

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



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 da zadovoljava Evropske direktive MID-2004/22/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" ili M77x1.5) sa nazivnim protocima (q_n 0.6, q_n 1.5 i q_n 2.5 m³/h). Kompaktna izvedba i odvojivi integrator nudi najbolju fleksibilnost u uslovima složene instalacije.

Supercal 739 može se koristiti za merenje toplotne energije, za kombinaciju energije grejanja i hlađenja u temperaturnom rasponu od 5°C – 90°C. 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 radio, Wireless M-Bus (OMS kompatibilan) i dva impulsna izlaza
- 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
- **Podrževane konfiguracije:**
 - Merilo toplotne energije MID, temperaturni senzori Ø 5 mm, dužine 1.5m
 - Optički interface
 - Trajanje baterije 6+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 energije 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.

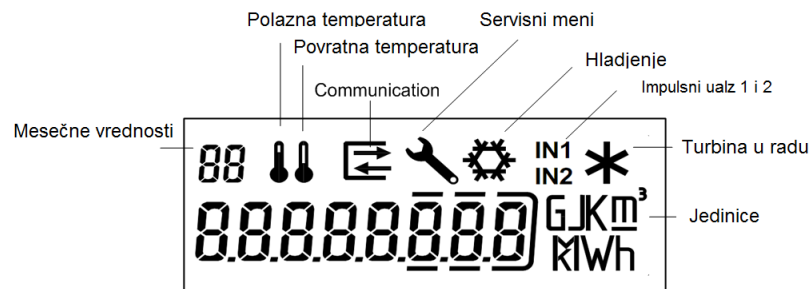
Integrator (računska jedinica)

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.

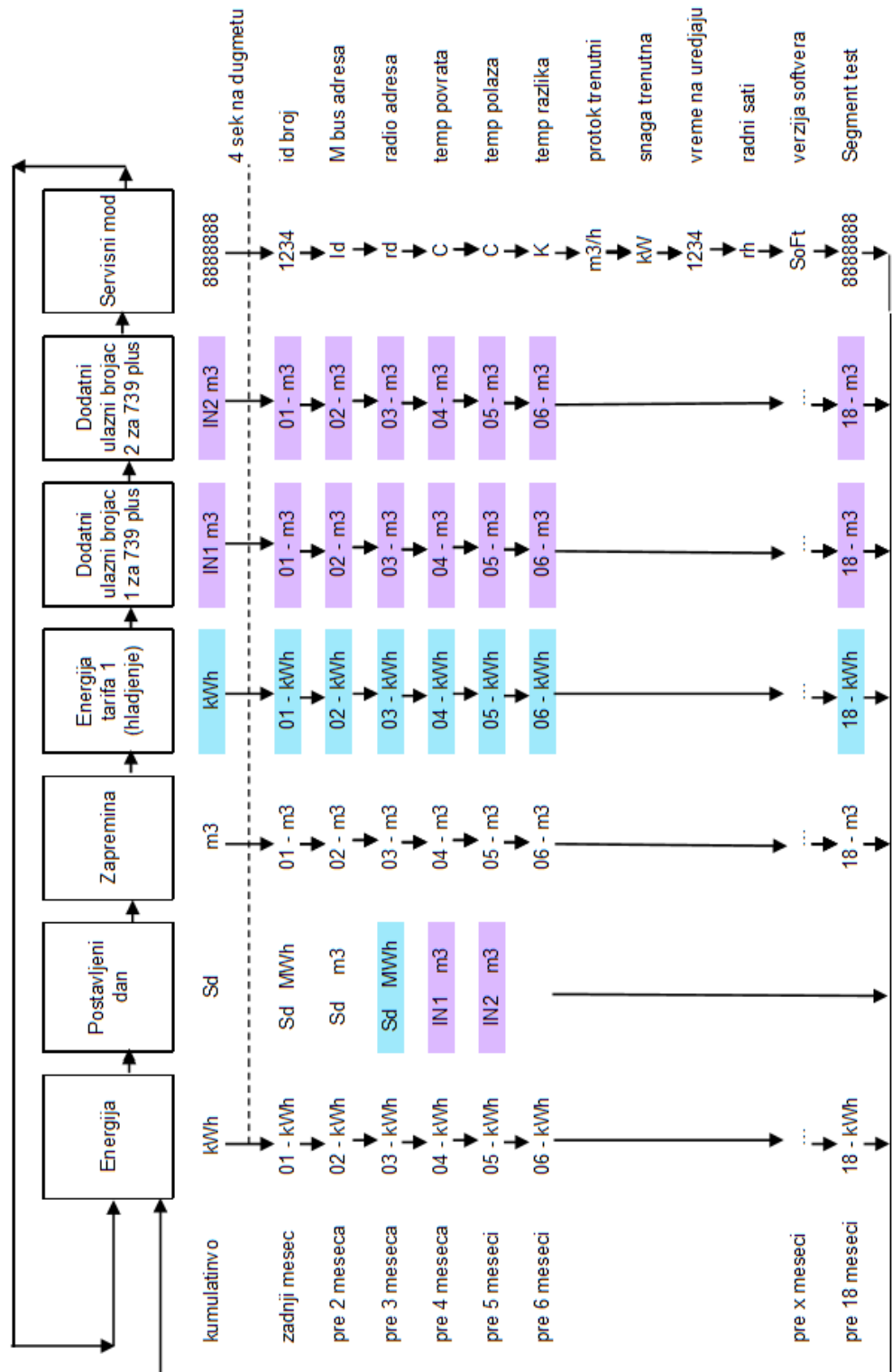
Kućište integratora je u zaštitnom kućištu stepenom zaštite od prašine i vlage od IP65.

Displej

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



Displej funkcije



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 višemlazna 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 $18^{\circ}C$. 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
---------------------	------------------

Impulsni izlaz

Open collector 1 Hz, 500 ms

Impulsni ulazi

Napon napajanja	3 V _{DC}
R _{pull UP}	1 M Ω
Impulsni faktor	0...999.999 m ³ /Imp ili bez jedinice

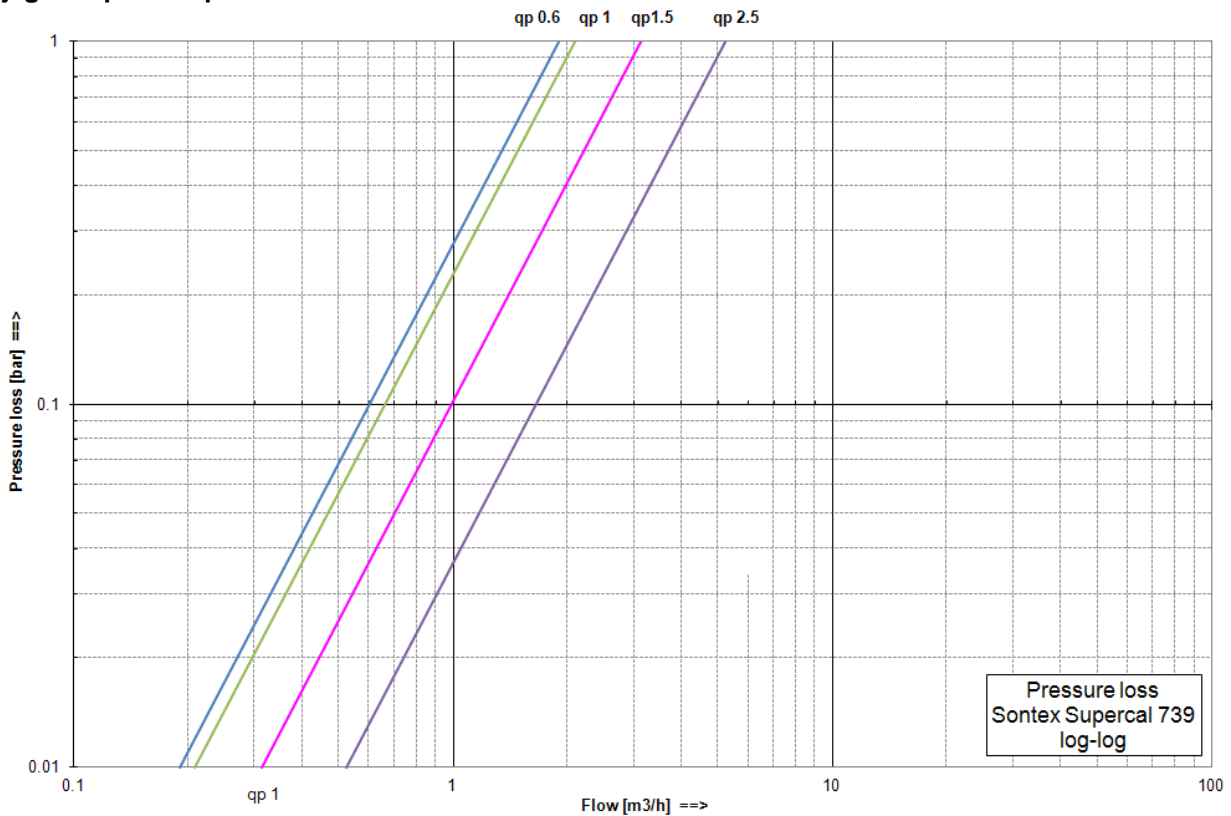
Merilo sa jednomlaznom turbinom

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
	(EN ISO 228-1)						*(h / v)					
0.6	3/4"	(15)	110	Br	16	1,2	12 / 24		3	Yes	0.8	0.10
1.0	3/4"	(15)	110	Br	16	2.0	10 / 20		3	Yes	0.9	0.23
1.5	3/4"	(15)	110	Br	16	3,0	15 / 30		3	Yes	0.9	0.23
1.5	1"	(20)	130	Br	16	3,0	15 / 30		3	Yes	1.0	0.23
2.5	1"	(20)	130	Br	16	5,5	25 / 50		8	Yes	1.1	0.23

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

Dijagrami padova pritiska



Metrološka klasa

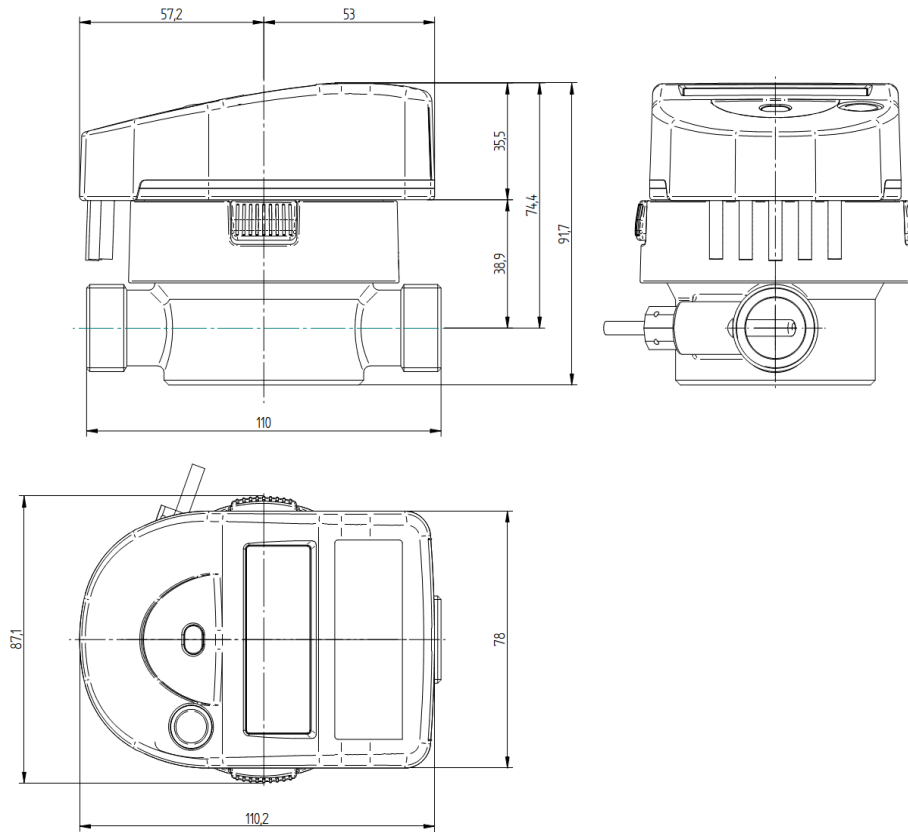
EN 1434 class 3

Montaža

Radna temperatura fluida 15°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



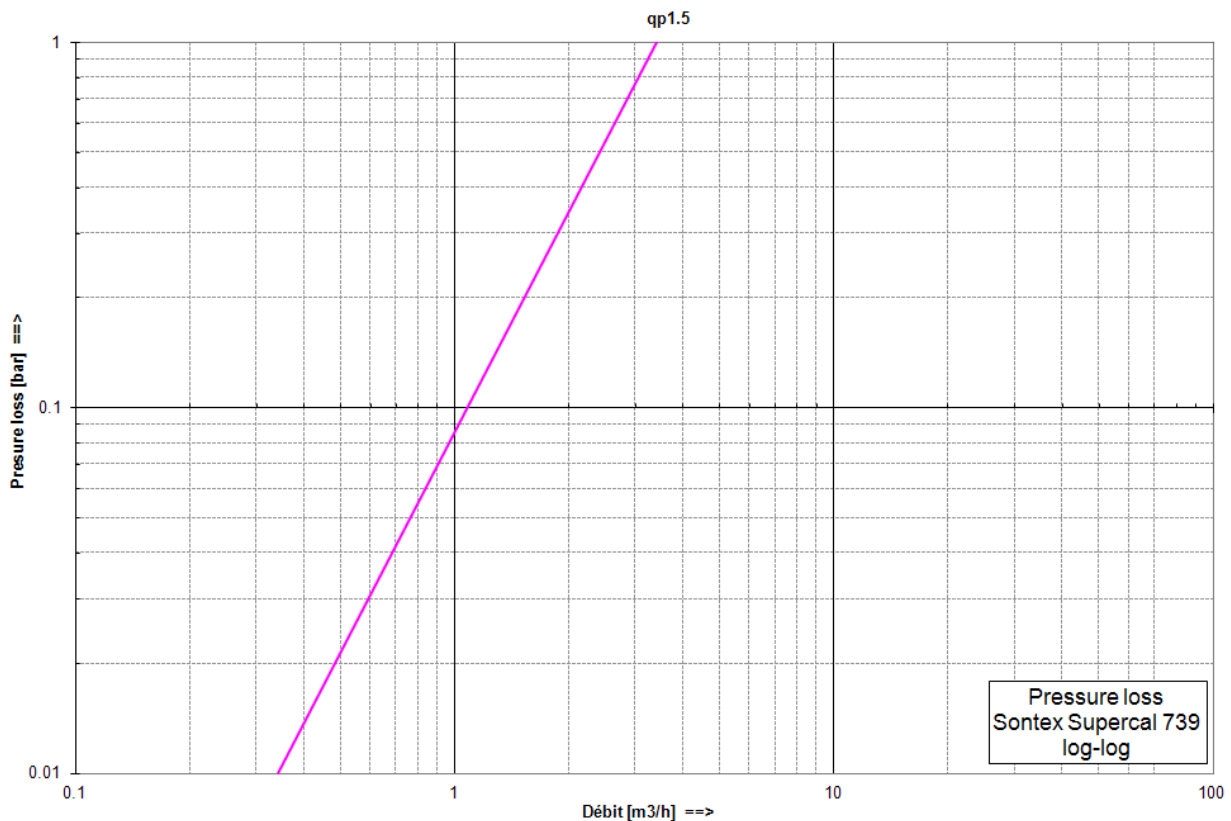
Koaksijalna višezlazna turbina sa navojem G2"

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
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	-	-
1.5	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	-	-

*EAS: base **u pripremi

Pressure loss curve



Metrološka klasa

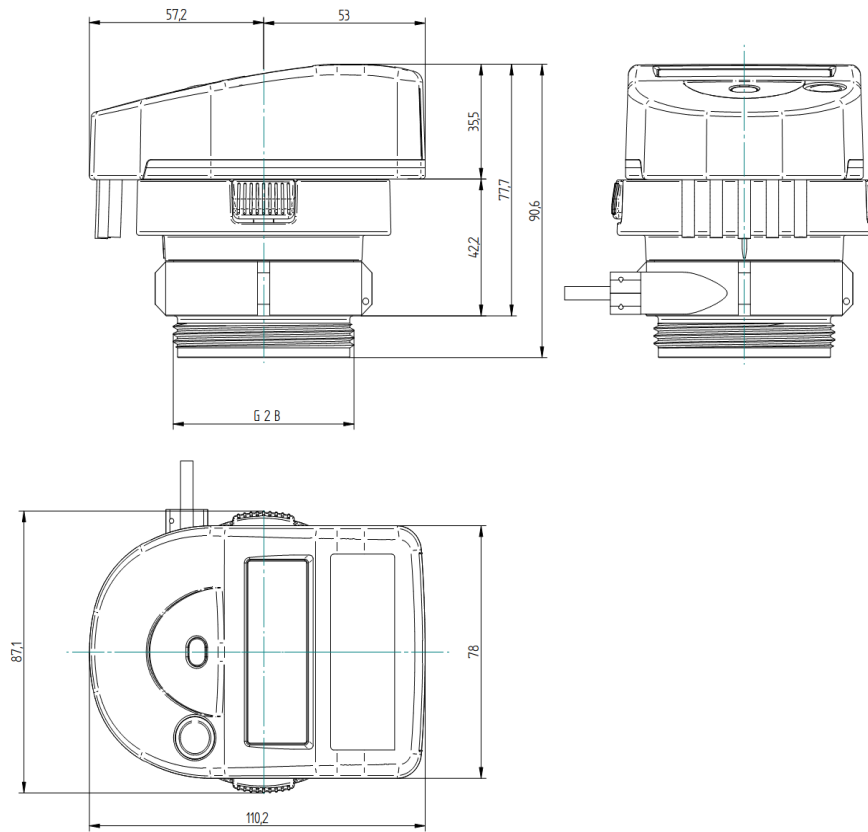
EN 1434 class 3

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



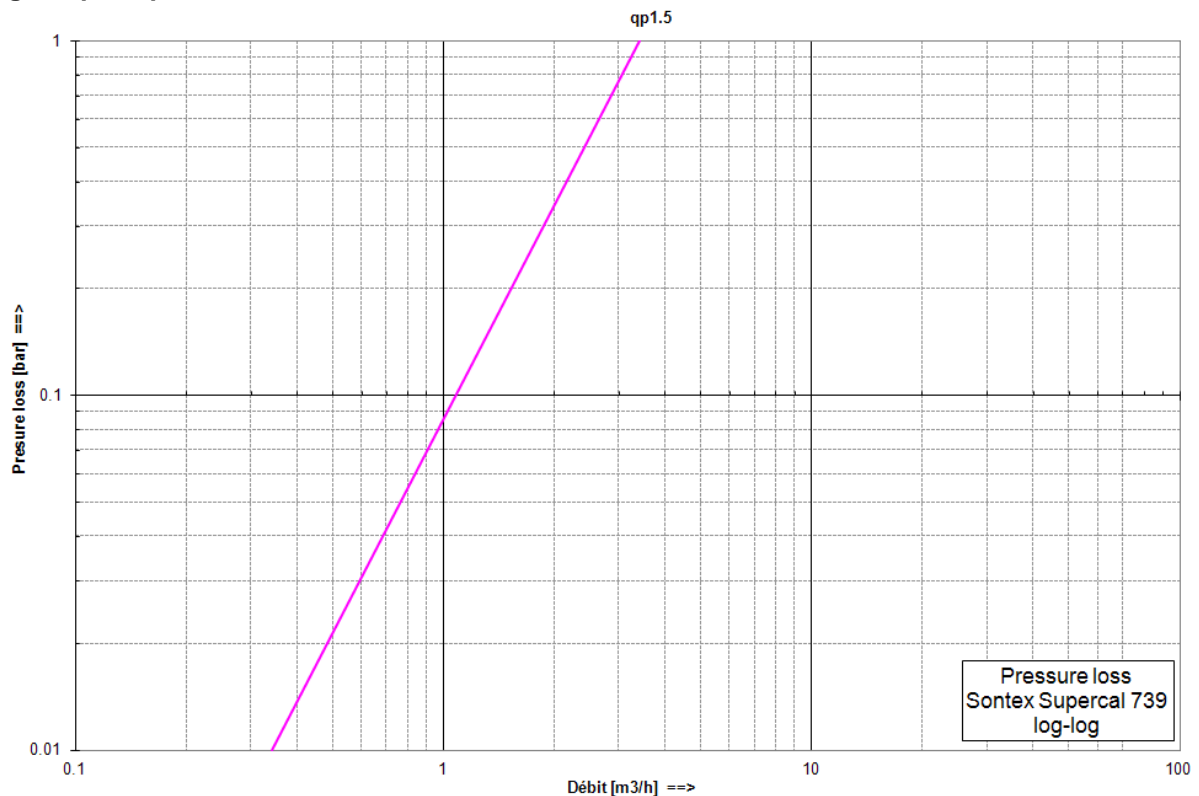
Koaksijalna višezlazna turbina sa navojem M77x1.5

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"										
**0.6	3/4"	(15)	110	Br	16	1,2	12	8	Yes	0.6	-	-
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	-	-

*EAS: base **u pripremi

Dijagram pada pritiska



Metrološka klasa

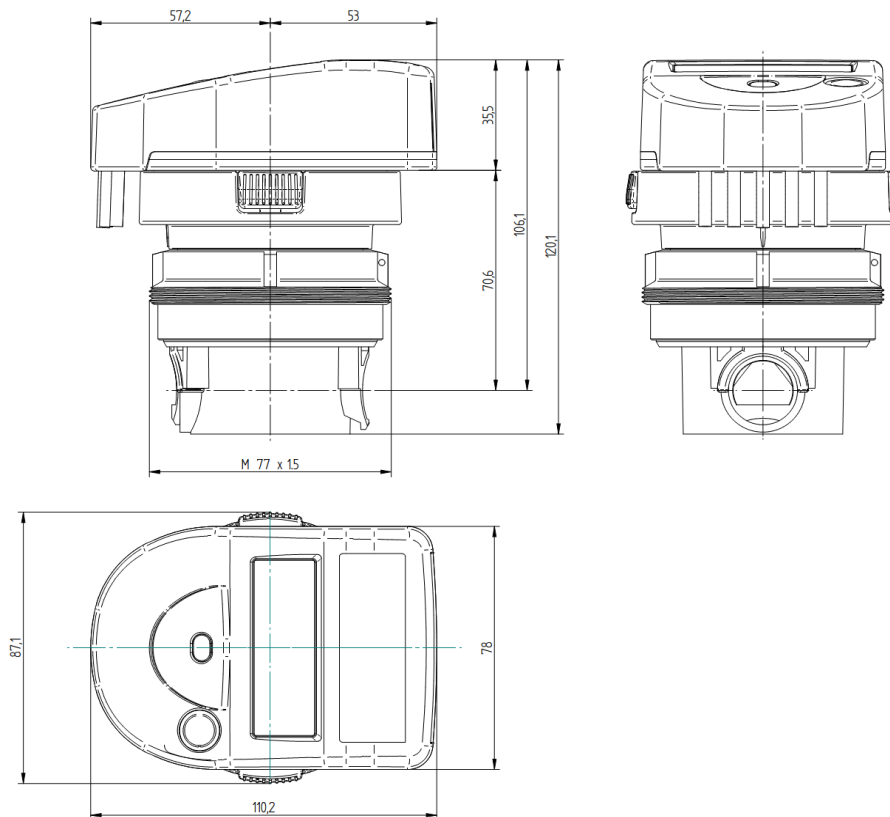
EN 1434 class 3

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



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 2004/22/EG (MID)

R &TTE guideline 1999/5/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 EN 14-08-2013 SH.docx

© Sontex SA 2013