesmätare V1 fel flödesriktning	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)
32768	Flödesmätare V2 fel flödesriktning	Efter återställning och 1 dygn (kl. 00:00)

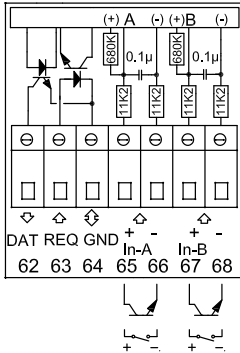
Om fler infokoder dyker upp samtidigt visas summan av infokoderna. Om t.ex. båda temperaturgivarna är utanför mätområdet, visas infokod 12.

9. Insticksmoduler

SVM S6 kan med hjälp av insticksmoduler byggas ut med en lång rad extrafunktioner. Nedan finns korta beskrivningar av de olika modulerna.

9.1 Bottenmoduler

9.1.1 Data-/pulsång, typ 67-00-10



Plintarna används bl.a. vid anslutning av dator. Signalen är passiv och galvaniskt avskild med hjälp av optokopplingar. För konvertering till RS232 nivå krävs anslutning av datakabel 66-99-106 (D-Sub 9F) eller 66-99-098 (USB), med följande anslutningar:

62	Brun	(DAT)
63	Vit	(REQ)
64	Grön	(GND)

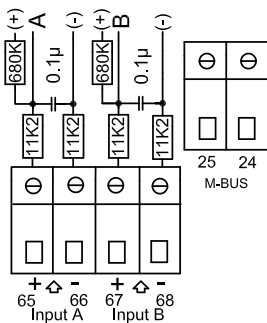
Pulsångarna kan användas för att ansluta el och vattenmätare.

Observera maximal pulsfrekvens och rätt pulskodning (l/imp. och Wh/imp.), vilka väljs med hjälp av FF- respektive GG-konfigurationen.

65 - 66	Input A
67 - 68	Input B

9.1.2 M-Bus, typ 67-00-20/27/28

M-Bus kan monteras i stjärn-, ring- eller busstopologi. Upp till 250 mätare kan anslutas, beroende på M-Bus Masterns spänningsförsörjning och totalt kabelmotstånd.



Kabelmotstånd < 29 Ohm

Kabelkapacitet < 180 nF

M-Bus-nätet ansluts till plint 24 och 25. Polariteten saknar betydelse.

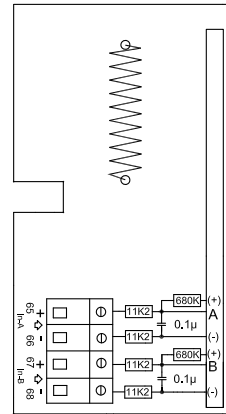
M-Bus levereras med pulsång.

9.1.3 Radio-/pulsångar, typ 67-00-25/26

Radiomodulen används för trådlös kommunikation via licensfri radiofrekvens och kan levereras med intern antenn eller med anslutning till extern antenn.

För mer information om radio hänvisar vi till dokument *Teknisk beskrivning för radio (5512-012)*.

Pulsångarna i denna modul är identiska med de som beskrivits tidigare.



9.1.4 Prog. datalogger + RTC + 4...20 mA ingång + pulsång, typ 67-00-22

Modulen levereras med anslutningsmöjlighet för 2st trycktransmitters på plint 57, 58 och 59 och kan ställas in för aktuell avläsning eller tryckområde på 6, 10 eller 16 bar.

Modulen är förberedd för fjärravläsning där data från mätaren/modulen överförs till systemmjukvara (AMR system) via externt anslutet GSM/GPRS modem, inkopplat på plintarna 62, 63 och 64.

Modulen har även 2st extra pulsångar VA och VB.

Modulen skall spänningsförsörjas med 24VAC.

9.1.5 Analoga utgångar, typ 67-00-23

Se *Installationsanvisning 5512-369 (DK-GB-DE)*.

9.1.6 Lon Works, typ 67-00-24

Se *Installationsanvisning 5512-1101 (DK) eller 5512-1105 (GB)*.

9.1.7 Wireless M-Bus, typ 67-00-30, 602-00-035

Radiomodulen är designad för att ingå i Kamstrups handhållna Wireless M-Bus Reader system via licensfri radiofrekvens (868 MHz).

Modulen uppfyller C-mode specifikationer för prEN13757-4 och kan således ingå i andra system som använder trådlös M-Bus med C-mode kommunikation.

Modulen levereras med en intern antenn och anslutning för en extern antenn samt två pulsångar. Dessa ingångar är identiska som de tidigare beskrivna pulsångarna.

Wireless M-Bus radiosändaren är avstängd vid leverans från fabrik. Den startar automatiskt när en liter vatten har passerat genom mätaren. Radiosändaren kan även startas manuellt genom att trycka på båda knapparna på mätarens framsida i ca. 5sek. (CALL visas i displayen).

9.1.8 ZigBee + pulsingång, typ 67-00-60

ZigBee modulen används för trådlös kommunikation och kan ingå i ett fjärravläsningssystem där fler enheter kan kommunicera med varandra.

Pulsingångarna i denna modul är identiska som de tidigare beskrivna pulsingångarna.

ZigBee modulen skall vara nätspänningsförsörd.

9.1.9 Metasys N2 + pulsingång, typ 67-00-62

N2 modulen används för datakommunikation mellan mätare och N2 Master i ett Johnson Controls System.

RS485 porten är galvaniskt avskild från mätaren.

Pulsingångarna i denna modul är identiska som de tidigare beskrivna pulsingångarna.

N2 modulen skall vara nätspänningsförsörd.

9.1.10 SIOX modul (Auto detect Baud rate), Typ 602-00-64

SIOX används för trådad dataavläsning av små och mellanstora grupper av värmemätare där data redovisas i överliggande system som t.ex. MCom, Fix eller Telefrang. Ytterligare upplysningar om överordnade system kan fås av dess leverantörer samt att konfigureringsverktyg kan levereras av Telefrang.

Den 2-ledade seriella SIOX-bus-anslutningen är optoisolerad från mätaren och är polaritetsoberoende (dvs. polariteten har ingen betydelse). Modulen försörjs via SIOX-bussen. Kommunikations hastigheten ligger mellan 300 och 19200 baud. Modulen väljer automatiskt den högsta möjliga kommunikations hastigheten. Modulen översätter data från KMP-protokoll till SIOX-protokoll.

9.1.11 GSM/GPRS modul (GSM6H), typ 602-00-80

GSM/GPRS modulen fungerar som en transparent kommunikationsförbindelse mellan avläsningsmjukvaran och SVM S6 och används vid dataavläsning. Modulen innehåller en extern dual band GSM antenn som alltid skall användas. Själva modulen innehåller en serie lysdioder som indikerar vilken signalkvalite modulen har. Detta underlättar avsevärt installationsarbetet. GSM/GPRS-modul (GSM6H) (602-00-80) måste användas med High Power nätmatning (230 VAC: 602-00-00-3 eller 24 VAC: 602-00-00-4).

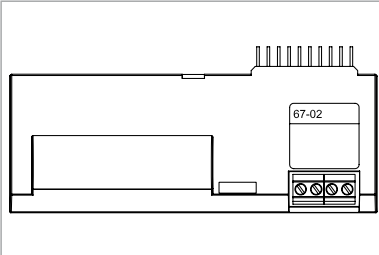
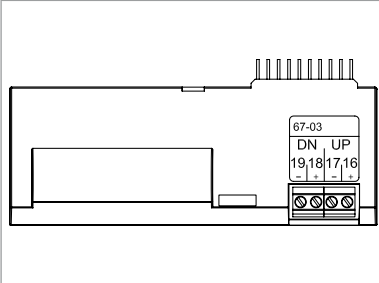
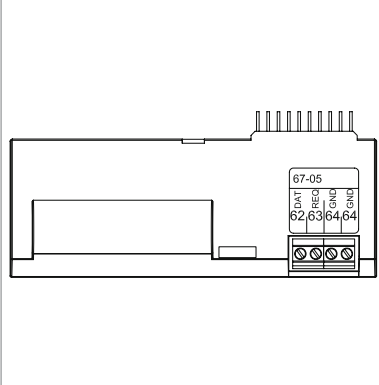
9.1.12 Ethernet/IP modul (IP201), typ 602-00-82

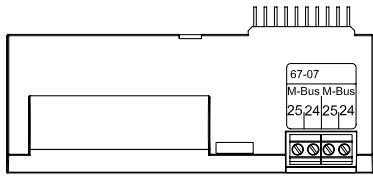
IP modulen fungerar som en transparent kommunikationsförbindelse mellan avläsningsmjukvaran och SVM S6 och används vid dataavläsning. Modulen stödjer både dynamisk och statisk adressering. Detta bestäms antingen vid beställning eller vid efterföljande konfigurering. Modulen har ej inbyggd säkerhet och skall därför alltid användas i kombination med en firewall eller NAT. High Power RadioRouter-modulen (602-00-84) måste användas med High Power nätmatning (230 VAC: 602-00-00-3 eller 24 VAC: 602-00-00-4).

9.1.13 High Power RadioRouter + 2 pulsingångar (VA, VB), typ 602-00-84

High Power RadioRoutermodulen har inbyggd routerfunktionalitet och är således optimerad för att kunna ingå i ett Kamstrup radionätverk där avläst data automatiskt överförs till systemmjukvaran via nätverksenheten "RF Concentrator". Modulen kan dessutom avläsas av Kamstrups bärbara avläsningsystem som t.ex. USB Meter Reader och Multiterm Pro Handterminal. RadioRouter-modulen levereras för att använda antingen ett licensfritt frekvensband eller frekvenser som kräver licens där det är tillåtet att sända med upp till 500 mW i signalstyrka. Modulen är som standard utrustad med intern antenn, anslutning för extern antenn och två extra pulsingångar. High Power RadioRouter-modulen (602-00-84) måste användas med High Power nätmatning (230 VAC: 602-00-00-3 och 24 VAC: 602-00-00-4).

9.2 Topppmoduler

	<p>Typ 67-02: Beräkning av Δenergi och timdataloggning</p> <p>Denna toppmodul beräknar skillnaden mellan framledningstemperatur (energi) och returledningstemperatur (energi), varigenom man erhåller ett resultat för förbrukat energi i öppna system. Differensenergi: $dE=E4-E5$. Modulen har även en TIM datalogg. Anslutningsplint används inte i denna modul.</p>
	<p>Typ 67-03: PQ-begränsare + timdataloggning</p> <p>Modulen har 2st pulsutgångar som används till UP/DOWN styrning av en långsamt gående 3stegs motorventil via ett externt solid state relä typ S75-90-006 och en 230/24V trafo, typ 66-99-403. Den önskade effekten och flödesbegränsningen ställs in med PC programmet METERTOOL i integreringsverket SVM S6. Se ytterligare information i dokument 5512-497. Modulen innehåller även en TIM datalogg.</p>
	<p>Typ 67-05: Datautgång + timdataloggning</p> <p>Fungerar med KMP protokollen. Datautgången kan användas för att t.ex. ansluta externa kommunikationsenheter eller annan "trådad" datakommunikation som ej är lämpad att utföra via optisk öga. 62: DATA (Brun) – 63:REQ (Vit) – 64: Jord (Grön). Använd datakabel typ 66-99-106 med 9 polig D-sub eller typ 66-99-098 med USB kontakt. Modulen innehåller även en TIM datalogg. Det går bara att avläsa aktuell och ackumulerad data. Datalogg för TIM/dag/Månad/år går ej att avläsas via dataport på 67-05 toppmodulen.</p>



Typ 67-07: M-Bus

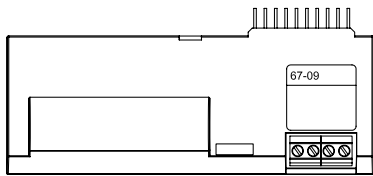
M-Bus kan anslutas i stjärn-, ring- eller busstologi. Beroende på M-Bus-Master och kabelns längd/tvärnsnitt, kan upp till 250 mätare anslutas med primär adressering och ännu fler om sekundär adressering används.

Kabelmotstånd i nätverk: < 29 Ohm

Kabelkapacitans i nätverk: < 180 nF

Anslutningspolariteten för plintarna 24-25 saknar betydelse.

Normalt består primäradressen av de sista siffrorna i kundnumret (000-250), men kan ändras via data-programmet METERTOOL.



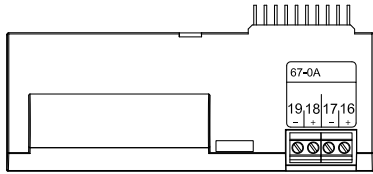
Typ 67-09: Beräkning av Δ volym och timdatloggning

Denna toppmodul beräknar skillnaden mellan Framledningsvolym och returledningsvolym, varigenom man erhåller ett värde för förlorad volym i öppna system.

Differentialvolym $dV=V1-V2$.

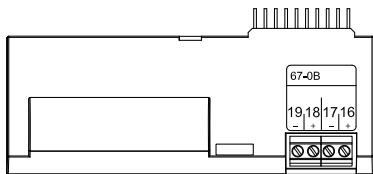
Modulen innehåller även en TIM datalogg.

Anslutningsplint används inte i denna modul.



Typ 67-0A: 2 puls ut för CE och CV + Timdatlogger + tabell

Toppmodulen har samma funktioner som 602-0C toppmodulen och kan simulera kallvattentemperatur enligt programmerbar tabell, där den programmerade temperaturen för T2, T3 eller T4 kan programmeras med upp till 12 individuella datum/temperaturer per år.

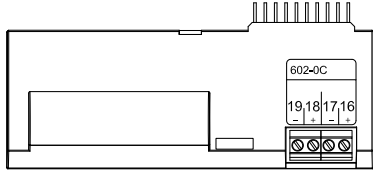


Typ 67-0B: 2 pulsutgångar för CE och CV + prog. datalogger

RTC- och pulsutgångsfunktionerna på denna övre modul är identiska med de funktioner som beskrivits nedan för övre modul 602-0C.

Toppmodulen är förberedd för användning i Kamstrup:s radionätverk tillsammans med High Power RadioRouter bottenmodulen 6020084.

Avläst data skickas till systemmjukvaran via RF Consentratorn (multipunkten).



Typ 602-0C: 2 pulsutgångar för CE och CV

Denna toppmodul har 2 konfigurerbara pulsutgångar för volym och energipulser för värmemätare, kylmätare och kombinerad värme/kylmätare. Pulsupplösningen följer displayen (ställt i CCC-koden). T.ex. CCC=119 (qp 1,5): 1 puls/kWh och 1 puls/0,01m³.

Pulsutgångarna är optoisolerade och klarar 30 VDC och 10 mA. Anslut energi (CE) på 16-17 och volym (CV) på 18-19. Andra kombinationer kan väljas via PC programmet METERTOOL som även används för att välja 32 eller 100 msec i pulslängd.

10. Elektrisk anslutning för SVM S6, ULTRAFLOW® och Pulse Transmitter

Anslutning SVM S6 och ULTRAFLOW®

ULTRAFLOW®	→	SVM S6
Blå (GND)/11A	→	11
Röd (försörjning)/9A	→	9
Gul (signal)/10A	→	10

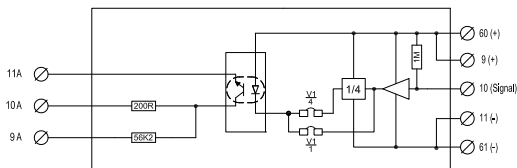
Anslutning via Pulse Transmitter

ULTRAFLOW®	→	Pulse Transmitter		→	SVM S6
		In	Ut		
Blå (GND)/11A	→	11	11A	→	11
Röd (försörjning)/9A	→	9	9A	→	9
Gul (signal)/10A	→	10	10A	→	10

Vid användning av långa signalkablar, var god att ta hänsyn till följande:
Det skall vara **minst 25 cm** mellan signalkabeln och annan kablage pga. EMC.

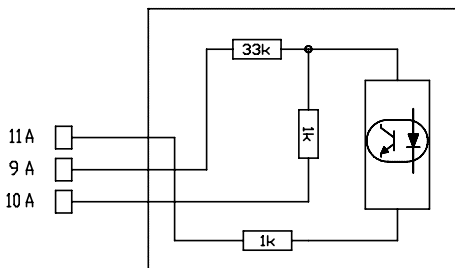
Elektrisk anslutning

Anslutning för Pulse Transmitter.



Blockdiagram

Pulse Transmitter utgång.




11A Jord
9A försörjning (3...10 VDC)
10A Signal
 I_{\max} 0,2 mA

Om ULTRAFLOW® 54 används som flödesmätare/pulsgivare till annan leverantörs integreringsverk skall anslutningen ske via en Pulse Transmitter, eller Pulse Divider.


11. Inställningar via navigeringsknapparna

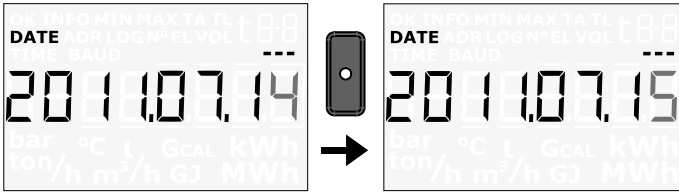
Datum, tid och primär M-Bus adress kan ställas in via knapparna på mätarens framsida.

- 1 Välj den displayvisning som önskas ändras.
- 2 Ta av integreringsverkets lock.
- 3 Vänta tills mätaren stängts av (kan ta upp till 2.5 minuter). Tryck ej på några knappar under tiden.
- 4 Tryck och håll huvudknappen  inne samtidigt som integreringsverkets lock sätts tillbaka, och vänta tills det inte längre visas några streck i displayen.
- 5 Nu är inställningsmenyn aktiverad.

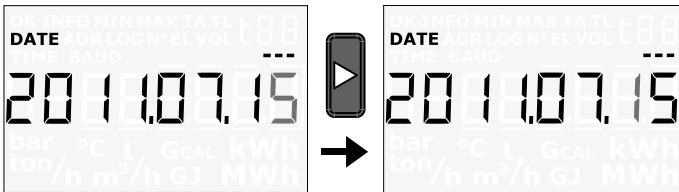
Efter att inställningsmenyn aktiverats visas det värde som kan ändras samtidigt som siffran längst ut till höger blinkar:






Värdet på den blinkande siffran kan ändras genom att trycka på underknappen . Siffran ökar med 1 för varje knapptryckning och vid 9 skiftar den sedan till 0:



Genom att trycka på huvudknappen  börjar nästa siffra till vänster att blinka:



De aktiva siffrorna blinkar och kan således ändras genom att trycka på underknappen . Gå till första siffran till höger genom att använda huvudknappen .

När värdet är ändrat och inställningarna är klara, avslutas inställningsmenyn genom att trycka in huvudknappen  konstant i ca. 10 sekunder.

Värdena kontrolleras om det är giltiga för den aktuella visningen. Om värden är giltiga sparas dessa och ett "OK" visas i displayen. Om inställningen ej är giltiga visas inte ett "OK" utan de gamla värdena behålls och displayen återgår till den vanliga visningen igen.

Förbrukat energi i kWh,
MWh eller GJ.

E 1
0045321
MWh

DATE LOG 0 1
20110601

Senaste brytdatum.

LOG 0 1
0031107
MWh

Energiförbrukning på det
sista brytdatumet följt av en-
erförbrukning på förra årets
brytdatum.
Följ ov månadsvärde.

Senaste brytdatum.

VOL 1
0032456
m³

DATE LOG 0 1
20110601

Senaste brytdatum.

LOG 0 1
0023195
m³

Volymåtarställning på
senaste brytdatum följt av
volymåtarställning på förra
årets brytdatum.
Härifrån visas maxvärdet för de
senaste 12 månaderna och därifrån
pulsläset och Qp för V1.

Senaste brytdatum.

VOL 2
0031985
m³

DATE LOG 0 1
20110601

Senaste brytdatum.

LOG 0 1
0023195
m³

Volymåtarställning på
senaste brytdatum följt av
volymåtarställning på förra
årets brytdatum.
Härifrån visas maxvärdet för de
senaste 12 månaderna och därifrån
pulsläset och Qp för V2.

Senaste brytdatum.

146
kW

DATE LOG 0 1
20110317

228
kW

Värde för maxeffekt innevarande år.
Följ ov maxvärdet för de senaste 12 månaderna.

Aktuell värmeeffekt.

Aktuellt flöde.

VOL 1
316
l/h

DATE LOG 0 1
20120317

Datum för maxflöde innevarande år.

MAX
1474
l/h

Värde för maxflöde innevarande år.
Härifrån visas maxvärdet för de senaste 2 åren.

MIN LOG 0 1
20121003

Datum för maxflöde innevarande månad.

MIN VOL 1
8
l/h

Värde för maxflöde innevarande månad.
Härifrån visas maxvärdet för de senaste 12 månaderna.

t 1
7689
°C

Aktuell framlednings-
temperatur.
(*) Tryck på för att se
genomsnittlig fram-
ledningstemperatur
för året

t 2
3421
°C

Aktuell returlednings-
temperatur.
(*) Tryck på för att se
genomsnittlig retur-
ledningstemperatur
för året

Aktuell temperaturdif-
ferens.

t 12
4268
K

Förbrukat vattenvolym
på pulsningång A.
Följ ov förbrukat vatten-
volym på pulsningång B.

VOL R
0015638
m³

N^o
75420145

Serienummer på tappat-
temperaturanslutning A.
Följ ov månadsvärdet och
pulsläset för pulsningång A.

SVM S6

Drifttid

0008760
h

Antal feltimmar.

TIME
N°
14

Aktuell infokod.

INFO
256

Händelseräknare som visar
antal INFO-kodhändelser.
Följs av de senaste 36
INFO-kodhändelserna.

N°
11

Tariffregister TA2.
Följt av tariffregister
TA3.

TA
00 10436
2

Tariffgräns för TA2.

TL
2
200

Primär adress (i
mätarnummer eller
egen).

N°
123

Sekundär adress (mätarnu-
mer) i detta exempel är
kundnumret 45678912.
Följs av aktuellt datum och
aktuell tid

N°
E
45678912

Brytdatum visas som månad
och dag. I detta exempel 1
juni.

DATE
LOG
0601

Följs av integreringsverkets
serienummer.

Integreringsverkets program-
nummer. I detta exempel:
Flödemätare i returledning,
MWh och 100 imp/L.

N°
L
44119119

Efterföljt av integreringsverkets
konfigurationsnummer och
mjölkvarversion.

OK INFO MIN MAX TALL E 0 0
TIME PAULI ONOFF FUEL VOL L 0 0
8888888888
°C J Gcal kWh
BoV/h m³/h G3 MWh

Displaytest.

Följt av topp och bottenmodul.

Toppmodul, typ.
Följs av toppmodulens primär-
och sekundäradress och därefter
bottenmodul, typ, primär- och
sekundäradress.

N°
20
67050000

DDD = 260/460/560

Se även våra interaktiva användar-
manualer på www.kamstrup.se


Energimätning


SVM S6 fungerar på följande sätt:

Flödesmätaren registrerar hur många m³ (kubikmeter) fjärrvärmevatten som cirkulerar genom värmeanläggningen. **Temperaturgivarna** som placeras i fram och returledningen, registrerar temperaturdifferensen, dvs. skillnaden mellan inkommande och utgående temperatur.

SVM S6 beräknar den förbrukade energin baserat på mängden fjärrvärmevatten och temperaturdifferensen.

Displayvisningar

När den översta knappen  på mätarens framsida trycks in, skiftar displayvisningen till en ny visning.

Den nedre knappen  används för att visa historiska visningar och genomsnittsvärden.

Efter 4 min. återgår visningen automatiskt till att visa förbrukat energi om ingen aktivering (knapptryckning) gjorts.



www.kamstrup.se