

Engelmann **Ultraäänitoiminen energiamittari**

SensoStar U

Ultraäänivirtausanturi kierreltiitoksella



Tarkimmat mittaustulokset kaikissa
asennusasennoissa

Monipuoliset asennusvaihtoehdot
laajan valikoiman ansiosta

Joustava tiedonsiirto modulaarisen järjestelmän
avulla

Nopea vaste dynaamisen lämpötilanmittaussyklin
ansiosta

TEKNISET TIEDOT

Tarkka lämmityksen ja jäähdytyksen mittaus ultraäänellä

SensoStar U on erittäin tarkka mittauslaite, joka käyttää ultraäänimittaustekniikkaa lämpö- tai jäähdytysenergian mittaamiseen ja tallentamiseen. Tämä mittari tarjoaa oikean ratkaisun jokaiseen asennustilanteeseen tai vaatimukseen. Kattava valikoima erilaisilla asennuspituuksilla, lämpötilantureilla ja kommunikaatio.

Puhumme kieltänne

Jatkuvasti kasvava viestintämoduulivalikoima tarjoaa sinulle laajan valikoiman etälukuvaihtoehtoja.

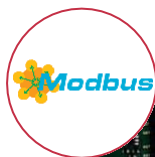
RADIOMODULIT



Ominaisuudet ja toimintojen valikoima

- Koot: DN 15 - DN 40
- Mittarit qp 0,6 - qp 10
- Pituudet: 105 mm - 300 mm
- Vaaka- / pysty- / näyttö alaspäin asennus
- Asennuspaikka ja näyttöyksikkö säädettävissä paikan päällä
- Takaisinvirtauksen ja ilman havaitseminen
- Irrotettava laskin, jossa on 0,85 m tai 2,85 m liitäntäkaapeli
- Akun käyttöikä jopa 20 vuotta

LANGALLISET VAIHTOEHDOT



Pulssi ulostulo



wM-Bus, LoRaWAN ja M-Bus voidaan varustaa myös kolmella pulssitulolla, muiden laitteiden kytkemistä varten.

1. Virtausanturi

Koot	Nimellisvirtaus qp	m³/h	0,6	0,6	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5	6	10
	Käynnistysarvo	l/h	6	6	6	6	12	12	14	14	30	50
	Minimivirtaama qi	l/h	12	12	12	12	25	25	28	28	60	100
	Maksimivirtaama qs	m³/h	1,2	1,2	3	3	5	5	7	7	12	20
Painehäviö Δp qp:ssä		bar	0,03	0,03	0,21	0,04	0,12	0,12	0,21	0,21	0,20	0,11
Painehäviö Δp qs:ssä		bar	0,13	0,13	0,85	0,17	0,46	0,46	0,89	0,89	0,80	0,43
Nimellishalkaisija		mm	DN 15	DN20	DN15	DN20	DN 20	DN 25	DN 20	DN 25	DN 25	DN 40
Dynaaminen alue qi/qp		-	1:50	1:50	1:125	1:125	1:100	1:100	1:125	1:125	1:100	1:100

Mittausmenetelmä	ultraääni; virtauksen etenemisaika	
Tarkkuusluokka (MID)	luokka 2	
Nimellispaine PN	bar	16
Lämpötila-alue keskiarvo lämmitys	°C	15 - 90 15 - 130 korkea lämpötila (150; max. 2000 h) (valinnainen vaihtoehto)
Lämpötila-alue keskiarvo jäähdytys (qp 1,5 - qp 10)	°C	5 - 50
Lämpötila-alue keskiarvo lämmitys/jäähdytys	°C	15 - 90 lämpö 15 - 120 korkea lämpötila (valinnainen) 5 - 50 kylmä
Asennus	paluu- tai menovirtaus; säädettävissä, kun energiamäärä ≤ 10 kWh	
Asennusasento	mikä tahansa (vaaka-, pysty-, näyttö alaspäin)	
Suojausluokka	IP68	

2. Laskin / keskusyksikkö

Lämpötila-alue keskilämpötila	°C	0 - 150 lämmitys / 0 - 50 jäähdytys (qp 1,5 - qp 10)
Ympäristön lämpötila asennuspaikalla	°C	5 - 55 95 % rH:ssa
Kuljetuslämpötila	°C	-25 - 70 (max. 168 h)
Varastointilämpötila	°C	-25 - 55
Lämpötilaeroalue ΔΘ Lämmitys	K	3 - 100
Lämpötilaeroalue ΔΘ Jäähdytys	K	-3 - -50
Pienin lämpötilaero ΔΘ Lämmitys	K	> 0,05
Pienin lämpötilaero ΔΘ jäähdytys	K	< -0,05
Pienin lämpötilaero ΔΘ lämmitys / jäähdytys	K	> 0,5 / < -0,5
Lämpötilan resoluutio	°C	0,01
Lämpötilan mittaussykli; dynaaminen	s	2 / 60; verkkokäytöllä pysyvästi 2 s
Syklin virtausnopeuden mittaaminen	s	2
Laskimen kotelon mitat (korkeus x leveys x syvyys)	mm	75 x 110 x 34,5
Laskimen ja virtausanturin välisen liitäntäkaapelin pituus	m	0,85 (valinnainen: 2,85)

SensoStar U

TEKNISET TIEDOT

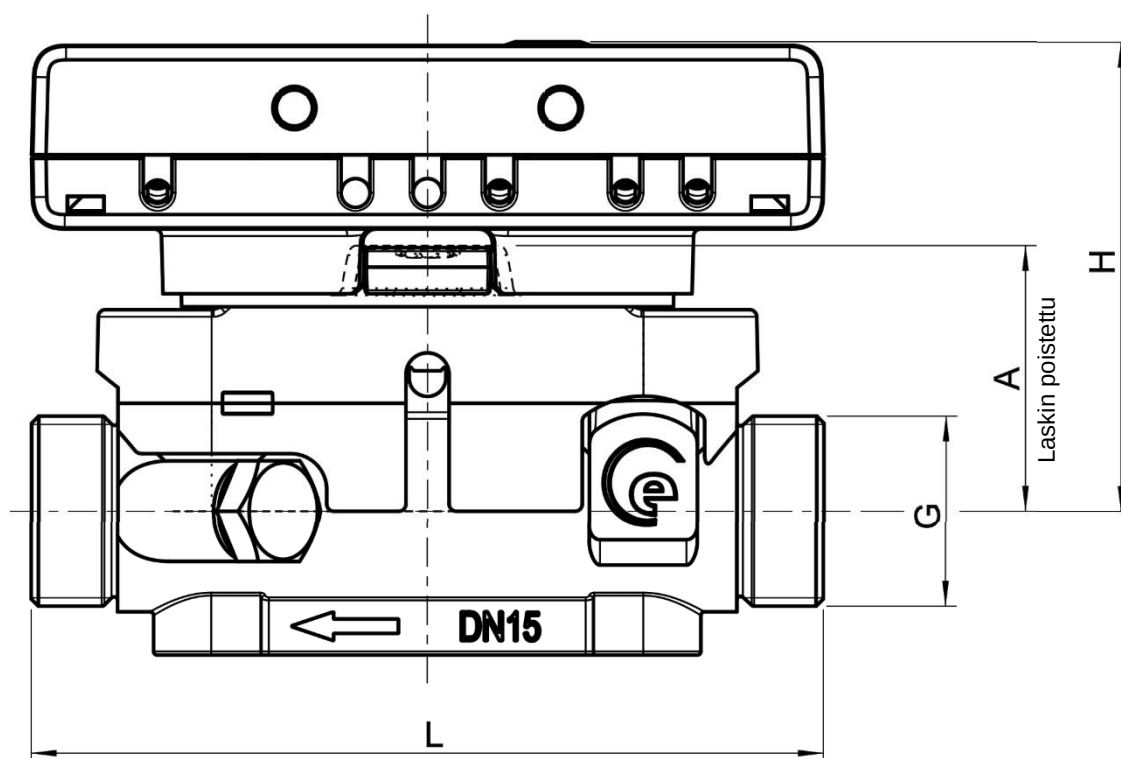
Näyttö		LCD – 8 numeroa + erikoismerkit
Näytetty lämpöenergia		enintään 3 desimaalin tarkkuudella
Yksiköt		MWh, kW, m³, m³/h (kWh, GJ, MMBTU, Gcal); energiayksikkö säädettävissä, kunhan energiamäärä ≤ 10 kWh
Liitännät		optinen liitäntä (M-Bus-protokolla); valinnainen viestintä: Radio: langaton M-Bus,* LoRaWAN;* Langallinen: M-Bus,* Modbus, 2 impulssilähtöä
Syöttöjännite		helposti vaihdettava 3 V:n litiumparisto; saatavilla 3 V:n virtalähteen (tulojännite 230 V / 24 V).
Käyttöikä, suunniteltu	vuotta	20 (ilman tiedonsiirtoa); 16 (M-Bus, lukuväli 1 tunti); 15 (M-Bus, lukuväli 10 min.); 10 (muu tiedonsiirto, esim. wM-Bus, Modbus, LoRaWAN)
Tietojen tallennus		24 kuukausittaista ja puolikuukausittaista arvoa
Viitepäivämäärät		vapaasti valittavissa oleva vuosittainen viitepäivämäärä; 15 kuukausi- ja puolikuukausittaista arvoa näytön tai radion kautta (kompaktitila); 24 kuukausi- ja puolikuukausittaista arvoa optisen liitännän tai M-Bus-väylän kautta
2 tariffirekisteriä		yksilöllisesti säädettävissä; tallentaa energiaa tai aikaa
Varastointi the enimmäisarvot		virtausnopeus, teho ja lämpötilat (MV, PV, ΔΘ) sekä vastaavat enimmäisarvot viimeisten 15 kuukauden aikana
Suojausluokka		IP65
CE		kyllä
EMC		EN 1434

* Vaihtoehtoisesti 3 pulssituloa.

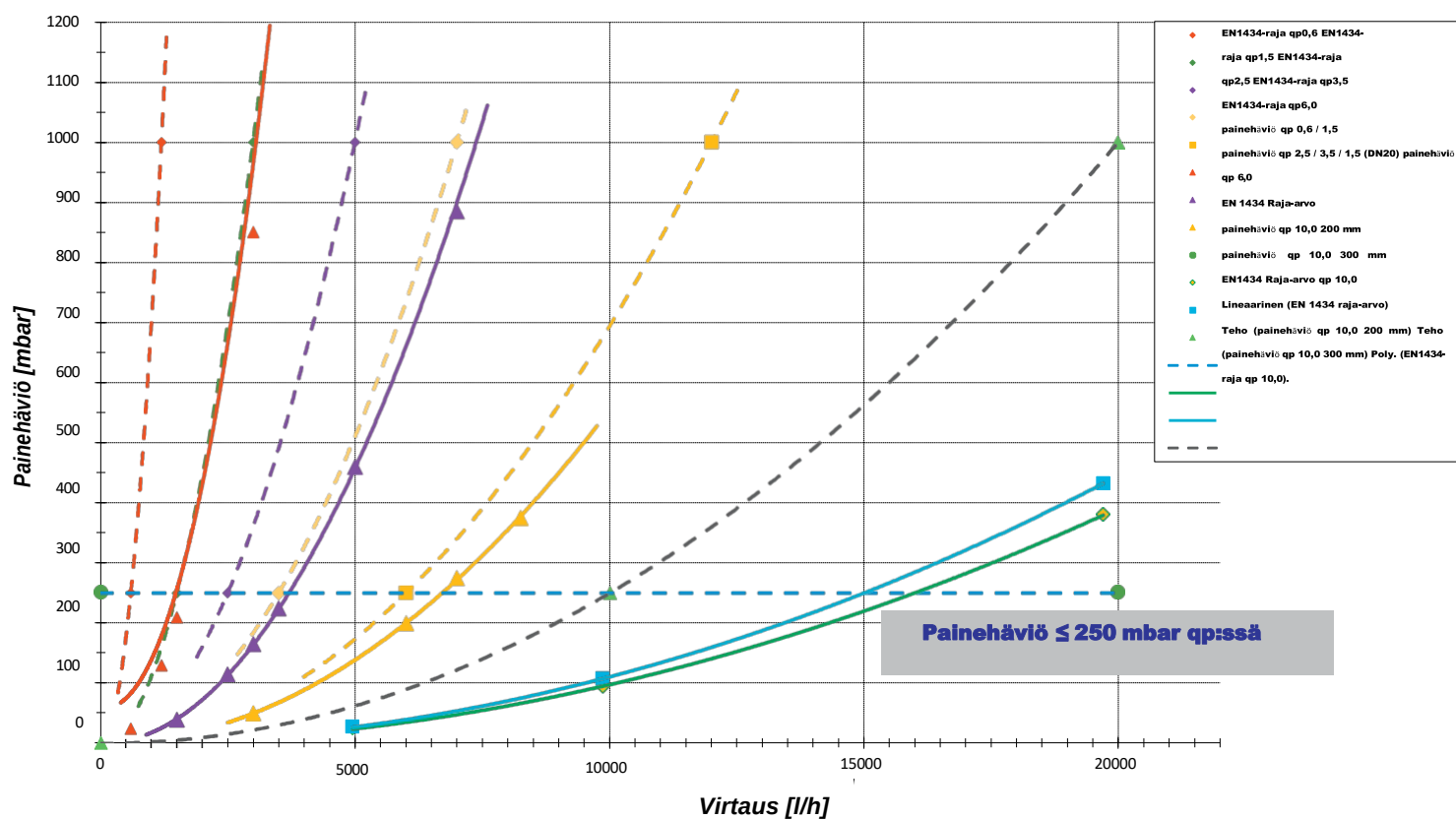
3. Lämpötila-anturit (2-johtiminen tekniikka)

Platina-tarkkuusvastus		Pt 1000
Anturin halkaisija	mm	UTS: 5; 5,2; 6; AGFW: 27,5; 38
Liitäntäkaapelin pituus	m	1,5; 3; 6
Asennustyyppi		epäsymmetrinen; symmetrinen

4. Virtausanturin mitat						
Qp (m³/h)	Nimellishalkaisija	G (")	L (mm)	H (mm)	A (mm)	Paino vakioversio (kg)
0,6	DN 15	G3/4B	110	65	38,5	0,600
0,6	DN20	G1B	190	65	38,5	0,770
1,5	DN 15	G3/4B	110	65	38,5	0,600
1,5	DN 20	G1B	105	66	39,5	0,650
1,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
1,5	DN 20	G1B	190	65	38,5	0,770
2,5	DN 20	G1B	105	66	39,5	0,650
2,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
2,5	DN 20	G1B	190	66	39,5	0,790
2,5	DN 25	G1 1/4B	260	66	39,5	1,080
3,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
3,5	DN 20	G1B	190	66	39,5	0,790
3,5	DN 25	G1 1/4B	150	66	39,5	0,820
3,5	DN 25	G1 1/4B	260	66	39,5	1,080
6,0	DN 25	G1 1/4B	150	68,5	42	0,820
6,0	DN 25	G1 1/4B	260	68,5	42	1,080
10,0	DN 40	G2B	200	73	46,5	1,530
10,0	DN 40	G2B	300	73	46,5	1,970



PÄINEHÄVIÖ SENSOSTAR U



Jälleenmyyjä:



LVI-WaBeK Oy
Koskelontie 22, FIN-02920 Espoo
020 1555250



myynti@lvi-wabek.fi



Valmistaja:
Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 24-28
69168 Wiesloch-Baiertal Saksa



www.engelmann.de