

Installations- og betjeningsvejledning

MULTICAL® 402

Kølemåler



MULTICAL® 402

Tilladte driftsbetingelser/måleområder

Komplet kølemåler med national dansk kølegodkendelse (TS 27.02 005):

Regneværk θ : 2 °C...50 °C $\Delta\theta$: 3K...40K

Flowmåler (medietemperatur) θ : 2 °C...50 °C

Kombineret varme-/kølemåler med national dansk køle- og MID-godkendelse (TS 27.02 005 og DK-0200-MI004-013):

Regneværk θ : 2 °C...160 °C $\Delta\theta$: 3K...150K

Flowmåler (medietemperatur) θ : 2 °C...130 °C

Mekanisk miljø

M1 (fast installation med minimal vibration).

Elektromagnetisk miljø

E1 (bolig/let industri). Målerens signalkabler skal føres med min. 25 cm afstand til andre installationer.

Klimatisk miljø

Installationen skal foretages i miljøer med ikke kondenserende fugtighed samt med lukket placering (indendørs). Omgivelsestemperaturen skal være 5...55 °C.

Vedligeholdelse og reparation

Energileverandøren må udskifte kommunikationsmodul, batteri og temperaturfølere. Flowmåler og regneværk må ikke adskilles.

Andre reparationer kræver efterfølgende verifikation på akkrediteret laboratorium.

MULTICAL® 402-T skal tilsluttes temperaturfølere af typen Pt500.

Batteri til udskiftning

Kamstrup type 402-000-2000-000 [D-celle] eller 402-000-1000-000 [2 x AA-celle].

Installations- og betjeningsvejledning

MULTICAL® 402

Kølemåler



MULTICAL® 402

Indhold

1	Generelt	6	9	Indstiksmoduler	20
2	Montering af temperaturfølere	6	9.1	Pulsindgange	20
2.1	Direkte følere	7	9.2	Pulsudgange	20
2.2	Lommefølere	8	9.3	Data + pulsindgange, type 402-0-10	21
3	Informationskoder "INFO"	9	9.4	Data + pulsudgange, type 402-0-11	21
4	Montering af flowmåler	10	9.5	M-Bus + pulsindgange, type 402-0-20	22
4.1	Montering af forskruninger samt kort direkte føler, monteret i MULTICAL® 402 flowdel	10	9.6	M-Bus + pulsudgange, type 402-0-21	22
4.2	Montage af flowmåler	12	9.7	M-Bus + 2 pulsindgange (VA, VB), MULTICAL® III Data pakke, type 402-0-29	22
5	Montering af regneværk	13	9.8	Wireless M-Bus, type 402-0-30, 402-0-35 + 402-0-37	23
5.1	Vægmontage	13	9.9	Radio, type 402-0-40 og 402-0-41	23
5.2	Placering af regneværk	14	9.10	Radio + pulsindgange, type 402-0-42 og 402-0-44	24
5.3	Kabelføring	15	9.11	Radio + pulsudgange, type 402-0-43 og 402-0-45	24
5.4	Anvendelse ved en medietemperatur, som er under 5 °C lavere end omgivelsestemperaturen	16	9.12	Moduloversigt	25
6	Spændingsforsyning	17	10	Setup via fronttaster	26
6.1	Batteriforsyning	17			
6.2	Netmoduler	18			
7	Funktionskontrol	19			
8	Elektrisk tilslutning	19			

1 Generelt



Læs denne vejledning før montage af kølemåleren.

Ved fejlmontering bortfalder Kamstrups garantiforpligtelser.

Vær opmærksom på, at følgende installationsforhold overholdes:

- Tryktrin: PN16/PN25, se mærkning. Mærkning af flowdel dækker ikke medleveret tilbehør.
- Tryktrin Kamstrup følersæt type DS: PN16
- Tryktrin Kamstrup rustfri følerlommer: PN25

Ved medietemperatur over 90 °C anbefales brug af flangemålere samt vægmontering af regneværket.

2 Montering af temperaturfølere

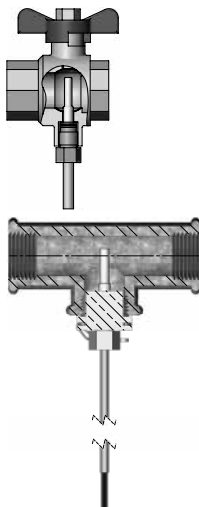
Temperaturfølerne, der anvendes til måling af hhv. fremløbstemperaturen og returløbstemperaturen, udgør et udparret følersæt, der aldrig må adskilles. Regneværket leveres normalt med påmonterede temperaturfølere. Kabellængden må, under henvisning til EN 1434/OIML R75, ikke ændres. Evt. udsiftning af følere skal altid udføres parvist.

Den ene føler er mærket med et rødt skilt og skal monteres i fremløbet. Den anden føler er mærket med et blå skilt og skal monteres i returløbet, for montering i regneværket se afsnittet "Elektrisk tilslutning".

NB! Følerkablerne må ikke udsættes for ryk eller træk. Vær opmærksom på dette ved opbinding af kablerne, og pas på ikke at stramme binderne unødvendigt så kablerne ødelægges. Bemærk herudover at i køle eller varme-/køleinstallationer skal temperaturfølere monteres nedefra.

2.1 Direkte følere

De korte, direkte følere kan op til DN25 monteres i specielle kugleventiler med indbygget M10-studs til den korte direkte føler. Kan også monteres i installationer med standard vinkelteer, Kamstrup kan levere R½ og R¾ messingnipler, der passer til den korte direkte føler. Den korte, direkte føler kan også monteres direkte i alle Kamstrups flowsensorer med G¾B og G1B gevind på målerhuset. Følernes messingomløbere tilspændes let (ca. 4 Nm) med en 12 mm fastnøgle, hvorefter følerne kan plomberes med tråd og plombe.



2.2 Lommefølere

Følerlommerne kan f.eks. monteres i en svejsemuffe eller i teer med 45° skrå gren. Spidsen af følerlommen skal placeres midt i vandstrømmen. Temperaturfølerne monteres helt i bund i lommerne. Ved ønske om hurtig responstid anvendes der "ikke hærdende", termisk ledende pasta. Det lille plasthylster, der sidder på følerledningen, skubbes ned i følerlommen, og ledningen sikres med den medleverede M4 plombeskru. Skruen må kun tilspændes med fingrene. Lommerne kan herefter plomberes med tråd og plombe.



3 Informationskoder "INFO"

MULTICAL® 402 overvåger konstant en række vigtige funktioner. I tilfælde af alvorlige fejl i målesystemet eller i installationen, blinker et "INFO" i displayet, og en info-kode kan aflæses ved at aktivere den øverste frontknap, indtil "INFO" vises i displayet. Infokoden vises kun, så længe fejlen er til stede, hvis ikke måleren er specielt konfigureret til "manuel reset af infokoder". Hvis fejltilstanden varer længere end en time, gemmes infokoden i info-loggen.

Info-kode	Beskrivelse	Reaktionstid
0	Ingen uregelmæssigheder konstateret	-
1	Forsyningsspændingen har været afbrudt	-
8	Temperaturføler T1 uden for måleområdet	< 30 sek.
4	Temperaturføler T2 uden for måleområdet	< 30 sek.
4096	Flowmåler V1, signal for svagt (luft)	< 30 sek.
16384	Flowmåler har forkert flowretning	< 30 sek.

Hvis flere infokoder optræder samtidig, vises summen af informationskoderne. F.eks. vil infokoden være 12, hvis begge temperaturfølere er uden for måleområdet.

4 Montering af flowmåler

Før montage af flowmåleren bør anlægget gennemskylles, og beskyttelsespropper/plasticmembraner på flowmåleren fjernes.

Korrekt flowmålerplacering (frem- eller returløb) fremgår af frontetiketten på MULTICAL® 402. Flowretningen er angivet med en pil på siden af flowmåleren.

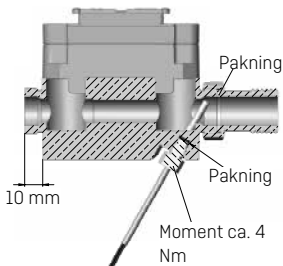
4.1 Montering af forskruninger samt kort direkte føler, monteret i MULTICAL® 402 flowdel

Den korte direkte føler fra Kamstrup må kun monteres i PN16 installationer, hvorimod blindproppen, der leveres monteret i MULTICAL®402 flowdelen må anvendes i forbindelse med både PN16 og PN25 installationer.

Flowmåleren må anvendes i både PN16 og PN25 installationer og kan efter ønske leveres mærket med enten PN16 eller PN25.

Eventuelle medleverede forskruninger er kun beregnet til PN16. Til PN25 installationer skal der anvendes egnede PN25 forskruninger.

I forbindelse med G3/4x110 mm og G1x110 mm, skal det kontrolleres, at 10 mm gevindudløb er tilstrækkeligt. Se figurene til højre.

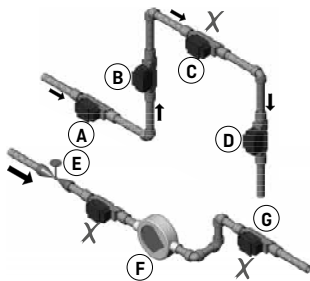


Forskrninger og pakninger monteres som vist på ovenstående tegning. Lige indløb: MULTICAL® 402 kræver hverken lige indløb eller udløb for at overholde Måleinstrumentdirektivet (MID) 2014/32/EU, OIML R75:2002 og EN 1434:2007.

Kun i tilfælde af kraftige flowforstyrrelser før måleren vil en lige indløbsstrækning være nødvendig. Det anbefales at følge retningslinierne i CEN CR 13582.

Ved anlæg med hhv. manglende temperatursammenblanding eller temperaturlagdeling anbefales et lige indløb på 10 x DN.

- A** Anbefalet placering af flowmåler
- B** Anbefalet placering af flowmåler
- C** Uacceptabel placering pga. risiko for luftansamlinger
- D** Acceptabelt i lukkede systemer. Uacceptabel placering i åbne systemer grundet risiko for opbygning af luft i systemet
- E** En flowmåler bør ikke placeres umiddelbart efter en ventil, bortset fra afspærringshaner (af kugleventiltypen), der skal være fuldt åbne, når de ikke anvendes til afspærring
- F** En flowmåler må aldrig placeres på sugesiden af en pumpe
- G** En flowmåler bør ikke placeres efter en dobbelt bøjning, i to plan.

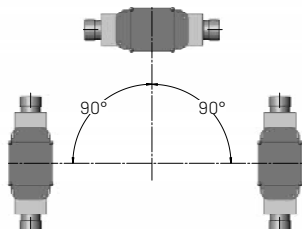


For at forebygge kavitation skal driftstrykket ved MULTICAL® 402 være min. 1,5 bar ved q_p og min. 2,5 bar ved q_s . Dette gælder for temperaturer op til ca. 80 °C.

MULTICAL® 402 må ikke udsættes for lavere tryk end omgivelsestrykket (vakuum).

4.2 Montage af flowmåler

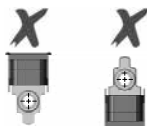
Flowmåleren kan monteres vandret, lodret eller skråt.



Flowmåleren må drejes op til 45° i forhold til den vandrette akse.



Plasthuset må hverken vende opad eller nedad.

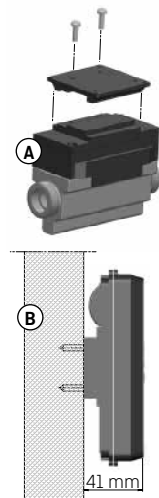


5 Montering af regneværk

Følgende retningslinier skal overholdes ved montagen.

5.1 Vægmontage

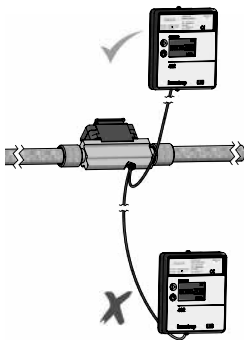
Det er muligt at montere MULTICAL® 402 direkte på en plan væg ved hjælp af det medfølgende beslag. Ved levering er beslaget skruet fast på flowmåleren. Skru beslaget af flowmåleren (A) og anvend derefter beslaget som skabelon til opmærkning. Bor 2 stk. 6 mm huller i væggen og monter derefter regneværket på beslaget (B).



MULTICAL® 402

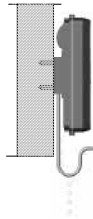
5.2 Placering af regneværk

Når MULTICAL® 402 anvendes som kølemåler og flowmåleren dermed installeres i fugtige eller kondenserende omgivelser, skal regneværket placeres højere end flowmåleren.



5.3 Kabelføring

Grundet de fugtige og kondenserende omgivelser er korrekt kabelføring vigtig. Nedenfor er eksempler på korrekt og ikke korrekt kabelføring vist.



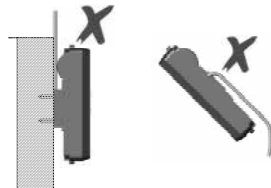
Front, vertikal.



Front, i en vinkel mellem horisontal og vertikal.



Front, horisontal.

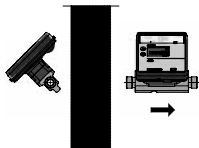


NB! Kablet **skal** isættes nedefra

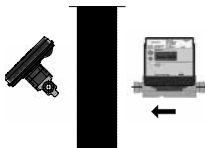
5.4 Anvendelse ved en medietemperatur, som er under 5 °C lavere end omgivelsestemperaturen

Ved medietemperatur under omgivelsestemperaturen skal MULTICAL® 402 vægmonteres, samt være i kondenssikret udgave, type 402-T.

Regneværk monteret på gevindmåler:

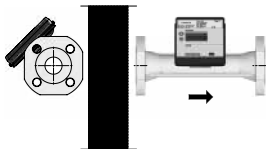


Flow fra venstre

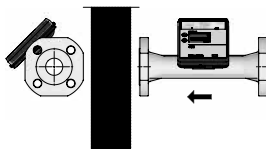


Flow fra højre

Regneværk monteret på flangemåler:



Flow fra venstre



Flow fra højre

6 Spændingsforsyning

MULTICAL® 402 kan spændingsforsynes ved hjælp af et indbygget lithiumbatteri, et internt 24 VAC netmodul eller et internt 230 VAC netmodul. De to ledninger fra batteriet eller netmodulet monteres i regneværkets topolede stik.

6.1 Batteriforsyning

MULTICAL® 402 tilsluttes et lithiumbatteri, D-celle eller 2 x AA-celler.

Optimal batterilevetid opnås ved at holde batteriets temperatur under 30 °C, f.eks. ved vægmontage.

Spændingen på et lithiumbatteri er næsten konstant igennem hele batteriets levetid (ca. 3,65 V). Det er derfor ikke muligt at fastslå batteriets restkapacitet ved en spændingsmåling.

Batteriet må hverken oplades eller kortsluttes. Brugte batterier skal indleveres til godkendt destruktion.

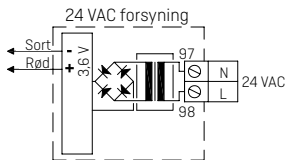
MULTICAL® 402

6.2 Netmoduler

MULTICAL® 402 kan leveres med forsyningsmoduler til enten 24 VAC eller 230 VAC.

Modulerne har beskyttelsesklasse II og tilsluttes via et to-ledet kabel (uden jordforbindelse) gennem kabeltyllen øverst til venstre i tilslutningsbunden. Anvend tilslutningskabel med en yderdiameter på 5–10 mm og vær opmærksom på korrekt afsolering samt korrekt montering af kabelaflastning.

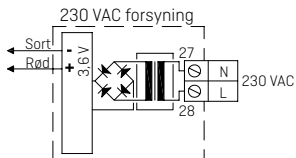
Ved tilslutning til 230 VAC er det vigtigt at være opmærksom på at hele installationen opfylder gældende regler. Tilledning til måleren må ikke forsikres med større sikring end tilladt, se nedenstående eksempler.



24 VAC

F.eks. kan transformator 230/24V, type 66-99-403 anvendes.

NB! MULTICAL® 402 kan ikke forsynes via 24 VDC.



230 VAC

Ved direkte nettilslutning anvendes dette modul.

NB! Ekstern forsyning må kun tilsluttes forsyningsmodulet.

Tilledning	Maks. Sikring
2 x 0,75 mm ² (tilbehør fra Kamstrup A/S)	6 A
2 x 1,0 mm ²	10 A

Ved andre typer installationer eller behov for større sikring end ovenstående, er det nødvendigt at rådføre sig med en autoriseret elinstallatør og få en individuel vurdering på udførelsen af den pågældende installationstype.

For installation i Danmark: Se "Installation af nettilsluttet udstyr til forbrugsregistrering" fra Sikkerhedstyrelsen.

7 Funktionskontrol

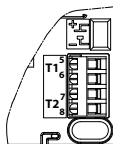
Udfør en funktionskontrol, når hele energimåleren er installeret. Åbn termostater og taphaner, så der forekommer en vandgennemstrømning i varmeanlægget. Påvirk den øverste trykknop på MULTICAL® 402, og kontrollér, at der fremkommer troværdige displayværdier for temperatur og vandflow.

8 Elektrisk tilslutning

De to parrede toledertemperaturfølere monteres i terminal nr. 5 og 6 (T1) samt terminal nr. 7 og 8 (T2). Polariteten på temperaturfølerne T1 og T2 er ligegyldig.

Terminalernes placering ses herunder:

	Terminal nr.	Standard varme- og kølemåling
T1	5-6	Føler i fremløb (rød)
T2	7-8	Føler i returløb (blå)



9 Indstiksmoduler

MULTICAL® 402 kan udbygges med en lang række ekstra funktioner vha. indstiksmoduler. Nedenfor findes en kort beskrivelse af de enkelte moduler.

9.1 Pulsindgange

Pulsindgangene (VA) og (VB) anvendes ved tilslutning af ekstra vandmålere med enten Reed-kontaktudgang eller passiv elektronisk pulsudgang. Min. pulslængde er 30 msek. og max. pulsfrekvens er 0,5 Hz.

65 + [VA] Pulsindgang

66 - [VA] Pulsindgang

67 + [VB] Pulsindgang

68 - [VB] Pulsindgang

Når et modul med pulsindgange monteres i MULTICAL® 402, vil måleren automatisk blive konfigureret til pulsindgange.

Vær opmærksom på, at pulstallet (liter/puls) skal passe mellem de ekstra vandmålere og konfigurationen af VA og VB. Efter levering kan konfigurationen af VA og VB (konfig FF og GG) ændres ved hjælp af PC-programmet METERTOOL.

9.2 Pulsudgange

Pulsudgangene for energi (CE) og volumen (CV) er udført med Darlington optokoblere, og er tilgængelige på en række af indstiksmodulerne. Max. spænding og strøm er 30 VDC og 10 mA.

16 + [CE] Pulsudgang for energi

17 - [CE] Pulsudgang for energi

18 + [CV] Pulsudgang for volumen

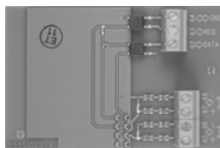
19 - [CV] Pulsudgang for volumen

Når et modul med pulsindgange monteres i MULTICAL® 402, vil måleren automatisk blive konfigureret til pulsindgange. Pulslængden er ved ordreafgivelsen valgt til 32 msek. eller 0,1 sek. Efter levering kan pulslængden ændres ved hjælp af PC-programmet METERTOOL.

Opløsningen på pulsudgangene følger altid det mindst betydende ciffer i displayet for henholdsvis energi og volumen.

9.3 Data + pulsindgange, type 402-0-10

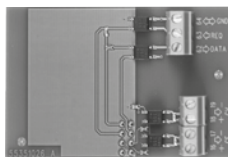
Dataklemmerne anvendes f.eks. ved tilslutning af PC. Signalet er passivt og galvanisk adskilt vha. optokoblere. Konvertering til RS232 niveau kræver tilslutning af datakabel 66-99-106 [D-Sub 9F] eller 66-99-098 [USB] med følgende forbindelser:



62	Brun	[DAT]
63	Hvid	[REQ]
64	Grøn	[GND]

9.4 Data + pulsudgange, type 402-0-11

Dataklemmerne anvendes f.eks. ved tilslutning af PC. Signalet er passivt og galvanisk adskilt vha. optokoblere. Konvertering til RS232 niveau kræver tilslutning af datakabel 66-99-106 [D-Sub 9F] eller 66-99-098 [USB] med følgende forbindelser:



62	Brun	[DAT]
63	Hvid	[REQ]
64	Grøn	[GND]

MULTICAL® 402

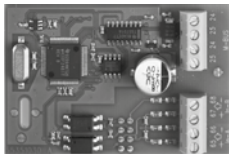
9.5 M-Bus + pulsindgange, type 402-0-20

M-Bus modul med primær, sekundær og enhanced sekundær adressering.

Tilsluttes en M-Bus master med parsnoet kabler via klemme 24 og 25.

Polariteten er ligegyldig.

Modulet strømforsynes fra den tilsluttede master.



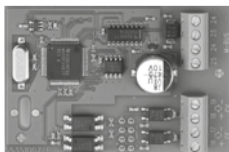
9.6 M-Bus + pulsudgange, type 402-0-21

M-Bus modul med primær, sekundær og enhanced sekundær adressering.

Tilsluttes en M-Bus master med parsnoet kabler via klemme 24 og 25.

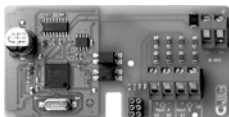
Polariteten er ligegyldig.

Modulet strømforsynes fra den tilsluttede master.



9.7 M-Bus + 2 pulsindgange (VA, VB), MULTICAL® III Data pakke, type 402-0-29

M-Bus modul 402029 indeholder samme datapakke som M-Bus modul 6604 til MULTICAL® III/66-C og modul 660S til MULTICAL® Compact/MULTICAL® 401.

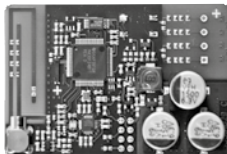


F.eks. kan modulet anvendes sammen med den gamle M-Bus master med display, gamle regulatorer og gamle aflæsningssystemer, som ikke understøtter de nyere M-Bus moduler.

9.8 Wireless M-Bus, type 402-0-30, 402-0-35 + 402-0-37*

Radiomoduliet er designet til at kunne indgå i Kamstrups håndholdte Wireless M-Bus Reader system, der opererer i det licensfrie frekvensbånd i 868 MHz området.

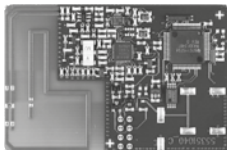
Radiomoduliet leveres med intern antenne samt ekstern antenntilslutning.




9.9 Radio, type 402-0-40 og 402-0-41*

Disse radiomoduler er førstevalget til aflæsning via i Kamstrups håndholdte aflæsningsystemer, såsom USB Meter Reader og håndterminal MULTITERM Pro, der opererer i det licensfrie frekvensbånd i 434 MHz området.

Radiomoduliet leveres med intern antenne.

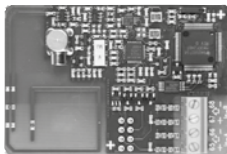


-
- *  Ved montering af ekstern antenne skal det sikres at antenne kablet ikke kommer i klemme mellem print og stag i låget.
Ved udskiftning eller montering af moduler skal måleren være strømløs.
Det samme gælder ved montering af ekstern antenne.

9.10 Radio + pulsindgange, type 402-0-42 og 402-0-44*

Radiomodulerne er optimeret til at kunne indgå i Kamstrups radionetværkssystemer der opererer i det licensfrie frekvensbånd i 434 MHz området, men kan også anvendes til de håndholdte aflæsningsystemer i samme frekvensområde.

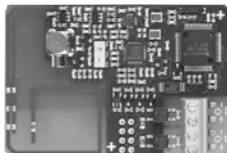
Radiomodulet leveres med intern antenne samt ekstern antennetilslutning og to pulsindgange.




9.11 Radio + pulsudgange, type 402-0-43 og 402-0-45*

Radiomodulerne er optimeret til at kunne indgå i Kamstrups radionetværkssystemer der opererer i det licensfrie frekvensbånd i 434 MHz området, men kan også anvendes til de håndholdte aflæsningsystemer i samme frekvensområde.

Radiomodulet leveres med intern antenne samt ekstern antennetilslutning og to pulsudgange.



*  Ved montering af ekstern antenne skal det sikres at antenne kablet ikke kommer i klemme mellem print og stag i låget.

Ved udskiftning eller montering af moduler skal måleren være strømløs. Det samme gælder ved montering af ekstern antenne.


9.12 Moduloversigt

MULTICAL® 402 Kommunikationsmoduler

Typenr.	Beskrivelse	Modulnr.
402-0-10	Data + 2 pulsindgange (VA, VB)	5550-1025
402-0-11	Data + 2 pulsudgange (CE, CV)	5550-1026
402-0-20	M-Bus + 2 pulsindgange (VA, VB)	5550-1030
402-0-21	M-Bus + 2 pulsudgange (CE, CV)	5505-1007
402-0-29	M-Bus + 2 Impulsindgange - MULTICAL® III kompatible data	5505-1140
402-0-30	Wireless M-Bus, C1, krypteret, 868 MHz, intern og ekstern antenne	5550-1029
402-0-35	Wireless M-Bus, C1, alternative registre, krypteret, 868 MHz, intern og ekstern antenne, Impulsindgange	5550-1203
402-0-37	Wireless M-Bus, EU, 868 MHz, Mode T1, fælles nøgle, intern antenne	5550-1075
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. ant., NET0 + 2 pulsindgange (VA, VB)	5550-1072
402-0-43	Radio, EU, 434 MHz, int. ant., NET0 + 2 pulsudgange (CE, CV)	5550-1072
402-0-44	Radio, EU, 434 MHz, int. + ekst. ant., NET1 + 2 pulsindgange (VA, VB)	5550-1072
402-0-45	Radio, EU, 434 MHz, int. + ekst. ant., NET1 + 2 pulsudgange (CE, CV)	5550-1074


10 Setup via fronttaster

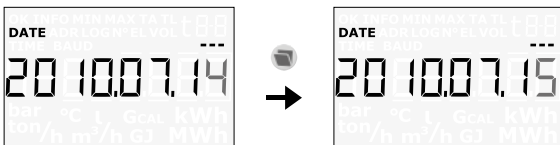
Der er mulighed for at indstille dato, tid og primær M-Bus adresse ved hjælp af tasterne på regneværkets front.


- 1 Vælg den visning på displayet, som ønskes ændret
- 2 Løft forsyningsstikket fra måleren
- 3 Vent til måleren slukker (op til 2,5 minutter). Der må ikke trykkes på knapperne.
- 4 Hold main-knappen nede , medens forsyningen forbindes til måleren (ved at sætte forsyningsstikket ned i måleren), indtil der ikke længere vises streger på displayet.
- 5 Setup-menuen er nu aktiveret

Efter at setup-menuen er aktiveret, vises den værdi i displayet, som ønskes ændret, og cifret længst til højre blinker:






Værdien for det blinkende ciffer kan ændres ved tryk på sub-knappen . For hvert tryk forhøjes cifferet med 1, og fra 9 rulles rundt til 0:



Ved tryk på main-knappen  skiftes til næste ciffer fra højre mod venstre:



Det aktive ciffer blinker, og dette ciffer ændres ved tryk på sub-knappen . Man kommer rundt til første ciffer til højre ved hjælp af main-knappen . Når værdien i visningen er ændret, afsluttes ved at holde main-knappen  nede i 5-6 sekunder.

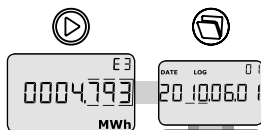
Det checkes, om værdien er valid for den aktuelle visning. Er den valid, gemmes værdien, og den nye værdi vises i displayet med "OK" symbolet tændt. Er værdien ikke valid, vises den gamle værdi uden "OK" symbolet.

MULTICAL® 402

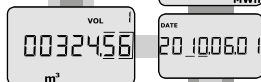
MULTICAL® 402

Betjeningsvejledning

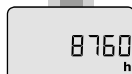
Forbrugt køleenergi i MWh.
E3 = legal køleenergi.



Vandforbrug på V1.



Antal driftstimer.



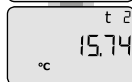
Aktuel fremløbstemperatur.

[*] Tryk på for at se årlige og månedlige gennemsnitsværdier.



Aktuel returløbstemperatur.

[*] Tryk på for at se årlige og månedlige gennemsnitsværdier.

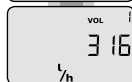


Aktuel differensstemperatur.



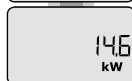
Aktuel flow.

[*] Tryk på for at se max. værdien i indeværende år samt årlige og månedlige loggerværdier.



Aktuel køleeffekt.

[*] Tryk på for at se max. værdien i indeværende år samt årlige og månedlige loggerværdier. Efterfulgt af opsummeret vandforbrug på indgang A og B.



Seneste skæringsdato.



Energitællestande på seneste skæringsdato.

Efterfulgt af månedlige tællestande.



Seneste skæringsdato.



Volumetællestande på seneste skæringsdato.

Efterfulgt af månedlige tællestande.





Aktuel informationskode.

(Kontakt forsyningselskabet, hvis værdien er forskellig fra "0").



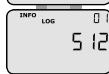
Visning af antal INFO-kode-hændelser.



Datalogger viser datoen ...



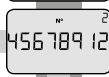
... og dernæst INFO-koden for de sidste 36 hændelser



De 8 mest betydende cifre af kundennummeret.



De 8 mindst betydende cifre af kundennummeret. I dette eksempel er kundennummeret 12345678912.



Aktuel dato.



Aktuelt klokkeslæt.



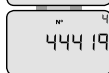
Skæringsdatoen vises som måned og dag. I dette eksempel 1. juni.



Regneværkets serienummer.



Regneværkets programnummer. I dette eksempel: Flowmåler i returløb, MWh og 100 Imp/l. Efterfulgt af regneværkets konfigurationsnummer og softwareudgave.



Displaytest.



DDD = 510

Se i øvrigt interaktive betjeningsvejledninger på www.kamstrup.dk.