

SONOMETER™1000

Ultrazvučni kompaktni merač toplote

Opis i primena



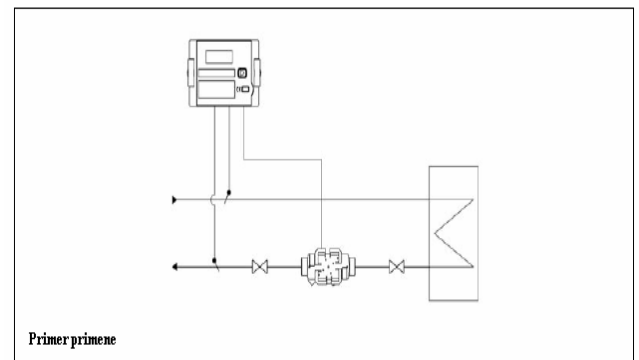
Karakteristike

- Dobijeno prvo odobrenje u Evropi za ultrazvučni merač sa dinamičkim rasponom merenja q_i/q_p 1:250 u klasi 2 (q_p 1,5 / 2,5 / 6 m^3/h)
- Ukupni dinamički raspon : $\geq 1:1500$
- Litijumska baterija, napajanje naizmenič-nom strujom napona 230 V ili 24 V (osnovna konfiguracija). Vek trajanja baterija 12 godina (16 godina-opciono)
- Patentiran princip slobodnog mlaza
- Unapređena usluga-konstrukcija merača pogodna za lako rukovanje
- Do dužine od 190 mm izrađuje se sa navojem i prirubnicama (PN 16/25)
- Može da se koristi u sistemima daljinskog grejanja, hlađenja ili kombinovano
- Raspon temperature 5-130/150 °C
- Za temperature do 150 °C ($q_p = 0,6-2,5 m^3/h$)
- Bezvrtložni protok oko reflektora
- Nova konstrukcija-manji gubici pritiska
- Robusni nerđajući čelični reflektori
- Dostupne nazivne veličine q_p 0.6 - 1.0 - 1.5 - 2.5 - 3.5 – 6 m^3/h
- Tačnost merenja prema normi EN 1434, klase 2 i 3
- Nema potrebe za pravim deonicama na ulazu i/ili izlazu merača.... (standardna ugradnja)

SONOMETER™1000 predstavlja statički kompaktni merač toplote sa elektronskim merenjem zasnovan na ultrazvučnom principu. Posebno je konstruisan za merenje potrošnje vode i energije u sistemima za daljinsko grejanje ili hlađenje.

Specijalne karakteristike:

- Režim zaštite podataka
- Sposoban za **NOWA** test
- Daljinsko čitanje podataka pomoću M-Bus, RS 232, radio ili optičkog inrerfejsa
- Opciono modul Plug & Play - Uključi & Radi
- Individualne funkcije za tarife
- Čuvanje izmerenih podataka 24 meseca
- Displej sa detaljnom dijagnostikom
- HYDRO-SET softver na Windows platformi, garantuje optimalno prilagođavanje korisnikovim potrebama



Poručivanje

SONOMETER™1000 - obrazac za poručivanje

Molimo vas da označite vaš izbor sa "x"

Prijava

Merač energije za grejanje	
Merač energije za hlađenje	
Merač energije za kombinaciju grejanje/hlađenje	

Izvor napajanja

Baterija 3.0VDC (12 god trajanje), standardno	
Baterija 3.6VDC (16 god trajanje)	
230V AC	
24V AC	

Nazivni protok

0.6/110 mm navoj/DN15/G ^{3/4} B PN16	
0.6/130 mm navoj/DN20/G1B PN16	
0.6/190 mm navoj/DN20/G1B PN16	
0.6/110 mm navoj/DN15/ G ^{3/4} B PN25	
0.6/130 mm navoj/DN20/G1B PN25	
0.6/190 mm navoj/DN20/G1B PN25	
0.6/190 mm priрубnica/DN20/PN25	
1.5/110 mm navoj/DN15/ G ^{3/4} B PN16	
1.5/130 mm navoj/DN20/ G1B PN16	
1.5/190 mm navoj/DN20/ G1B PN16	
1.5/110 mm navoj/DN15/ G ^{3/4} B PN25	
1.5/130 mm navoj/DN20/ G1B PN25	
1.5/190 mm navoj/DN20/ G1B PN25	
1.5/190 mm priрубnica/DN20/PN25	
2.5/130 mm navoj/DN20/ G1B PN16	
2.5/190 mm navoj/DN20/ G1B PN16	
2.5/130 mm navoj/DN20/ G1B PN25	
2.5/190 mm navoj/DN20/ G1B PN25	
2.5/190 mm priрубnica/DN20/PN25	
3.5/260 mm navoj/DN25/ G1 ^{1/4} B PN16	
3.5/260 mm navoj/DN25/ G1 ^{1/4} B PN25	
3.5/260 mm priрубnica/DN25/PN25	
3.5/260 mm priрубnica/DN32/PN25	
6/260 mm navoj/DN25/ G1 ^{1/4} B PN16	
6/260 mm navoj/DN25/ G1 ^{1/4} B PN25	
6/260 mm priрубnica/DN25/PN25	
6/260 mm priрубnica/DN32/PN25	

Moduli

Bez modula (standardno)	
M-bus modul	
RS-232 modul	
Radio modul „pravi podaci“	
M-bus modul i modul ulaznih impulsa	
M-bus modul i modul izlaznih impulsa	
RS-232 modul i modul ulaznih impulsa	
RS-232 modul i modul izlaznih impulsa	
Radio modul i modul ulaznih impulsa	
Radio modul i i modul izlaznih impulsa	
Modul ulaznih i izlaznih impulsa	
Modul 1 impulsnog ulaza	
Modul 1 impulsnog izlaza	

(standardno podešavanje za modul ulaznih impulsa: 100 l/impuls)

(standardno podešavanje za modul izlaznih impulsa: energija i zapremina)

Temperaturni senzori (par)

Bez senzora	
Pt 100 (5.2mm)/2m kabl	
Pt 500 (5.2mm)/2m kabl	
Pt 500 (5.2mm)/3m kabl	
Pt 500 (5.2mm)/5m kabl	
Pt 500 (5.2mm)/10m kabl	

Ugradnja

Napojni cevovod	
Povratni cevovod	

Oznaka merača

Bez oznake za tip	
Sa oznakom	
Sa oznakom za tip i sertifikatom (ako je izvodljivo)	

Naziv kompanije : _____

Osoba za kontakt: _____

Količina (kom.): _____

Oznaka zemlje: _____

Ostalo: _____

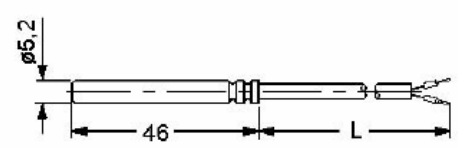
Radi poručivanja kompaktnog merača toplote, tip SONOMETER1000, molimo Vas da popunite obrazac za poručivanje i pošaljite ga Danfoss predstavništvu.

Moduli

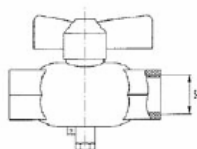
Komunikacija	Oznaka	Broj koda
	M-Bus	542 000 01
	RS 232	542 000 07
	RS 232 sa kablom za podatake	542 000 30
	Kabl za podatke za RS 232	087H0121
	Radio	542 000 17
Funkcija	Modul za 2 dodatna impulsna ulaza	542 000 03
	Modul za izlazni impuls zapremine i energije	542 000 02
Napajanje	Glavna jedinica 230 V AC	542 000 04
	Glavna jedinica 24 V AC	542 000 05
	Baterije 3,0 V DC (12 godina)	542 000 06
	Baterije 3,6 V DC (16 godina, sa regulatorom)	542 000 16

Dodatna oprema

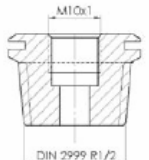
Temperaturni senzor

	Opis	Tip	Prečnik (mm)	Dužina (mm)	Dužina kabla (m)	Šifra
	Temperaturni senzorski par za čauru ili direktnu ugradnju	Pt 500	Ø 5.2	46	2	818 770
					3	818 771
					5	818 772
					10	818 773
		Pt 100			2	818 774

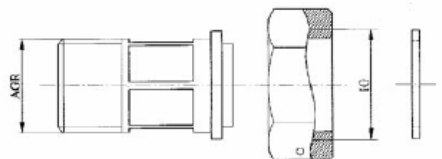
Loptasti ventil

	Opis	Količina	Unutrašnji navoj	Šifra
	Loptasti ventil	1	G 1/2"	087HY004
			G 3/4"	087HY005
			G 1"	087HY006

Adapter za ugradnju temperaturnog senzora

	Navoj adaptera/spojnice	Navoj senzora	Šifra
	R 1/2"	M10 x 1	087HY003

Holender za ultrazvučni kompaktni merać toplote SONOMETER™1000

	Navoj za povezivanje AGR	Navoj navrtke IG	Šifra
	G 1/2"	G 3/4"	803 014
	G 3/4"	G 1"	803 016
	G 1"	G 1 1/4"	803 018

Softver

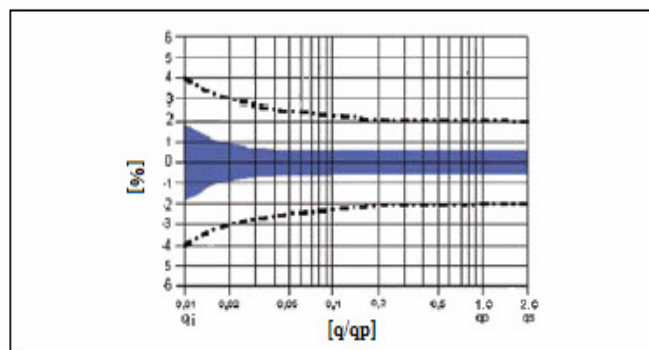
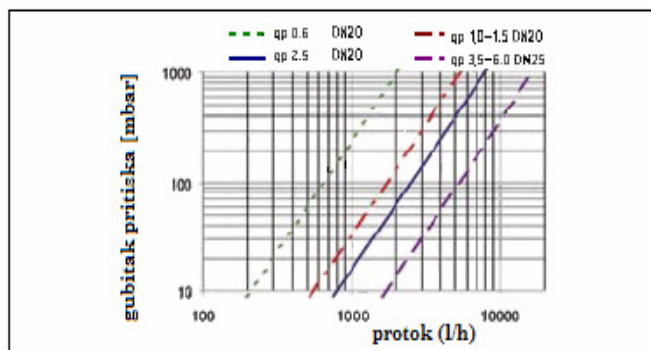
HYDRO-SET parametrizovani softver zasnovan na "M-Bus" komunikaciji, predstavlja pogodan alat za upravljanje meraćem toplote. (dostupan je na web sajtu www.hydrometer.com). Radi na operativnom sistemu Windows 98 (ili noviji) i koristi se za:

- korišćenje meraća toplote
- isčitavanje izmerenih vrednosti
- štampanje radnih parametara
- konfiguraciju meraća

Tehnički podaci

Merač energije		q _p , m ³ /h	0.6				1.0/1.5				2.5				3.5				6.0					
Osnov. karakteristike	Klasa okoline		EN 1434 klasa C/A																					
	Klasa zaštite		IP 54 (grejanje) / IP 64 (hlađenje / klimatizacija)																					
	Tip		Statični merač toplote prema EN 1434																					
	Proces merenja		Ultrazvučni merač zapremine																					
Prikaz na displeju	Displej		LCD, 7-cifri																					
	Jedinice		MWh-kWh-Gj-Gcal-MBtu																					
	Ukup. vredn.		9 999 999-999 999 9-99 999 99- 9 999 99.9																					
	Prikaza na vred.		Snaga-energija-protok-temperatura																					
Raspon protoka	Max.	q _s , m ³ /h	1.2				2/3				5				7				12					
	Nomin.	q _p , m ³ /h	0.6				1/1.5				2.5				3.5				6					
	Min.	q _i l/h	6				10/6				10				35				24					
	Startov.	l/h	1				2.5				4				12				12					
Temperaturni opseg	Komp. merenja zaprem.	°C	5...130												5...150									
Pad pritiska	pri q _p	Δp mbar	85				36/75				100				44				128					
Radni pritisak	Max.	PN bar	16/25				25		16/25				25		16/25		25		25				25	
Prečnik	Nomin.	DN mm	15	20	20	20	15	20	20	20	20	20	20	25	25	32	25	25	32					
		AGZ ¹⁾	G3/4B	G1B	G1B	FL	G3/4B	G1B	G1B	FL	FL	G1B	G1B	G11/4B	FL	FL		G11/4B	FL	FL				
		AGV ¹⁾	R1/2	R3/4	R3/4	-	R1/2	R3/4	R3/4		-	R3/4	R3/4	R1	-	-		R1	-	-				
Ukupna dužina		mm	110	130	190		110	130	190		130	190		260				260						
Ulazni podaci	Senzor temper.	Tip	Pt 100 ili Pt500 sa dve glavne žice																					
	Senzor jačine struje	mA	Pt 100 vrh <8; rms<0.015 Pt 100 vrh <8; rms<0.015																					
	Vreme merenja	T s	Glavna jedinica: 1 Baterija:16																					
	Max. temp. raz.	ΔΘ _{max} K	177																					
	Min. temp. raz.	ΔΘ _{min} K	3																					
	Početna temp. razlika	ΔΘ K	0.25																					
	Apsolutni opseg merenja temper.	Θ °C	-9.9.....189.9																					
Napon	Radni napon	U _n	3.0 V DC/3.6 V DC (Litijum baterija)/ 230 V AC/24 V AC																					
Razno	Masa	g	750	760	780	2850	750	760	780	2850	760	780	2850	1500	3500	4800	1500	3500	4800					
Koef. lokalnog otpor.	zeta		21.3	67.5	67.5	67.5	4.3	13.6	13.6	13.6	4.0	4.0	4.0	2.8	2.8	7.4	2.8	2.8	7.4					
1) Nazivni prečnik																								
2) Prečnik holendera																								

¹⁾ Nazivni prečnik
²⁾ Prečnik holendera



Konstrukcija i funkcija

SONOMETER™1000 kao kompaktni uređaj sastoji se od sledećih komponenti:

- Ultrazvučni merač zapremine
- Integrator sa integrisanim hardverom i softverom za merenje protoka, temperature i potrošnje energije
- Temperaturni senzor

Integrator

Integrator sadrži sva potrebna strujna kola – za zapis vrednosti protoka i temperature, kao i za proračun, učitavanje i prikazivanje podataka.

Kućiste integratora može da se ugradi na komponentnu za merenje zapremine ili na zid. Merenje može da se lako čita sa displeja (sedmo cifreni zapis u jednoj liniji) sa jedinicama i simbolima. Taster omogućava laku kontrolu različitih prikaza menija od strane korisnika.

Sve greške i nepravilni parametri se automatski zapisuju i prikazuju na LC displeju. U cilju zaštite podataka koji se čitaju, svi relevantni podaci su sačuvani u „promenljivu” memoriju (EEPROM). Ova memorija čuva izmerene vrednosti, parametre uređaja i tip greške, prema propisanim intervalima.

Komponente ultrazvučnog merača zapremine

Tehnologija ultrazvučnog merenja zapremine daje veliku tačnost merenja i može da se koristi u napojnom i povratnom vodu. Komponente za merenje zapremine, zadovoljavaju norme EN 1434/ klasa 2 i 3. Standardna dužina kabla između računске jedinice i elemenata za merenje protoka iznosi 1.5 m (opciono 5 m).

Izvor napajanja:

- litijumska baterija 3.0 V DC (12 godina trajanje)
- litijumska baterija 3.6 V DC (opciono, trajanje 16 godina)
- napajanje glavne računске jedinice 230 V AC ili 24 AC.

Temperaturni senzori

Koriste se parovi Pt 100 ili Pt 500 temperaturnih senzora (Ø 5.2 mm) sa dve glavne žice.

Ulazni impuls

Dostupna su dva dodatna ulazna impulsa. Vrednost impulsa i jedinica su konfigurisani za merenje energije, vode, gasa ili električnu energiju pomoću HYDRO-SET softvera. Takođe za oba ulaza su dostupna dva obračunska dana.

Izlazni impuls

Merač obezbeđuje dva spoljašna opciona impulsa izlaza, koji mogu lako da se reprogramiraju pomoću HYDRO-SET softvera.

Moguće izlazne vrednosti impulsa:

- energija
- zapremina
- tarifa energije 1
- tarifa energije 2
- uslovi tarife 1, granični prekidač
- uslovi tarife 2, granični prekidač
- greška u očitavanju energije
- greška u očitavanju zapremine

Kombinacija modula

Dostupne su sledeće kombinacije modula za prenos podataka ne uključujući radove ili za prepodešavanje u polju (dva priključka):

- modul za ulazni impuls
- modul za izlazni impuls
- modul za ulazni impuls i modul za izlazni impuls
- moduli za komunikaciju:
 - M-bus ili
 - RS 232 ili
 - radio
- u kombinaciji sa
 - modul izlaznog impulsa
 - modul ulaznog impulsa

Memorija događaja

Događaji kao što su promene i greške čuvaju se u nepromenljivoj memoriji sa kapacitetom i do 31 ulaza.

Sledeći događaji se zapisuju:

- Greška provere zbira
- Greška merenja temperature
- Greška merenja vremena ultrazvučnog eha
- Početak i kraj test moda

Interfejs

SONOMETER™1000 standardno je opremljen sa ZVEI optičkim interfejsom kao i sa M-bus protokolom prema normi EN 1434. Ovaj interfejs se koristi npr. za komunikaciju sa HYDRO-SET softverom za podešavanje parametara.

Merač toplote je opremljen sa dva priključka, jedan priključak za komunikaciju, drugi priključak za impulsni modul.

Sledeći moduli za komunikaciju su dostupni u opcijama:

- radio modul stvarnih podataka
- M-bus modul prema EN 1434
- RS 232 modul.

RS 232 modul je serijski interfejs i dozvoljava razmenu podataka za meračem toplote. Radio modul prenosi prethodno definisane zapise podataka. Ovo može da se uredi/definiše pomoću HYDRO-SET softvera.

Log memorija

Log memorija se koristi za čuvanje vrednosti potrošnje. Učestalost unosa u bazu podataka može da se izabere iz različitih intervala zapisa (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 minuta ili prema unapred podešenom periodu na 24 časa).

Podaci sačuvani u Log memoriji mogu da se koriste za sledeće analize:

- Čitanje izmerenih podataka za određeni dan

Primer: ako je datum za čitanje 01.10, podaci se prikazuju za period od 01.10 prethodne godine do 30.09 tekuće godine.

- Poređenje poslednjih izmerenih podataka sa prethodnim periodom

Izvod mogućih podešavanja log memorije

Interval upisivanja	Vrednosti	Broj zapisa sa podacima	Period snimanja
5 minuta	Status greške, vreme prekoračenja temperature, vreme prekoračenja opsega protoka, napojna temperatura, povratna temperatura, datum i vreme, energija, tarifa energije 1, tarifa energije 2, definicija tarife 1, definicija tarife 2, zapremina, greška brojača dana	440	36,6 časova
15 minuta		440	110 časova
1 čas		440	18,3 dana
24 časa		440	440 dana

Maksimalne vrednosti

Računska jedinica izračunava maksimalne vrednosti snage i protoka na osnovu vremena potrošnje jedinice toplotne energije i vremena za koje protekne jedinica zapremine vode. Izračunate vrednosti se čuvaju u EEPROM. Interval integracije može se podesiti na 6, 15, 30, 60 minuta i 24 časa. Standardo podešavanje je na 60 minuta.

Tarifna funkcija

Računska jedinica sadrži dva opciona tarifna memorijska registra za praćenje potrošnje toplotne energije stanja za granične tarifne uslove. Široki uslovi podešavanja tarife daju mogućnost podešavanja merača posebno prema specifičnim zahtevima korisnika.

Sledeći tipovi ograničenja su mogući:

Mesečna memorija

SONOMETER™1000 ima memoriju za čuvanje istorijskih podataka za 24 meseca. Sledeće vrednosti su smeštene u EEPROM za unapred programirani datum od 1 do 31 dana u aktuelnom mesecu:

- Datum/Vreme
- Energija
- Tarifa za energiju 1
- Tarifa za energiju 2
- Definicija tarife 1
- Definicija tarife 2
- Brojač impulsa 1
- Zapremina
- Grešaka brojača dana
- Maksimalni meseči protok
- Maksimalna mesečna snaga
- Datum maksimalnog mesečnog protoka
- Datum maksimalne mesečne snage
- Brojač impulsa 2

(ovaj primer se odnosi na displej sa tri decimalna mesta)

Tip	Ograničenje	Rezolucija ograničenja
ΔT	1 ... 190 °C	1 °C
T_R	1 ... 190 °C	1 °C
P	1 ... 255 kW	1 kW
Q	100 ... 25 500 l/h	100 l/h

Tarifni uslovi se podešavaju prema vrednostima prikazanim u gornjoj tabeli. Toplotna energija ili vreme koje pokazuje koliko dugo će tarifni uslovi biti ispunjeni, biće sačuvani u tarifnim memorijskim registrima.

Kontrolni displej

Očitavanja se prikazuju na meraču sa 7-cifrenim LC (tečni kristal) displejom sa jedinicama i simbolima.

Struktura menija

Displej SONOMETRATM1000 ima šest menija. Neki prozori displeja sadrže dva (do maksimalno sedam) displeja koji se pokazuju naizmenično u intervalima od 4 sekunde.

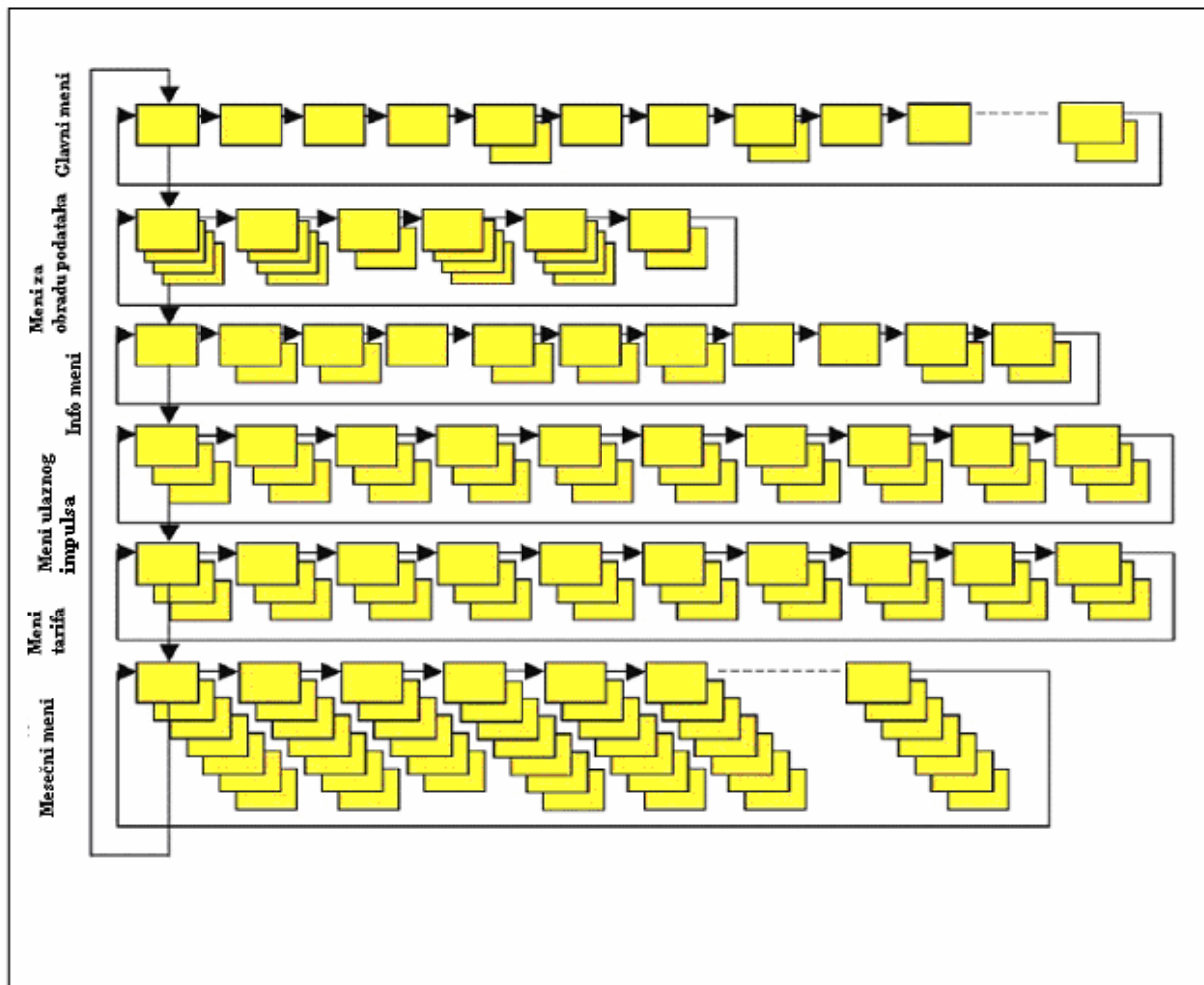
Neke slike u menijima ili kompletni meni mogu da se odvojeno deaktiviraju.



Za brzo vizuelno upravljanje, meniji na displeju su numerisani od 1 do 6.

Glavi meni sa trenutnim podacima, npr. za energiju, zapreminu ili odnos protoka, programirani su kao standardno podešavanje.

Pregled menija



Informativni displej (Standardni)

Meni	Sekvenca	Prozor 1	Prozor 2	Prozor 3	Prozor 4
“1” Glavni meni	1.1	Akumulisana energija			
	1.2	Zapremina			
	1.3	Protok			
	1.4	Snaga			
	1.5	Temperatura potisa	Povratna temperatura		
	1.6	Razlika u temperature			
	1.7	Časovi rada			
	1.8(isključeno)	Mesečni vrh snage	Datum		
	1.9	Šifra greške			
	1.10	Test displeja			
	1.11(isključeno)	Tarifa energije 1			
	1.12(isključeno)	Tarifa energije 2			
	1.13(isključeno)	“ u 1”	Brojač ulaznih impulsa 1		
	1.14(isključeno)	“ u 2”	Brojač ulaznih impulsa 2		
Meni	Sekvenca	Prozor 1	Prozor 2	Prozor 3(isključen)	Prozor 4
“2” Meni za obračun podataka	2.1	Datum obračunavanja 1	Obračun podataka o energiji 1	Datum obračunavanja zapremine 1	“Accd1”
	2.2	Datum obračunavanja 1 prethodne godine	Obračun podataka o energiji 1, prethodne godine	Datum obračunavanja zapremine 1, prethodne godine	“Accd1”
	2.3	“Accd1”	Obračun podataka 1, u budućem periodu		
	2.4	Datum obračunavanja 2	Obračun podataka o energiji 2	Datum obračunavanja zapremine 2	“Accd2”
	2.5	Datum obračunavanja 2 prethodne godine	Obračun podataka o energiji 2, prethodne godine	Datum obračunavanja zapremine 2, prethodne godine	“Accd2”
	2.6	“Accd2”	Obračun podataka 2, u budućem periodu		
Meni	Sekvenca	Prozor 1	Prozor 2	Prozor 3	Prozor 4
“3” Info meni	3.1	Tekući datum			
	3.2	“Sec Adr”	Sekundarna adresa		
	3.3	“Pri Adr”	Primarna adresa		
	3.4	“Pt100 r” ili “Pt500 r”			
	3.5	Mesečni vrh protoka	Datum max. vrednosti protoka		
	3.6	Mesečni vrh snage	Datum max. vrednosti zapremine		
	3.7	Interval integracije(max. vrednost)			
	3.8	Broj dana grešaka			
	3.9	“Izlaz 1”	Vrednost impulsa i jedinica impulsa, izlaza 1		
	3.10	“Izlaz 2”	Vrednost impulsa i jedinica impulsa, izlaza 2		
“4” Meni za ulazne impulse	4.1	“Ulaz 1”	Brojač 1, ulaznih impulsa	Vrednost impulsa 1	
	4.2	“Ulaz 2”	Brojač 2, ulaznih impulsa	Vrednost impulsa 2	
	4.3(isključeno)	Datum obračunavanja 1	“ u 1”	Datum obračuna podataka1, vrednost impulsa 1	
	4.4(isključeno)	Datum obračunavanja 1	“ u 2”	Datum obračuna podataka1, vrednost impulsa 2	
	4.5(isključeno)	Datum obračunavanja 1, prethodne godine	“ u 1”	Datum obračuna podataka1, prethodne god. vrednost impulsa 1	
	4.6(isključeno)	Datum obračunavanja 1, prethodne godine	“ u 2”	Datum obračuna podataka1, prethodne god. vrednost impulsa 2	
	4.7(isključeno)	Datum obračunavanja 2	“ u 1”	Datum obračuna podataka2, vrednost impulsa 1	
	4.8(isključeno)	Datum obračunavanja 2	“ u 2”	Datum obračuna podataka2, vrednost impulsa 2	
	4.9(isključeno)	Datum obračunavanja 2, prethodne godine	“ u 1”	Datum obračuna podataka2, prethodna god., vrednost impulsa 1	
	4.10(isključeno)	Datum obračunavanja 2, prethodne godine	“ u 2”	Datum obračuna podataka2, prethodna god., vrednost impulsa 2	

Meni	Sekvenca	Prozor 1	Prozor 2	Prozor 3	Prozor 4	Prozor 5	Prozor 6	Prozor 7
"5" Tarifni meni	5.1(isključen o)	Tarifa energije 1	Tarifna funkcija 1 (npr. „t 01”)	Granična tarifa 1				
	5.2	Tarifa energije 2	Tarifna funkcija 2 (npr. „t 02”)	Granična tarifa 2				
	5.3	Datum obračuna podataka 1	Datum obračuna 1 , tarife energije 1	„Accd 1”				
	5.4	Datum obračuna podataka 1	Datum obračuna 1 , tarife energije 2	„Accd 1”				
	5.5	Datum obračuna podataka 1, prethodne god	Datum obračuna 1 , tarife energije 1	„Accd 1”				
	5.6	Datum obračuna podataka 1, prethodne god	Datum obračuna 1 , tarife energije 2	„Accd 1”				
	5.7	Datum obračuna podataka 2, Tarifa energije 1	Datum obračuna 2 , tarife energije 1	„Accd 2”				
	5.8(isključen o)	Datum obračuna podataka 2	Datum obračuna 2 , tarife energije 2	„Accd 2”				
	5.9	Datum obračuna podataka 2, prethodne god	Datum obračuna 2 , tarife energije 2	„Accd 2”				
	5.10	Datum obračuna podataka 2, prethodne god	Datum obračuna 2 , tarife energije 2	„Accd 2”				
Meni	Sekvenca	Prozor 1	Prozor 2	Prozor 3 (isključeno)	Prozor 4 (isključen o)	Prozor 5	Prozor 6	Prozor 7
"6" Meni mesečnih vrednosti	6.1	Prethodni mesec	energija	Tarifa energije 1	Tarifa energije 2	zapremina	Max. protok	Max. snag a
	6.2	Mesec-1	energija	Tarifa energije 1	Tarifa energije 2	zapremina	Max. protok	Max. snag a
	6.3	Mesec-2	energija	Tarifa energije 1	Tarifa energije 2	zapremina	Max. protok	Max. snag a
								
	6.24	Mesec-23	energija	Tarifa energije 1	Tarifa energije 2	zapremina	Max. protok	Max. snag a

Jednostavno rukovanje

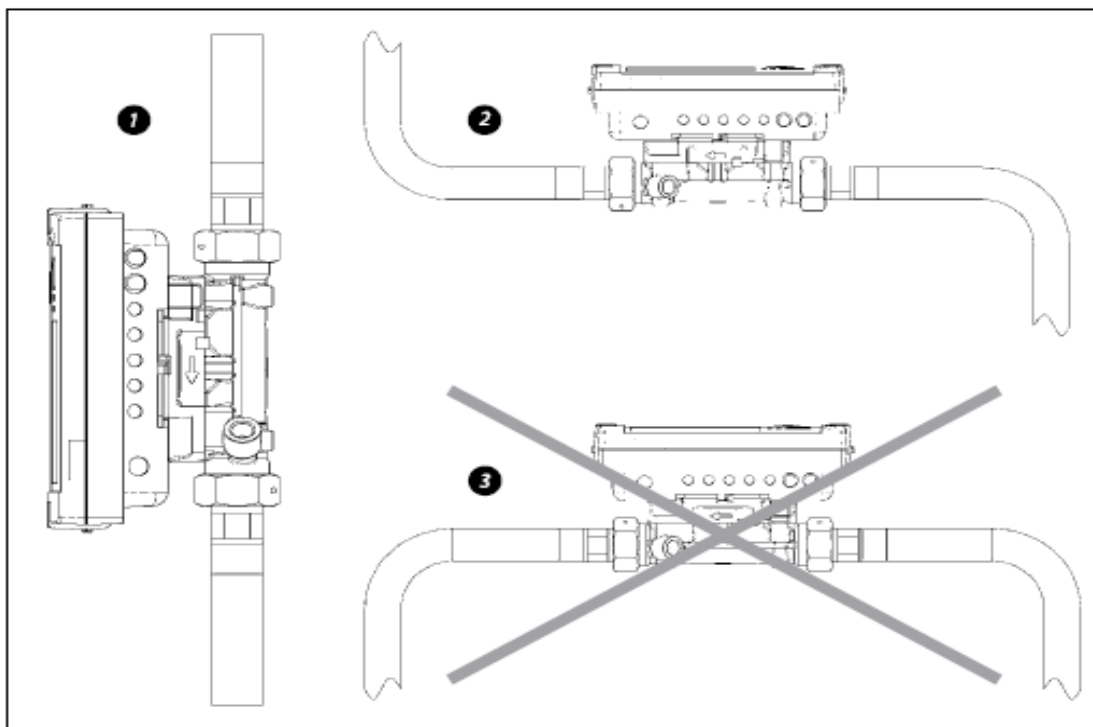
Taster za uključenje/isključenje, smešten sa prednje strane merača, koristi se za kretanje kroz različite menije. Taster može da se pritisne na „kratko” ili na „duže” vreme. Kratak pritisak na taster (<3 sekunde) prebacuje na sledeći displej u meniju, a dugi pritisak na taster (>3 sekunde) vodi na sledeći meni. Prozor "Energy" predstavlja glavni meni osnovnog displeja (Sl 1.1). Ukoliko taster nije pritiskan približno 4 minute, merač automatski prelazi u "sigurnosni" mod i vraća se na glavni meni ponovnim pritiskom na taster. Podešavanja menija mogu da se reprogramiraju u svrhu praćenja pojedinačnih zahteva korisnika, pomoću softvera HYDRO-SET.

Ugradnja

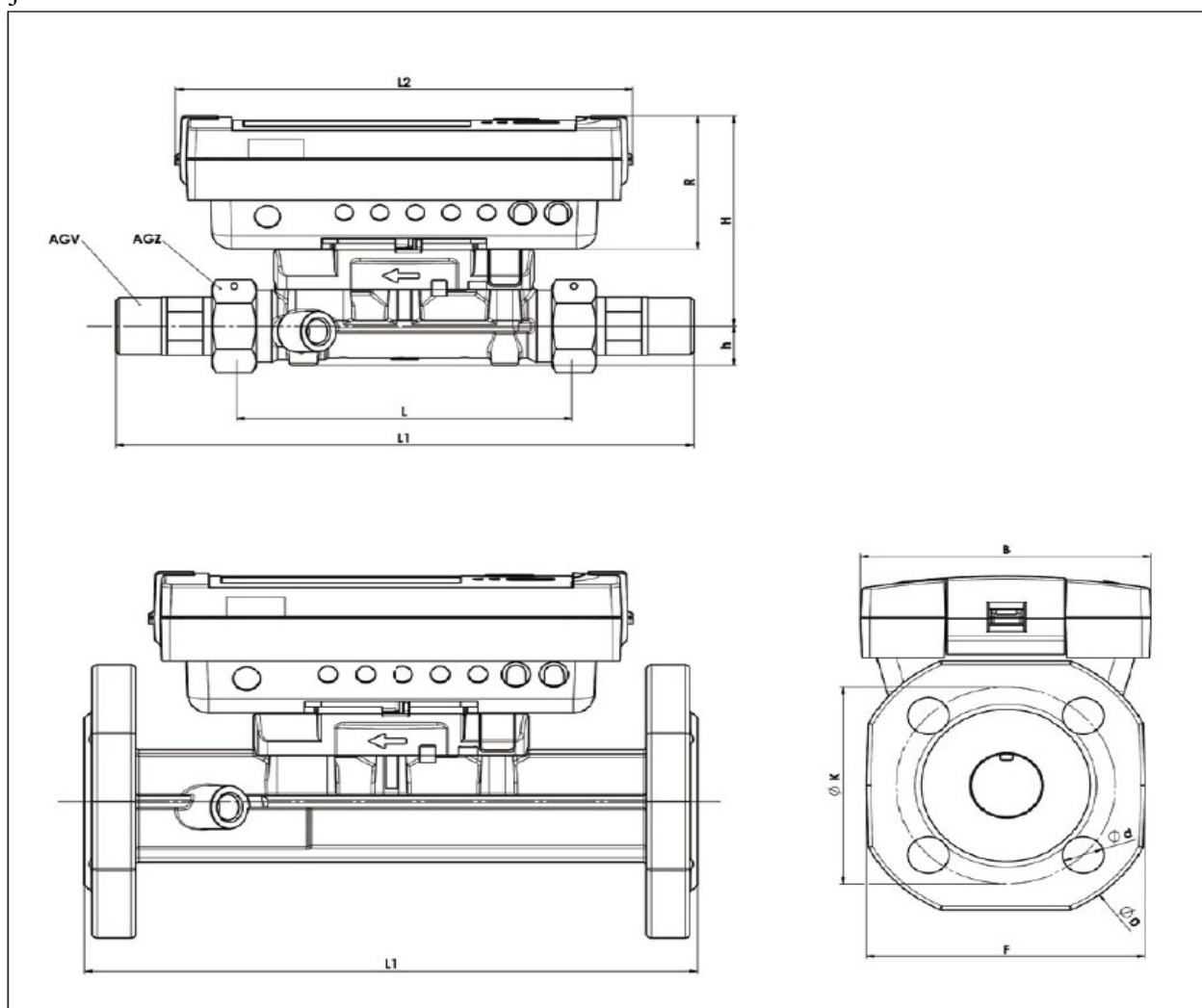
U zavisnosti od konstrukcije, merač toplote se montira ili u napojnom ili povratnom cevovodu, kao što je prikazano na tipskoj pločici. Merač zapremine (protoka) montira se tako da smer strujanja odgovara smeru strelice koja je prikazana na meraču. Obezbediti da je merač protoka uvek ispunjen tečnošću na kraju montiranja. Prave deonice nisu neophodne ispred i iza merača. Merač može biti ugrađen i u horizontalne i vertikalne cevovode ali tako da ne dođe do stvaranja vazdušnog mehura. Za male protoke, preporučujemo ugradnju senzora protoka pod uglom od 90° na cevovod.

Uveriti se da je merač ugrađen dovoljno daleko od mogućih izvora elektromagnetnog polja (prekidači, elektro-motori, fluorecentne lampe, itd.).

Za sisteme hlađenja i za medijume sa temperaturom višom od 90° C, računski jedinica mora biti ugrađena na zid, dovoljno udaljena od izvora toplote. Preporučuje se ugradnja zapornih ventila ispred i iza merača radi njegove lakše demontaže. Merač treba biti ugrađen na pogodnom mestu koje omogućuje lak pristup i manipulacije.



Dimenzije



Nazivne veličine	$q_p=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$				$q_p=1,0 / 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$				$q_p=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$		
L [mm]	110	130	190	190	110	130	190	190	130	190	190
L1 [mm]	190	230			190	230			230		
L 2[mm]	150										
B [mm]	100										
R [mm]	50										
H [mm]	78	80	80	80	78	80	80	80	80	80	80
h [mm]	14,5	18	18	47,5	14,5	18	18	47,5	18	18	47,5
AGZ	G3/4B DN15	G1B DN20	G1B DN20	DN20	G3/4B DN15	G1B DN20	G1B DN20	DN20	G1B DN20	G1B DN20	DN20
AGV	R 1/2	R 3/4	R 3/4	-	R 1/2	R 3/4	R 3/4	-	R 3/4	R 3/4	-
D [mm]	-	-	-	105	-	-	-	105	-	-	105
d [mm]	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	14
F [mm]	-	-	-	95	-	-	-	95	-	-	95
K [mm]	-	-	-	75	-	-	-	75	-	-	75
Masa [kg]	0,76	0,85	0,96	2,75	0,76	0,85	0,96	2,75	0,85	0,96	2,75

Nazivne veličine	$q_p=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$			$q_p=6,0 \text{ m}^3/\text{h}$		
L [mm]	260	260	260	260	260	260
L1 [mm]	-	-	-	-	-	-
L 2[mm]	150					
B [mm]	100					
R [mm]	50					
H [mm]	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5
h [mm]	23	50	62,5	23	50	62,5
AGZ	G1 ^{1/4} B	DN 25	DN 32	G1 ^{1/4} B	DN 25	DN 32
AGV	R1	-	-	R1	-	-
D [mm]	-	114	139	-	114	139
d [mm]	-	14	18	-	14	18
F [mm]	-	100	125	-	100	125
K [mm]	-	85	100	-	85	100
Masa [kg]	1,5	3,5	4,8	1,5	3,5	4,8