



US-S/FFL

Energimätare av ultraljudstyp

Flänsade energimätare av ultraljudstyp, avsedda för värme eller kyla.

- ✓ Storlek DN25...DN100
- ✓ Nominellt flöde 3,5...60 m³/h
- ✓ För horisontellt eller vertikalt montage
- ✓ Inga data går förlorade vid batteribyte
- ✓ Inga rörliga delar möjliggör flödesmätning vid låga tryckfall
- ✓ 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.

Montering

Båda temperaturgivarna har en kabellängd på 3 m.

Kalkylatorn kan monteras på vägg eller DIN-skena.

Hög tillförlitlighet

Mätaren ger tillförlitliga, korrekta avläsningar även då den är i bruk under längre tidsperioder.

Kalkylatorn har hög mätnoggrannhet, lång livslängd och robust konstruktion. Kalkylatorn använder EEPROM-minne, vilket innebär att data ej går förlorade vid batteribyte.

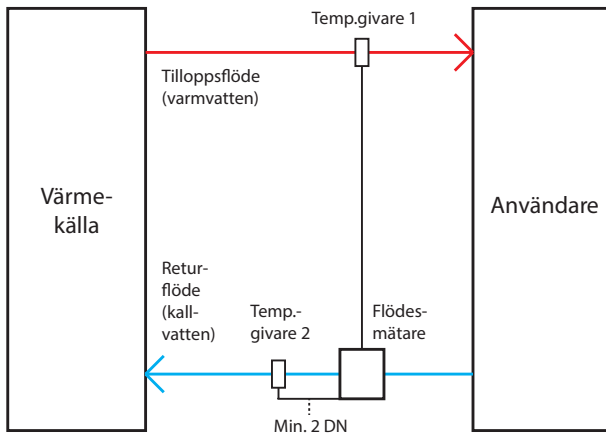
Flexibel uppbyggnad

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

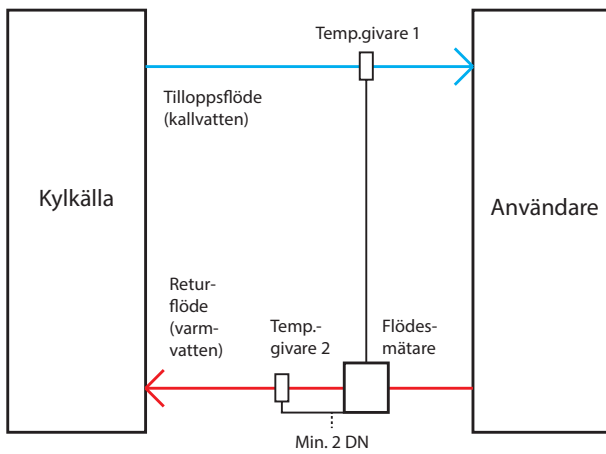
Modeller med M-Bus, pulsutgång eller M-Bus + pulsingång finns att tillgå.

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	3,6 V lithiumbatteri
Temperaturområde	1...150 °C
Temperaturdifferens, begränsning	3...100 K (värme), -3...-50 K (kyla)
Temperaturupplösning	0,01 °C
Omgivningstemperatur	5...55 °C
Lagringstemperatur	-20...+60 °C
Omgivande luftfuktighet	< 93 % RH
Skyddsklass	IP54 (värme), IP65 (kyla)
Calculation of heat from K	$\Delta\theta > 0.05$ K
Calculation of cooling from K	$\Delta\theta < -0.05$ K
Dual purpose heat/cooling meter	$\Delta\theta_{HC} < -0.5$ K
Mätfrekvens vid q_p	30 s cykel
Datalagring	EEPROM, värden lagras dagligen
Gränssnitt	M-Bus, pulsutgång eller M-Bus med 2 pulsingångar
Avläsningsdatum	Valbart årligt faktureringsdatum; 24 månadsvärden
Display	LCD, 8 siffror + specialtecken
Displayenheter	MWh, kWh, GJ, m ³ , m ³ /h, l/h, kW, MW, °C
Mekanisk klass	Klass M1 (MID: 31.03.2004 annex I)
EMC	Klass E1 (MID: 31.03.2004 annex I)
Miljöklass	A (EN 1434)

Tekniska data, temperaturgivare

Kabellängd	3 m
Givarelement	PT500; separat godkänd typ enligt EN60751, oskärmad
Diameter, givare	6 mm
Installation	Direkt eller indirekt i dyrör 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	Flänsad enligt EN 1092-3
Tryckklass	PN25
Media	Vatten
Monteringsläge	Horisontellt eller vertikalt
Mounting position, cooling	Omvandlare (svart kåpa) vid sidan av eller under mätröret
Installationspunkt	Returflöde
Temperaturområde	5...130 °C (Nationella godkännanden kan skilja sig åt.)
Temperature range, heating	10...130 °C (20...130 °C för korta versioner)
Temperature range, cooling	5...50 °C
Rekommenderat minsta systemtryck	1 bar (för att undvika kavitation)

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
US-S/FFL25-3.5...	DN25	3.5 m ³ /h	7 m ³ /h	35 l/h	4.4 m ³ /h	14 l/h	60 mbar
US-S/FFL25-6.0...	DN25	6 m ³ /h	12 m ³ /h	60 l/h	4.4 m ³ /h	24 l/h	180 mbar
US-S/FFL40-10...	DN40	10 m ³ /h	20 m ³ /h	100 l/h	8.9 m ³ /h	40 l/h	130 mbar
US-S/FFL50-15...	DN50	15 m ³ /h	30 m ³ /h	150 l/h	13.3 m ³ /h	60 l/h	110 mbar
US-S/FFL65-25...	DN65	25 m ³ /h	50 m ³ /h	250 l/h	30 m ³ /h	100 l/h	105 mbar
US-S/FFL80-40...	DN80	40 m ³ /h	80 m ³ /h	400 l/h	36 m ³ /h	160 l/h	160 mbar
US-S/FFL100-60...	DN100	60 m ³ /h	120 m ³ /h	600 l/h	50.6 m ³ /h	240 l/h	115 mbar

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	US-S/FFL...	-...	-...
Flöde (DN) (längd) (fläns)			
3,5 m ³ /h (DN25) (260 mm) (PN25 fläns med 4 hål)	US-S/FFL25-3.5		
6,0 m ³ /h (DN25) (260 mm) (PN25 fläns med 4 hål)	US-S/FFL25-6.0		
10 m ³ /h (DN40) (300 mm) (PN25 fläns med 4 hål)	US-S/FFL40-10		
15 m ³ /h (DN50) (270 mm) (PN25 fläns med 4 hål)	US-S/FFL50-15		
25 m ³ /h (DN65) (300 mm) (PN25 fläns med 4 hål)	US-S/FFL65-25		
40 m ³ /h (DN80) (300 mm) (PN25 fläns med 8 hål)	US-S/FFL80-40		
60 m ³ /h (DN100) (360 mm) (PN25 fläns med 8 hål)	US-S/FFL100-60		
Mätningstyp och monteringsställe			
Värme, flödesmätaren installeras i returledningen (MID-godkännande)		-HR	
Kyla ¹ , flödesmätaren installeras i returledningen		-CR	
Kombinerad värme och kyla ² , flödesmätaren installeras i returledningen		-HCR	
Kommunikationsgränssnitt			
M-Bus			-M
M-Bus med 2 pulsängingar ³			-MPI
Pulsutgång för energi			-PO

¹ Nationellt tyskt godkännande.

² MID-godkännande för värme, ej för kyla

³ 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 10 m³/h. Värme, installation i returledningen. M-Bus.

Ger artikelnummer: US-S/FFL40-10-HR-M

Möjliga tillbehör som kan behövas:

- Dykrör (2 st): TH-85-½

Exempel 2:

Önskad applikation: Mätare med 60 m³/h. Kyla, horisontell installation i returledningen. M-Bus + pulsänging.

Ger artikelnummer: US-S/FFL100-60-CR-MPI

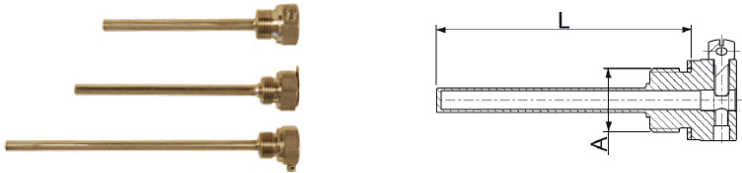
Möjliga tillbehör som kan behövas:

- Dykrör (2 st): TH-120-½

Tillbehör

Dykrör för installation av universell temperaturgivare med 6 mm manteldiameter

Artikel	Anslutning A	Kompatibel med	Installationslängd
TH-85-1/2	G½	q_p 3,5/10 m ³ /h	85 mm
TH-120-1/2	G½	q_p 15/100 m ³ /h	120 mm

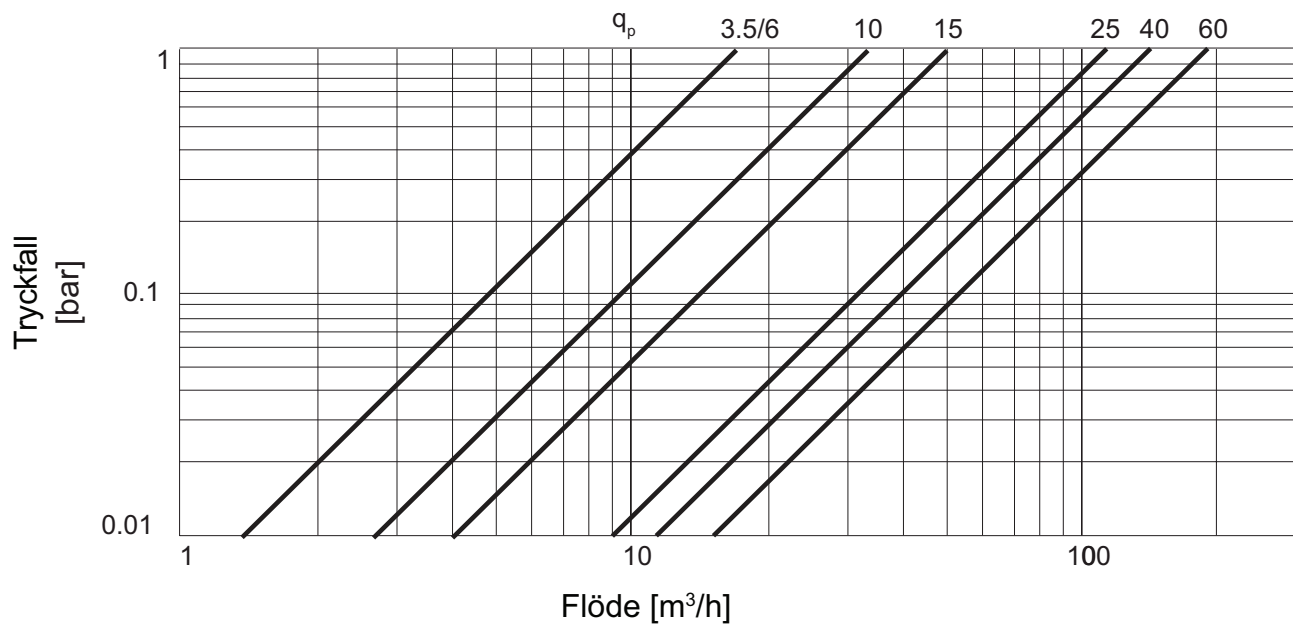


Optiskt gränssnitt och avläsningsprogramvara

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

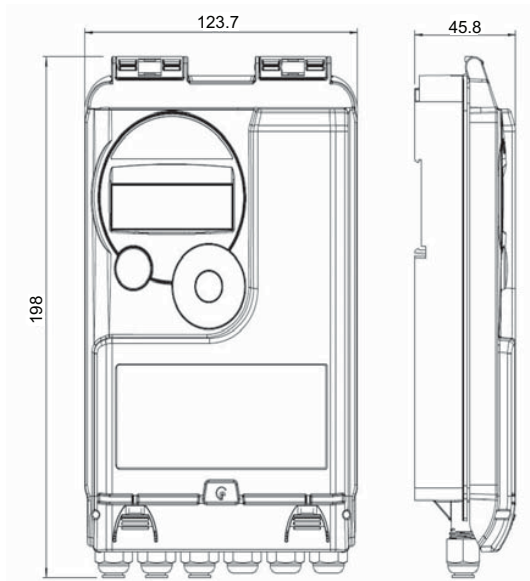


Tryckfallsdiagram

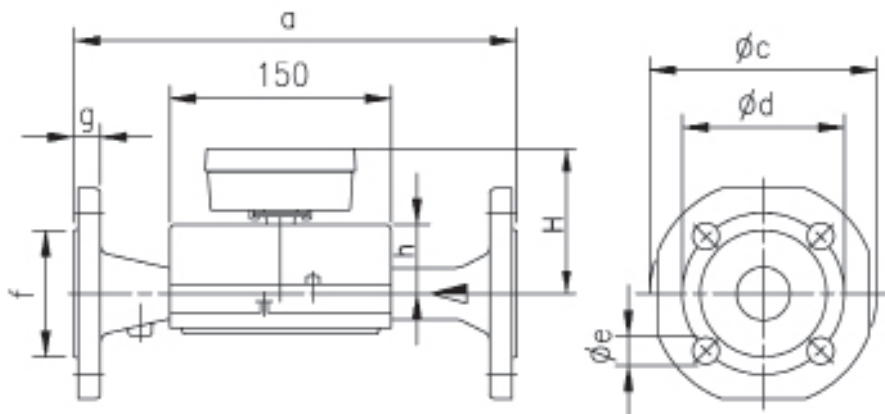


Dimensioner

Kalkylator



Flödesmätare



q_p (m ³ /h)	PN bar	DN	a	b	$\varnothing c$	$\varnothing d$	$\varnothing e$	Antal hål	f	g	h
3.5	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18	96
6.0	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18	96
10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18	93
15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20	91
25	25	65	300	52	185	145	18	8	122	22	97
40	25	80	300	56	200	160	18	8	138	24	101
60	25	100	360	68	235	190	22	8	158	24	113

Mått i mm om annat ej anges.