

Installations- och Bruksanvisning

MULTICAL® 402

Energimätning

MULTICAL® 402 fungerar på följande sätt:


Flödesdelen registrerar mängden fjärrvärmevatten i m³ (kubik meter) som cirkulerar i systemet.

Tempgivarna som placerats i till och returloppet registrerar avkylningen av vattnet, d.v.s skillnaden mellan in och ut temperatur.

MULTICAL® 402 beräknar förbrukad energi baserad på volym av fjärrvärme och kyla.

Displayvisning

När den övre navigeringsknappen trycks in , skiftar mätaren visning.

Den nedre navigeringsknappen  visar historiska data och medelvärden.

Efter 4 minuter från sista knapptryckningen skiftas visningsläget automatiskt tillbaka till förbrukad energi.

MID benämningar

Tillåtna driftförutsättningar/mätområden

Mätare	θ : 2 °C...160 °C	$\Delta\theta$: 3K...150K
Temperaturgivarpar	θ : 10 °C...150 °C	$\Delta\theta$: 3K...140K
Flödesmätare (värmemätare)	θ : 15 °C...130 °C	

Kan även levereras som kylmätare med 2...50 °C temperaturområde eller som kombinerad värme/kylmätare med 2...130 °C temperaturområde, dock utan MID godkännande.

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

Värmeleverantören har möjlighet att byta kommunikationsmodul, batteri, temperaturgivarpar. Flödesmätare får ej avskiljas från integreringsverket. Övriga reparationer kräver omverifiering på ackrediterat laboratorium.

MULTICAL® 402, typ 402-W och 402-T skall anslutas med temperaturgivarpar av typ Pt500.

MULTICAL® 402, typ 402-V skall anslutas med temperaturgivarpar av typ Pt100.

Utbytesbatteri

Kamstrup typ 402-000-2000-000 (D-cell) eller 402-000-1000-000 (2 x AA-cell).

Innehåll

1	Generellt	6	9.3	Data + pulsingång, typ 402-0-10	19
2	Montering av temperaturgivare	6	9.4	Data + pulsutgång, typ 402-0-11	19
2.1	Dykrörspår	7	9.5	M-Bus + pulsingång, typ 402-00-20	20
2.2	Kort direktgivarset	8	9.6	M-Bus + puls utgång, typ 402-00-21	20
3	Informationskoder "INFO"	8	9.7	M-Bus modul med MULTICAL® III data paket + pulsingångar, typ 402-0-29	20
4	Montering av flödesmätare	9	9.8	Wireless M-Bus, typ 402-0-30 och 402-0-35	21
4.1	Montering av förskruvning och korta direktgivare i MULTICAL® 402:s flödesdel	9	9.9	Wireless M-Bus, typ 402-0-31	21
4.2	Montering av MULTICAL® 402	11	9.10	Wireless M-Bus, typ 402-0-37	22
4.3	Installationsexempel	12	9.11	Wireless M-Bus, typ 402-0-38	22
5	Montering av integreringsverk	13	9.12	Radio, typ 402-0-40 och 402-0-41	23
5.1	Kompakt montage	13	9.13	Radio + pulsingång, typ 402-0-42 och 402-0-44	23
5.2	Vägg montage	14	9.14	Radio + pulsutgång, typ 402-0-43 och 402-0-45	23
5.3	Placering av Integreringsverk	15	9.15	Modulöversikt	24
6	Spänningsförsörjning	15	10	Inställningar via navigeringsknapparna	25
6.1	Batteriförsörjning	16			
6.2	Nätmoduler	16			
7	Funktionskontroll	17			
8	Elanslutning	17			
9	Insticksmoduler	18			
9.1	Pulsingång	18			
9.2	Pulsutgång	18			

1 Generellt

⚠ Läs denna instruktion innan mätaren installeras.

Vid felaktig installation upphör Kamstrups garantiåtaganden.

Kontrollera att följande förhållanden efterlevs vid installation:

- Tryckklassning: PN16/PN25, se märkning. (Märkning av flödesdel omfattar ej medföljande tillbehör.)
- Tryckklassning Kamstrup givarset typ DS: PN16
- Tryckklassning Kamstrup rostsfria dyrör: PN25

Om medeltemperaturer är över 90 °C i flödesdelen rekommenderas användning av flänsade mätare samt att integreringsverket bör monteras på vägg.

2 Montering av temperaturgivare

Temperaturgivarna, som används för att mäta tillförsel- och returflödestemperatur, består av ett parat temperaturgivarset som aldrig får skiljas åt.

MULTICAL® 402 levereras normalt med monterade temperaturgivare.

Kabellängden får, enligt EN 1434, inte ändras.

Ev. byte av givare ska alltid göras parvis.

Den ena givaren är märkt med en röd bricka och ska monteras i tillförseln.

Den andra givaren är märkt med en blå bricka och ska monteras i returflödet (se avsnitt 8, sida 17).

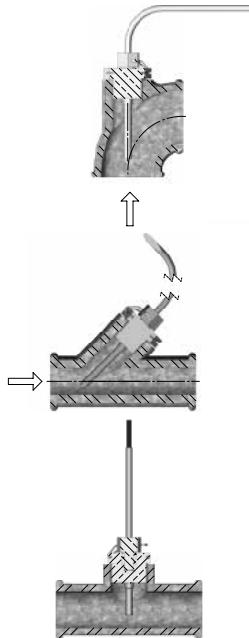
OBS! Signalkabel får ej stäckas/vara i för utspänt läge. Var noga med detta vid kabelfästning.

2.1 Dykrörspår

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

Temperaturgivarna monteras längst nere i botten av dykrören. Önskar man snabba reaktionstider kan man använda "icke-härdande" värmeledande pasta.

Den lilla plasthylsan 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.

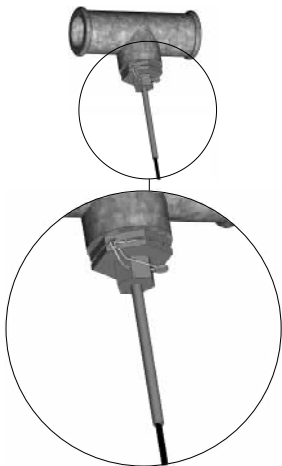


2.2 Kort direktgivarset

Den korta direktgivaren kan monteras i särskilda kulventiler eller i speciella T- vinkel sektioner, både med rörgånga upp till R1 och inbyggt M10 förgreningsrör.

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

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



3 Informationskoder "INFO"

MULTICAL® 402 övervakar konstant en rad viktiga funktioner. Vid allvarligt fel i mätsystem eller installation visas "INFO" i teckenfönstret och en infokod kan avläsas genom att aktivera den översta navigeringsknappen tills måtenheten visar "INFO" i teckenfönstret. Infokoden visas fram tills att felet är avhjälpt, om inte mätaren är konfigurerad för "manuell återställning av infokoder". När en infokod varit aktiv i en timme sparas denna i en info logg.

Info kod	Beskrivning	Reaktionstid
0	Inga konstaterade felaktigheter	-
1	Strömförsörjningen har varit avbruten	-
8	Temperaturgivare T1 utanför mätområdet	< 30 sek.
4	Temperaturgivare T2 utanför mätområdet	< 30 sek.
4096	Flödesmätare V1, För svag signal (Luft)	< 30 sek.
16384	Flödesmätare har fel flödesriktning	< 30 sek.

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

4 Montering av flödesmätare

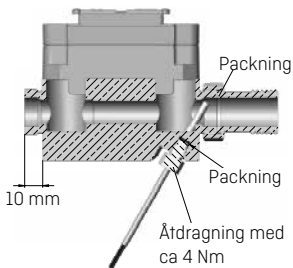
Innan flödesmätaren monteras bör anläggningen rensas och skyddsproppar/plastproppar på flödesmätaren skall avlägsnas.

Korrekt placering av flödesmätaren (till eller returflöde) framgår av etiketten på fronten av MULTICAL® 402. Flödesriktningen framgår av en pil på flödesmätarens sida.

4.1 Montering av förskruvning och korta direktgivare i MULTICAL® 402:s flödesdel

Den korta direktgivaren från Kamstrup kan endast installeras i en PN16 installation. Blindpluggen som är monterad i MULTICAL® 402:s flödesdel kan användas tillsammans med både PN16 och PN25.

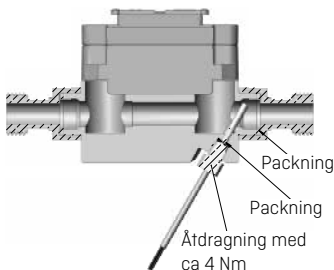
Flödesdelen kan användas både i PN16 och PN25 och kan levereras med märkning enligt önskemål.



MULTICAL® 402

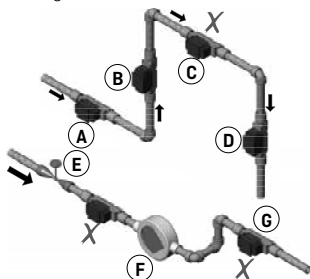
Eventuella medlevererade förskruvning är enbart till PN16. För PN25 installation skall PN25 förskruvning användas.

I anslutning med G $\frac{1}{4}$ " x 110 mm and G1" x 110 mm skall det kontrolleras att 10mm gänga är tillräcklig. Se fig. till höger.



ULTRAFLOW® kräver ej raksträckor före och efter mätaren för att uppfylla mätdirektivet (MID) 2014/32/EU och EN 1434:2007. Enbart i de fall det finns risk för kraftig flödesturbulens behövs raksträcka till mätaren. Vi rekommenderar att efterfölja riktlinjerna enligt 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 inloppssidan av en pump.
- G** Flödesmätaren bör ej monteras efter en dubbelböj i 2 plan.

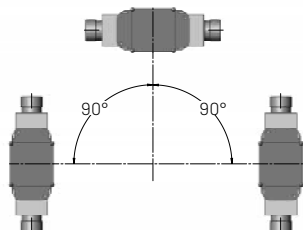


För att förebygga kavitation ska drifttrycket vid MULTICAL® 402 vara minst 1,5 bar vid q_p och minst 2,5 bar vid q_s . Detta gäller för temperaturer upp till ca. 80 °C.

MULTICAL® 402 får inte utsättas för lägre tryck än omgivande tryck (vakuum).

4.2 Montering av MULTICAL® 402

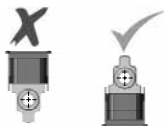
MULTICAL® 402 kan monteras vertikalt, horizontalt eller i vinkel.



MULTICAL® 402 kan vridas uppåt till max. 45° och nedåt till max. 90° i förhållande till rörexeln.

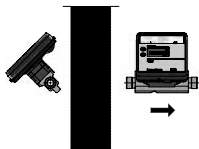


MULTICAL® 402 skall ej monteras med plastkapslingen riktad uppåt.

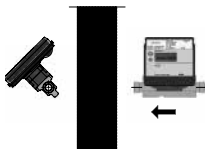


4.3 Installationsexempel

Gängad mätare:

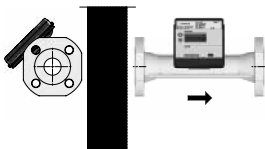


Flöde från vänster

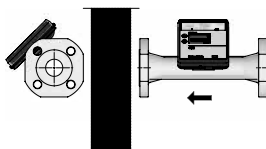


Flöde från höger

Flänsad mätare:



Flöde från vänster

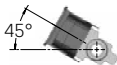


Flöde från höger

4.3.1 Fukt och kondens

Om MULTICAL® 402 installeras i fuktig miljö skall den vändas i 45° vinkel relaterat till rörets axel enligt bilden nedan.

Om det finns risk för kondens, t.ex. i ett kylsystem, skall en kondens/fuktskyddad MULTICAL® 402 användas



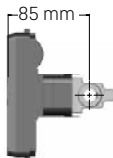
5 Montering av integreringsverk

Integreringsverket MULTICAL® 402 kan monteras på två olika sätt antingen direkt på flödesmätaren (kompakt montage) eller på väggen (vägg montage).

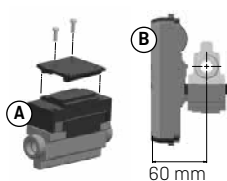
5.1 Kompakt montage

Integreringsverket monteras direkt på flödesdelen. Efter monteringen plomberas integreringsverket med plombering och tråd. Vid kraftig kondens (t.ex. kylanläggningar) rekommenderas att integreringsverket väggmonteras. I dessa fall skall även en kondensskyddad version av MULTICAL® 402 användas.

Som standard är beslaget placerad på botten av flödesmätaren och Integreringsverket kan monteras enligt bild.

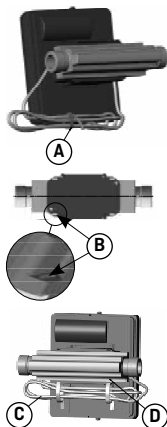


Om minimalt installationsdjup önskas (G3/4 och G1) kan beslaget tas bort från botten av flödesmätaren (A) och monteras på sidan. Det innebär att kopplingslådan på flödesmätaren pekar neråt och att integreringsverket är monterad på sidan (B).



MULTICAL® 402

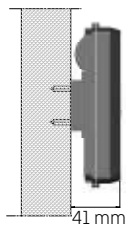
Kompakt montage gör det möjligt att fästa kablarna på sidan av flödesdelen. Lossa först kabelklämman (A). Dra sen två kabelband genom två av de fyra fästena (B). Slutligen fäst kabelklämman runt signalkabeln (C) och dra ihop kablarna med flödesmätaren (D).



5.2 Vägg montage

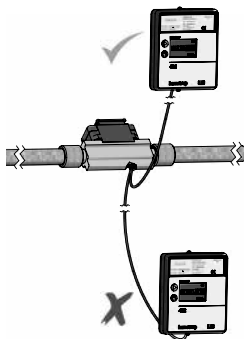
MULTICAL® 402 kan monteras på en vägg genom väggbeslaget som också används för kompakt montering. Använd beslaget som mall för att markera och borra två 6 mm hål i väggen och montera Integreringsverket på beslaget.

OBS! Beslaget måste tas bort från flödesdelen enl. anvisning avsnitt 5.1 Kompakt montage.



5.3 Placering av Integreringsverk

Om flödesmätaren är installerad i en fuktig eller kondenserande miljö måste integreringsverket monteras högre än flödesmätaren.



6 Spänningsförsörjning

MULTICAL® 402 kan spänningsförsörjas via ett inbyggt lithium batteri eller genom en integrerad 24 VAC nätmodul. De två kablarna från batteriet eller spänningsmodulen ansluts i integreringsverket via en dubbelkontaktsanslutning.

MULTICAL® 402

6.1 Batteriförsörjning

MULTICAL® 402 ansluts till ett litium batteri, D Cell eller 2st AA cell batterier.

Optimal livslängd för batteriet uppnås genom att hålla temperaturen under 30 °C, t.ex. vid väggmontage.

Litiumbatteriets spänning är i det närmaste konstant under hela livslängden (ca. 3,65 V). 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, t.ex hos Kamstrup A/S.

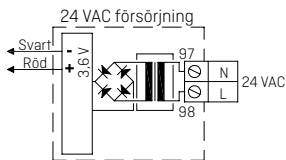
6.2 Nätmoduler

Modulerna har skyddsklass II och ansluts via en tvåledad kabel (utan jord) 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.

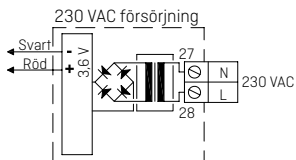
Nationella regler för installation ska efterföljas.



24 VAC

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

OBS! MULTICAL® 402 kan inte försörjas med 24 VDC.



230 VAC

Denna modul används för direktmatning.

OBS! Extern matning skall anslutas till 230V modulen.

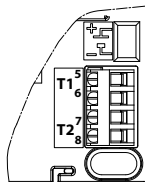
7 Funktionskontroll

Utför alltid en funktionskontroll när mätaren är färdiginstallerad. Öppna reglerings och avstängningsventiler för att starta vattenflödet i värmesystemet. Tryck på den översta knappen på MULTICAL® 402 och kontrollera att displayvärden för temperaturer och vattenflöde är trovärdiga värden.

8 Elanslutning

Den tvåparade 2-ledade temperaturgivaren monteras i plintarna 5 och 6 (T1) samt 7 och 8 (T2). Polaritet på temperaturgivarna T1 och T2 är ej relevant.

	Kontakt nr.	Standard värme- och kylmätning
T1	5-6	Givare i tilllopp (röd)
T2	7-8	Givare i returflöde (blå)



9 Insticksmoduler

MULTICAL® 402 kan med hjälp av insticksmoduler få ytterligare extrafunktioner. Nedan finns kortare beskrivningar av de olika modulerna.

9.1 Pulsingång

Pulsingång (VA) och (VB) används för anslutning av extra vattenmätare med antingen Reedkontakt UT eller passiv elpuls UT. Min. pulslängd är 30 sec och max pulsfrekvens är 0,5 Hz.

65 + (VA) Pulsingång

66 -

67 + (VB) Pulsingång

68 -

Om en modul med pulsingång monteras i MULTICAL® 402, konfigureras mätaren automatiskt för pulsingång.

Var uppmärksam på att pulsantalet (liter/puls) skall passa mellan den externa vattenmätaren och konfigurationen av VA och VB. Efter leverans av mätaren kan konfigurationen av VA och VB (config FF och GG) ändras via PC mjukvaran METERTOOL.

9.2 Pulsutgång

Pulsutgång för energi (CE) och volym (CV) är gjord med darlington optokopplare och finns tillgänglig för flertalet av modulerna. Max Ström och spänning är 30 VCD och 10 mA.

16 + (CE) Pulsutgång för energi

17 -

18 + (CV) Pulsutgång för volym

19 -

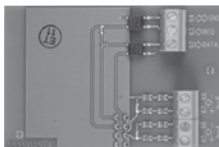
Om en modul med pulsutgång monteras i en MULTICAL® 402 konfigureras mätaren automatiskt för pulsutgång. Pulslängden är fast på 32 msek eller 0,1 sek. Efter leverans kan pulslängden ändras via PC Programmet METERTOOL.

Upplösningen på pulsutgången följer alltid det minsta värdet av energi respektive volym i displayen.

9.3 Data + pulsingång, typ 402-0-10

Dataanslutningarna används för inkoppling av te.x en PC. Signalen är passiv och galvaniskt avskiljd med optokopplare. Konvertering till RS232 kräver anslutning av datakabel 66-99-106 (D-Sub 9F) eller 66-99-098 (USB) med följande anslutning:

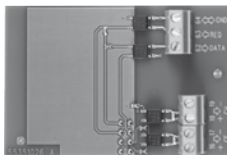
62	Brun	[DAT]
63	Vit	[REQ]
64	Grön	[GND]



9.4 Data + pulsutgång, typ 402-0-11

Dataanslutningarna används för inkoppling av te.x en PC. Signalen är passiv och galvaniskt avskiljd med optokopplare. Konvertering till RS232 kräver anslutning av datakabel 66-99-106 (D-Sub 9F) eller 66-99-098 (USB) med följande anslutning:

62	Brun	[DAT]
63	Vit	[REQ]
64	Grön	[GND]



MULTICAL® 402

9.5 M-Bus + pulsingång, typ 402-00-20

M-Bus modul med primär, sekundär och optimerad sekundär adressering.

Modulen ansluts till en M-Bus master via anslutningsplint 24 och 25 med två ledar kabel.

Polaritet är ej relevant.

Modulen strömförsörjs från den anslutna M-Bus mastern.



9.6 M-Bus + puls utgång, typ 402-00-21

M-Bus modul med primär, sekundär och optimerad sekundär adressering.

Modulen ansluts till en M-Bus master via anslutningsplint 24 och 25 med två ledar kabel.

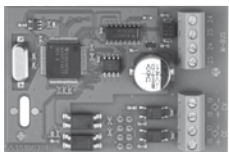
Polaritet är ej relevant.

Modulen strömförsörjs från den anslutna M-Bus mastern.



9.7 M-Bus modul med MULTICAL® III data paket + pulsingångar, typ 402-0-29

M-Bus modulen 402029 innehåller samma datapaket som M-Bus modul 6604 för MULTICAL® III/66-C och modul 660S för MULTICAL® Compact/MULTICAL® 401.

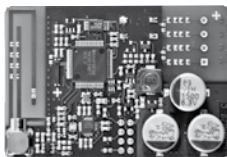


Modulen kan t.ex. användas tillsammans med den gamla M-Bus mastern med display, gamla regulatorer och avläsningssystem som inte stödjer de nya M-Bus modulerna.

9.8 Wireless M-Bus, typ 402-0-30 och 402-0-35*

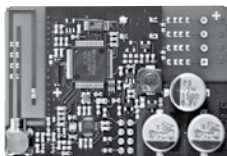
Radiomodulen är anpassad för att kunna ingå i Kamstrups bärbara "Wireless M-Bus Reader system" som arbetar inom den licensfria frekvensen 868MHz.

Radiomodulen levereras med en intern antenn samt en anslutning för en extern antenn.




9.9 Wireless M-Bus, typ 402-0-31*

Wireless M-Bus modulen har utvecklats för att integreras i en "Open Metering System (OMS) lösning utan ytterligare konfiguration och arbetar inom licensfria frekvensband i 868 MHz.



Kommunikationsprotokollet är T-mode i enlighet med OMS specifikationer: Del 2: Primär Kommunikation Version 4.0.2 modulen använder envägskommunikation, data skickas automatiskt från mätaren var 15 minut efter installationen.

T1 OMS modulen stöder individuell kryptering och levereras med intern antenn samt MCX anslutning för extern antenn.

*  När man monterar en extern antenn skall man försäkra sig om att antennkabeln ej blir klämd mellan kretskortet och kapslingen. Strömmen skall vara bruten vid utbyte eller montage av modul eller extern antenn.

9.10 Wireless M-Bus, typ 402-0-37*

Wireless M-Bus modulen uppfyller kraven enligt T-mode standarden EN13757-4 och arbetar inom det licensfria frekvensbandet 868 MHz .



Till Wireless M-Bus module [402-0-37] ingår det en krypteringsnyckel för att garantera säker data avläsning från mätaren.

Wireless M-Bus modulen levereras med en intern antenn.


9.11 Wireless M-Bus, typ 402-0-38*

Wireless M-Bus modulen har utvecklats speciellt för att integreras i en Wireless M-Bus nätverk (Radio Link Network) och arbetar inom licensfria frekvensband i 868 MHz.



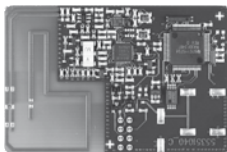
Kommunikationsprotokollet är C-mode enligt standarden EN13757-4 och modulen använder envägs kommunikation, data skickas automatiskt från mätaren var 96 sekund efter installationen.

Wireless M-Bus modulen för fasta nät stöder individuell kryptering och levereras med intern antenn samt MCX anslutning för extern antenn.

*  När man monterar en extern antenn skall man försäkra sig om att antennkabeln ej blir klämd mellan kretskortet och kapslingen. Strömmen skall vara bruten vid utbyte eller montage av modul eller extern antenn.

9.12 Radio, typ 402-0-40 och 402-0-41*

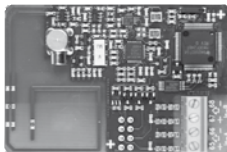
Dessa radiomoduler är förstahandsvalet för att avläsa Kamstrups bärbara handterminalsyste m te.x USB Meter Reader och handterminal Multiterm Pro som arbetar inom det licensfria 434 MHz bandet. Radiomodulen levereras med en intern antenn.



9.13 Radio + pulsingång, typ 402-0-42 och 402-0-44*

Radiomodulerna har optimerats för att kunna ingå i Kamstrups radionätverkssystem som arbetar inom det licensfria 434 MHz bandet, men kan även användas till de bärbara handterminalsyste m i samma frekvensområde.

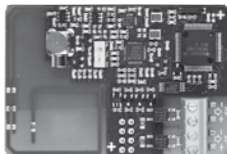
Radiomodulen levereras med en intern antenn samt en anslutning för en extern antenn och två pulsingångar.




9.14 Radio + pulsutgång, typ 402-0-43 och 402-0-45*

Radiomodulerna har optimerats för att kunna ingå i Kamstrups radionätverkssystem som arbetar inom det licensfria 434 MHz bandet, men kan även användas till de bärbara handterminalsyste m i samma frekvensområde.

Radiomodulen levereras med en intern antenn samt en anslutning för en extern antenn och två pulsutgångar.



*  När man monterar en extern antenn skall man försäkra sig om att antennkabeln ej blir klämd mellan kretskortet och kapslingen. Strömmen skall vara bruten vid utbyte eller montage av modul eller extern antenn.


9.15 Modulöversikt

MULTICAL® 402 Kommunikationsmoduler

Typ Nr.	Beskrivning	Modul Nr.
402-0-10	Data + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1025
402-0-11	Data + 2 pulsutgångar (CE, CV)	5550-1026
402-0-20	M-Bus + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1030
402-0-21	M-Bus + 2 pulsutgångar (CE, CV)	5505-1007
402-0-29	M-Bus + 2 pulsingångar - MULTICAL® III kompatibel data	5505-1140
402-0-30	Wireless M-Bus, C1, krypterad, 868 MHz, intern, extern antenn	5550-1029
402-0-31	Wireless M-Bus, T1 OMS, individuell krypteringsnyckel, 868 MHz, intern och extern antenn	5550-1387
402-0-35	Wireless M-Bus, C1, alternativa register, krypterad, 868 MHz, intern, extern antenn, pulsingångar.	5550-1203
402-0-37	Wireless M-Bus, T1, standard register, common key, 868 MHz, intern antenn	5550-1075
402-0-38	Wireless M-Bus, C1, Fixed Network, individuell krypteringsnyckel, 868 MHz, intern och extern antenn	5550-1352
402-0-40	Radio, EU, 434 MHz, int. ant., NET0	5550-1040
402-0-41	Radio, EU, 434 MHz, int. ant., NET1	5505-1040
402-0-42	Radio, EU, 434 MHz, int. + ext. ant., NET0 + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1072
402-0-43	Radio, EU, 434 MHz, int. + ext. ant., NET0 + 2 pulsutgångar (CE, CV)	5550-1072
402-0-44	Radio, EU, 434 MHz, int. + ext. ant., NET1 + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1072
402-0-45	Radio, EU, 434 MHz, int. + ext. ant., NET1 + 2 pulsutgångar (CE, CV)	5550-1074
402-0-50	Radio, SE, 444 MHz, int. ant., NET0 + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1060
402-0-52	Radio, SE, 444 MHz, int. ant., NET1 + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1076
402-0-54	Radio, SE, 444 MHz, ext. ant., NET0 + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1077
402-0-56	Radio, SE, 444 MHz, ext. ant., NET1 + 2 pulsingångar (VA, VB)	5550-1078


10 Inställningar via navigeringsknapparna

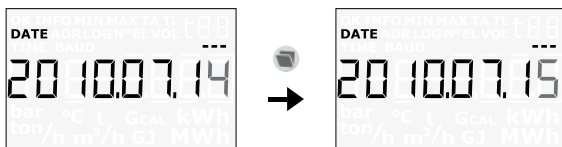
Datum, tid och primär M-Bus adress kan ställas in via knapparna på mätarens framsida.

- 1 Välj i displayen vad du vill ändra.
- 2 Bryt strömmen via strömkontakten till mätaren.
- 3 Vänta tills att mätaren stängts av (kan ta upp till 2,5 min).
Tryck ej på några knappar under tiden.
- 4 Tryck in och håll intryckt  (samtidigt som du kopplar in strömkontakten till mätaren igen) tills inga sträck visas i displayen.
- 5 Nu är inställningsmenyn aktiverad.

Efter att inställningsmenyn aktiverats visas det värdet du önskar ändra samtidigt som siffrorna längst ut till höger blinkar:

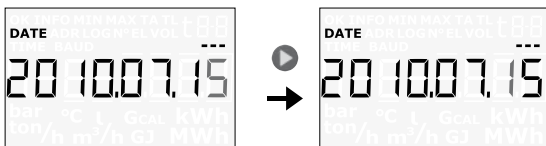




Värdet på de blinkande siffrorna kan ändras genom att trycka på underknappen . Siffran ökar för varje knapptryckning och vid 9 skiftar den sedan till 0:




MULTICAL® 402

Genom att trycka på huvudknappen  går du till nästa siffra från höger till vänster:



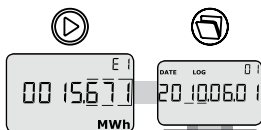
De aktiva siffrorna blinkar och kan således ändras genom att trycka på underknappen . Gå till första siffran till höger genom att använda huvudknappen .

När värdet är ändrat och inställningarna är klara, avslutar du med att trycka in huvudknappen  konstant i 5-6 sekunder.

Kontrollera nu om värdena stämmer enligt inställningarna som är utförda. Om värden överensstämmer sparas dessa och visas i displayen med ett "OK". Om inställningen ej fungerat visas de gamla värdet utan "OK".

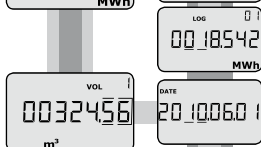
Bruksanvisning

Förbrukad energi i kWh, MWh eller GJ.



Senaste brytdatum.

Förbrukat fjärrvärmevatten.



Energiförbrukning på det sista brytdatumet följt av energiförbrukning på förra årets brytdatum.

Följt av månadsvärde.

Drifttid.



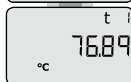
Senaste brytdatum.

Volymmätarställning på senaste brytdatum följt av volymmätarställning på förra årets brytdatum.

Följt av månadsvärde.

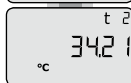
Aktuell tilloppstemperatur.

[*] Tryck för att se års och månads medelvärden.



Aktuell returloppstemperatur.

[*] Tryck för att se års och månads medelvärden.

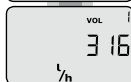


Aktuell temperaturdifferens (nerkylning).



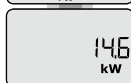
Aktuellt flöde.

[*] Tryck för att se detta års max värde samt års och månads loggvärden.



Aktuell värmeeffekt.

[*] Tryck för att se detta års max värde samt års och månads loggvärden följt av total vattenförbrukning på ingång A och B



Aktuell informationskod.

(kontakta din fjärrvärmeleverantör om värden ej är "0").



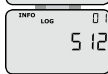
Visning av antalet INFO kod händelser.



Datalogger visar datum ...



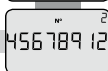
... och sen INFO koden för de sista 36 händelserna.



Primär adress (i mätar-nummer eller egen).



Sekundär adress (mätarnummer) I detta exempel är kundnumret 12345678912.



Aktuellt datum.



Aktuell tid.



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



Integreringsverkets serienummer.



Integreringsverkets programnummer. I detta exempel: Flödermätare i returlopp, MWh och 100 imp/l.



Efterföljt av integreringsverkets konfigurationsnummer och mjukvaruversion



Displaytest.

DDD = 213
(*) DDD = 212

Se även interaktiva användarmanualer på www.kamstrup.se.