

7150 Kalkylator Micro Clima



1. Tillämpning och funktion

Kalkylatorn microCLIMA är konstruerad för uppvärmnings- och kylningstillämpningar. Den anslutna flödesmätaren måste installeras i returledningen. Som tillval kan kalkylatorn från fabrik ställas in för att hantera flödesmätare i framledningen. Detta måste anges vid beställning och kan inte väljas för kylningsenergimätare.

Kalkylatorn har ett optiskt gränssnitt för avläsning och parametersättning. Som tillval kan kalkylatorn från fabrik utrustas med ett M-Bus-gränssnitt, upp till två pulsutgångar (för energi och volym) eller med två pulsingångar.

2. Leveransomfattning

- Kalkylator
- Installationsset: 1 O-ring, 5 självlåsande sigill + 5 sigilltrådar, 2 skruvar + 2 styripinnar för direkt skruvmontering (om denna teknik används, se 4.3)
- Installations- och driftsanvisning på engelska

3. Allmän information

- Alla anvisningar och specifikationer i kalkylatordatabladet och i denna Installations- och driftsanvisning måste följas:
- Vid användning av kalkylatorer för mätning av värmeenergi gäller följande normer och standarder: EN 1434 delarna 1+6 och direktiv 2004/22/EC med bilagorna I och MI-004.
- Kalkylatorn får endast installeras av kvalificerad och behörig teknisk personal.
- Gällande regler för elektriska installationer måste följas.
- Tillämpliga kontrollföreskrifter och -intervall för landet där kalkylatorn installeras måste alltid beaktas.
- Kalkylatorn lämnade fabriken i ett tillstånd som uppfyller alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter.
- Instrumentet måste förvaras och transporteras frostfritt. Temperaturen under lagring och transport får inte sjunka under +1 °C. Den relativa fuktigheten under lagring och transport får inte överstiga 80 %.
- Instrumentets märkskylt samt sigillen för verifiering av kalkylatorn får inte skadas eller avlägsnas. Annars upphör garantin och verifieringen för instrumentet att gälla.
- För att skydda kalkylatorn mot damm eller smuts ska

den tas ut ur sin förpackning först omedelbart före installation.

- Rengör kalkylatorn (endast vid behov) med en lätt fuktad (inte blöt) trasa.
- Flödesmätaren och kalkylatorn måste ha samma puls värde! I fall av TX-versioner måste rätt puls värde ställas in på kalkylatorn innan flödesmätaren ansluts.
- Alla matningsledningar till instrumentet måste förläggas med ett minimaavstånd på 20 cm till elektromagnetiska störcällor (switchkretsar, styrenheter, pumpar etc.)
- Alla signalledningar till instrumentet måste förläggas med ett minimaavstånd på 5 cm till andra strömförande ledare.

4. Vägghäring av kalkylator

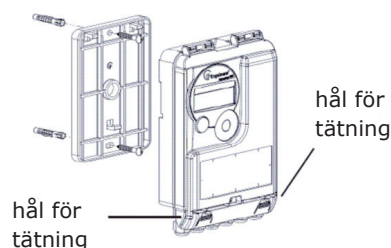
Kapslingen kan öppnas genom att man drar mot sig de båda snäpplåsarna vid underdelen av kalkylatorn (mellan kabelgenomföringarna).

Efter montering måste alla kalkylatorer plomberas mot manipulering vid hålen för detta ändamål på kapslingens lock (se 4.1) med hjälp av medföljande sigill och trådar (se 2. Leveransomfattning).

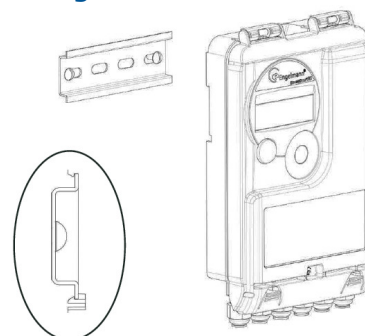
Före montering, kontrollera att kabellängden för de instrument som ska anslutas är rätt för aktuell installationssituation.

Det finns en tillvalsadapterpanel som uppfyller specifikationerna i EN 1434-2:2007 (D). Med dess hjälp kan väggfästet monteras med standardhål. Centrumavståndet mellan hålen för väggmonteringsenheten (se 4.1) och för direkt skruvmontering (se 4.3) är 119 mm.

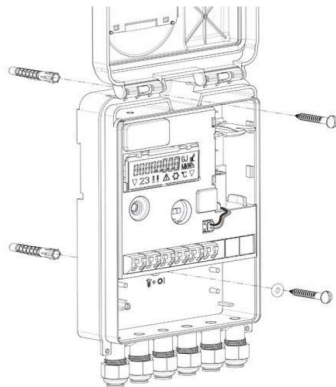
4.1 Med väggfäste



4.2 Med monteringskena

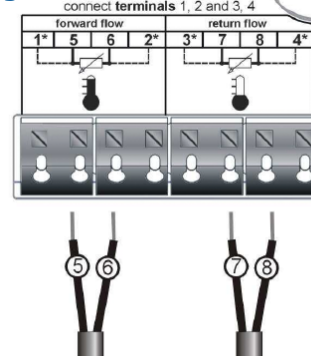


4.1 Direkt skruvmontering



- Givare med blå markering -> returledning

Anslutning med 2-trådsteknik



5 Anslutning av komponenter

Obs: Montera först temperaturgivarna och anslut därefter flödesmätaren till kalkylatorn. Därmed undviks onödiga felmeddelanden.

Vid leverans visar displayen "ERR 03" tills temperaturgivarna har anslutits. Detta meddelande försvinner så snart temperaturgivarna har anslutits och den första mätningen utförts (mätintervall är 30 sekunder för standardinstrument).

Anslutningarna är konstruerade för att uppfylla gällande standard, EN 1434-2. Alla anslutningsplintblock är märkta enligt denna standard.

Anslutningsplintblocken sitter under kåpan till kalkylatorkapslingen.

5.1 Temperaturgivaranslutning (kalkylatorer för värme och kombinerad värme/kyla)

Före anslutning av temperaturgivare till kalkylatorn, kontrollera följande punkter:

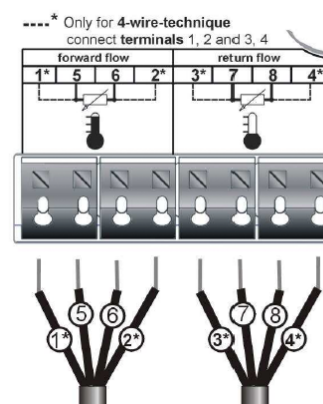
- Temperaturgivarna (upp till DN 100) ska vara installerade riktade mot flödesriktningen.
- Temperaturgivaren med den röda markeringen (temperaturgivare för det varmare röret) ska vara installerad i framledningen.
- Temperaturgivaren med den blå markeringen (temperaturgivare för det kallare röret) ska vara installerad i returledningen.
- Temperaturgivare får inte installeras i närheten av externa värmekällor.
- Givarkablarna får inte förlängas, förkortas eller knyts.
- Kablar som är för långa ska rullas upp i slingor utan kärna. Kablarna ska antingen förläggas oordnade eller rullas upp löst i en vid slinga som kan vikas ihop till en "8".

Montering

- Lossa kabelgenomföringarna och dra dem över givarkablarna.
- Avlägsna blindpluggarna från kabelgenomföringsöppningarna.
- Dra temperaturgivarkabeln genom öppningarna, in i anslutningslådan.
- Fixera ledarna så som visas av följande figurer. Kontrollera att temperaturgivaren är korrekt ansluten:

- Givare med röd markering -> framledning

Anslutning med 4-trådsteknik



- Kontrollera att plintskruvarna är väl åtdragna.
- Skruva åt kabelgenomföringarna väl för hand.

5.2 Anslutning av flödesmätare

Pulsutgången för flödesmätare (VMT) som ska anslutas till kalkylatorn måste ha samma pulsvärde som kalkylatorns ingång. Kontrollera tekniska data för flödesmätaren och jämför dem med specifikationerna för kalkylatorn.

Viktigt - för TX-versioner:

Pulsvärdet sätts permanent av inkommande pulser och kan inte ändras i efterhand. Var mycket noga med att flödesmätaren inte registrerar något flöde innan rätt pulsvärde har ställts in. Se: 8.1 Pulsvärde (TX-version).

Montering:

- Lossa de båda kabelgenomföringarna och dra dem över kabeln. Ta bort blindpluggen från kabelgenomföringsöppningen.
- Led pulskabeln från flödesmätaren genom en öppning i anslutningslådan.
- Fixera ledarna så som visas av figur på nästa sida.

Obs: För flödesmätare med anslutning av typ öppen kollektor (elektroniska utgångar) se till att polariteten är korrekt.

Anslutning av flödesmätare



- Kontrollera att plintskruvarna är väl åtdragna.
- Skruva åt kabelgenomföringarna väl för hand.

5.3 Anslutning av tillvalsgränssnitt

Nedan följer tillval som kalkylatorn kan utrustas med från fabrik (ange vid beställning). Alla tillval finns alltså inte på alla kalkylatorer.

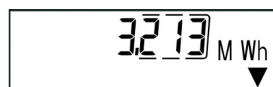
- Led kablar som ska anslutas (kabeldiameter 3,5 till 6,5 mm) genom öppningarna i kalkylatorns underkant, in i utrymmet med anslutningsplintrader.
- Plintarna är avsedda för ledartvårsnittare 0,5 - 1,5 mm².
- Fixera kabelöverfall enligt de följande figurerna, beroende på typen av gränssnitt.

Anslutning av M-Bus

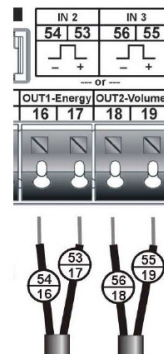


Polariteten är godtycklig för dessa anslutningar.

När M-Bus-nätverket är aktivt visas en triangel i displayens nedre högra hörn (Matningen från M-Bus-nätverket fungerar korrekt).



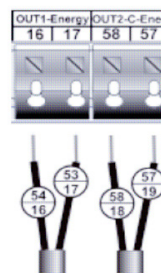
Anslutning av pulsutgångar eller -ingångar



Beroende på tillval finns två extra pulsutgångar (IN) (endast M-busversion) för ytterligare mätare eller två pulsutgångar (OUT) för anslutning till ett externt system.

Vid anslutning av mätare med öppen kollektor måste polariteten beaktas.

Tillval:



För kombinerade värme-/kylningsenergimätare finns separata pulsutgångar för värmeenergi och kylningsenergi.

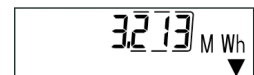
Anslutning av matningsenhet



Vi rekommenderar att endast matningsenheter från tillverkaren används.

Beakta polariteten noga.

- Kontrollera att plintskruvarna är väl åtdragna.
- Matningsenheten får endast anslutas till 230 V AC och får endast anslutas av behörig teknisk personal.
- Kontrollera på displayen om det finns en triangel i nedre högra hörnet, så som framgår av figuren.
- Skruva åt kabelgenomföringarna väl för hand.
- Stäng locket på kalkylatorkapslingen och plombera det med sigill.



Obs: Se till att det sitter blindpluggar i de kabelgenomföringar som inte används. Dra åt dem väl för hand.

6 Kalkylatorfunktioner

Kalkylatorn har en LCD-display med 8 siffror och specialtecken. Värden som kan visas är indelade i tre grupper. Data hämtas in med hjälp av tryckknappen intill displayen. För att scanna av all information i en grupp, gör en snabb tryckning på knappen. För att gå till nästa grupp, håll knappen intryckt längre. Håll knappen intryckt tills önskad grupp visas. Så snart önskad grupp visas, släpp upp knappen. Om knappen inte påverkas under 1 minut återgår displayen till huvudgruppen.

1. Huvudnivå

3213 M Wh	0895 M Wh
-----------	-----------

1. Total värme-/kylningsenergi - standarddisplay - (växlande display utan att man behöver trycka på knappen för att visa värme-/kylningsenergimätare)

88888888 GJ m ² MkWh
▼ 23 ↓ ↑ ▲ °C ▼

2. Displaytest: Alla segment på displayen aktiveras samtidigt.

2999 M Wh	0895 M Wh
311208	

3. Värmeenergi vid senaste avläsningsdatum, alternerande med motsvarande datum. *) Flöde, gällande tariff eller värden från enskilda pulsräknare kan visas om detta har ställts in.

14.7 m ³

4. Total volym i m³

3456 kW

5. Aktuell effekt i kW

0468 m ³ h

6. Aktuellt flöde i m³/h

170209

7. Aktuellt datum

E00 10000	08
-----------	----

8. Felmeddelande (växlande mellan digitalt och hexadecimalt format)

12345678

9. Valbart kunddefinierat kalkylatornummer (sekundäradress) - fabriksinställningen är serienumret.

0683 M Wh	'E1 1
18400	'06400

10. Tariffregister 1: Visade värden växlar mellan tariffdata och motsvarande kriterier. **)***)

" 0360 M Wh	"E2 6
" 6500 °C	

11. Tariffregister 2: Visade värden växlar mellan tariffdata och motsvarande kriterier. **)***)

' 6509 m ³	'P 1
-----------------------	------

12. Aktuellt värde på pulsräknare 1 växlande med pulsvärdet. **)***)

" 589 M Wh	"P 25 kWh
------------	-----------

13. Aktuellt värde på pulsräknare 2 växlande med pulsvärdet. **)***)

2. Teknisk nivå

6220 °C
2 ↓

1. Aktuell framledningstemperatur i °C

4180 °C
2 ↓

2. Aktuell returledningstemperatur i °C

2040 °C
2 ↓

3. Temperaturskillnad i °C

d 480
2

4. Dagar sedan första kontroll

LPP 1000
2

5. Pulsvärde: pulser/liter

605 4
2

6. M-Bus-adress (primär adress)

12345678
2

7. Serienummer

102 100
2

8. Programvara/firmware-version

Pt 500 r	Pt 500 u
2	2

9. Typ av givare och monteringsposition i returledning eller framledning

3112
2

10. Ställ in avläsningsdatum

10209	2348
2	2

3488 kW
2

11., 13., 15. Max effektuttag, växlande med datum och tid då värdet registrerades.

10209	1110
2	2

1480 m ³ h
2

12., 14., 16. Max flöde, växlande med datum och tid då värdet registrerades.

3. Statistiknivå

0638 M Wh	311207
3	3

1. Föregående avläsningsdatum växlande med avläsningsdata. Alternativt kan total volym, tariffvärden eller värdena från enskilda instrument kopplade till pulsingångar (tillval) visas, om så är inställt. *)

2785 M Wh	311008
3	3

2. -15. Månadsvärden: Datum, alternerande med motsvarande värden. Alternativt kan total volym, tariffvärden eller värdena från enskilda pulsräknare visas, om så är inställt. *)

*) Fram till slutet av månaden visas förbrukning och avläsningsdatum som 0.

**) Kan ställas in med programvara. Lösenord krävs. Lösenord kan begäras från tillverkaren.

***) Obs: För fakturering ska det **totala** värmeenergivärdet användas.

7 Gränssnitt och tillval

7.1 Optiskt gränssnitt (IR)

För att tillåta kommunikation med kalkylatorn måste en optokopplare anslutas till USB-gränssnittet eller det seriella gränssnittet på PC:n. Optokopplaren och programvaran finns som tillval.

Det optiska IR-gränssnittet aktiveras när man trycker på knappen.

Om inget giltigt telegram inkommer och knappen inte påverkas under 60 sekunder deaktiveras gränssnittet.

7.2 M-Bus-gränssnitt

Ett M-Bus-gränssnitt finns som inbyggt tillval (måste anges vid beställning). En kalkylator med M-Bus-gränssnitt är förberedd för matning via M-Bus-nätverket (ingen galvanisk separation). Antalet avläsningar per dag via M-Bus-gränssnittet är obegränsat.

Giltiga standarder för M-Bus-protokollet är EN 13757-2 och 13757-3.

Observera om installation:

- Varje slutinstrument är skyddat mot överspänning endast upp till maximalt tillåten busspänning (± 50 V). Ytterligare skydd måste ges med hjälp av en nivåomvandlare.
- Installationen av instrumentet i ett M-Bus-nätverk får endast utföras av behörig och kvalificerad teknisk personal.
- Rikta särskild uppmärksamhet på att kabellängder och ledarareor i M-bus nätverket måste vara lämpliga för vald baudrate för slutinstrument (2400 Bd).
- Rekommenderad kabel: telefonkabel J-Y (ST) Y2 x 2 x 0,8 mm²

Kalkylatorer med tillvalet M-Bus kan adresseras primärt eller sekundärt. Båda adresserna kan ställas in via det optiska gränssnittet och programvaran. Därefter blir de synliga på displayen.

Den primära adressen är M-Bus-adressen som visas på punkt 6. Kalkylatorfunktioner/2. Teknisk nivå i menypost 6. M-Bus-adress (primär adress).

Den sekundära adressen är kundens ID-nummer. Det kan väljas under menypost 9. Valbart kunddefinierat kalkylatornummer på nivå 1. Huvudnivå.

Om ett kundnummer har identifierats visas serienumret. Detta är fabriksinställt.

8 Kalkylatorinställningar

8.1 Pulsvärde (TX-version)

För instrument i version TX kan pulsvärdet ställas in när driften inleds.

TX-versionen av instrument känns igen på sin speciella display.



Om pulsvärdet ännu inte är satt, gör på följande sätt:

- Välj önskat pulsvärde genom att trycka snabbt på knappen.
- Bekräfta valt värde genom att hålla knappen intryckt mer än 4 sekunder.

Obs:

Så snart de första ingångspulserna registreras av kalkylatorn fixeras pulsvärdet vid momentant värde (fabriksinställning 1 liter/puls). Detta värde är därefter permanent och kan inte ändras. Se till att pulsvärdet är rätt inställt innan utrustningen tas i drift.

Displayformatet anpassas automatiskt efter angivet pulsvärde:

Pulstal (l/puls)	Energi (MWh)	Volym (m ³)	Flöde (m ³ /h)	Effekt (kW)
1	0,000	0,000	0,000	0,000
2,5	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,0	0,0	0,0	0,0
100	0,0	0,0	0,0	0,0
250	0	0	0	0
1000	0	0	0	0

8.2 Pulsingångar 1+2

Tillvalspulsingångarna 1+2 för externa mätare kan ställas in med hjälp av konfigureringsprogramvaran. Inställningarna är ingångspulsvärden och den enhet som den externa mätaren räknar.

Vid avläsning måste mätardata från instrument anslutna till pulsingångarna tas med i beräkningen

8.3 Pulsutgång för energi (OUT1 - Energy)

En puls sänds via pulsutgången för energi när den sista siffran i energivärdet ökas. Pulsvärdet fastställs automatiskt av den sista positionen i energidisplayen.

Pulsenheterna är identiska med enheterna på energidisplayen:

Exempel 1: Display 12345678 kWh => Pulsvärde för energi-pulsutgång = 1 kWh/puls

Exempel 2: Display 12345,678 MWh => Pulsvärde för energi-pulsutgång = 0,001 MWh/puls

8.4 Pulsutgång för volym (OUT2 - Volume)

En puls sänds via pulsutgången för volym när den näst sista siffran i volymvärdet ökas.

Pulsvärdet fastställs automatiskt av den näst sista positionen i volymdisplayen. Pulsenheterna är identiska med enheterna för volymvärdet.

Exempel 1: Display 12345,678 m³ => pulsvärde för volympulsutgång = 0,01 m³/puls

Exempel 2: Display 12345678 l => pulsvärde för volympulsutgång = 10 l/puls

8.5 Inställning av datalogger

Dataloggern är en tillvalsfunktion för mätare och kalkylatorer som måste specificeras i den ursprungliga ordern (instrument kan inte kompletteras med datalogger i efterhand).

Dataloggern gör det möjligt att registrera förbrukningsdata och enskilda mätarvärden i den inbyggda minnesmodulen, med fritt valbart intervall. Registrerad information kan lagras i olika dataformat, till exempel för analys av toppvärden för att optimera kostnadseffektiv värmeleverans.

Dataloggern kan avläsas antingen via det optiska gränssnittet eller via M-bus, så att data kan användas för individuell analys.

Dataloggern är ett FiFo-register. Aktuella värden lagras alltid. När minnet är fullt skrivs den äldsta informationen efter hand över med nya data.

Minnet har plats för upp till 10 500 värden.

Programvaran läser endast en mätare i taget. Mätarna adresseras med den inställda primäradressen. Om endast en mätare finns i systemet kan adress 254 användas.

Följande parametrar kan konfigureras individuellt för enskild eller gemensam registrering, med hjälp av programvaran.

- Tid (lagras alltid)
- Värmeenergi
- Kylningsenergi
- Volym
- Effekt
- Flöde
- Framledningstemperatur
- Returledningstemperatur
- Temperaturskillnad

Parametrarna kan mätas med följande intervall:

- 1 minut
- 10 minuter
- 15 minuter
- 30 minuter
- 60 minuter
- 3 timmar
- 6 timmar
- 12 timmar
- 24 timmar

Beroende på konfiguration kan dataloggern lagra mellan 2117 och 10 589 dataset.

Obs:

Vid omparametrering går alla tidigare lagrade värden förloerade (raderas).

9 Tariffregister

Det finns 2 tariffregister som ackumulerande lagrar energi **eller** tid, beroende på vissa kriterier. Registren kan ställas in individuellt med hjälp programvara och kan läsas via displayen eller med hjälp av avläsningsprogramvara.

	Displayexempel			Beskrivning av exempel i tariffregister 1 (antingen energi eller tid kan mätas)
0	't1 0			Ej definierad
1	' 0683 MWh	't1 1	' 18h00	Uppmätt energi (0,683 MWh) från 18.00 till 06.00 mäts (tiden kan ställas in i steg om 10 minuter).
2	' 0683 MWh	't1 2	' 2000 kW	Uppmätt energi (0,683 MWh) med effektutbyte ≥ 2000 kW
3	' 0683 MWh	't1 3	' 2000 kW	Uppmätt energi (0,683 MWh) med effektutbyte ≤ 2000 kW
4	' 0683 MWh	't1 4	' 0600 m ³ /h	Uppmätt energi (0,683 MWh) med flöde $\geq 0,600$ m ³ /h
5	' 0683 MWh	't1 5	' 0600 m ³ /h	Uppmätt energi (0,683 MWh) med flöde $\leq 0,600$ m ³ /h
6	' 11 h	't1 6	' 6500 °C	Tid (11 h) med framledningstemperatur $\geq 65,00$ °C (i steg om 0,01 °C)
7	' 11 h	't1 7	' 6500 °C	Tid (11 h) med framledningstemperatur $\leq 65,00$ °C (i steg om 0,01 °C)
8	' 11 h	't1 8	' 3600 °C	Tid (11 h) med returledningstemperatur $\geq 36,00$ °C (i steg om 0,01 °C)
9	' 11 h	't1 9	' 3600 °C	Tid (11 h) med returledningstemperatur $\leq 36,00$ °C (i steg om 0,01 °C)
10	' 0683 MWh	't1 10	' 1000 °C	Uppmätt energi (0,683 MWh) med temperaturskillnad ≥ 10 °C (steg om 0,01 K)
11	' 11 h	't1 11	' 1000 °C	Tid (11 h) med temperaturskillnad $\leq 10,00$ °C (i steg om 0,01 K)

10 Teknisk data

Kalkylator	
Omgivnings-temperatur	5°C - 55°C
Temperaturområde	1°C - 150°C
Temperaturskillnad, värmeenergi	3 K - 100 K
	3 K - 130 K
Temperaturskillnad, kylningsenergi	(för temperaturmätområde 1°C - 150°C)
	-3 K - -50 K
Beräkning av värmeenergi från	$\Delta\theta > 0,05$ K
Beräkning av kylningsenergi från	$\Delta\theta < -0,05$ K
Dubbelfunktionell värme-/kylningsenergimätare	$\Delta\theta_{HC} < -0,5$ K
Temperaturupplösning	0,01°C
Mätfrekvens	30 s. (med extern matning 4 s.)
Matning	Standard 3,6 V litiumbatteri (6 år + 1)
	Tillval Stort batteri
	3 V matningsenhet via M-bus
Pulsvärden	Standard se typidentifiering
	TX-versioner möjliga värden: 1/2,5/10/25/100/250/1000 igenkännbar på displayen
Display	LCD, 8 siffror + tilläggsymboler
Enheter	Standard MWh
	Tillval kWh
	TX-versioner MWh. Decimalplaceringen beror på pulsvärdet (se tabell 8.1)
Gränssnitt	Standard infraröd
	Tillval M-bus
	2 potentialfria utgångskontakter för volym och energi <i>eller</i> 2 extra pulsingångar
	2 potentialfria utgångskontakter för värme- och kylningsenergi (dubbelfunktionella mätare) <i>eller</i> 2 extra pulsingångar
Datalagring	E ² PROM / 1 dygn
Maximalt antal lagrade värden	3 vardera för flöde och effekt
Faktureringsdatum	valbart årligt faktureringsdatum (från dd.mm till dd.mm)
Månadsvärden	24 månadsvisa värden kan väljas
Kapslingsklass	IP65
EMC-klass	E1
Mekanikklass	M1
Pulsingångsenhet	Mikroprocessor CMOS, ingångsklass IB i enlighet med EN 1434-2:2007 (D)
Mått	198 mm x 123,7 mm x 45,8 mm (längd x bredd x höjd)
Vikt	250 g

Krav på flödesmätare	
Pulsutgång	elektromekanisk reläkontakt (reedkontakt) klass OA enligt EN 1434-2:2007(D)
	passiv elektronisk strömsänka (öppen kollektor) klass PC enligt EN 1434-2:2007(D)
Installationspunkt	Standard: I returledning
	Tillval: I framledning - endast vid fabriksinställning
Pulsängd	min pulsängd 25 ms
	min pulsintervall 25 ms

Krav för temperatursensorpar	
Precisionsmotstånd av platina	PT500; separat godkänd typ i enlighet med EN 60751
Längd på anslutningskablar (oskärmade)	3 m vid 2-trådsteknik 10 m vid 4-trådsteknik
Installation	direkt
	i dyrör enligt EN 1434

Tillämpning	
Värmeenergimätare	CE (MID)
Kylningsenergimätare	nationellt godkännande*
Dubbelfunktionell värme-/kylningsenergimätare	CE- (MID-) certifiering och specifika nationella godkännande som temperaturgivare för kylningsenergimätare*

* Kraven kan skilja sig mellan olika länder

Alla klassningar refererar till gällande krav för energimätare (se Överensstämmelseförklaring).

11 Användning av konfigureringsprogramvara

Tillgänglig separat (inklusive instruktioner).

12 Felkoder

När instrumentet detekterar ett fel visas felets symbol och nummer.

Felkoder kan även visa digitalt genom att man väljer meny-post 8. Felmeddelanden på 6 Kalkylator/1. Huvudnivå.



Det finns sju typer av fel. De kan visas i kombination, beroende på aktuell situation.

Vid leverans visar displayen "ERR 03" tills temperaturgivarna har anslutits. Detta meddelande försvinner så snart temperaturgivarna har anslutits och den första mätningen utförts (mätintervallet är 30 sekunder för standardinstrument).

Med hjälp av den digitala displayen är det enkelt att identifiera ett fel:

1 i position 1	kontrollsumma fel
1 i position 2	E ² PROM-fel
1 i position 3	reset
1 i position 4	scanning fel
1 i position 5	referenssensor fel
1 i position 6	returledningstemperatur, sensorfel eller sensor ej ansluten
1 i position 7	framledningstemperatur, sensorfel eller sensor ej ansluten

Exempel: Förväxlade givare

Fel	Kontrollsumma fel	E ² PROM-fel	Reset	Inverterade givare	Referenssensor fel	Retursensor fel	Framsensord fel	Fel-display, hexadecimal (LCD)
Felkod								
Digital display, LCD	E000 1000						08	

Detektering av inverterade givare aktiveras endast för mätare som är rena värmemätare eller kylningsenergimätare. Detektering av inverterade givare är inte möjlig för kombinerade värme- och kylningsenergimätare.

Om ett fel uppträder, med undantag för Reset och inverterade givare, måste instrumentet bytas och skickas till tillverkaren för undersökning.

13 Temperaturgivarinstallation

Se tillverkarens installationsinstruktioner för temperatur-sensorparet.

14 Flödesmätarinstallation

Se tillverkarens installationsinstruktioner för flödesmätaren.

15. Materialåtervinning

Detta instrument innehåller litiumbatterier. Batteriet får inte öppnas, kortslutas eller utsättas för temperaturer över 80°C.

Uttjanta batterier, elektroniska instrument och komponenter som inte längre behövs betraktas som farligt avfall och ska elimineras på återvinningsstationer.

Returnering av litiumbatterier måste utföras i enlighet med gällande föreskrifter.

16. Överensstämmelseförklaring

Vi förklarar härmed att produkten som beskrivs i detta dokument uppfyller de grundläggande kraven i enlighet med:

- Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/22/EC om mätinstrument, bilaga MI-004, från den 31 mars 2004
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/108/EC, angående elektromagnetisk kompatibilitet
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/95/EC, angående lågspänning.

Den fullständiga undertecknade överensstämmelseförklaringen kan hämtas från www.engelmann.de

Säker Vatteninstallation



"Denna produkt är anpassad till branschregler Säker Vatteninstallation av Beulco Armatur AB som garanterar produktens funktion om branschreglerna och monteringsanvisningen följs."