

Kompaktní měřič tepla SHARKY HEAT 773

Použití

Kompaktní ultrazvukový měřič tepla SHARKY HEAT 773 je moderní mikroprocesorový přístroj určený k fakturačnímu měření tepelné ale i chladicí energie s vysokou přesností.

Vlastnosti

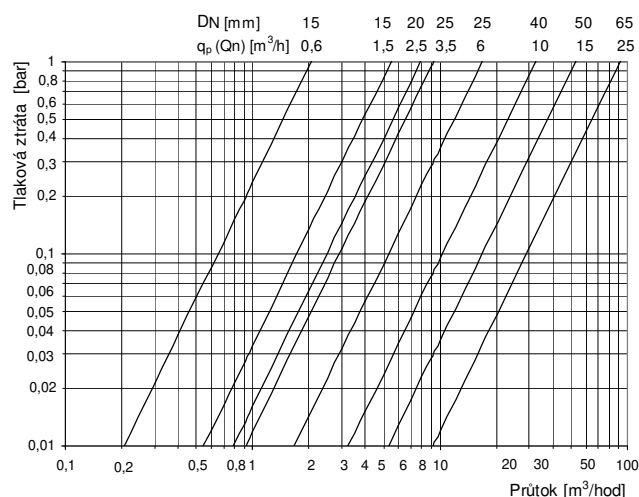
- První ultrazvukový měřič schválený v Evropě pro rozsah měření 1:250 v třídě přesnosti 2 (q_p 1,5; 2,5; 6; 10; 15 m³/h)
- Celkový rozsah měření $\geq 1:1500$
- Patentovaný princip měření
- Konstrukce usnadňující montáž a servis přístroje
- Použitelný pro měření chladu
- Teplotní rozsah 5-130/150°C
- Maximální teplota 150°C
- Nová optimalizovaná konstrukce snižující tlakové ztráty
- Robustní konstrukce reflektorů z ušlechtilé oceli
- Velikost q_p 0,6; 1,0; 1,5; 2,5; 3,5; 6; 10; 15; 25 m³/h
- Všechny velikosti pro PN 25
- Přesnost měření splňuje požadavky třídy 2 dle EN1434
- Uklidňovací délky před a za měřičem nejsou nutné
- Netečný vůči magnetitu v médiu

Zvláštní vlastnosti

- Úsporný modus pro delší životnost baterie
- Automatické rozlišení teplotních čidel
- Dálkový odečet přes M-Bus, Rádio, RS232 nebo optické rozhraní
- Individuelní tarifní funkce
- Paměť pro data za 24 měsíců
- Rozsáhlé diagnostické údaje
- Parametrovací software HYDRO-SET pro prostředí Windows garantuje optimální přizpůsobení specifickým potřebám uživatele



Tlakové ztráty



Komponenty

Kalorimetrické počítadlo

Všechny okruhy nutné pro měření průtoku, teplot, výpočet, archivaci a zobrazení jsou integrované v měřiči. Kalorimetrické počítadlo může být umístěno na průtokoměru nebo na stěně, odečet dat z měřiče je pohodlný na jednořádkovém sedmi místním displeji s jednotkami a symboly měřených veličin.

Jedno tlačítko umožňuje příjemné a přehledné ovládání odečtu jednotlivých skupin odečítaných zobrazovaných hodnot. Výpadky provozu a poruchy jsou automaticky zaznamenány a zobrazeny na LCD. Pro zajištění jistoty provozu jsou všechna podstatná data ukládána do záložní paměti (EEPROM). Tato paměť registruje v pravidelných intervalech měřené hodnoty, parametry přístroje a druhy poruch.

Ultrazvukový průtokoměr

Použitý ultrazvukový princip měření umožňuje vysokou přesnost měření. Může být osazen v přírodním či vratném potrubí. Měřič průtoku odpovídá požadavkům normy EN 1434 / třída 2. Standardní délka kabelu mezi průtokoměrem a počítadlem je 1,5 m (5m variantně).

Napájení:

- 3,0 V DC Lithium-Batterie (12 let)
- 3,6 V DC Lithium-Batterie (16 let - optional)
- 230V AC nebo 24V AC

Teploměry

Standardně jsou dodávána teplotní čidla Pt 100 nebo Pt 500 ve dvou vodičovém provedení.

Rozhraní

SHARKY HEAT je standardně vybaven optickým rozhraním s protokolem dle EN 1434, které slouží ke komunikaci a parametrování pomocí software HYDRO-SET.

Variantně mohou být dodány moduly:

- Rádiový modul
- M-Bus modul, EN 1434
- RS-232 modul

RS-232 modul je sériové rozhraní umožňující výměnu dat s měřičem tepla. Rádiový modul přenáší souhrn dat podle předem definovaného seznamu. Tento seznam může být měněn pomocí software HYDRO-SET.

Impulzní výstupy

Přístroj může být vybaven dvěma impulzními výstupy, které mohou být pomocí software naprogramovány pro dvě z následujících veličin.

- Energie
- Průtok
- Energie v tarifu 1
- Energie v tarifu 2
- Překročení hranice tarifu 1
- Překročení hranice tarifu 2
- Chyba energie
- Chyba průtoku

Impulzní vstupy

Měřič může být variantně dodán se dvěma impulzními vstupy. Hodnota impulzu a jemu odpovídající veličina je nastavitelná pomocí software HYDRO-SET a to pro energii, vodu, plyn, elektřinu. Hodnoty ke zvoleným datům budou uloženy.

Moduly

Přístroj má dvě pozice pro umístění modulů pro kombinaci přenosů dat. K dispozici jsou následující moduly, které mohou být dodány buď přímo z výroby či namontovány dodatečně u zákazníka:

- Impulzní výstup
- Impulzní vstup
- Komunikační moduly:
 - M-Bus
 - RS 232
 - Rádio

V kombinaci s:

- Impulzní výstup
- Impulzní vstup

Software příslušenství

Parametrovací software HYDRO-SET pro M Bus slouží ke komfortnímu nastavení měřiče přes PC s Windows 2000/XP a vyšší.

- Uvedení do provozu
- Odečet měřených hodnot
- Vytištění protokolu
- K nastavení měřiče

Událostní paměť

V nevymazatelné paměti jsou archivovány údaje o změnách a případné poruchy, v této paměti může být až 31 údajů.

Měsíční paměť

SHARKY-HEAT má historickou paměť na 24 měsíců. K volně programovatelnému datu odečtu (01.až.31. pomocí HYDRO-SET) budou v EEPROM měsíčně uloženy následující hodnoty:

- Objem
- Energie
- Tarifenergie 1
- Tarifenergie 2
- Překročení hranice tarifu 1
- Překročení hranice tarifu 2
- Impulsy vstup 1
- Datum / Čas
- Datum chyby
- Měsíční maximum průtok
- Měsíční maximum výkon
- Datum maxima průtoku
- Datum maxima výkonu
- Impulsy vstup 2

Log paměť

V tzv. Log paměti jsou ukládány hodnoty spotřeby. Frekvence ukládání volně nastavitelná (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 minut nebo 24 Hodin) viz. tabulka. Uložená data mohou být použita pro následující vyhodnocení:

- Odečet k určitému datu, hodině
- Porovnání poslední a předchozí periody

Příklad zápisu do paměti			
Interval	Údaje	Počet zápisů	Kapacita paměti
5 min	Energie, Objem Tarif-energie1 Tarifenergie2 Teploty Doba překročení průtoku Kód chyby Doba trvání chyby Datum a čas	440	36.6 hod
15 min		440	110 hod
1 hod		440	18.3 den
24 hod		440	440 den

Maximální hodnoty

Počítadlo registruje pro výkon a průtok v daném čase – jeden měsíc - dosažená maxima, která jsou archivována v EEPROM. Intervaly maxim jsou nastavitelné 6, 15, 30 a 60 minut nebo 24h.

Tarifní funkce

Ke kontrole zatížení stavu zařízení počítadlo nabízí dvě optimální tarifní paměti

Jsou možné následující varianty nastavení:

Typ	Rozsah	Nastavitelnost
ΔT	1 ... 190 °C	1 °C
TR	1 ... 190 °C	1 °C
P	1 ... 255 kW	1 kW
Q	100 ... 25 500 l/h	100 l/h

Displej

Zobrazení dat je možné přes sedmi místný displej s příslušnými symboly, ovládání je pomocí tlačítka.

Displej přístroje má informace uspořádané do 6 skupin oken.

Jednotlivé skupiny jsou samostatně vypínatelné. V jednotlivých slupinách je max 10 oken. Jednotlivá okna mohou mít dvě až sedm po sobě se zobrazujících údajů v intervalu 4 sec. Základní skupina standardně obsahuje energii, objem, výkon a průtok.

Jednoduchá obsluha

Na čelní straně se nachází tlačítko, kterým můžeme vyvolat jednotlivé údaje. Krátkým stiskem (<3 sekundy) se pohybujeme v jedné skupině dat, dlouhým stiskem (>3 sekundy) se přepneme do další skupiny. Pokud není tlačítko stisknuto déle jak 4 minuty, vrátí se displej do úsporného modu. Se softwarem HYDRO-SET je možno provést přestavení podle specifických potřeb.

Technické údaje

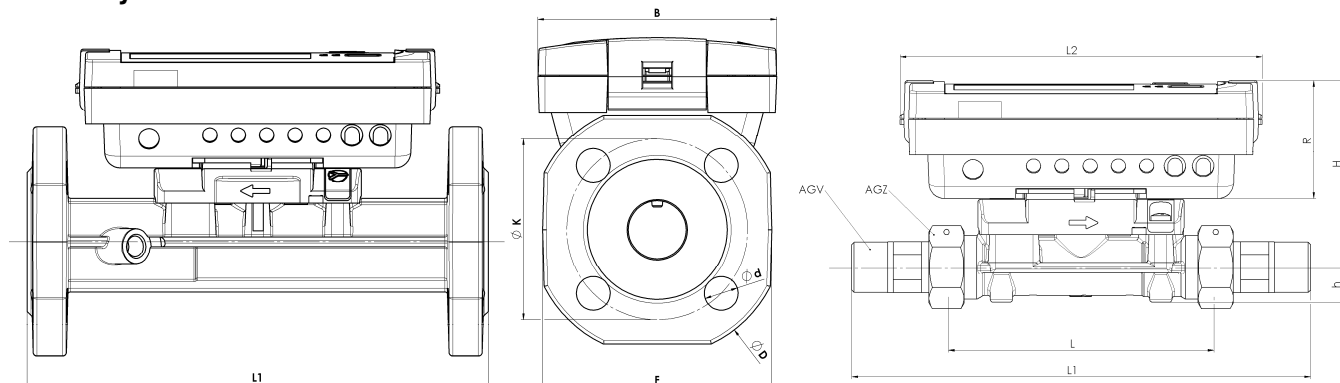
Měřič tepla		q _p	m ³ /h	0.6				1,0 / 1.5				2.5		3.5		6,0		10		15	25			
Vlastnosti	Třída prostředí			EN 1434 třída C / A																				
	Krytí			IP 54 (měřič tepla) / IP 64 (měřič chladu)																				
	Typ			Kompaktní měřič tepla dle EN 1434																				
	Způsob měření			Ultrazvukový průtokoměr																				
Zobrazení na displeji	Zobrazení			LCD, 7-místný																				
	Jednotky			MWh – kWh – GJ – Gcal– MBtu																				
	Úplné hodnoty			9 999 999 – 999 999.9 – 99 999.99 – 9 999.999																				
	Zobrazované hodnoty			Energie, průtok, teploty																				
Průtokoměr	Maximální průtok	q _b	m ³ /h	1.2				2 / 3				5		7		12		20		30	50			
	Jmenovitý průtok	q _b	m ³ /h	0.6				1 / 1.5				2.5		3.5		6		10		15	25			
	Minimální průtok	q _i	l/h	6				10 / 6				10		35		24		40*/100		60*/150	250			
	Náběh		l/h	1				2.5				4		7		7		20		40	50			
Teplotní rozsah			°C	5...130										5...150										
Tlaková ztráta	při q _b	Δp	mbar	85				36 / 75				100		44		128		95		80	75			
Tlak		P _N	bar	16 (25)				25				16 (25)		25		25		25		25		25	25	
Jmenovitá světlost		DN	mm	15	20	20	Př.20	15	20	20	Př.20	20	20	Př.20	25	Př.25	Př.32	25	Př.25	Př.32	40	Př.40	Př.50	Př.65
Délka			mm	110	130	190		110	130	190		130	190		260		260		300		270	300		
Vstup	Teplotní čidlo	Typ	Pt 100 nebo Pt 500 ve dvou vodičovém provedení																					
	Proud		mA	Pt100 < 8; rms < 0.015 Pt500 < 2; rms < 0.012																				
	Měřicí cyklus	T	s	Síťové napájení: 1 s Baterie: 16 s																				
	Maximální teplotní rozdíl	ΔT _{max}	K	177																				
	Minimální teplotní rozdíl	ΔT _{min}	K	3																				
	Teplotní rozsah	T	°C	-9.9...189.9																				
Napájení		U _N	V _{DC}	3.0V / 3.6V (Lithium-Baterie) / 230 V AC / 24 V AC																				
Hmotnost		komplet	Kg	0,76	0,85	0,96	2,75	0,76	0,85	0,96	2,75	0,85	0,96	2,75	1,5	3,5	4,8	1,5	3,5	4,8	3	6,8	7,6	9,6
Součinitel odporu	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	3.8	4	3.5	3.4

* Jen při vodorovné montáži



Výrobek je z hlediska „Zákona o odpadech“ klasifikován jako elektrozařízení

Rozměry



Jmenovitá velikost	qp=0,6m³/h				qp=1,0 / 1,5m³/h				qp=2,5m³/h			qp=3,5m³/h			qp=6,0m³/h			qp=10,0m³/h		qp=15,0m³/h		qp=25,0m³/h	
L [mm]	110	130	190	190	110	130	190	190	130	190	190	260	260	260	260	260	260	300	300	270	300		
L1 [mm]	190	230	---	---	190	230	---	---	230	---	---	380	---	---	---	---	---	440	---	---	---		
L2 [mm]	150																						
B [mm]	100																						
R [mm]	50																						
H [mm]	78	80	80	80	78	80	80	80	80	80	80	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	84,5	90	90	95	102,5		
h [mm]	14,5	18	18	47,5	14,5	18	18	47,5	18	18	47,5	23	50	62,5	23	50	62,5	33	69	73,5	85		
Připojovací závit měřice AGZ	G¾"	G1"	G1"	DN20	G¾"	G1"	G1"	DN20	G1"	G1"	DN20	G1¼"	DN 25	DN 32	G1¼"	DN 25	DN 32	G2"	DN 40	DN 50	DN 65		
Připojovací závit šroubení AGV	R1½"	R¾"	R¾"	---	R1½"	R¾"	R¾"	---	R¾"	R¾"	---	R1"	---	---	R1"	---	---	R1½"	---	---	---		
D [mm]	---	---	---	105	---	---	---	105	---	---	105	---	114	139	---	114	139	---	148	163	184		
d [mm]	---	---	---	14	---	---	---	14	---	---	14	---	14	18	---	14	18	---	18	18	18		
F [mm]	---	---	---	95	---	---	---	95	---	---	95	---	100	125	---	100	125	---	138	147	170		
K [mm]	---	---	---	75	---	---	---	75	---	---	75	---	85	100	---	85	100	---	110	125	145		
Počet děr v přírubě	---	---	---	4	---	---	---	4	---	---	4	---	4	4	---	4	4	---	4	4	8		