



MSH

Energimätare med koaxial multi-jet flödesmätare

Utvändigt gängade, kompakta energimätare med koaxial multi-jet flödesmätare, avsedda för värme eller kyla.

- ✓ Storlek DN15...DN20
- ✓ Nominellt flöde 0,6...2,5 m³/h
- ✓ För horisontellt eller vertikalt montage
- ✓ Kompakt mätare med lättläst display som kan roteras 360° för tydlig avläsning
- ✓ Mycket låga tröskelvärden för flöde möjliggör exakta mätvärden
- ✓ Tillgänglig med M-Bus, pulsutgång eller M-Bus med 2 pulsingångar

Funktion

Menysystemet i displayen gör det möjligt att läsa av en stor mängd parametrar. Dessa inkluderar värme- och kylförbrukning, total energimängd vid uppvärmning och kylning, temperaturer samt aktuell energiförbrukning.

Installationen sker vanligtvis i returledningen.

Anslutning

Energimätaren levereras med två PT500-temperaturgivare. Givarna har motstånd i platina och uppfyller standard DIN IEC 60751.

Returtemperaturgivaren integreras vanligtvis i flödesmätaren medan tilloppstemperaturgivaren ansluts via en kabel.

Montering

Temperaturgivaren kan monteras direkt i vätskan eller i mätuttag. Energimätarens kompakta utförande gör att den kan monteras även i trånga utrymmen. En tätnings- och monterings-sats medföljer vid leverans, vilket gör att mätaren kan monteras upp till 30 cm från flödesmätaren.

Ytterligare installationstillbehör, som exempelvis kulventiler med installationspunkt för temperaturgivare eller

rörkopplings-satser etc., finns också att tillgå. Se mer under rubriken Tillbehör.

Hög tillförlitlighet

Mätaren ger tillförlitliga, korrekta avläsningar även då den är i bruk under längre tidsperioder. Mycket låga tröskelvärden garanterar tillförlitliga mätresultat, vilka ytterligare säkras genom att mätenheten utför rutinmässiga egenkontroller.

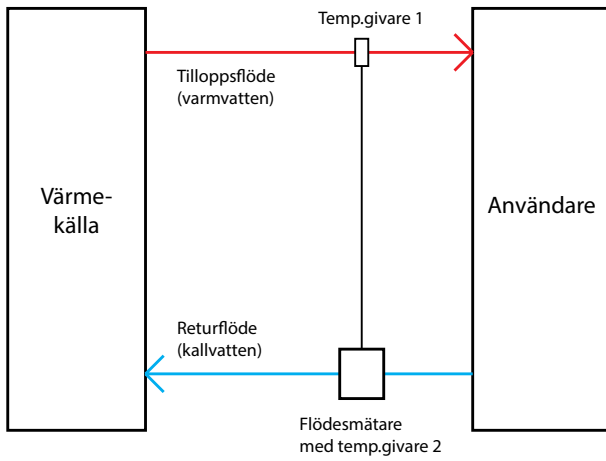
Flexibel uppbyggnad

Tack vare det stora antalet kombinationer som erbjuds kan mätarna enkelt anpassas till många olika individuella behov.

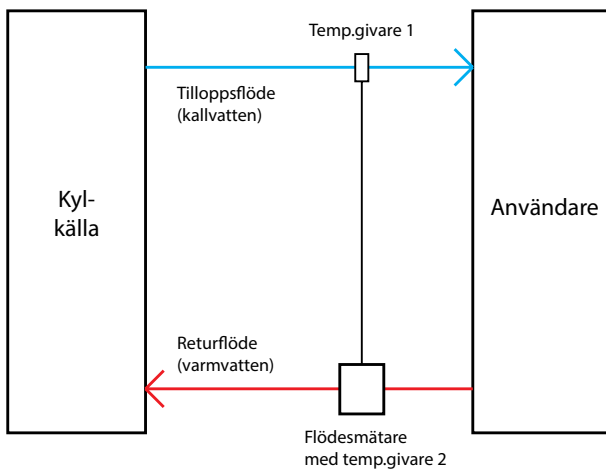
Modeller med M-Bus, pulsutgång eller M-Bus + pulsingång finns att tillgå.

Energimätare med M-Bus har "0" som standardadress, vilket ej utgör en giltig primär kommunikationsadress. Denna primära adress kan ändras genom att söka efter sekundära adresser (d.v.s. efter mätarens ID-nummer).

Installationsexempel, värme



Installationsexempel, kyla



Tekniska data, kalkylator

Strömförsörjning	3 V lithiumbatteri, min. 6 + 1 år
Temperaturområde	1...150 °C
Temperaturdifferens, begränsning	3...100 K
Temperaturupplösning	0,01 °C
Omgivningstemperatur	5...55 °C
Lagringstemperatur	-20...+60 °C
Omgivande luftfuktighet	< 93 % RH
Skyddsklass	IP54
Min. temperaturdifferens	0,2 K
Mätfrekvens vid q_p	Dynamiskt kontrollerad mätcykel från 12,5...60 s
Datalagring	Spänningsoberoende minne, data lagras en gång per dag
Gränssnitt	M-Bus, pulsutgång eller M-Bus med 2 pulsingångar
Avläsningsdatum	15 månadsvärden via displayen, valbart årligt faktureringsdatum; 18 månadsvärden via det optiska gränssnittet
Display	LCD, 8 siffror + specialtecken
Displayenheter	MWh; alt. kWh, GJ, 3 decimaler
Mekanisk klass	Klass M1 (MID: 31.03.2004 annex I)
EMC	Klass E1 (MID: 31.03.2004 annex I)
Kabellängd (måtenhet)	60 cm

Tekniska data, temperaturgivare

Kabellängd	1,5 m (den andra temperaturgivaren är inbyggd i flödesmätaren)
Givarelement	PT500; separat godkänd typ enligt EN60751, oskärmad
Diameter, givare	5 mm
Installation	Direkt (se tillbehörsavsnittet) eller indirekt i dyrkör för installation av temperaturgivare enligt EN1434
Krav för temperaturgivare, värmemätare	EU (MID)-identifiering på temperaturgivarna
Krav för temperaturgivare, kylmätare	Nationellt tyskt godkännande som temperaturgivare för kylmätare. Kraven kan skilja sig mellan olika länder.

Tekniska data, flödesmätare

Anslutning	Gängad enligt ISO 228/1
Tryckklass	PN16
Media	Vatten (kontakta Regin vid andra medier, t.ex. glykolblandat vatten)
Monteringsläge	Horisontellt eller vertikalt
Installationspunkt	Returflöde
Temperaturområde	15...90 °C
Mätprincip	Mekanisk multi-jet
Dynamiskt område q_i/q_p	1:50
Noggrannhet enligt MID	Klass 2
Rekommenderat minsta systemtryck	500 mbar

Modeller

Artikel	Nominell diameter	Nominellt flöde, q_p	Maximalt flöde, q_s	Minimalt flöde, q_i	Flöde vid 0,1 bar tryckfall	Tröskelvärde vid lågt flöde	Tryckfall vid q_p	Tryckfall vid q_s
MSH15-0.6...	DN15	0.6 m³/h	1.2 m³/h	12 l/h	0.550 m³/h	2.5 l/h	0.120 bar	0.360 bar
MSH15-1.5...	DN15	1.5 m³/h	3.0 m³/h	30 l/h	0.890 m³/h	3.0 l/h	0.230 bar	0.680 bar
MSH20-2.5...	DN20	2.5 m³/h	5.0 m³/h	50 l/h	1.050 m³/h	5.0 l/h	0.240 bar	0.740 bar

CE

Mätinstrumentdirektivet: Produkten uppfyller kraven i Mätinstrumentdirektivet 2004/22/EG genom produktstandard OIML R75, EN 1434, EN 60751, EN 14154 och PTB-Richtlinie K 7.1.

LVD, lågspänningsdirektivet: Produkten uppfyller kraven i det europeiska lågspänningsdirektivet (LVD) 2006/95/EG genom produktstandard EN 61140, VDE 0140-1, EN 60529 och DIN 40050.

EMC emissions- och immunitetsstandard: Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom produktstandard EN 13757-2, EN 13757-3 och DIN 12900-1.

RoHS: Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

Urvalstabell för artikelnummer

Alternativ	MSH...	-...	-...
Flöde (gånga på mätarhus) (DN) (flödesmätarens längd)			
0.6 m ³ /h (G3/4") (DN15) (110 mm)	MSH15-0.6 ¹		
1.5 m ³ /h (G3/4") (DN15) (110 mm)	MSH15-1.5		
2.5 m ³ /h (G1") (DN20) (130 mm)	MSH20-2.5		
Mätningstyp och monteringsställe			
Värme, flödesmätaren installeras i returledningen (MID-godkännande)		-HR	
Kyla ² , flödesmätaren installeras i returledningen		-CR	
Kombinerad värme och kyla ³ , flödesmätaren installeras i returledningen		-HCR	
Kommunikationsgränssnitt			
M-Bus			-M
M-Bus med 2 pulsängar ⁴			-MPI
Pulsutgång för energi			-PO

¹ 0,6 finns för värme och kombinerad värme/kyla, inte för bara kyla.

² Nationellt tyskt godkännande.

³ MID-godkännande för värme, ej för kyla

⁴ Standardinställningen för pulsräknarna är 1 l/puls. Kontakta Regin vid behov av andra värden (10 l/puls eller 100 l/puls).

Kontakta Regin vid behov av ytterligare tillval eller alternativ.

Exempel 1:

Önskad applikation: Mätare med 1,5 m³/h. Värme, installation i returledningen. M-Bus.

Ger artikelnummer: MSH15-1.5-HR-M

Möjliga tillbehör som kan behövas:

- KH-³/₄, 2 st, kulventilanslutning för båda sidor av mätaren, alternativt anslutningar i mässing VSR-¹/₂
- KH-S-³/₄, 1 st, kulventil med installationspunkt för temperaturgivare i tilloppsflöde

Exempel 2:

Önskad applikation: Mätare med 2,5 m³/h. Kyla, installation i returledningen. M-Bus + pulsäng.

Ger artikelnummer: MSH20-2.5-CR-MPI

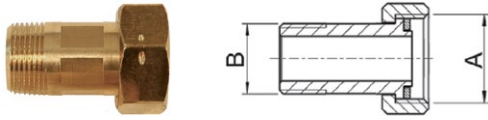
Möjliga tillbehör som kan behövas:

- KH-1, 2 st, kulventilanslutning för båda sidor av mätaren, alternativt anslutningar i mässing VSR-³/₄
- KH-S-1, 1 st, kulventil med installationspunkt för temperaturgivare i tilloppsflöde

Tillbehör

Gängad anslutning med kopplingsring och packning *

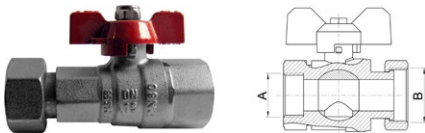
Artikel	Anslutning A	Anslutning B	Kompatibel med
VSR-1/2	G $\frac{3}{4}$	R $\frac{1}{2}$	q _p 0,6/1,5 m ³ /h
VSR-3/4	G1	R $\frac{3}{4}$	q _p 2,5/3,5 m ³ /h



* De gängade kopplingarna i mässing eller kulventilerna ska användas på var sida om flödesmätaren. 2 stycken behövs för varje mätare.

Kulventil med kopplingsring och packning *

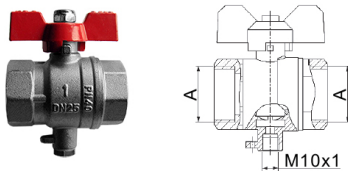
Artikel	Anslutning A	Anslutning B	Kompatibel med
KH-3/4	Rp $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	q _p 0,6/1,5 m ³ /h
KH-1	Rp1	G1	q _p 2,5/3,5 m ³ /h



* De gängade kopplingarna i mässing eller kulventilerna ska användas på var sida om flödesmätaren. 2 stycken behövs för varje mätare.

Kulventil med installationspunkt för temperaturgivare (hylsa M10x1)

Artikel	Anslutning A	Kompatibel med
KH-S-3/4	G $\frac{3}{4}$	q _p 0,6/1,5 m ³ /h
KH-S-1	G1	q _p 2,5/3,5 m ³ /h



Adapter för tillloppsflöde med packning för direktmontering av temperaturgivare i T-stycke

Artikel	Anslutning A
VAD-1/2	G $\frac{1}{2}$, M10x1
VAD-3/8	G $\frac{3}{8}$, M10x1



Gängad adapter för att ersätta en flödesmätare tillfälligt eller permanent

Artikel	Anslutning A	Kompatibel med	Installationslängd
PS-110-3/4	G $\frac{3}{4}$	q _p 0,6/1,5 m ³ /h	110 mm
PS-130-1	G1	q _p 2,5 m ³ /h	130 mm

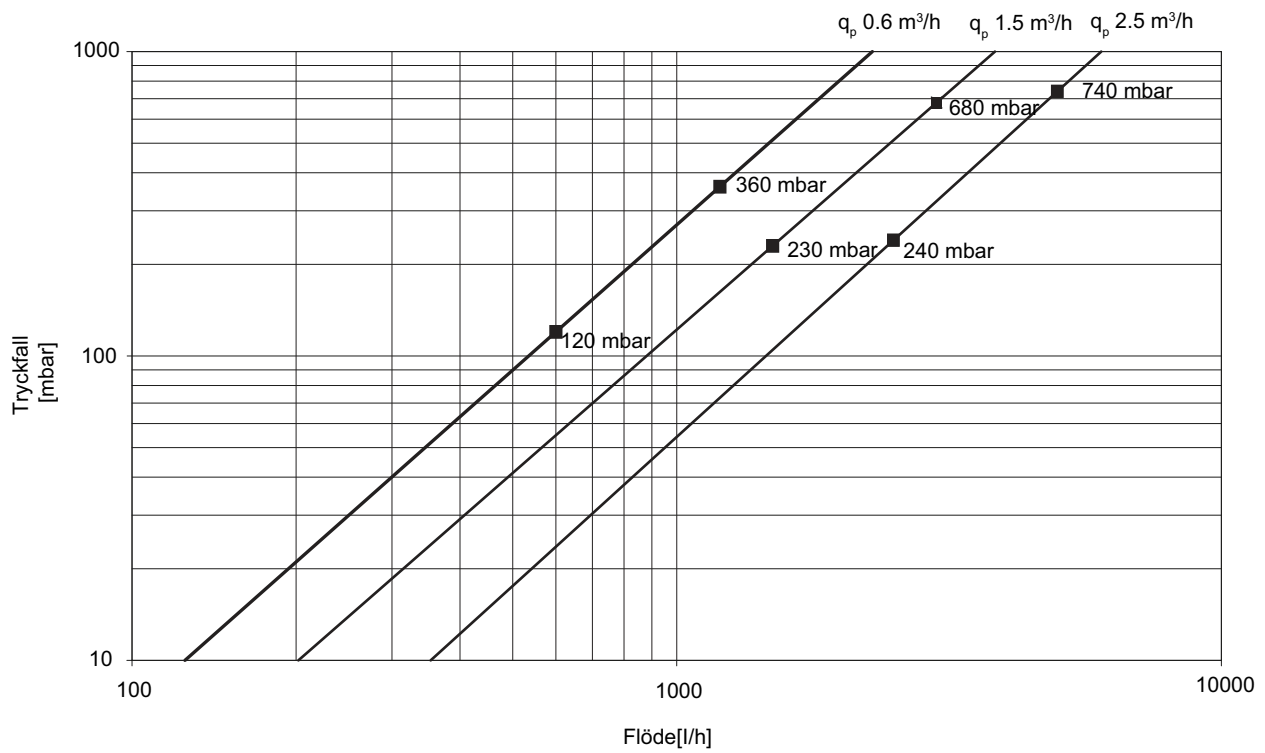


Optiskt gränssnitt och avläsningsprogramvara

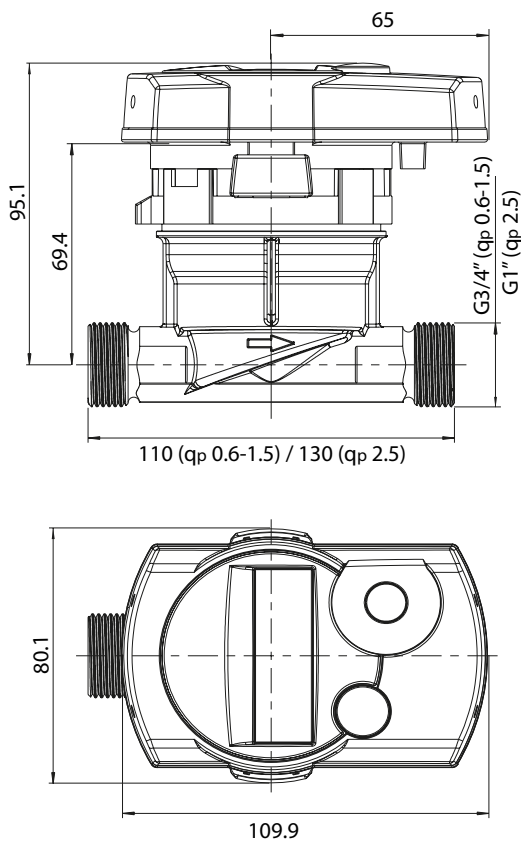
Artikel	Beskrivning
OPTO-CABLE-USB	Optokopplare med USB-gränssnitt
OPTO-TOOL	Övervakningsmjukvara för enheten



Tryckfallsdiagram



Dimensioner



Mått i mm om annat ej anges.