

SIEMENS

5³³¹



MEGATRON 4™

Elektronický měřič tepla

WFM407...

Elektronické bateriově napájené měřiče pro měření spotřeby tepelné energie v autonomních topných systémech.

Ukládání a zobrazování kumulovaných hodnot spotřeby ke stanovenému dni. V kompaktním jednovtokovém provedení s jmenovitým průtokem 0.6 m³/h, 1.5 m³/h a 2.5 m³/h.

Elektronický měřič tepla MEGATRON 4™ může být vyčítán i parametrizován prostřednictvím rozhraní IrDA.

Použití

Elektronický měřič tepla je používán pro měření tepelné energie. Jejich hlavní oblast použití je v objektech s centrálním topným rozvodem, kde je tepelná energie dodávána více uživatelům, dle jejich požadavků.

Příklady použití:

- Bytové domy
- Kanceláře a administrativní budovy

Typickými uživateli jsou:

- Soukromí vlastníci budov
- Společenství vlastníků
- Správcovské firmy
- Realitní agentury

Funkce

- Stanovení spotřeby tepla na základě měření průtoku a teplotní difference
- Kumulace hodnot spotřeby
- Ukládání hodnoty spotřeby ke stanovenému dni do paměti
- Zobrazení údaje o spotřebě s možností rozšíření zobrazení o důležité provozní údaje
- Autodiagnostika s indikací poruch
- Parametrizace a odečet přes optické rozhraní (IrDA-kompatibilní)

Přehled typů**Seznam měřičů tepla****Instalace do zpátečky**

Jmenovitý průtok q_p	Stavební délka	Délka kabelů	Ponor	Teplotní čidlo zpátečky	Místo instalace	Označení typu*
0.6 m ³ /h	110 mm	1.5 m	přímo	integrováno	zpátečka	WFM407.B113
1.5 m ³ /h	110 mm	1.5 m	přímo	integrováno	zpátečka	WFM407.D113
2.5 m ³ /h	130 mm	1.5 m	přímo	integrováno	zpátečka	WFM407.E133

* Objednací označení

Rozsah dodávky měřiče tepla

Položka	Stavební délka měřičů s čidly s přímým ponorem		Balení
	110 mm	130 mm	
Kompaktní měřič tepla	•	•	Krabice
Ochranná krytka	2x	2x	Krabice
Montážní návodl	•	•	Krabice
Návod k obsluze	•	•	Krabice
Ploché těsnění	2x	2x	Sáček 1
Plombovací drát	2x	2x	Sáček 1
Samosvorná plomba	2x	2x	Sáček 1
Plastové šroubení pro teplotní čidlo	1x	1x	Sáček 2
O-kroužek pro teplotní čidlo	2x	2x	Sáček 2
Přípravek pro montáž teplotního čidla	•	•	Sáček 2

Typy montážních sad

Rozsah dodávky, popis	Označení typu
Pro stavební délku 110 mm, čidlo zpátečky je přímo ponořeno a čidlo přívodu je v kulovém kohoutu	WFZ.E110-I
Pro stavební délku 110 mm, čidlo zpátečky je přímo ponořeno a čidlo přívodu je v kulovém kohoutu	WFZ.E110G3-I
Pro stavební délku 130 mm, čidlo zpátečky je přímo ponořeno a čidlo přívodu je v kulovém kohoutu	WFZ.E130-I
Pro stavební délku 130 mm, čidlo zpátečky je přímo ponořeno a čidlo přívodu je v kulovém kohoutu	WFZ.E130G1-I

Rozsah dodávky – montážní sady WFZ...

<i>Příslušenství</i>	<i>E110-I</i>	<i>E110G3-I</i>	<i>E130-I</i>	<i>E130G1-I</i>
Mezikus	•	•	•	•
Kulový kohout *IT ½" pro instalaci do zpátečky s převlečnou maticí * * ¾", ploché těsnění ¾"	2x	2x		
Kulový kohout *IT ¾" pro instalaci do zpátečky, šroubení ¾" s převlečnou maticí 1", ploché těsnění 1"			2x	2x
Kulový kohout *IT ½" pro instalaci do přívodního potrubí se vstupem M10x1 pro čidlo	•			
Kulový kohout *IT ¾" pro instalaci do přívodního potrubí se vstupem M10x1 pro čidlo		•	•	
Kulový kohout *IT1" pro instalaci do přívodního potrubí se vstupem M10x1 pro čidlo				•

* IT = vnitřní závit

** Převlečná matice je součástí kohoutu (nelze oddělit)

Seznam příslušenství

<i>Příslušenství</i>	<i>Popis, rozsah dodávky</i>	<i>Označení typu</i>
Mezikus	Pro stavební délku 110 mm, vnější závit ¾"	WFZ.R110
Mezikus	Pro stavební délku 130 mm, vnější závit 1"	WFZ.R130
Kulový kohout	Vnitřní závit ½", se závitem M10x1 pro čidlo	WFZ.K15
Kulový kohout	Vnitřní závit ¾", se závitem M10x1 pro čidlo	WFZ.K18
Kulový kohout	Vnitřní závit 1", se závitem M10x1 pro čidlo	WFZ.K22
Adaptér do T-kusu	Adaptér do T-kusu M10x1 x G1/2" pro teplotní čidlo	WZT-A12/CZ
Pár šroubení – mosaz	½" vnější závit, ¾" převlečná matice včetně těsnění	WZM-E34/CZ
Pár šroubení – mosaz	¾" vnější závit, 1" převlečná matice včetně těsnění	WZM-E1/CZ
Lisovací šroubení	Profipress G-Adapter s SC-Contur, gunmetal, vnitřní závit, 15x ½"	WFZ.P2
Lisovací šroubení	Profipress G-Adapter s SC-Contur, gunmetal, vnitřní závit, 18x ¾"	WFZ.P2-1
Software pro parametrizaci a diagnostiku	PC-software tool (je nezbytné použít včetně: USB-Tool setu WHZ3.USB nebo IrDA opto hlavy F12150-2018 pro seriový port)	ACT20

Objednávání

Při objednávání uvádějte označení jak je uvedeno v přehledu typů. Elektronický měřič tepla Megatron 4 se standardně dodává s rozhraním IrDA.

Požadujete-li datum odečtu jiné než 31. prosince, je nutné uvést požadovaný měsíc vedle označení typu (bude nastaven poslední den tohoto měsíce).

Příklad objednání měřiče tepla se stavební délkou **110** mm a stanoveným dnem odečtu 30. dubna: **WFM407.B113, den odečtu: duben**

Technické provedení

Princip měření	Měřič pracuje na základě jednovtokového měřicího principu, kdy proud vody je veden tangenciálně na lopatkové kolečko. Rychlost otáčení lopatkového kolečka je snímána elektronicky bez využití magnetického pole. Teplota vody v přívodním i vratném potrubí je měřena ponornými teplotními snímači Pt1000 (platinový měřicí prvek).
Výpočet spotřeby tepla	Měřič tepla je konstruován pro montáž ve vratném potrubí. Elektronika měří spojitě průtok a teploty v přívodním a vratném potrubí jednou za minutu. Mikroprocesor v elektronické jednotce vypočítá teplotní rozdíl, který potom použije se střední hodnotou průtoku a tepelnou konstantou k výpočtu množství spotřebované tepelné energie.
Ukládání hodnot spotřeby do paměti	Hodnoty o spotřebě tepelné energie jsou nepřetržitě kumulovány. Aktuální stav je uložen následující stanovený den ve 24.00 h. Stanovený den odečtu je nastaven z výroby standardně 31. prosinec (viz «Objednávání»).
Zobrazení	Na měřiči tepla se automaticky průběžně zobrazují následující údaje: <ul style="list-style-type: none"> • Kumulovaná tepelná energie od uvedení měřiče do provozu • Test segmentů displeje • Stanovený den • Kumulovaná tepelná energie k stanovenému dni <p>S pomocí parametrizačního toolu ACT20 je možné si vybrat, které z následujících údajů mají být také zobrazeny na displeji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nově definovaný stanovený den (pouze v případě, že se jedná o jiné datum) • Kontrolní číslo • Aktuální průtok • Teplotní diference • Chybové hlášení (viz následující odstavec)
Poruchová hlášení	Měřič provádí autodiagnostiku a hlásí případné poruchy ve formě poruchového kódu na displeji. Hodnoty kumulované energie jsou ukládány do prvního výskytu poruchy.

Mechanické provedení

Vyhodnocovací jednotka	Měřič tepla se skládá z průtokoměrné části, vyhodnocovací jednotky a dvou teplotních čidel. Průtokoměrná část se montuje do potrubí pomocí montážní sady. Je vyrobena z mosazi a tvoří ji měřicí komůrka s lopatkovým kolečkem v jednovtokovém uspořádání. Na vstupu je sítko pro zachycení hrubých nečistot. Měřič tepla je v kompaktním provedení.
Vyhodnocovací jednotka	Vyhodnocovací jednotka je vybavena elektronikou s osmimístným LCD displejem pro zobrazení. Napájení DC 3V zajišťuje lithiová baterie. IrDA rozhraní pro odečet údajů je umístěno pod displejem. Vyhodnocovací jednotka na průtokoměrné části může být otočena o 360°.

Teplotní čidla

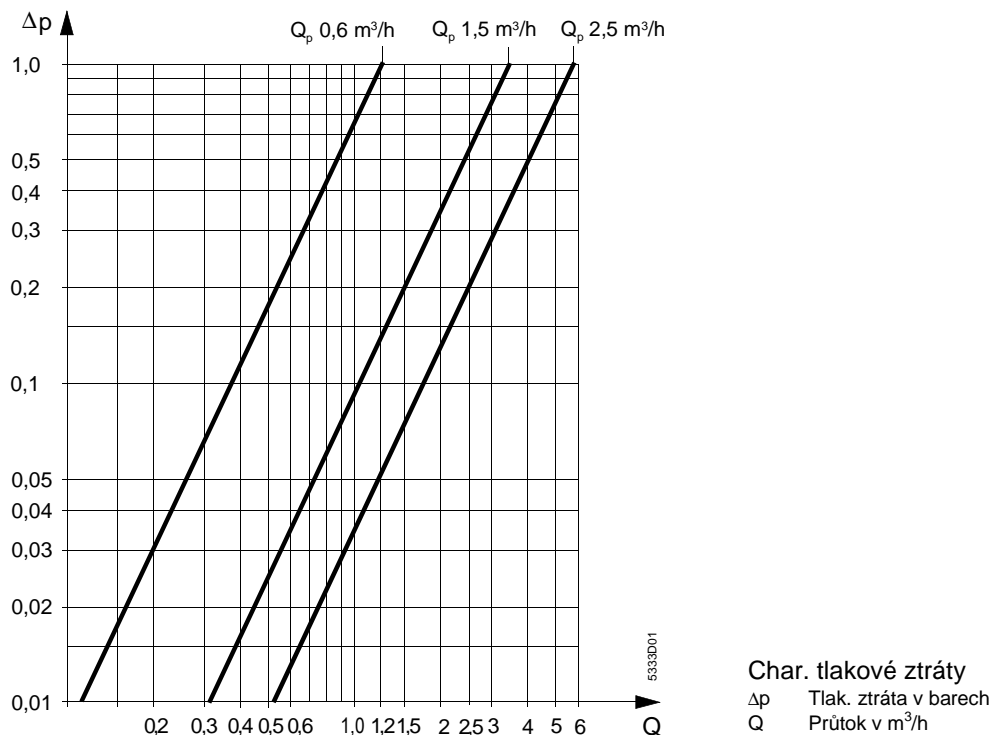
Teplotní čidla se instalují do potrubí jako přímo ponorná.

Teplotní čidlo se skládá z kovového válečku na jehož konci je měřicí článek Pt 1000 a PVC kabelu, který je připojen (fixně) do vyhodnocovací jednotky.

Teplotní čidla jsou konstruována pro montáž do speciálních kulových ventilů (přímo-ponorná) nebo do redukční matice T-kusu.

Teplotní čidla jsou párovaná, připojená do vyhodnocovací jednotky a ověřená, což je vyznačeno kalibrační značkou.

Návrh - stanovení tlakové ztráty



Montážní pokyny

- Dodržujte předpisy a normy pro použití měřičů tepla (montáž, plombování, provoz atd.)
- Měřič tepla musí být montován ve vratné potrubí mezi dva uzavírací ventily. Pro možnost odečítání hodnot a servis musí být přístroj snadno přístupný.
- Na vstupním potrubí do měřiče jsou požadovány následující uklidňující délky:
 - 150 mm pro stavební délku 110 mm
 - 200 mm pro stavební délku 130 mm
- Před montáží měřiče je možné použít mezikus, který slouží k důkladnému propláchnutí potrubí
- Při montáži měřiče respektujte směr toku vody (šipka na těle průtokoměrné části)
- V případě použití T-kusu od jiného výrobce, musí být zaručeno, že je ve shodě s EN 1434
- Vyhodnocovací jednotka by měla být umístěna tak, aby se displej dal snadno odečítat
- Po ukončení montáže je nutné provést tlakovou zkoušku
- Vyhodnocovací jednotka je opatřena úředními značkami ověření (porušením těchto značek pozbývá měřič záruku), také montážní sadu je nutné zabezpečit montážními plombami, aby nedocházelo k nežádoucí manipulaci.

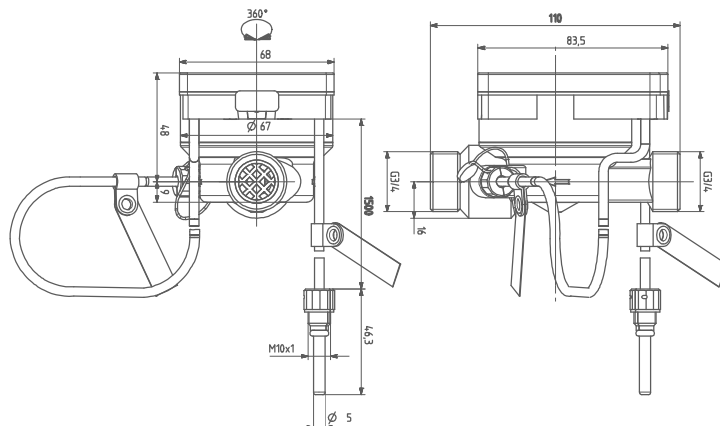
Provozní pokyny

- Dle vyhlášky 263/2000Sb. se následné ověření u měřičů tepla provádí po 4 letech.

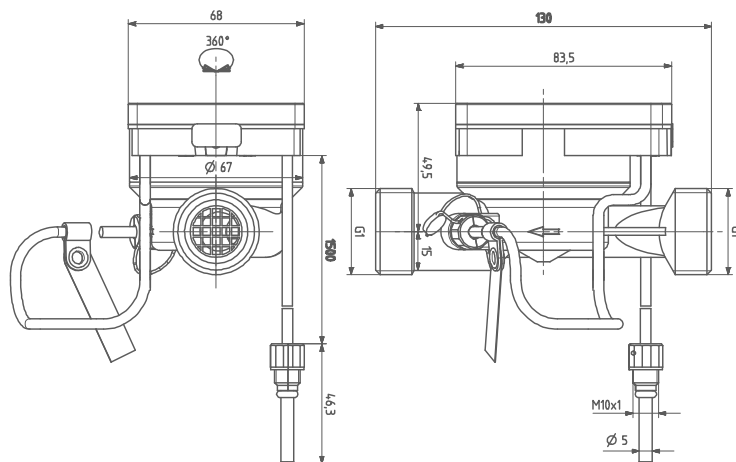
Technické údaje

Třída přesnosti měření	3 dle EN 1434 poměr $q_s / q_p = 2 : 1$ poměr $q_p / q_i = 25 : 1$ vertikálně poměr $q_p / q_i = 50 : 1$ horizontálně		
Třída přesnosti	A dle EN 1434		
Jednotky energie	kWh		
Standardně	kWh		
Průtoky	0.6 m ³ /h	1.5 m ³ /h	2.5 m ³ /h
Minimální průtok q_i			
Horizontálně	12 l/h	30 l/h	50 l/h
Vertikálně	24 l/h	60 l/h	100 l/h
Jmenovitý průtok q_p	600 l/h	1500 l/h	2500 l/h
Maximální průtok q_s	1200 l/h	3000 l/h	5000 l/h
Náběhový průtok – horizontálně	4 l/h	10 l/h	16 l/h
Maximální měřený tepelný výkon P_s	0.6 m ³ /h	1.5 m ³ /h	2.5 m ³ /h
	125 kW	313 kW	523 kW
Kvalita topné vody	dle VDI guide line 2035 (VDI – union of german engineers)		
Max. provozní tlak	10 bar		
Teplotní rozsah průtokoměrné části	15... 90 °C		
Měření teplot			
měřicí rozsah teplotních čidel	15...105 °C		
teplotní diference	3...90 K		
Začátek měření teploty	≥ 1 °C a $\Delta T \geq 0,6$ K		
Chování při nadměrném průtoku			
průtok $\leq 2,1 * q_p$	Lineární		
průtok $> 2,1 * q_p$	Konstantní		
Dovolená teplota okolí			
Doprava a skladování	-20 °C .. +70 °C		
Provoz	+5 °C .. +55 °C		
Životnost baterie	10 let + ½ roku		
Připojovací rozměry a hmotnost	0.6 m ³ /h	1.5 m ³ /h	2.5 m ³ /h
Závitové připojení	G¾B	G¾B	G1B
Stavební délka	110 mm	110 mm	130 mm
Hmotnost	0,62kg	0.604kg	0,686kg
Teplotní čidla			
měřicí prvek	Pt 1000 dle EN 60751		
Typ teplotní sondy	Krátké DS		
Čas odezvy $\tau_{0,5}$	≤3,5 s		
Průměr ochranného pouzdra	5 mm		
Připojovací kabel	1.5 m		
Standardy, CE	EN 61000-4-3:2002+A1:2002		
	DIN EN 61000-4-Části 2,4,8		
	DIN EN 55022		
	DIN EN 1434, (1997, 2002)		

Rozměry



Stavební délka 110 mm



Stavební délka 130 mm

This Data Sheet only contains general descriptions and technical features which, in the case of specific applications, may not necessarily apply, or which may change due to further development of the product. Technical details and features are binding only if explicitly agreed upon at the time of contract closure.

©2004 Siemens s.r.o.
Technické změny vyhrazeny