

Supercal 739

Kompaktno merilo toplotne energije

Merilo sa jednomlaznom turbinom



Koaksijalno višezlazno merilo sa navojem od G 2"



Koaksijalno višezlazno merilo sa navojem od M77x1.5



Koaksijalno višezlazno merilo sa navojem od M62x2



Namena

Supercal 739 je nezavisno kompaktno merilo toplotne energije koji se sastoji od merila protoka i dva davača temperature.

Koristi se u kućnoj automatizaciji, za merenje energije grejanja i hlađenja lokalno i/ili u sistemu daljinskog grejanja za merenje ili za podelu troškova grejanja.

Konstruisan za merenje i manjih protoka i energije.

Kompaktno merilo toplotne energije **Supercal 739** je konstruisan za merenja u opsegu 0-110 °C da zadovoljava Evropske direktive MID-2014/32/EC i standard EN 1434.

Kompaktno merilo toplotne energije **Supercal 739** je dostupan u varijantama: sa jednomlaznom turbinom, i kao sa višezlaznom koaksijalnom turbinom (sa navojima G2" ,M77x1.5, M62x2) sa nazivnim protocima (q_n 0.6, q_n 1.5 i q_n 2.5 m³/h). Kompaktna izvedba i odvojnivi integrator nudi najbolju fleksibilnost u uslovima složene instalacije.

Supercal 739 može se koristiti za merenje toplotne energije, za kombinaciju enegije grejanja i hlađenja. Pomoću 2 dodatna impulsna ulaza moguće je priključiti npr. vodomere (za toplu i hladnu vodu) i očitavati ih daljinski preko merila toplotne energije.

Glavne osobine

- Lako korišćenje i očitavanje
- EEPROM memorija za čuvanje podataka
- 18 mesečne vrednosti za potrošenu toplotnu energiju, za količinu zapremine, za energiju hlađenja i dodatnih impulsnih vrednosti sa npr. vodomera i postavljene datume
- **Supercal 739** je predviđen za rad sa sledećim komunikacijskim mogućnostima:
 - Optički interfejs, M-Bus, napajanje preko M-bus linije, bi-directional SONTEX radio, Wireless M-Bus (OMS kompatibilan), LoRaWAN
- Dva impulsna ulaza
- Sopstveni monitoring rada

Verzije

Supercal 739 je dostupan u sledećim verzijama:

- Merilo protoka od q_n 0.6 m³/h, q_n 1.5 m³/h, q_n 2.5 m³/h sa
 - Jednomlaznom turbinom
 - Koaksijalnom višezlaznom turbinom sa navojem G2"
 - Koaksijalnom višezlaznom turbinom sa navojem M77x1,5
 - Koaksijalnom višezlaznom turbinom sa navojem M62x2
- **Podrževane konfiguracije:**
 - Merilo toplotne energije MID, temperaturni senzori Ø 5 mm, dužine 1.5m
 - Optički interface
 - Trajanje baterije 12+1 godina

Opcije za Supercal 739

Temperaturni senzor Ø 5,2 mm, Ø 6 mm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Baterija 12+1 godina	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■
M-Bus, napajanje preko M-Bus		■					■					■					■		
Radio Supercom			■					■					■					■	
Wireless M-Bus (OMS)				■					■					■					■
2 pulsni izlaz					*■					*■				°■					°■
2 pulsni ulaz						■	■	■	■	■					■	■	■	■	■
Cooling or Heating / cooling											■	■	■	■	■	■	■	■	■

* Verzija samo za grejanje:

Energija grejanja i zapremina

° Verzija za grejanje i hlađenje:

Energija za grejanje i hlađenje

Funkcije

- Registracija energije grejanja ili kombinovano grejanja i hlađenja preko merenja protoka i temperaturne razlike.
- Mogućnost povezivanja 2 dodatna impulsna ulaza
- Prikazivanje podataka o potrošnji:
 - Prikazivanje 18 mesečne vrednosti za energiju i zapreminu
 - Prikazivanje 18 mesečne vrednosti za energiju hlađenja
 - Prikazivanje 18 mesečne vrednosti za dodatni impulsni ulaz 1
 - Prikazivanje 18 mesečne vrednosti za dodatni impulsni ulaz 2
 - Postavljeni dan
 - Prikazivanje trenutnih vrednosti
 - Samokontrola i prikazivanje grešaka

Merilo protoka

Mehanički merač protoka za q_n 0.6 m³/h, q_n 1.5 m³/h, q_n 2.5 m³/h i temperature od 5°C – 90°C sa sledećim davačima protoka:

- Jednomlazna turbina
- Koaksijalna višemlazna turbina sa navojem G2"
- Koaksijalna višemlazna turbina sa navojem M77x1,5

Temperaturni davači

Temperaturni davači u paru Pt 1'000 su priključeni na integrator i oni su sastavni delovi merila toplote. Po podrazumevnoj vrednosti senzor za hladni kraj je montiran i plombiran u telo merača protoka. Temperaturni senzori ne smeju se promeniti ili prepraviti.

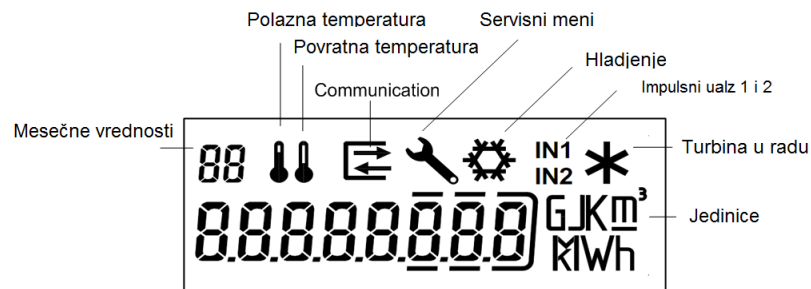
Integrator (računska jedinica)

Integrator je sa displejom od 8 cifara i može se rotirati od 360°. Integrator se može odvojiti od merača protoka i montirati na posebno mesto. Dužina kabla od integratora do merača protoka je 0,6 m.

Kućiče integratora je u zaštitnom kućištu stepenom zaštite od prašine i vlage od IP65.

Displej

LCD displej za **Supercal 739** je velik, ima jednostavnu jasnu formu, i jasan kontrast, za lako očitavanje podataka.



Greške

Err 1	Protok je veći od $1.2 \times q_n$ ili davač protoka u kvaru.
Err 2	Merenje temperature izvan granica ili davač u kvaru.

Merni princip

Fluid teče kroz sistem pokrećući elisu i obrtaji se detektuju preko magneta (jednomlazna turbina) ili induktivno (koaksijalni višezlazna turbina). Temperaturna razlika između polaznog i povratnog voda se mere sa uparenim platinskim senzorima Pt1000.

Računanje energije

Merilo protoka meri količinu protekle vode. Pomoću mikroprocesora, integrator računa temperaturnu razliku, i posle termičku energiju, ili energiju grejanja/hlađenja, koristeći srednji protok i temperaturni koeficijent medija.

Energija hlađenja

Energija hlađenja će se računati ako se ispune dva zahteva:

- (Δt) Temperaturna razlika > $-0.5K$
- Polazna temperatura < $18^{\circ}C$

Temperatura za početak rada je postavljena na $18^{\circ}C$ (Po potrebi može se naručiti sa drugom vrednošću). Ako je neophodno ova vrednost se može podešavati u koracima od $1^{\circ}C$ tj. programirati preko optičke glave. Energija hlađenja ima istu fizičku veličinu kao i energija za grejanje. Ako se koristi integrator koji je namenjen za energiju grejanja i hlađenja onda se energija, snaga, i temperaturna razlika prikazuju sa minus znakom (-) a vrednosti se pamte u registrima za Tariff 1.

Non-volatile memorija

Parametri uređaja kao što su kumulativne vrednosti za energiju i zapreminu, energiju hlađenja, mesečne vrednosti, postavljeni dan, impulsi za impulsne ulaze 1 i 2, radni sati, i vrste grešaka se skladište u EEPROM, koji se pamte i u slučaju problema sa napajanjem (npr.. menjanje baterije). Svakog sata i u slučaju greške u napajanju, kumulativne vrednosti se upisuju u EEPROM.

Mesečne vrednosti

Pri kraju svakog meseca, mesečne vrednosti se pamte. Sve 18-to mesečne vrednost za energiju, energiju hlađenja i dodatni impulsni ulazi se memorišu u integratoru.

Impulsni ulazi

Kao opcija za **Supercal 739**, integrator daje mogućnost za registraciju dva impulsna ulaza kao što su vodomeri za toplu i hladnu vodu.

Komunikacijske mogućnosti

Nekoliko komunikacijskih mogućnosti su dostupne (pogledaj tabelu gore). Podešavanja komunikacija za **Supercal 739** je moguće preko besplatnog softvera Prog739-749 od Sontex-a.

TEHNIČKI PODACI SUPERCAL 739

Integrator

Merenje temperature

Temperaturni senzor 2 žični	Pt1'000
Prečnik	Ø5.0; Ø5.2, Ø 6 mm
Dužina kabla	1.5 m
Dozvoljeni opseg	0...110°C
Diferencijalni opseg	3...75 K
Početak brojanja	0.5 K
Temperaturna rezolucija (display)	0.1 K
Temperaturna rezolucija Δt	0.01 K
Ciklus merenja	od 10 sekundi

Klasa okruženja

Klasa okruženja	C
Mehanička	M1
Elektronska	E1
Klasa zaštite baterije	III
Dužina kabla između davača protoka i integratora	0.6 m, fix
Indeks zaštite	IP 65

Dozvoljeni temperaturni opsezi

Okoline	5...55°C
Okolina: sa radio vezom	5...40°C
Skladištenje i transport	-10...60°C

Displej

8-digits LCD

Displej merne veličine

Energija	kWh, MWh, MJ, GJ
Zapremina	m ³
Dodatni impulsi:	Zapremina ili impulsi
Temperatura	°C
Δ Temperatura	K

Napon napajanja

Lithium baterija 3V 5+1 ili 12+1 god

Napojen preko M-bus mreže

Jedan uređaj = 2 M-bus opterećenja

Impulsni izlaz

Open collector 1 Hz, 500 ms

Impulsni ulazi

Napon napajanja	2,3 V _{DC}
R _{pull UP}	2 M Ω
Impulsni faktor	0...999.999 m ³ /Imp ili bez jedinice

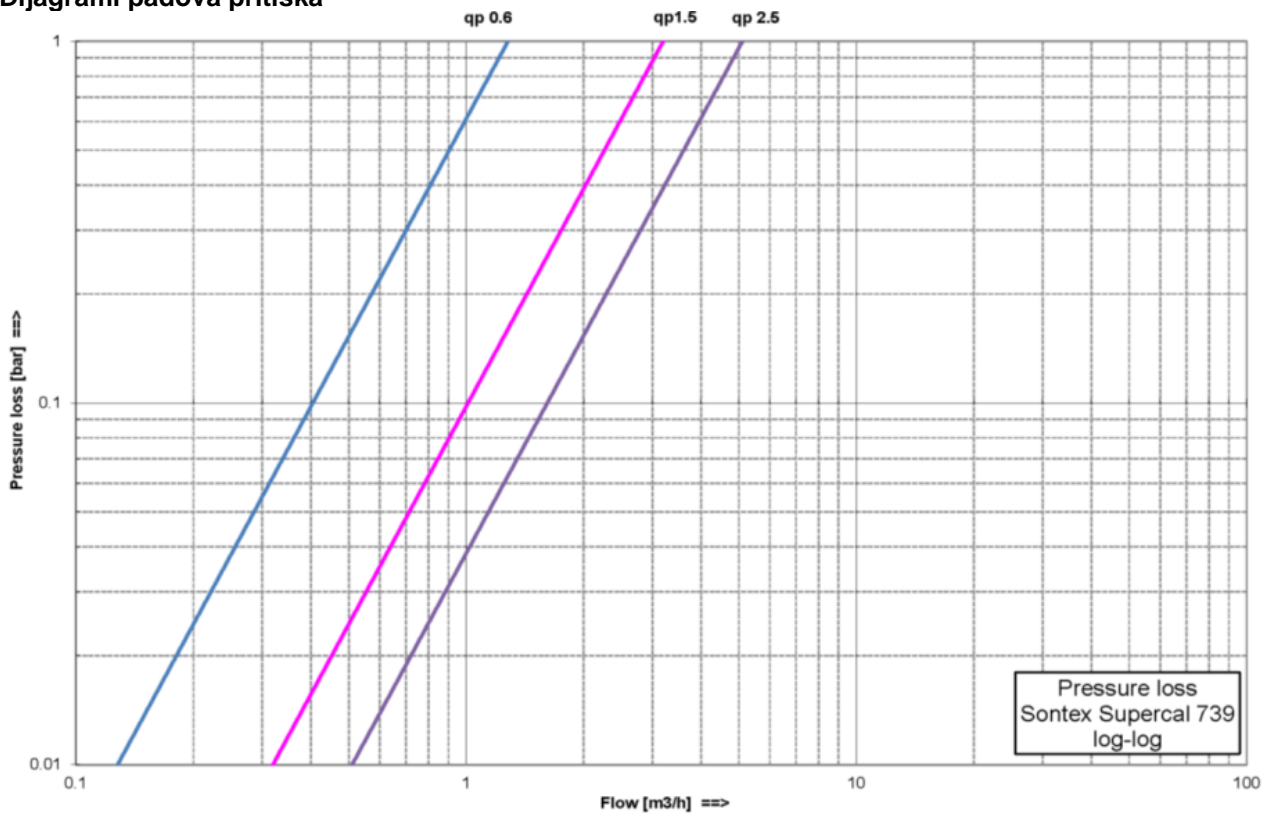
Merilo sa jednomlaznom turbinom

Merenje protoka

qn	Priključak - navojni		Dužina ugradnje	Mat.	PN	Maksimalni protok qs	Minimalni protok qi	Početak brojanja (50°C)	Navojna rupa za senzor	Težina	Kvs (20°C)	Pad pritiska na qn
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	l/h	l/h		kg	m ³ /h	bar
0.6	(EN ISO 228-1) 3/4"	(15)	110	Br	16	1,2	12 / 24	3	Yes	0.8	1.9	0.22
1.5	3/4"	(15)	110	Br	16	3,0	15 / 30	3	Yes	0.9	3.1	0.22
1.5	1"	(20)	130	Br	16	3,0	15 / 30	3	Yes	1.0	3.1	0.22
2.5	1"	(20)	130	Br	16	5,5	25 / 50	8	Yes	1.1	5.2	0.24

*(h / v): Horizontalna montaža / vertikalna montaža)

Dijagrami padova pritiska



Metrološka klasa

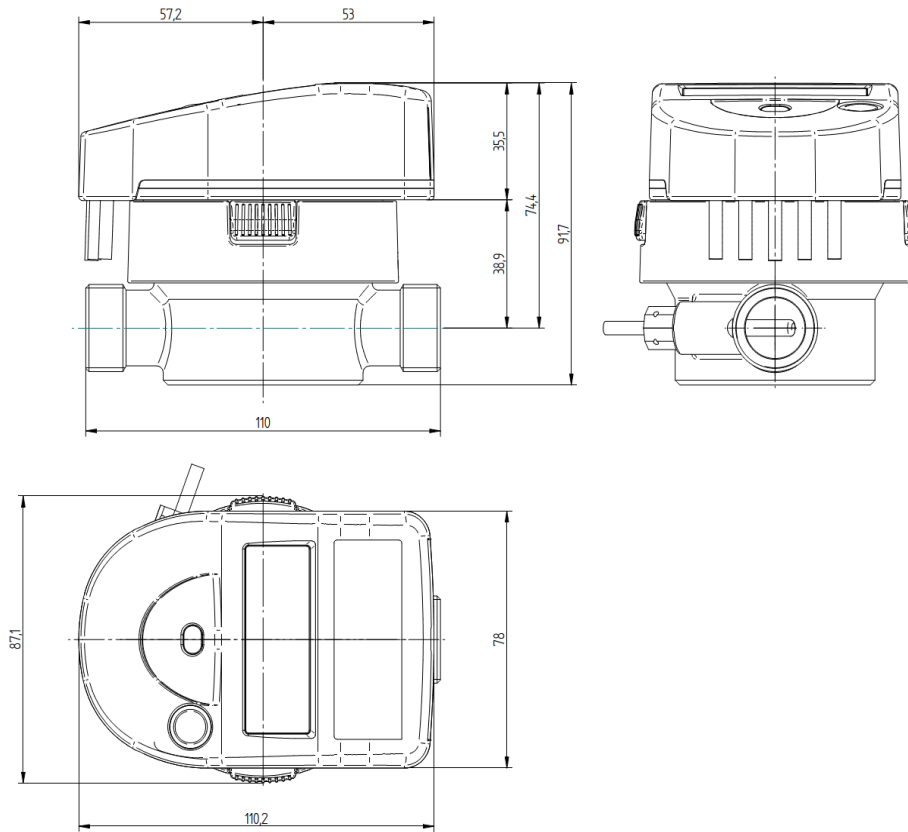
EN 1434 class 3

Montaža

Radna temperatura fluida 5°C - 90°C
 Kratkotrajna maksimalna temperatura 110°C

Dimenzije

Dimenzije integratora 110.2 mm x 87.1 mm
 Ukupna visina 91.7 mm
 Visina od ose cevi 74.4 mm
 Visina bez integratora 38.9 mm



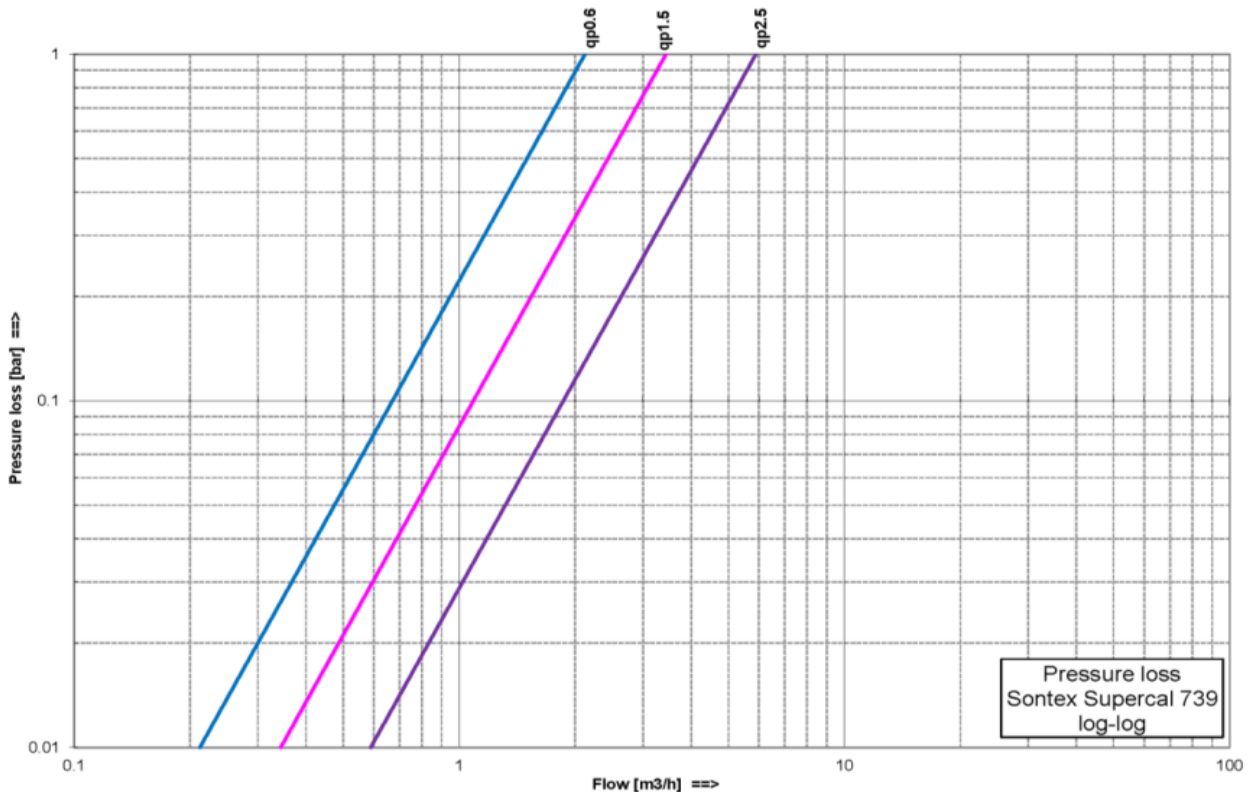
Koaksijalna višezlazna turbina sa navojem G2"

Merenje protoka

qn	Priključak - navojni		Dužina ugradnje	Mat.	PN	Maksimalni protok qs	Minimalni protok qi	Početak brojanja (50°C)	Navojna rupa za senzor	Težina	Kvs (20°C)	Pad pritiska na qn
m³/h	G"	DN	mm		PN	m³/h	l/h	l/h		kg	m³/h	bar
0.6	(EN ISO 228-1) 3/4"	(15)	110	Br	16	1,2	12	8	Yes	0.6	1,7	0,08
1.5	3/4"	(15)	110	Br	16	3,0	15	10	Yes	0.6	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Br	16	3,0	15	10	Yes	0.6	3.4	0.19
2.5	1"	(20)	130	Br	16	5,5	25	17	Yes	0.7	5.9	0.18

*EAS: base *Br bronza

Pressure loss curve



Metrološka klasa

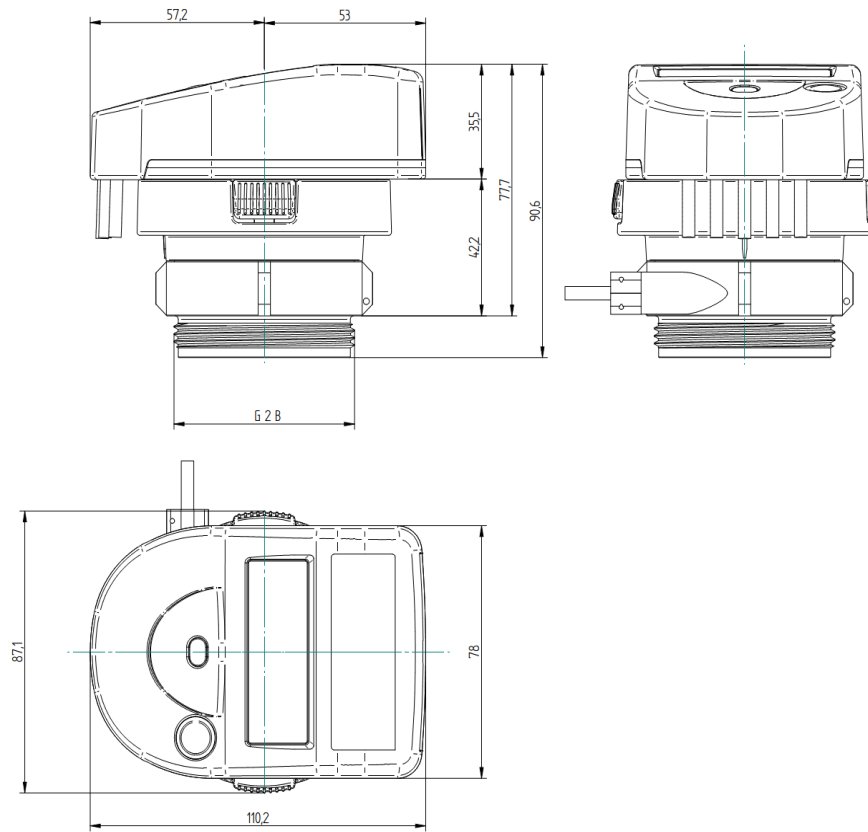
EN 1434 class 3

Montaža

Spoljni navoj koaksijalnog dela G2"
 Radna temperatura fluida 15°C - 90°C
 Kratkotrajna maksimalna temperatura 110°C

Dimenzije

Dimenzije integratora 110.2 mm x 87.1 mm
 Ukupna visina 90.6 mm
 Visina od osnove 77.7 mm
 Visina bez integratora 42.2 mm



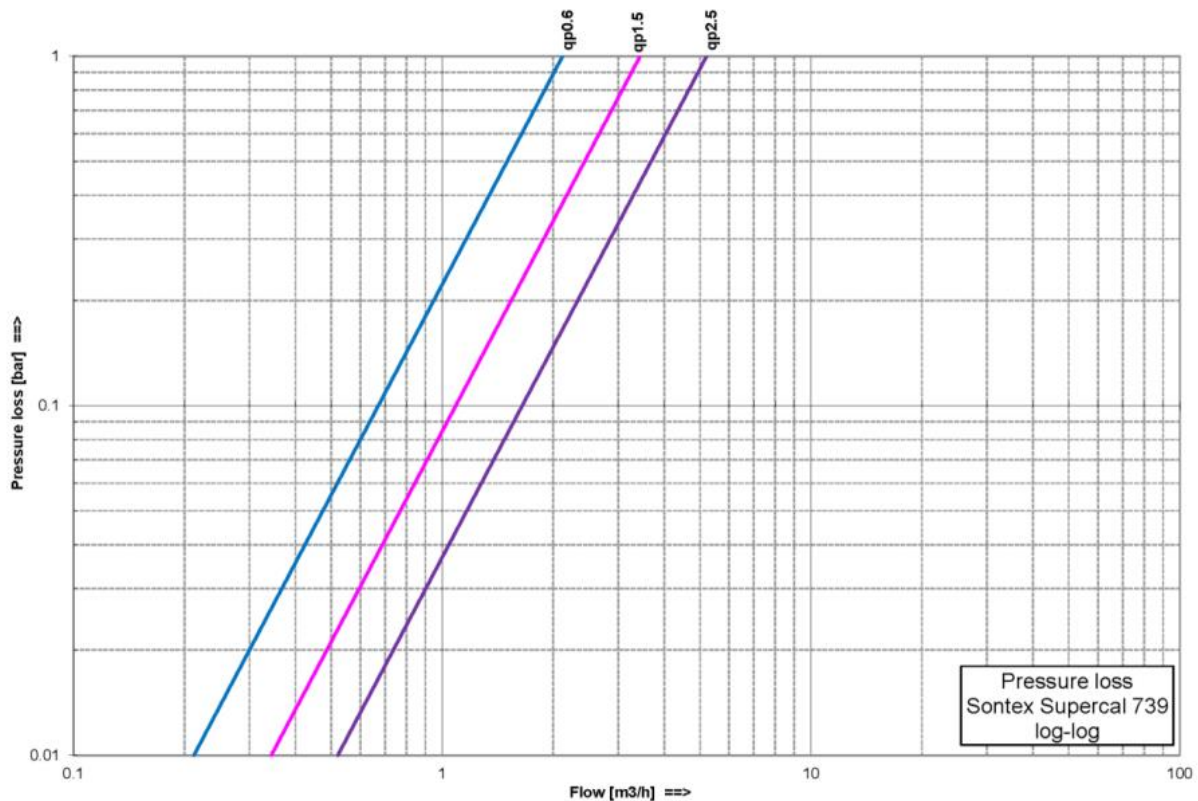
Koaksijalna višezlazna turbina sa navojem M77x1.5

Merenje protoka

qn	Priključak - navojni		Dužina ugradnje	Mat.	PN	Maksimalni protok qs	Minimalni protok qi	Početak brojanja (50°C)	Navojna rupa za senzor	Težina	Kvs (20°C)	Pad pritiska na qn
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	l/h	l/h		kg	m ³ /h	bar
0.6	(EN ISO 228-1) 3/4"	(15)	110	Br	16	1,2	12	8	Yes	0.6	1.7	0.08
1.5	3/4"	(15)	110	Br	16	3,0	15	10	Yes	0.6	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Br	16	3,0	15	10	Yes	0.6	3.4	0.19
2.5	1"	(20)	130	Br	16	5,5	25	17	Yes	0.7	5.2	0.23

*EAS: base *Br bronza

Dijagram pada pritiska



Metrološka klasa

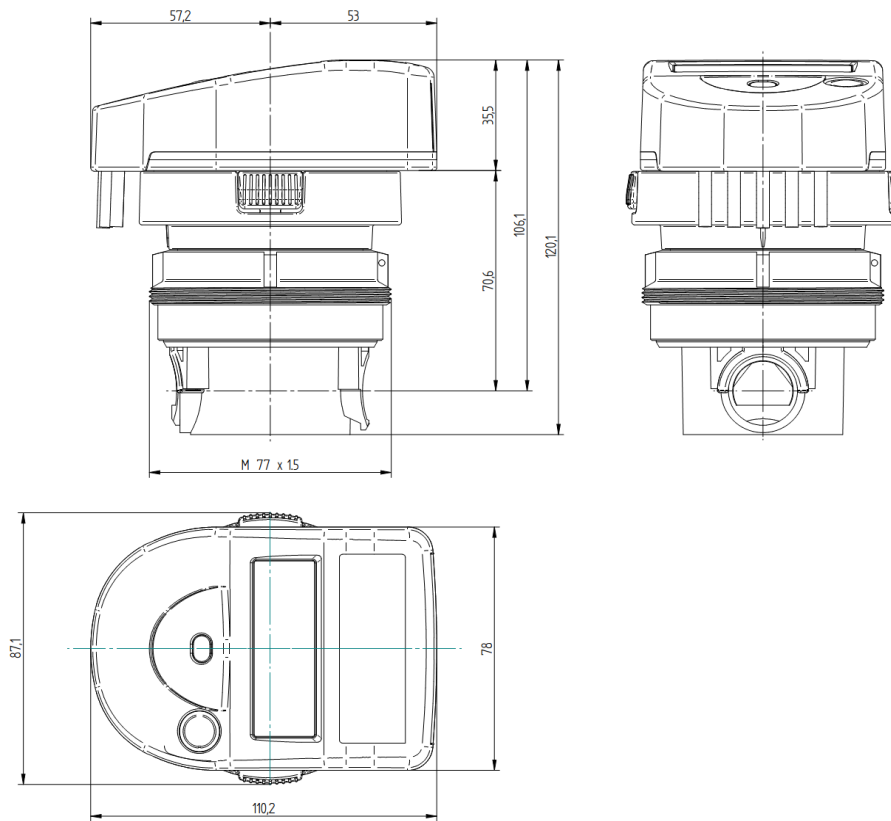
EN 1434 class 3

Mountaža

Spoljni navoj koaksijalnog dela M77x1.5
 Radna temperatura fluida 15°C - 90°C
 Kratkotrajna maksimalna temperatura 110°C

Dimenzije

Dimenzije integratora 110.2 mm x 87.1 mm
 Ukupna visina 120.1 mm
 Visina od sredine osnove 106.1 mm
 Visina bez integratora 70.6 mm



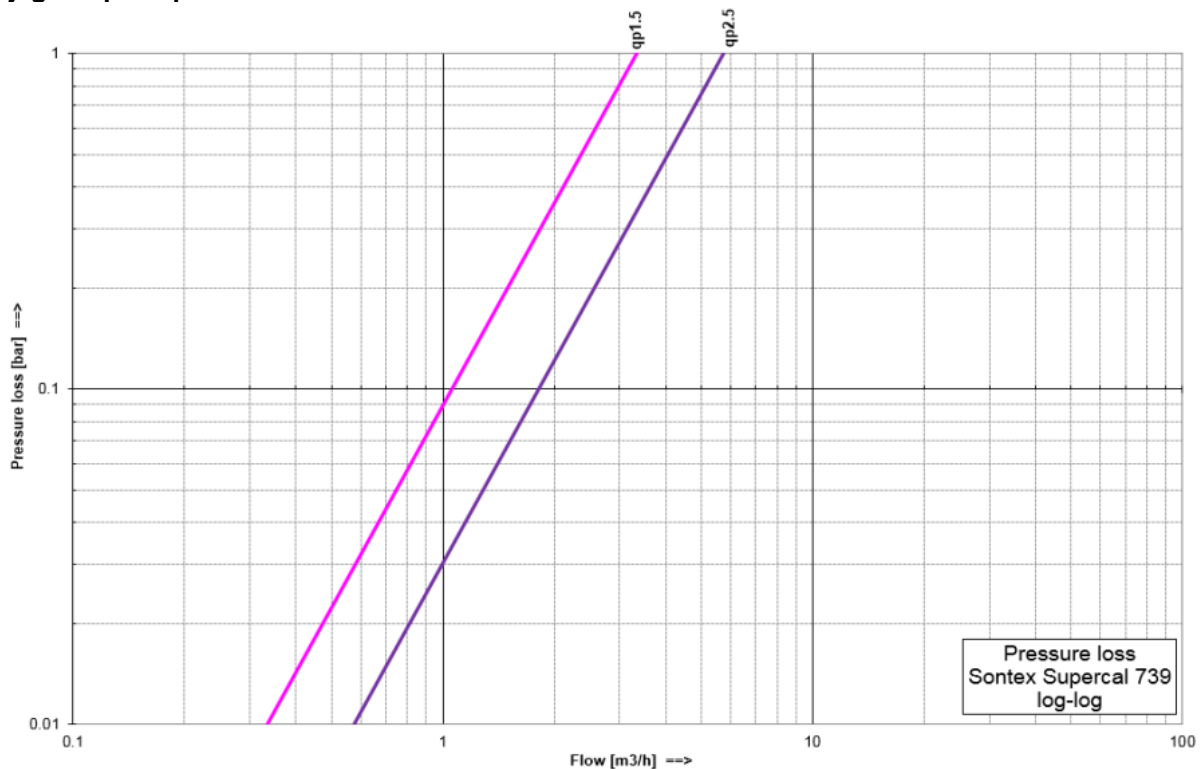
Koaksijalna višezlazna turbina sa navojem M62x2

Merenje protoka

qn	Priključak - navojni		Dužina ugradnje	Mat.	PN	Maksimalni protok qs	Minimalni protok qi	Početak brojanja (50°C)	Navojna rupa za senzor	Težina	Kvs (20°C)	Pad pritiska na qn
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	l/h	l/h		kg	m ³ /h	bar
1.5	(EN ISO 228-1) 3/4"	(15)	110	Me	16	3,0	15	10	Da	0.7	3.4	0.20
1.5	1"	(20)	130	Me	16	3,0	15	10	Da	0.7	3.4	0.20
2.5	1"	(20)	130	Me	16	5,5	25	17	Da	0.7	5.7	0.19

*EAS: base *Br bronza

Dijagram pada pritiska



Metrološka klasa

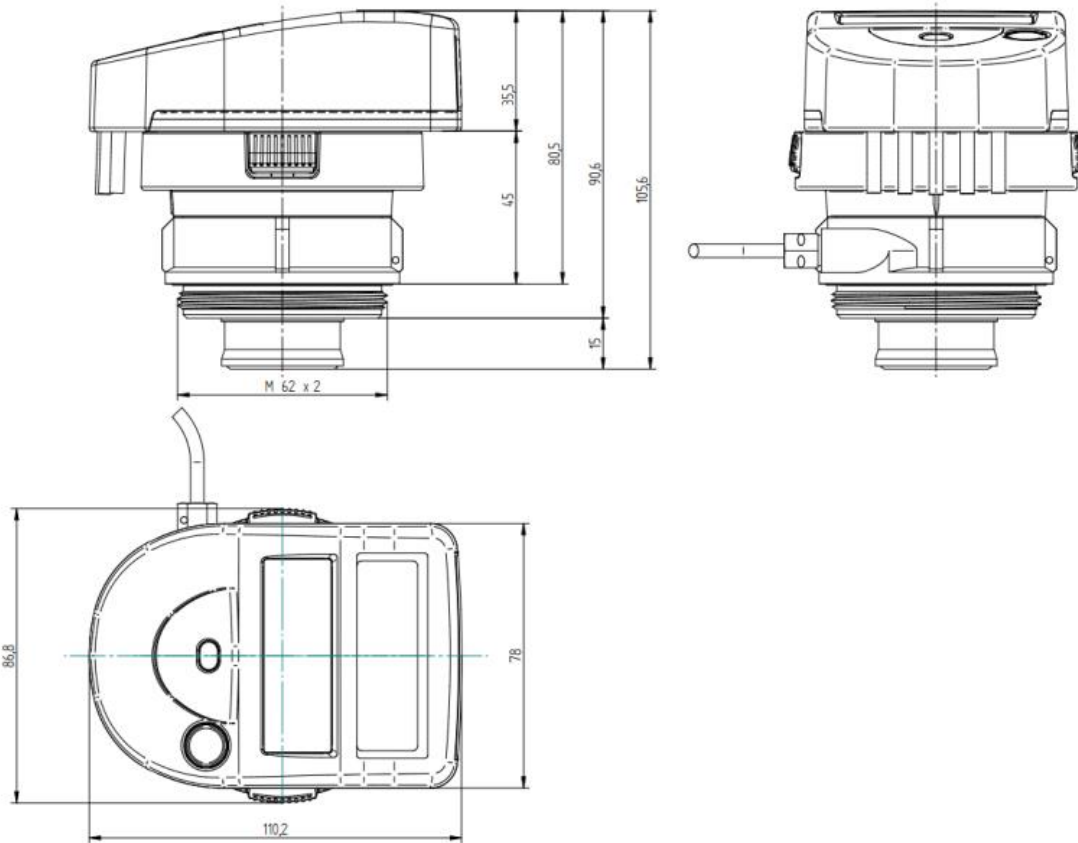
EN 1434 class 3

Mountaža

Spoljni navoj koaksijalnog dela M77x1.5
 Radna temperatura fluida 15°C - 90°C
 Kratkotrajna maksimalna temperatura 110°C

Dimenzije

Dimenzije integratora 110.2 mm x 86.8 mm
 Ukupna visina 105.6 mm
 Visina od sredine osnove 90.6 mm
 Visina bez integratora 45.0 mm



Tehnička podrška

Za tehničku podršku pozvati lokalnog distributera.

Hotline:

info@eko-term.co.rs

024-812-445

ili

sontex@sontex.ch



**Declaration of conformity acc. to
Directive 2014/32/EG (MID)
RED 2014/53/EC**

Detaljan certifikat o konformnosti možete naći na stranici: www.sontex.ch ili www.eko-term.co.rs

Zadržavamo pravo tehničke promene bez prethodne najave

Data Sheet Supercal 739 DS_Supercal 739_V02_2007 SH.docx

© Sontex SA 2020