



## SOUPRAVA KOMPAKTNÍHO MĚŘIČE TEPLA



# SUPERCAL 739

## Návod pro montáž a obsluhu

PŘEČTĚTE SI POZORNĚ TENTO NÁVOD PŘED UVEDENÍM VÝROBKU DO PROVOZU !  
Uschovejte tento návod tak, aby byl v případě potřeby kdykoliv k dispozici.



**Záruka na tento měřič tepla může být uplatněna jen v případě, že byl instalován a užíván v souladu s tímto návodem. Měřič tepla instalujte a skladujte v místnosti chráněné proti mrazu. Dodavatel neručí za jakékoliv škody vzniklé nedodržením uvedených pokynů.**

**POZOR!** Nesprávná instalace, nevhodné úpravy, nesprávná obsluha a údržba mohou způsobit hmotné škody, přivodit zranění nebo znehodnocení naměřených hodnot. Postupujte podle tohoto návodu. Instalaci a další mechanické úkony smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník, který byl prokazatelně seznámen s pracovním postupem u firmy ENBRA, a.s. a je veden v seznamu osob, oprávněných tyto úkony provádět.

## PODĚKOVÁNÍ

Vážený zákazníku,

Právě jste si vybral soupravu kompaktního měřiče tepla Sontex SUPERCAL 739 sestávající z kompletu hydraulické části a kalorimetrického počítadla, kulového ventilu s jímkou, odporových platinových teploměrů, páru těsnění a šroubení. Chtěli bychom Vám poděkovat za důvěru, kterou jste nám tím prokázal.

Kompaktní měřič tepla, teploměry a všechny další části byly vyvinuty a vyrobeny s použitím nejpokrokovějších postupů a budou Vám sloužit mnoho let.

Výhradní dodavatel pro ČR a SR:

ENBRA, a.s.  
Popůvky 404  
664 41 Troubsko  
tel. 545 321 203

## PRÁVNÍ ASPEKTY

Před instalací prosím pečlivě prostudujte tuto montážní a uživatelskou příručku a pečlivě uschovejte záruční list. Na škody způsobené špatnou instalací nebo nerespektováním instrukcí uvedených v tomto návodu se nevztahuje záruka a dovozce proto za ně nenes žádnou zodpovědnost.

Při montáži a při provozu měřiče tepla je třeba zachovávat a dodržovat mezinárodní i národní legislativní předpisy a normy, pokyny výrobce a dodavatele a další instrukce, obsažené v tomto návodu. Pokud je měřič tepla provozován v obchodním styku jako stanovené měřidlo, je nutné dbát zejména na dodržování předpisů o uvádění měřidel na trh, metrologickém ověřování, plombování a oprávnění osob provádějících montáž.

Instalaci a další mechanické úkony smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník, který byl prokazatelně seznámen s pracovním postupem u firmy ENBRA, a.s. a je veden v seznamu osob, oprávněných tyto úkony provádět

Výrobce ani dodavatel nenes žádnou zodpovědnost za škody na zdraví a majetku, vzniklé v souvislosti s porušením právních a obecně závazných předpisů, povinnosti při montáži a provozu průtokoměru nebo překračováním povolených provozních parametrů.

Výrobce prohlašuje, že kompaktní měřič tepla Sontex Supercal 739 nese značku CE a je schválen podle směrnice MID. Na všechny výrobky bylo vydáno prohlášení o shodě platné v České republice.

## POPIS KOMPAKTNÍHO MĚŘIČE TEPLA

Supercal 739 je měřič tepla kompaktního provedení, který v jediném celku integruje tři části – průtokoměr s integrovaným teploměrným čidlem, teploměrné čidlo pro monáž v přívodu a kalorimetrické počítadlo s bateriovým napájením. Kalorimetrické počítadlo smí být provozována pouze za podmínek uvedených na typovém štítku a v technické specifikaci! Plomby smí být odstraněny pouze pověřenými osobami za podmínky dodržení zákonných ustanovení a pokynů výrobce a provozovatele tepelného zařízení. Výrobce a dodavatel nepřebírá odpovědnost za změnu údajů důležitých pro cejchování a měření, pokud bylo zaplombování od výrobce nebo metrologického střediska porušeno nebo poškozeno.

## PŘEHLED PROVEDENÍ

Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA	739RJ2A1S11
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, 2ximp.výstup	739RJ2A1P11
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, M-Bus	739RJ2A1M11
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio Supercom	739RJ2A1R11
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio wM-Bus	739RJ2A1W11
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, 2ximp.výstup, 2ximp.vstup	739RJ2A1P21
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, M-Bus, 2ximp.vstup	739RJ2A1M21
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio Supercom, 2ximp.vstup	739RJ2A1R21
Supercal 739, teplo, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio wM-Bus, 2ximp.vstup	739RJ2A1W21
Supercal 739, teplo/chlad, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, 2ximp.výstup, 2ximp.vstup	739RJ2A1P61
Supercal 739, teplo/chlad, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, M-Bus, 2ximp.vstup	739RJ2A1M61
Supercal 739, teplo/chlad, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio Supercom, 2ximp.vstup	739RJ2A1R61
Supercal 739, teplo/chlad, 0,6m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio wM-Bus, 2ximp.vstup	739RJ2A1W61
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA	739RL2A1S11
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, 2ximp.výstup	739RL2A1P11
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, M-Bus	739RL2A1M11
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio Supercom	739RL2A1R11
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio wM-Bus	739RL2A1W11
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, 2ximp.výstup, 2ximp.vstup	739RL2A1P21
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, M-Bus, 2ximp.vstup	739RL2A1M21
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio Supercom, 2ximp.vstup	739RL2A1R21
Supercal 739, teplo, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio wM-Bus, 2ximp.vstup	739RL2A1W21
Supercal 739, teplo/chlad, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, 2ximp.výstup, 2ximp.vstup	739RL2A1P61
Supercal 739, teplo/chlad, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, M-Bus, 2ximp.vstup	739RL2A1M61
Supercal 739, teplo/chlad, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio Supercom, 2ximp.vstup	739RL2A1R61
Supercal 739, teplo/chlad, 1,5m <sup>3</sup> /h, DN15, 110mm,IrDA, radio wM-Bus, 2ximp.vstup	739RL2A1W61
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA	739RN2A1S11
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, 2ximp.výstup	739RN2A1P11
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, M-Bus	739RN2A1M11
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, radio Supercom	739RN2A1R11
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, radio wM-Bus	739RN2A1W11
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, 2ximp.výstup, 2ximp.vstup	739RN2A1P21
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, M-Bus, 2ximp.vstup	739RN2A1M21
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, radio Supercom, 2ximp.vstup	739RN2A1R21
Supercal 739, teplo, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, radio wM-Bus, 2ximp.vstup	739RN2A1W21
Supercal 739, teplo/chlad, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, 2ximp.výstup, 2ximp.vstup	739RN2A1P61
Supercal 739, teplo/chlad, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, M-Bus, 2ximp.vstup	739RN2A1M61
Supercal 739, teplo/chlad, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, radio Supercom, 2ximp.vstup	739RN2A1R61
Supercal 739, teplo/chlad, 2,5m <sup>3</sup> /h, DN20, 130mm,IrDA, radio wM-Bus, 2ximp.vstup	739RN2A1W61

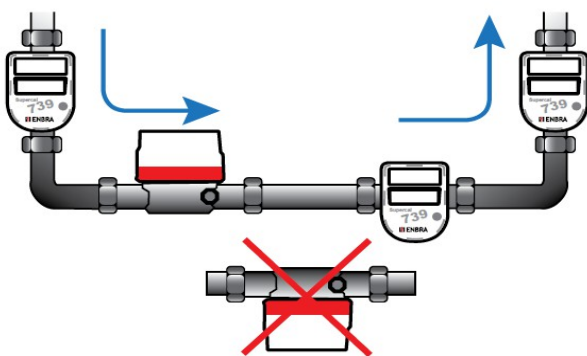
## MONTÁŽ MĚŘIČE

- 1) Před montáží je nutno zkontrolovat shodu projektové specifikace měřiče a kusu, určeného k montáži
- 2) Je vhodné na výstup průtokoměru osadit filtr, pokud je systém napouštěn zpátečkou a doporučujeme osadit filtr na i vstup průtokoměru.
- 3) Průtokoměr může být skladován a provozován pouze za povolených klimatických podmínek. Přípustná teplota okolního vzduchu musí být v rozmezí od 5°C do 55 °C. Teplota protékající kapaliny nesmí překročit 110°C.
- 4) Impulsní vstup a výstup průtokoměru, výstup M-Bus, nesmí být přetížen zkratem, nadměrnou zátěží nebo připojením do nepovoleného obvodu či zařízení.
- 5) Průtokoměr může být provozován pouze v prostředí bez rušivého vlivu vnějšího elektromagnetického pole a nesmí být vystaven sálavému zdroji tepla.
- 6) Kalorimetrická počítadla jsou standardně nastaveny pro montáž ve zpátečce. Pro montáž do přívodu je zapotřebí zvláštního nastavení, která musí být specifikována v objednávce nebo provedeno dodatečně.
- 7) Všechny kabely musí být vedeny s minimálním odstupem 300 mm od silnoproudých vodičů.
- 8) V jednom zařízení je třeba zabránit různým montážním polohám (vodorovně/svisle).

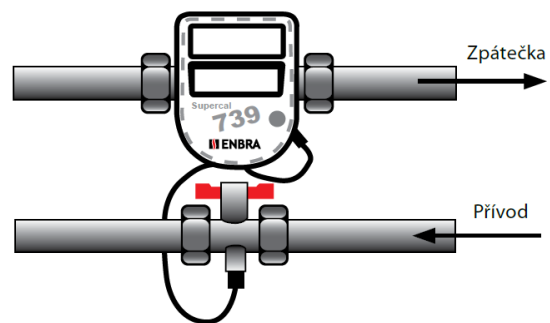
Musí být dodržovány doporučené nominální, minimální a maximální průtoky průtokoměrů.

- 9) Kapalina musí průtokoměrem protékat ve směru šipky na těle průtokoměru.
- 10) Průtokoměr by měl být montován mezi dva uzavírací ventily.
- 11) Musí být dodržena povolená montážní poloha a správně provedena montáž do tepelně izolovaného potrubí (viz. obrázek).
- 12) Na vstupu průtokoměru doporučujeme ponechat rovný úsek potrubí jmenovitého průřezu průtokoměru bez zúžení a ohybů v délce nejméně 3x DN (tzv. vstupní uklidňující délka).
- 13) Na výstupu průtokoměru doporučujeme ponechat rovný úsek potrubí jmenovitého průřezu průtokoměru bez zúžení a ohybů v délce nejméně 2x DN (tzv. výstupní uklidňující délka).
- 14) Nedoporučuje se montovat průtokoměr do svislého potrubí, ve kterém proudí kapalina shora dolů a nad kterým těsně leží nejvyšší bod potrubí nebo v nejvyšším bodě potrubního systému z důvodu možnosti zavzdušnění hydraulické části.
- 15) V těsné blízkost průtokoměru není povoleno svařovat plamenem ani elektrickým obloukem. Při osazování přírub potrubí je průtokoměr nutné nahradit připraveným mezikusem.
- 16) Průtokoměr nesmí být při montáži ani v provozu namáhán na ohyb nebo zkrut a nesmí být použit jako nosný prvek potrubního systému.
- 17) Doporučuje se, před montáží průtokoměru, potrubí propláchnout, aby bylo zaručeno, že se v něm nenacházejí žádná cizí tělesa.
- 18) Potrubí je nutné při uvedení do provozu odvzdušnit. Při montáži používejte pouze vhodná a nová těsnění. Musí být prověřena těsnost jednotlivých trubních spojů.
- 19) Jestliže existuje nebezpečí otřesů v potrubním systému, mělo by být kalorimetrické počítadlo namontována odděleně na stěně.
- 20) Po uvedení do provozu je nutné provést provozní zkoušku.
- 21) Montáž měřiče tepla může provádět pouze osoba pověřená a registrovaná firmou ENBRA, a.s. a ČMI.

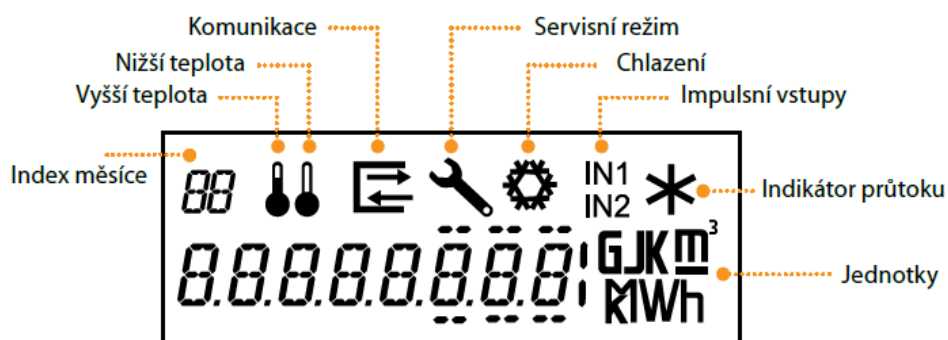
### Montážní polohy

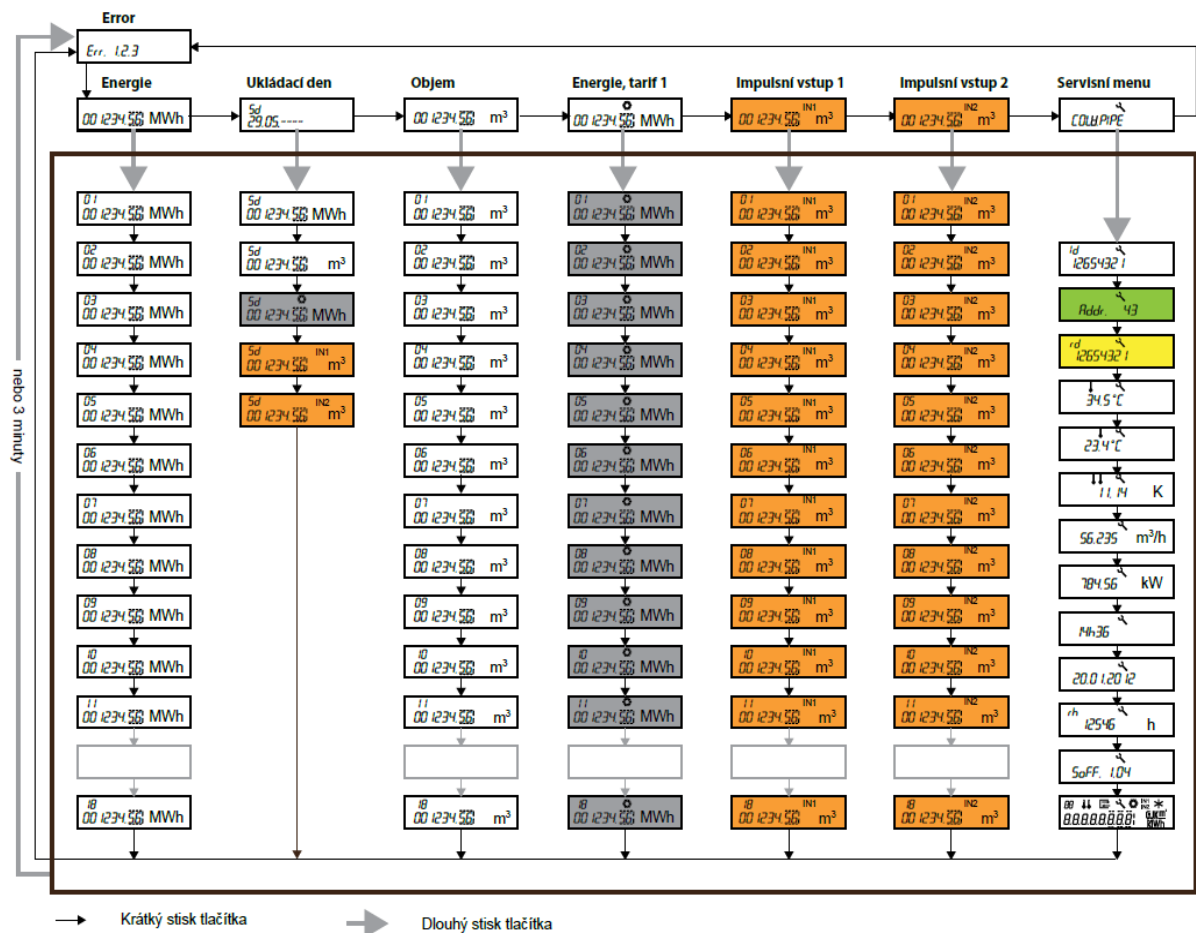


### Montáž do systému



## ÚDAJE ZOBRAZOVANÉ NA DISPLEJI





## UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ ZKOUŠKA

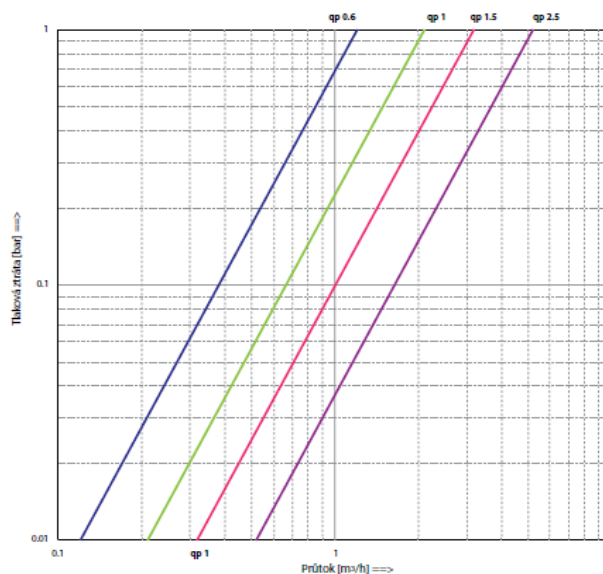
1. Proved'te následující kontrolu:
  - shodnosti osazeného typu měřiče s projektovou dokumentací
  - směru protékající kapaliny
  - z hlediska montáže a zamezení možnosti zavzdušnění průtokoměru
  - z hlediska vnějších vlivů (elektromagnetické pole, teplota, vlhkost)
1. Před zaplavením průtokoměru je nutné zajistit, aby se do něj nedostaly žádné pevné částice propláchnutím systému
2. Napouštění musí být prováděno tak, aby se omezily na nejnižší možnou míru hydraulické rázy v potrubí
3. Provést zaplombování vstupu i výstupu průtokoměru způsobem stanoveným ČMI
4. Provozní zkouškou je nutno prokázat, že měřič tepla je funkční. O provedení zkoušky se provede zápis ve formě protokolu.
5. Je nutné dodržovat instalační a projekční předpisy.
6. Je třeba dbát na snadnou odečitelnost výpočetní jednotky.

## TECHNICKÉ PARAMETRY

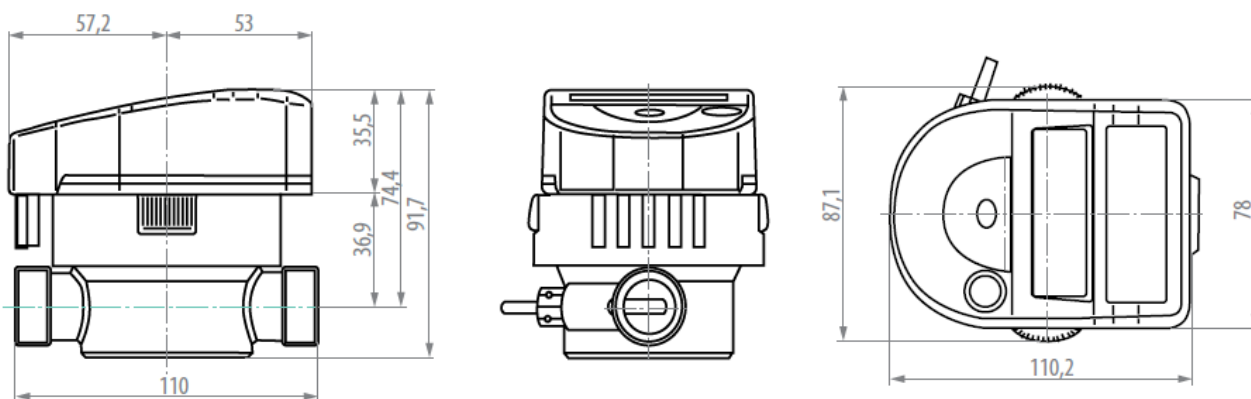
Měření teploty	
Teploměry	2-vodičové - Pt1000
Průměr	5,2 mm (alternativně i 5 mm a 6 mm)
Délka kabelů	150 cm
Teplotní rozsah	0 ... 110 °C
Teplotní diference	3 ... 75 K
Práh odezvy pro teplotu	0,5 K
Rozlišení zobrazení teploty	0,1 K
Rozlišení zobrazení teplotní diference	0,01 K
Měřicí cyklus	od 10 sec.

<b>Pracovní prostředí</b>			
Třída okolí	C		
Třída elektromagnetického prostředí	E1		
Třída mechanického prostředí	M1		
Ochranná třída baterie	III		
Délka kabelu mezi průtokoměrem a počítadlem	60 cm		
Stupeň elektrického krytí	IP 65		
<b>Teplotní odolnost</b>			
Provozní teplota (verze bez radia)	5 ... 55°C		
Provozní teplota (verze s radiem)	5 ... 40°C		
Skladování a transport	-10 ... 60°C		
<b>Displej</b>			
Typ displeje	LCD, 8 znaků + symboly		
<b>Jednotky</b>			
Energie	GJ (alternativně i kWh, MWh, MJ)		
Objem	m <sup>3</sup>		
Teplota	°C		
Teplotní diference	K		
<b>Napájení</b>			
Baterie lithiová 3 V	životnost 6+1 rok (alternativně 12+1 rok)		
<b>Impulsní výstup</b>			
Otevřený kolektor (MOS tranzistor)	1 Hz, 500 ms ... max. 35 V/25 mA		
<b>Radiová komunikace</b>			
433 MHz	System Sontex Supercom		
868 MHz	Wireless M-Bus (OMS)		
<b>Podmínka přepnutí pro měření chladu</b>			
Teplotní diference	> -0,5 K		
Teplota zpátečky	< 18°C		
<b>Průtokoměrná část</b>			
Nominální průtok $q_p$ m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Dimenze	DN15	DN15	DN20
Připojovací závit	3/4"	3/4"	1"
Stavební délka mm	110	110	130
Maximální průtok $q_s$ m <sup>3</sup> /h	1,2	3	5
Minimální průtok $q_i$ l/h horizontal/vertikal	12/24	15/30	25/50
Mez rozběhu l/h	3	3	8
Hmotnost kg	0,8	0,9	1,1
Kvs (20°C)	1,2	3,1	5,2
Tlaková ztráta při $q_p$ bar	0,25	0,23	0,23
<b>Chybová hlášení</b>			
Err 1	Chyba průtoku		
Err 2	Chyba teploty		

## GRAF ZÁVISLOSTI TLAKOVÉ ZTRÁTY NA PRŮTOKU



## VZHLED A ROZMĚRY



Platí pro provedení 0,6 a 1,5 m<sup>3</sup>/hod.

## PLOMBOVÁNÍ

Plombování je oprávněna provádět výhradně osoba, která k tomu má příslušné metrologické oprávnění. Proti případné manipulaci nebo neoprávněné demontáži musí být měřič tepla, šroubové spoje, teplotní čidla a jímky teploměrů opatřena uživatelskými plombami. Tyto plomby smí být odstraněny pouze oprávněnými osobami. Při nedodržení této povinnosti zaniká záruka. Je důležité, aby byly plombovací dráty byly co možná nejkratší a napnuté. Pouze takto je plombování chráněno proti neoprávněnému zásahu.

## PARAMETRIZOVÁNÍ, SERVIS A OPRAVY

V odůvodněných případech je možné změnit parametrizování od výrobce. Parametrizování, servis a opravy mohou provádět jen místa autorizovaná firmou Sontex nebo společností ENBRA.

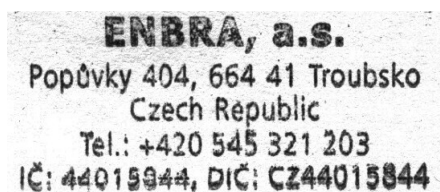
# Záruční list

Společnost ENBRA, a.s., Popůvky 404, 664 41 Troubsko, poskytuje na výrobek záruku v délce 24 měsíců ode dne prodeje při dodržení podmínek uvedených v tomto návodu. Opravy a ověřování provádí společnost v síti autorizovaných metrologických středisek. Více na [www.enbra.cz/cs/kontakt/autorizovana-metrologicka-strediska](http://www.enbra.cz/cs/kontakt/autorizovana-metrologicka-strediska) .

## Podmínky záruky:

1. Měřič smí montovat pouze organizace s povolením dle Zákona č. 505/1990 Sb. V aktuálním znění.
2. Měřič nejví známky násilného poškození, zásahu a poškození ověřovací značky.
3. Měřič byl používán dle návodu a k účelu, pro který je určen.
4. Záruka se nevztahuje na poškození v důsledku vniknutí cizích těles a nedodržení kvality vody dle ČSN 830616.
5. Záruční list musí být potvrzen oprávněnou montážní firmou.

Výrobní číslo měřiče: .....



Prodejce: ..... Dne: .....

Montážní firma: ..... Dne: .....