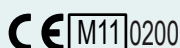


MULTICAL® 402

DATABLAD

- Op til 16 års batterilevetid
- Set/reset funktion
- Pulsudgange for energi og volumen
- Pulsindgange for op til 2 vandmålere
- Trådløs aflæsning via Wireless M-Bus eller radio

MID-2004/22/EF



PTB

22.52

05.04



Kompakt måler til varme og køling med maksimal funktionalitet

Anvendelse

MULTICAL® 402, den kompakte ultralydsmålere, registrerer i kraft af sin høje målenøjagtighed det præcise forbrug. Måleren er vedligeholdelsesfri og har lang levetid, hvilket garanterer en minimal årlig driftsomkostning.

MULTICAL® 402 anvendes til varme-, køle- og kombineret varme/kølemåling på alle vandbaserede anlæg med temperaturer fra 2 til 160°C. Måleren er udviklet til at måle energiforbrug i lejligheder, en- og flerfamiliehuse, boligforeninger, etageejendomme og mindre industri.

Funktionalitet

MULTICAL® 402 består af regneværk, flowdel samt 2 temperaturfølere og er enkel at installere, aflæse og verifi-

cere. Flowdelene til MULTICAL® 402 omfatter størrelserne 0,6 – 15 m³/h, og måleren kan valgfrit forsynes med 230 eller 24 VAC netmodul, 2xAA-cellebatteri, eller D-cellebatteri med op til 16 års levetid. MULTICAL® 402 har stikforbindelse til forsyningen, og derfor er det hurtigt at skifte batteri eller strømforsyning.

Ved hjælp af regneværkets to fronttaster indstiller man nemt dato og tid eller nulstiller driftstime- og infoeventtæller. Derudover kan man via tasterne hente logdata frem på displayet, herunder års- eller månedsløgger.

MULTICAL® 402 modtager pulser fra op til 2 tilsluttede varmt- eller koldt-vandmålere og fjernopsummerer energi og volumen via pulsudgange. Skifter man fra pulsindgang til puls-

udgang, bliver måleren automatisk konfigureret mellem pulsindgange og pulsudgange – uden manuel omkonfigurerings.

Trådløs aflæsning

Måleren fjernaflæses via Wireless M-Bus- eller radiomodul. Forbrugsdata aflæses, lagres og overføres ved hjælp af USB Meter Reader. Radio kan desuden aflæses ved hjælp af håndterminal eller indgå i et Kamstrup radionetværk. De overførte data anvendes til individuel afregning, forbrugsanalyse og/eller energioptimering.



Kamstrup

MULTICAL® 402

DATABLAD



Indhold

Regneværksfunktioner	3
Pulsud- og indgange på moduler	7
Kabinetindretning	8
Godkendte målerdata	9
Elektriske data	10
Mekaniske data	12
Materialer	13
Nøjagtighed	14
Bestillingsoversigt	15
Målskitser	16
Tryktab	19
Tilbehør	20



Regneværksfunktioner

Energiberegning

MULTICAL® 402 beregner energi i henhold til EN 1434-1, som anvender den internationale temperaturskala fra 1990 (ITS-90) og trykdefinition på 16 bar.

Energiberegningen kan i forenklet form udtrykkes som:

$$\text{Energi} = V \times \Delta\theta \times k.$$

V er det tilførte vandvolumen

$\Delta\theta$ er den målte temperaturdifference

k er vandets varmekoefficient

Regneværket beregner altid energi i [Wh]. Derefter omregnes til valgt måleenhed.



E [Wh] =	$V \times \Delta\theta \times k \times 1000$
E [kWh] =	$E [\text{Wh}] / 1.000$
E [MWh] =	$E [\text{Wh}] / 1.000.000$
E [GJ] =	$E [\text{Wh}] / 277.780$
E [Gcal] =	$E [\text{Wh}] / 1.163.100$

Applikationstyper

MULTICAL® 402 arbejder med fire forskellige energiformler, E1, E3, E8 og E9, der alle beregnes parallelt ved hver integration, uanset hvordan måleren er konfigureret.

De fire energityper beregnes på følgende måde:

$$E1 = V1(T1 - T2)k \quad \text{Varmeenergi (V1 i frem eller retur)}$$

$$E3 = V1(T2 - T1)k \quad \text{Køleenergi (V1 i frem eller retur)}$$

$$E8 = m^3 \times T1 \quad \text{Gennemsnitstemperatur (fremløb)}$$

$$E9 = m^3 \times T2 \quad \text{Gennemsnitstemperatur (returløb)}$$

Dette gør, at MULTICAL® 402 kan beregne varme- og køleenergi i de fleste applikationer.

Alle energityper datalogges og kan vises på displayet afhængig af konfigurationen.

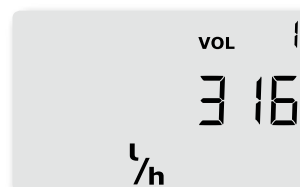
Flowmåling

MULTICAL® 402 beregner aktuelt vandflow hvert 12. sekund eller hvert 4. sekund afhængig af konfigurationen.

Effektmåling

MULTICAL® 402 beregner aktuell effekt på baggrund af det aktuelle vandflow og temperaturdifference, der blev målt ved sidste integration.

Den aktuelle effekt opdateres på displayet hvert 24. sekund eller hvert 4. sekund afhængig af konfigurationen.





Regneværksfunktioner

Minimal og maksimal flow og effekt

MULTICAL® 402 registrerer såvel minimal som maksimal flow og effekt på både måneds- og årsbasis. Registreringen, der kan aflæses på displayet via datakommunikationen, rummer maksimal- og minimalværdier for flow og effekt, alle med datoangivelse.

Alle maksimal- og minimalværdier beregnes som henholdsvis største eller mindste gennemsnit af et antal aktuelle flow- eller effektmålinger. Gennemsnitsperioden, der anvendes for alle beregningerne, kan vælges i intervallet 1...1440 min.

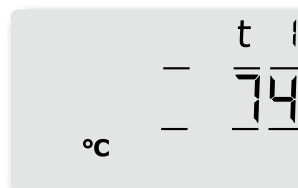


Temperaturmåling

MULTICAL® 402 kan leveres til enten Pt100 eller Pt500 følere i 2-leder udgave.

Målekredsløbet har en højopløselig analog/digital konverter med et temperaturområde på 0,00°C...165,00°C.

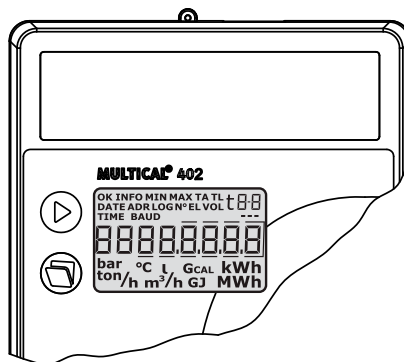
Ud over aktuelle temperaturer til energiberegningen kan der også vises gennemsnitstemperaturer på års- og månedsbasis.



Displayfunktioner

MULTICAL® 402 har et tydeligt LC-display med otte cifre, måleenheder og informationsfelt. Ved energi- og volumenvisning anvendes syv cifre og de tilhørende måleenheder, mens der anvendes otte cifre ved visning af for eksempel målernummer.

Displayet viser som udgangspunkt den opsummerede energi. Ved aktivering af trykknapperne reagerer displayet øjeblikkeligt ved at kalde andre visninger frem. Displayet returnerer automatisk til energivisning fire minutter efter sidste aktivering af trykknapperne.



Den øverste tryknap anvendes til at skifte mellem de primære visninger, hvoraf forbrugerne typisk anvender de første primære visninger ved selvaflæsning til afregning.

Den nederste tryknap anvendes til at fremkalde sekundære oplysninger om den primære visning, der er valgt.



Regneværksfunktioner

Set/reset funktion

Med set/reset funktionen i MULTICAL® 402 er det muligt at ændre på en række parametre ved hjælp af de to knapper på målerens front.

Det er muligt at ændre:

- Dato
- Tid
- Input A (preset af register)
- Input B (preset af register)
- Målemr. for Input A
- Målemr. for Input B
- Primær M-Bus-adresse
- Driftstimetæller (nulstilling)
- Infoeventtæller (nulstilling)

Ændringen kan kun foretages af forsyningsleverandøren, da installationsplomben brydes.

Infokoder

MULTICAL® 402 overvåger konstant en række vigtige funktioner som for eksempel forsyning, temperaturfølere og lækalarmer. I tilfælde af alvorlige fejl i målesystemet eller i installationen fremkommer et blinkende "INFO" i displayet, mens fejlen er til stede. Infofeltet slukkes automatisk, når fejlen er væk.

En infoeventtæller viser, hvor mange gange informationskoden er ændret.

En infologger gemmer de seneste 50 ændringer, hvoraf de seneste 36 kan vises i displayet.

Infokode	Beskrivelse	Reaktionstid
0	Ingen uregelmæssigheder konstateret	-
1	Forsyningsspænding har været afbrudt	-
4	T2-føler uden for område, kortsluttet eller afbrudt	< 30 sek.
8	T1-føler uden for område, kortsluttet eller afbrudt	< 30 sek.
4096	Flowmåler har for svagt signal eller luft	< 30 sek.
16384	Flowmåler har forkert flowretning	< 30 sek.

MULTICAL® 402

DATABLAD



Regneværksfunktioner

Dataloggere

MULTICAL® 402 indeholder en permanent hukommelse (EEPROM), hvori resultaterne fra en række forskellige dataloggere gemmes.

Måleren indeholder følgende dataloggere:

Datalogningsinterval	Datalogningsdybde	Datalogget værdi
Årslogger	15 år	Tællerværksregister
Månedslugger	36 måneder	Tællerværksregister
Døgslugger	460 døgn	Forbrug (tilvækst)/døgn
Infologger	50 events (36 events kan vises på display)	Infokode og dato

Spændingsforsyning

MULTICAL® 402 kan leveres med 2 x AA batteri (op til 6 års levetid), D-celle batteri (op til 16 års levetid inkl. Wireless M-Bus), 230 VAC netmodul eller 24 VAC netmodul. Forsyningsmodulerne kan omskiftes uden at bryde verifikationsplomben.

Indstiksmøduler

MULTICAL® 402 kan udstyres med indstiksmødulerne

- Data
- M-Bus
- Wireless M-Bus
- Radio

Måleren kan på den måde tilpasses en række forskellige applikationer og dataaflysninger.

Programmering og verifikation

METER TOOL for MULTICAL® 402 er en Windows® baseret software, der indeholder alle faciliteter til programmering af regneværket. Når softwaren anvendes sammen med VERIFICATION EQUIPMENT for MULTICAL® 402, kan der endvidere udføres test og verifikation af regneværket.

MULTICAL® 402

DATABLAD



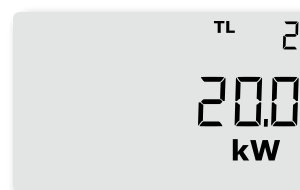
Regneværksfunktioner

Tariffunktioner

MULTICAL® 402 har to ekstra registre TA2 og TA3, der kan opsummere energi parallelt med hovedregistret ud fra en indprogrammeret tariffbetingelse. Uanset den valgte tarifform, angives tariffregistrene som TA2 og TA3 i displayet.

Hovedregistret opsummeres altid uanset den valgte tariffunktion, da det betragtes som legalt afregningsregister.

Tariffbetingelserne TL2 og TL3 bliver overvåget ved hver integration. Når tariffbetingelserne er opfyldt, bliver den forbrugte varmeenergi optalt i enten TA2 eller TA3 parallelt med hovedregistret.



Pulsud- og indgange på moduler

Pulsudgangene CE og CV

MULTICAL® 402 har pulsudgange for hhv. energi- og volumenpulser. CE på klemme 16-17 afgiver en impuls for hver mindst betydende ciffer i energioptællingen på displayet og CV på klemme 18-19 afgiver en impuls for hver mindst betydende ciffer i volumenoptællingen på displayet.

Ved ønske om højere opløsning på pulsudgangene vælges en CCC-kode med høj opløsning.

Pulsindgangene VA og VB

MULTICAL® 402 har to pulsindgange, VA og VB, til opsamling og fjernopsummering af pulser fra vandmålere. Pulsindgangene er placeret på indstiksmødulerne.

Pulsindgangene VA og VB fungerer uafhængigt af selve varme-/kølemålingen.

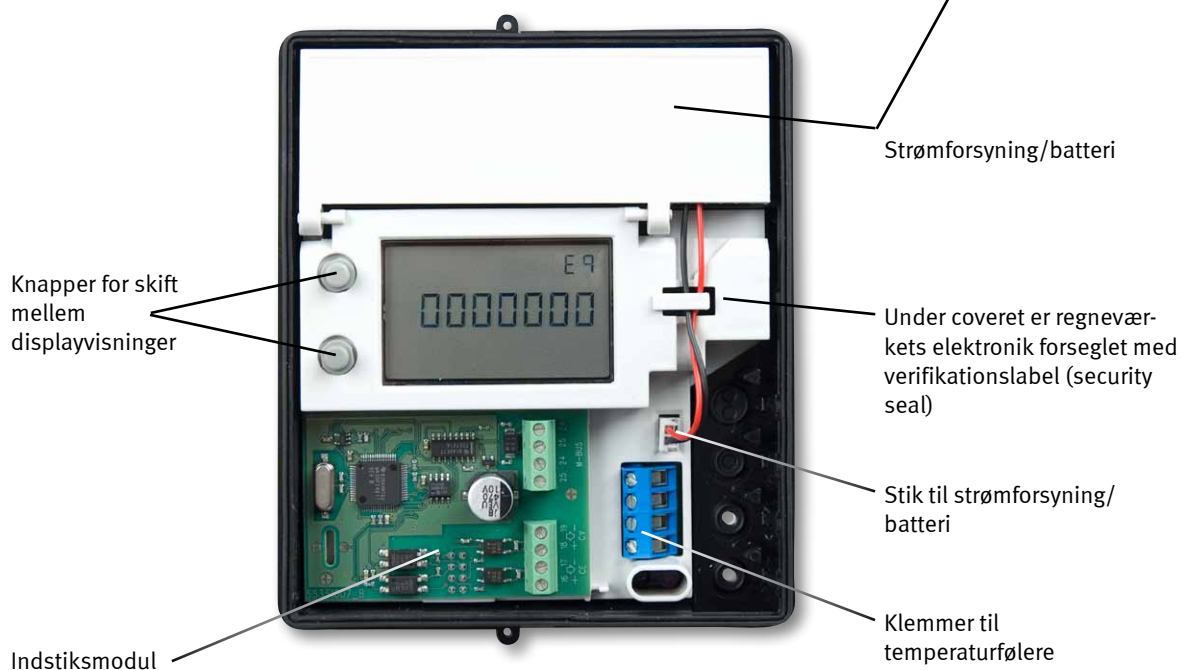


MULTICAL® 402

DATABLAD



Kabinetindretning



MULTICAL® 402

DATABLAD



Godkendte målerdata

EU-direktiver

- Measuring Instrument Directive
- Low Voltage Directive
- Electromagnetic Compatibility Directive
- Pressurised Equipment Directive

Norm prEN 1434:2009

Varmemåler

- Godkendelse DK-0200-MI004-013
- Temperaturområde θ : 2°C...160°C
- Differensområde $\Delta\theta$: 3K...150K

Kølemåler

- Temperaturområde θ : 2°C...50°C
- Differensområde $\Delta\theta$: 3K...30K

Nøjagtighed

$E_c \pm (0,5 + \Delta\theta_{\min} / \Delta\theta) \%$

Temperaturfølere

- Type 402-V Pt100 – EN 60 751, 2-leder tilslutning
- Type 402-W/T Pt500 – EN 60 751, 2-leder tilslutning

EN 1434 betegnelse

Miljøklasse A

MID betegnelse

- Mekanisk miljø Klasse M1
- Elektromagnetisk miljø Klasse E1

5...55°C ikke kondenserende, lukket rum (indendørs installation)

De anførte minimumstemperaturer er kun relateret til typegodkendelsen. Måleren har ingen afskæring for lav temperatur og måler dermed ned til 0,01°C og 0,01 K.

Typenummer	Nom. flow qp [m³/h]	Maks. flow qs [m³/h]	Min. flow qi [l/h]	Min. cut off [l/h]	Tryktab $\Delta p @ qp$ [bar]	Tilslutning på måler	Længde [mm]
402xxxxx1xxx	0,6	1,2	6	3	0,04	G3/4B	110
402xxxxx3xxx	0,6	1,2	6	3	0,04	G1B	190
402xxxxx4xxx	1,5	3,0	15	3	0,25	G3/4B	110
402xxxxx5xxx	1,5	3,0	15	3	0,25	G3/4B	165
402xxxxx7xxx	1,5	3,0	15	3	0,25	G1B	130
402xxxxx9xxx	1,5	3,0	15	3	0,25	G1B	190
402xxxxxAxxx	2,5	5,0	25	5	0,03	G1B	130
402xxxxxBxxx	2,5	5,0	25	5	0,03	G1B	190
402xxxxxDxxx	3,5	7,0	35	7	0,07	G5/4B	260
402xxxxxFxxx	6,0	12	60	12	0,19	G5/4B	260
402xxxxxGxxx	6,0	12	60	12	0,19	DN25	260
402xxxxxHxxx	10	20	100	20	0,06	G2B	300
402xxxxxJxxx	10	20	100	20	0,06	DN40	300
402xxxxxKxxx	15	30	150	30	0,14	DN50	270

MULTICAL[®] 402

DATABLAD



Elektriske data

Regneværksdata

Typisk nøjagtighed

– Regneværk

– Følørsæt

$$E_C \pm (0,15 + 2/\Delta\Theta)\%$$

$$E_T \pm (0,4 + 4/\Delta\Theta)\%$$

Display

LCD – 7 (8) cifre med 7,6 mm cifferhøjde

Opløsning

9999,999 – 99999,99 – 999999,9 – 9999999

Energienheder

MWh – kWh – GJ – Gcal

Datalogger (EEPROM)

460 døgn, 36 måneder, 15 år, 50 infokoder

Ur/kalender

Ur, kalender, skudårskompensation, skæringsdato

Datakommunikation

KMP protokol med CRC16 benyttes til optisk kommunikation samt til moduler.

Effekt i temperaturfølere

< 10 μ W RMS

Forsyningsspænding

3,6 VDC \pm 0,1 VDC

Batteri

Udskiftningsinterval	3,65 VDC, D-celle lithium	3,65 VDC, 2xAA celle lithium
Monteret på væg	16 år @ $t_{BAT} < 30^\circ\text{C}$	6 år @ $t_{BAT} < 30^\circ\text{C}$
Monteret flowdel	12 år @ $t_{BAT} < 40^\circ\text{C}$	5 år @ $t_{BAT} < 40^\circ\text{C}$

Udskiftningsintervallet reduceres ved anvendelse af datamoduler, hyppig datakommunikation og høj omgivelsestemperatur.

Netforsyning

230 VAC \pm 15/-30%, 50/60 Hz

24 VAC \pm 50%, 50/60 Hz

Isolationsspænding

4 kV

Effektforbrug

< 1 W

Back-up forsyning

Indbygget super-cap eliminerer driftsstop ved kortvarige netudfald.

EMC data

Opfylder EN 1434 klasse A (MID klasse E1).

MULTICAL® 402

DATABLAD



Elektriske data

Temperaturmåling

		T1 Fremløbs- temperatur	T2 Returløbs- temperatur	$\Delta\Theta$ (T1-T2) Varmemåling	$\Delta\Theta$ (T2-T1) Kølemåling
402-V 2-W Pt100	Måle- område	0,00...165,00°C	0,00...165,00°C	0,01...165,00K	0,01...165,00K
402-W/T 2-W Pt500	Måle- område	0,00...165,00°C	0,00...165,00°C	0,01...165,00K	0,01...165,00K

Pulsindgange VA og VB VA: 65-66 og VB: 67-68 via modul	Vandmålertilslutning FF(VA) og GG(VB) = 01...40
Pulsindgang	680 k Ω pull-up til 3,6 V
Puls ON	< 0,4 V i > 30 msek.
Puls OFF	> 2,5 V i > 1,1 sek.
Pulsfrekvens	< 0,5 Hz
Elektrisk isolation	Nej
Max. kabellængde	25 m
Krav til ekstern kontakt	Lækstrøm ved funktion åben < 1 μ A

Pulsudgange CE og CV CE: 16-17 og CV: 18-19 via modul	Pulsudgangene kan konfigureres til varme- eller køleenergi
Type	Åben collector (OB)
Pulslængde	Valgbart 32 msek. eller 100 msek.
Ekstern spænding	5...30 VDC
Strøm	1...10 mA
Restspænding	$U_{CE} \approx 1$ V ved 10 mA
Elektrisk isolation	2 kV
Max. kabellængde	25 m

MULTICAL® 402

DATABLAD



Mekaniske data

Miljøklasse	Opfylder EN 1434 klasse A (MID klasse E1)
Omgivelsestemperatur	5...55°C ikke kondenserende, lukket rum (indendørs installation)
Beskyttelsesklasse	
– Regneværk	IP54
– Flowdel	IP65
Medietemperaturer	
– Varmemålere	402-V/W: 15...130°C
– Kølemålere	402-T: 2...50°C
– Varme/kølemålere	402-T: 2...130°C
– Medie i flowmåler	Vand
Lagertemperatur	-25...60°C (drænet måler)
Tryktrin (med gevind)	PN16
Tryktrin (med flanger)	PN25
Vægt	Fra 1,8 til 12 kg afhængigt af flowmålerstørrelse
Flowmålerkabel	1,5 m (kablet er ikke aftageligt)
Tilslutningskabler	ø3,5...6 mm
Forsyningskabel	ø5...10 mm

Ved medietemperaturer over 90°C i flowdelen anbefales brug af flangemålere samt vægmontering af beregningsenheden.

MULTICAL® 402

DATABLAD



Materialer

Medieberørte dele

Hus, forskrning	DZR-messing (Afzinkningsbestandig messing)
Hus, flange	Rustfast stål, W.nr. 1.408
Transducer	AISI 316
Pakninger	EPDM
Målerør	PES 30% GF
Reflektorer	AISI 304
Flowmålerhus	
– Top/vægbeslag	PC + 20% glas
Regneværkshus	
– Top	PC
– Bund	ABS med TPE pakninger (thermoplastisk elastomer)
Internt dæksel	ABS
Flowmålerkabel	Silikonekabel med indvendig teflonisolering

MULTICAL® 402

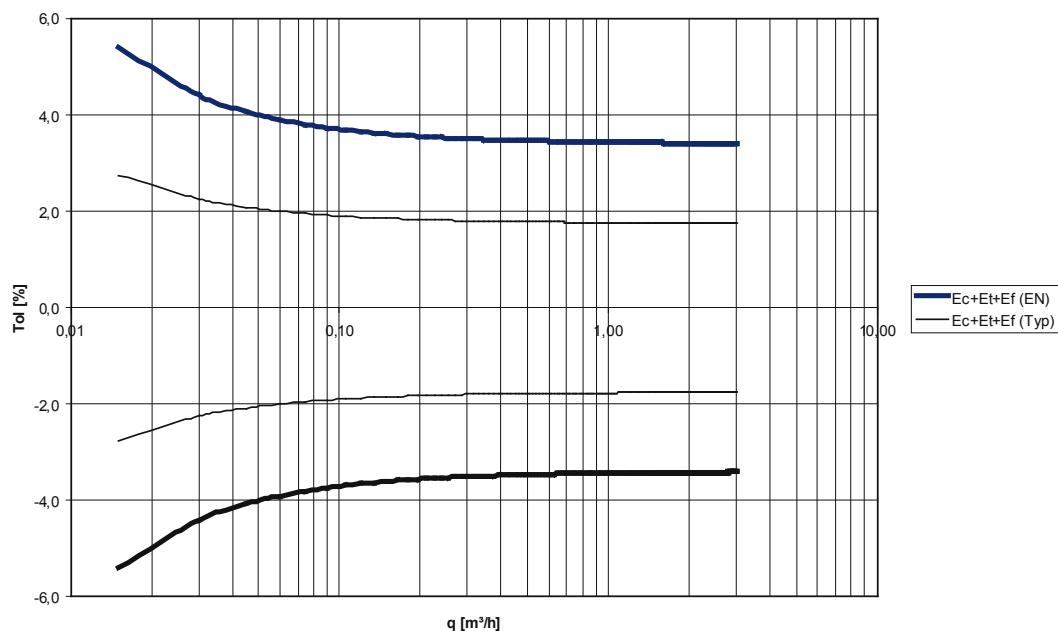
DATABLAD



Nøjagtighed

Delenheder af varmemåleren	MPE i henhold til EN 1434-1	MULTICAL® 402, typisk nøjagtighed
Flowmåler	$E_f = \pm(2 + 0,02 \text{ qp}/q) \%$	$E_f = \pm(1 + 0,01 \text{ qp}/q) \%$
Regneværk	$E_c = \pm(0,5 + \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta) \%$	$E_c = \pm(0,15 + 2/\Delta\Theta) \%$
Følbersæt	$E_t = \pm(0,5 + 3\Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta) \%$	$E_t = \pm(0,4 + 4/\Delta\Theta) \%$

MULTICAL® 402 q_p 1,5 m³/h @ $\Delta\Theta$ 30K



MULTICAL® 402

DATABLAD



Bestillingsoversigt

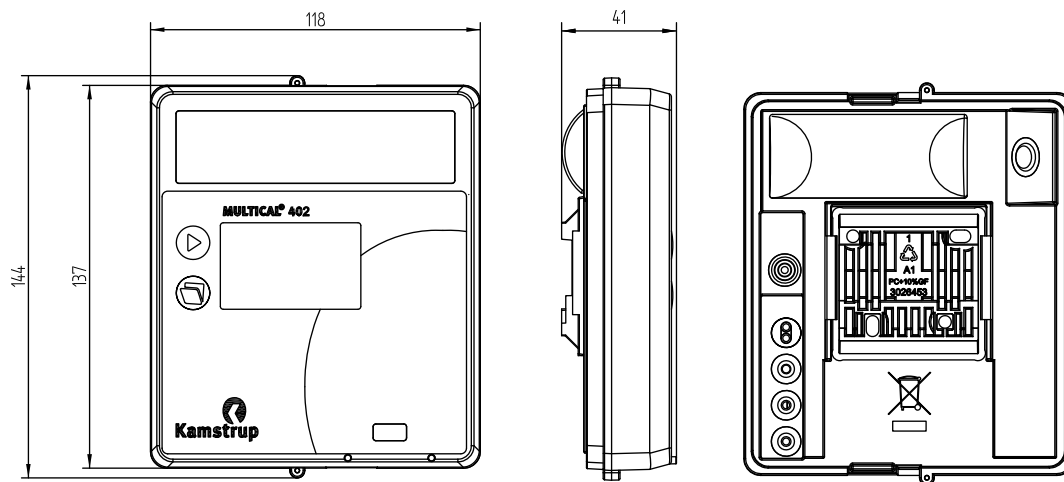
MULTICAL® 402	Type 402	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Føletilslutning									
Pt100	V								
Pt500	W								
Pt500 (med kondenssikret flowdel til køling)	T								
Moduler									
Intet modul			00						
Data + 2 pulsindgange (VA, VB)			10						
Data + 2 pulsudgange (CE, CV)			11						
M-Bus + 2 pulsindgange (VA, VB)			20						
M-Bus + 2 pulsudgange (CE, CV)			21						
Wireless M-Bus, EU, 868 MHz, Mode C1			30						
Radio, EU, 434 MHz, int. ant., NET0			40						
Radio, EU, 434 MHz, int. ant., NET1			41						
Radio, EU, 434 MHz, int.+ext. ant., NET0 + 2 pulsindgange (VA, VB)			42						
Radio, EU, 434 MHz, int.+ext. ant., NET0 + 2 pulsudgange (CE, CV)			43						
Radio, EU, 434 MHz, int.+ext. ant., NET1 + 2 pulsindgange (VA, VB)			44						
Radio, EU, 434 MHz, int.+ext. ant., NET1 + 2 pulsudgange (CE, CV)			45						
Radio, SE, 444 MHz, int. ant., NET0 + 2 pulsindgange (VA, VB)			50						
Radio, SE, 444 MHz, int. ant., NET1 + 2 pulsindgange (VA, VB)			52						
Radio, SE, 444 MHz, ext. ant., NET0 + 2 pulsindgange (VA, VB)			54						
Radio, SE, 444 MHz, ext. ant., NET1 + 2 pulsindgange (VA, VB)			56						
Forsyning									
Intet modul			0						
Batteri, 2 x AA			1						
Batteri, D-cell			2						
230 VAC forsyningsmodul			7						
24 VAC forsyningsmodul			8						
Pt500 følersæt									
Intet følersæt							00		
Lommefølersæt med 1,5 m kabel							0A		
Lommefølersæt med 3,0 m kabel							0B		
Kort direkte følersæt med 1,5 m kabel							0F		
Kort direkte følersæt med 3,0 m kabel							0G		
Flowdel									
qp [m³/h]	Tilslutning	Længde [mm]							
0,6	G¾B (R½)	110					1		
0,6	G1B (R¾)	190					3		
1,5	G¾B (R½)	110					4		
1,5	G¾B (R½)	165					5		
1,5	G1B (R¾)	130					7		
1,5	G1B (R¾)	190					9		
2,5	G1B (R¾)	130					A		
2,5	G1B (R¾)	190					B		
3,5	G5/4B (R1)	260					D		
6,0	G5/4B (R1)	260					F		
6,0	DN25	260					G		
10	G2B (R1½)	300					H		
10	DN40	300					J		
15	DN50	270					K		
Målertype									
Varmemåler (MID: modul B+D)									2
Varmemåler (MID: modul B+D. Kun MULTICAL® 402 T)									3
Varmemåler									4
Kølemåler (kun MULTICAL® 402 T)									5
Varme/kølemåler (kun MULTICAL® 402 T)									6
Landekode (sprog på label mv.)									XX

MULTICAL® 402

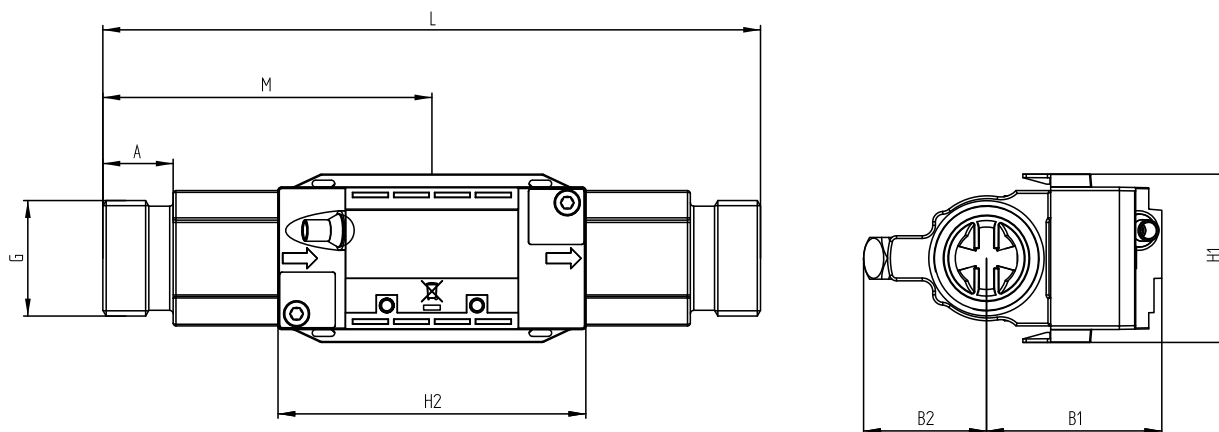
DATABLAD



Målskitser



Mekaniske mål på elektronikheden



Flowdel med G^{3/4} og G1 gevindtilslutning

Gevind	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Vægt ca. [kg]
G ^{3/4}	110	L/2	89	10,5	50,5	35	48,5	1,4
G1 (qp 1,5)	130	L/2	89	20,5	50,5	35	48,5	1,5
G1 (qp 2,5)	130	L/2	89	20,5	50,5	35	48,5	1,4
G ^{3/4}	165	L/2	89	20,5	50,5	35	48,5	1,8
G1 (qp 1,5)	190	L/2	89	20,5	50,5	35	48,5	2,0
G1 (qp 2,5)	190	L/2	89	20,5	50,5	35	48,5	1,9

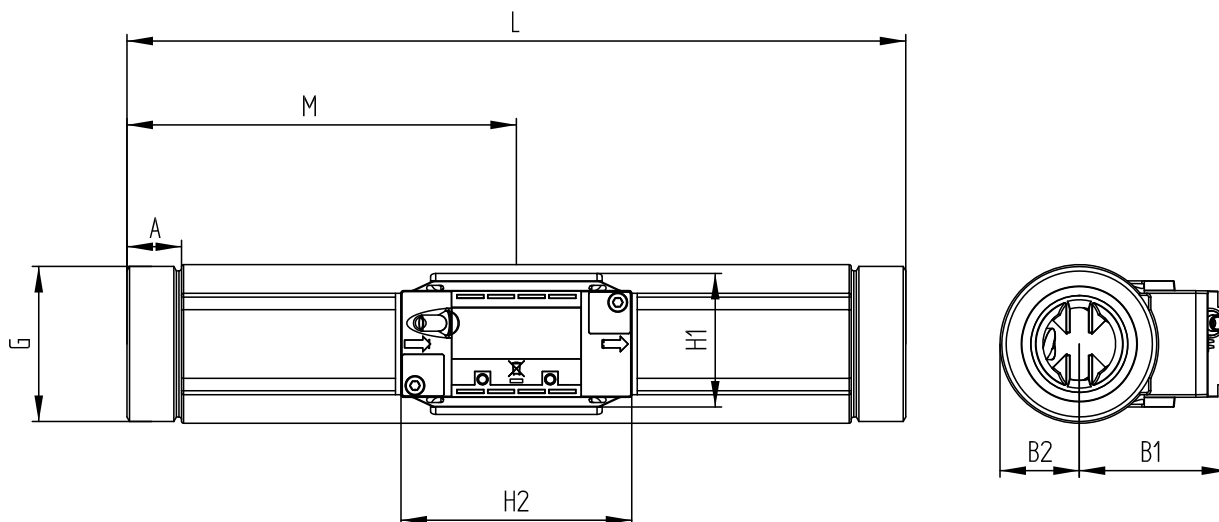
Vægt er inkl. 3 m følersæt, men excl. emballage

MULTICAL® 402

DATABLAD



Målskitser



Flowdel med G5/4 og G2 gevindtilslutning

Gevind	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Vægt ca. [kg]
G5/4	260	L/2	88,7	17	50,5	22	48,5	2,9
G2	300	L/2	88,7	21	50,5	31	48,5	5,1

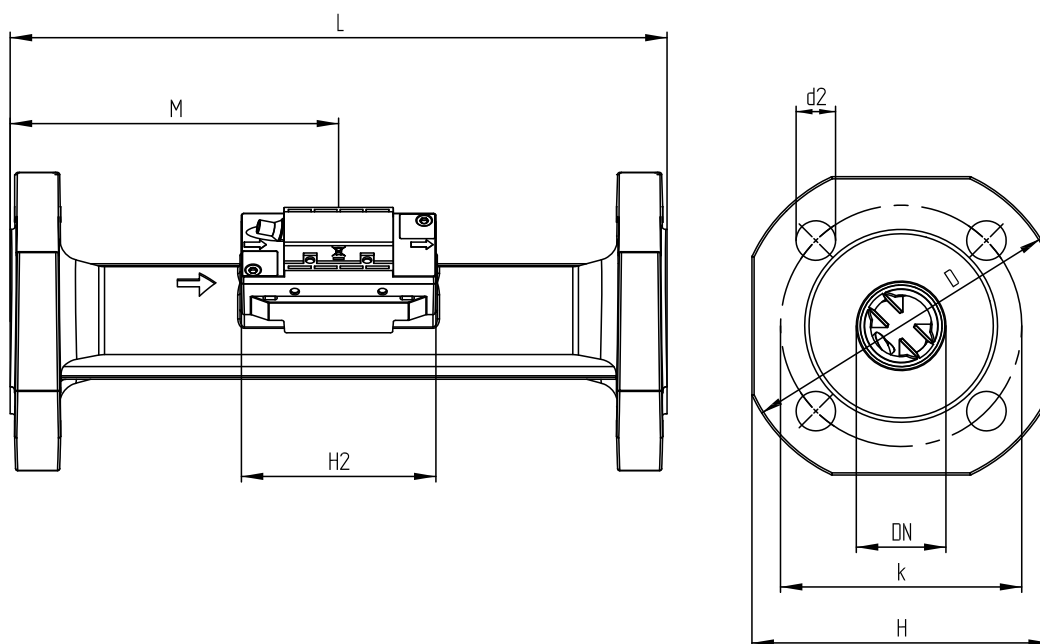
Vægt er inkl. 3 m følersæt, men excl. emballage

MULTICAL® 402

DATABLAD



Målskitser



Flowdel med DN25 til DN50 flangetilslutning

Nom. diameter	L	M	H2	D	H	k	Bolte			Vægt ca. [kg]
							Antal	Gevind	d2	
DN25	260	L/2	92,5	115	106	85	4	M12	14	5,6
DN40	300	L/2	92,5	150	136	110	4	M16	18	8,9
DN50	270	155	92,5	165	145	125	4	M16	18	10,7

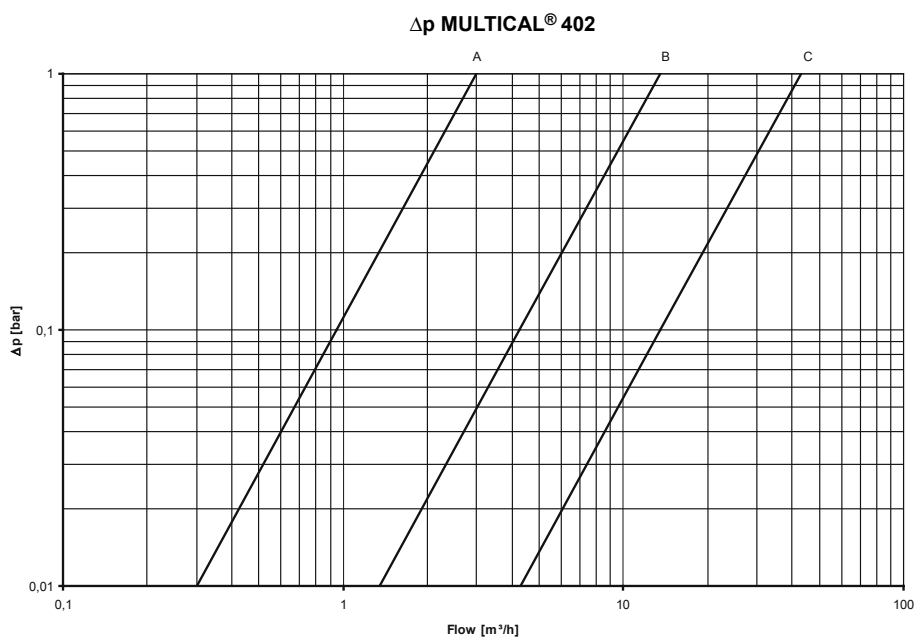
Vægt er inkl. 3 m følersæt, men excl. emballage

MULTICAL® 402

DATABLAD



Tryktab



Kurve	qp [m³/h]	Nom. diameter [mm]	kv	Q@0,25 bar [m³/h]
A	0,6 & 1,5	DN15 & DN20	3	1,5
B	2,5 & 3,5 & 6	DN20 & DN25	13,5	6,8
C	10 & 15	DN40 & DN50	43	21,7

MULTICAL® 402

DATABLAD



Tilbehør

Typenummer	Beskrivelse
402-000-1000-000	Batterimodul med 2 stk. AA-celle
402-000-2000-000	D-celle batteri
402-000-7000-000	230 VAC forsyningsmodul
402-000-8000-000	24 VAC forsyningsmodul
66-99-097	USB-kabel med galvanisk adskillelse
66-99-099	Infrarød optisk aflæsningshoved m/USB stik
66-99-102	Infrarød optisk aflæsningshoved RS232 m/D-sub 9F
66-99-106	Datakabel RS232, D-sub 9F
66-99-108	Pc-Interface-kabel RS232 til MULTICAL®
66-99-372	Pt500 (Varme) Verifikationsenhed for MULTICAL® 402 (anvendes med METERTOOL)
66-99-373	Pt500 (Køling) Verifikationsenhed for MULTICAL® 402 (anvendes med METERTOOL)
66-99-712	METERTOOL til MULTICAL® 402
66-99-713	METERTOOL LogView til MULTICAL® 402

Forskruninger inkl. pakninger (PN16)

Str.	Nippel	Omløber	Typenummer	2 stk.
DN15	R $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$		65-61-323
DN20	R $\frac{3}{4}$	G1		65-61-324
DN25	R1	G $\frac{5}{4}$	65-61-325	
DN40	R $\frac{1}{2}$	G2	65-61-315	

Pakninger

Til forskruninger		Til flangemålere PN25	
Str. (omløber)	Typenummer	Str.	Typenummer
G $\frac{3}{4}$	2210-061	DN20	2210-147
G1	2210-062	DN25	2210-133
G $\frac{5}{4}$	2210-063	DN40	2210-132
G2	2210-065	DN50	2210-099