

SIEMENS**5³³⁸**

MEGATRON 2 - SIEMECA™

Elektronické měřiče tepla a chladu

WFR...
WFN...

Elektronické měřiče nezávislé na síťovém napájení pro měření spotřeby tepelné a chladicí energie v autonomních systémech topení, chlazení a ohřevu TUV. Ukládání a zobrazení kumulovaných hodnot spotřeby ke stanovenému dni odečtu.

V jednovtokovém provedení s možností kompaktní nebo oddělené montáže (vyhodnocovací jednotka je připojena kabelem délky 1,5m)

Jmenovité průtoky měřičů jsou 0.6 m³/h, 1.5 m³/h nebo 2.5 m³/h.

Elektronické měřiče tepla a chladu MEGATRON 2 – Siemeca jsou komponenty rádiového systému Siemeca AMR a M-Bus systému Siemeca.

Použití

Elektronické měřiče tepla a chladu MEGATRON 2 - Siemeca se používají pro měření tepelné a chladicí energie. Jejich hlavní oblast použití je v objektech s centrálním rozvodem pro topení a chlazení, kde je tepelná a chladicí energie dodávána jednotlivě více uživatelům.

Takové měřiče se používají pro následující objekty:

- bytové domy
- kanceláře a administrativní budovy

Typickými uživateli jsou:

- soukromí vlastníci budov
- společnosti vlastníci nemovitosti
- správcovské firmy
- realitní agentury

Funkce

- Měření spotřeby tepla a chladu z průtoku a rozdílu teplot
- Kumulace hodnot spotřeby
- Ukládání hodnot spotřeby do paměti ke stanovenému dni
- Zobrazení hodnot spotřeby
- Zobrazení důležitých provozních údajů
- Autodiagnostika s indikací poruch
- Přenos dat po sběrnici M-Bus nebo bezdrátově na frekvenci 868MHz

Přehled typů

Seznam měřičů tepla a chladu

Provedení M-Bus

Jmenovitý průtok q_p	Stavební délka	Teplotní čidla			Komunikace	Označení typu
		Délka kabelů	Ponor	Teplotní čidlo zpátečky		
0.6 m ³ /h	110 mm	1.5 m	přímo	integrováno	M-bus *	WFN21.B111/CZ
1.5 m ³ /h	110 mm	1.5 m	přímo	integrováno	M-bus *	WFN21.D111/CZ
2.5 m ³ /h	130 mm	1.5 m	přímo	integrováno	M-bus *	WFN21.E131/CZ
0.6 m ³ /h	110 mm	2.5 m	přímo	integrováno	M-bus *	WFN21.B112
1.5 m ³ /h	110 mm	2.5 m	přímo	integrováno	M-bus *	WFN21.D112
2.5 m ³ /h	130 mm	2.5 m	přímo	integrováno	M-bus *	WFN21.E132
1.5 m ³ /h	80 mm	1.5 m	přímo	není integrováno	M-bus *	WFR21.D081
1.5 m ³ /h	80 mm	2.5 m	přímo	není integrováno	M-bus *	WFR21.D082

* Připraveno pro komunikaci M-bus

Provedení radio 868 MHz

Jmenovitý průtok q_p	Stavební délka	Teplotní čidla			Komunikace	Označení typu
		Délka kabelů	Ponor	Teplotní čidlo zpátečky		
0.6 m ³ /h	110 mm	1.5 m	přímo	integrováno	radio 868 MHz	WFN26.B111
1.5 m ³ /h	110 mm	1.5 m	přímo	integrováno	radio 868 MHz	WFN26.D111
2.5 m ³ /h	130 mm	1.5 m	přímo	integrováno	radio 868 MHz	WFN26.E131
0.6 m ³ /h	110 mm	2.5 m	přímo	integrováno	radio 868 MHz	WFN26.B112
1.5 m ³ /h	110 mm	2.5 m	přímo	integrováno	radio 868 MHz	WFN26.D112
2.5 m ³ /h	130 mm	2.5 m	přímo	integrováno	radio 868 MHz	WFN26.E132
1.5 m ³ /h	80 mm	1.5 m	přímo	není integrováno	radio 868 MHz	WFR26.D081
1.5 m ³ /h	80 mm	2.5 m	přímo	není integrováno	radio 868 MHz	WFR26.D082

Rozsah dodávky měřičů tepla a chladu

Položka	Stavební délka			Balení
	80 mm	110 mm	130mm	
Průtokoměrná část	•	•	•	Krabice
Vyhodnocovací jednotka	•	•	•	Krabice
Teplotní čidla včetně šroubení	•	•	•	Krabice
Držák vyhod. jednotky pro montáž na stěnu	•	•	•	Krabice
Ochranná krytka	2x	2x	2x	Krabice
Návod k obsluze a montážní návod	•	•	•	Krabice
Ploché těsnění	2x	2x	2x	Sáček 1
Plombovací drát	3x	2x	2x	Sáček 1
Samosvorná plomba	3x	2x	2x	Sáček 1
Šroubení pro teplotní čidlo včetně o-kroužku	2x	1x	1x	Sáček 2
Hmoždinka S6	2x	2x	2x	Sáček 3
Šrouby C 4.2x25	2x	2x	2x	Sáček 3

Seznam montážních sad

Rozsah dodávky, popis	Označení typu
Pro staveb. délku 80 mm, obě čidla přímo ponořena, čidlo teploty přívodu i zpátečky v kulovém ventilu	WFZ.E80
Pro staveb. délku 80 mm, obě čidla přímo ponořena, čidlo teploty přívodu i zpátečky v kulovém ventilu	WFZ.E80G3
Pro stavební délku 110 mm, čidlo zpátečky přímo ponořeno, čidlo teploty přívodu v kulovém ventilu	WFZ.E110-I
Pro stavební délku 110 mm, čidlo zpátečky přímo ponořeno, čidlo teploty přívodu v kulovém ventilu	WFZ.E110G3-I
Pro stavební délku 130 mm, čidlo zpátečky přímo ponořeno, čidlo teploty přívodu v kulovém ventilu	WFZ.E130-I
Pro stavební délku 130 mm, čidlo zpátečky přímo ponořeno, čidlo teploty přívodu v kulovém ventilu	WFZ.E130G1-I

Rozsah dodávky montážních sad WFZ...

Příslušenství	E80	E80G3	E110-I	E110G3-I	E130-I	E130G1-I
Mezikus	•	•	•	•	•	•
Kulový ventil na vratné potrubí s vnitřním závitem 1/2", převlečnou maticí * 3/4", se závitem M10x1 pro čidlo, včetně plochého těsnění 3/4"	•	•				
Kulový ventil na vratné potrubí s vnitřním závitem 1/2", převlečnou maticí * 3/4", včetně plochého těsnění 3/4"	•	•	2x	2x		
Kulový ventil na vratné potrubí s vnitřním závitem 3/4" a šroubením 3/4" s převlečnou maticí 1", včetně plochého těsnění 1"					2x	2x
Kulový ventil na přívodní potrubí s vnitřním závitem 1/2" a se závitem M10x1 pro čidlo	•		•			
Kulový ventil na přívodní potrubí s vnitřním závitem 3/4" a se závitem M10x1 pro čidlo		•		•	•	
Kulový ventil na přívodní potrubí s vnitřním závitem 1" a se závitem M10x1 pro čidlo						•

* Přelevná matice je součástí kulového ventilu (nelze demontovat)

Seznam příslušenství

<i>Příslušenství</i>	<i>Popis, rozsah dodávky</i>	<i>Označení typu</i>
Mezikus	Pro stavební délku 80 mm ($\frac{3}{4}$ " vnější závit)	WFZ.R80
Mezikus	Pro stavební délku 110 mm ($\frac{3}{4}$ "vnější závit))	WFZ.R110
Mezikus	Pro stavební délku 130 mm (1" vnější závit)	WFZ.R130
Kulový ventil	Vnitřní závit $\frac{1}{2}$ ", se závitem M10x1 pro čidlo	WFZ.K15
Kulový ventil	Vnitřní závit $\frac{3}{4}$ ", se závitem M10x1 pro čidlo	WFZ.K18
Kulový ventil	Vnitřní závit 1", se závitem M10x1 pro čidlo	WFZ.K22
Adaptér do T-kusu	Adaptér do T-kusu M10x1xG1/2" pro teplotní čidlo	WZT-A12/CZ
Pár šroubení - mosaz	$\frac{1}{2}$ " vnější závit, $\frac{3}{4}$ " převlečná matice včetně těsnění	WZM-E34/CZ
Pár šroubení - mosaz	$\frac{3}{4}$ " vnější závit, 1" převlečná matice včetně těsnění	WZM-E1/CZ
Kulový ventil	$\frac{1}{2}$ " vnitřní závit, $\frac{3}{4}$ " převlečná matice včetně těsnění	WFZ.K17/CZ
Krycí clonka IV	Pochromovaná	WFZ.B4
Souprava pro připojení na sběrnici M-Bus	Kabel s konektorem, délka 1m	WFZ.MBUSSET

Objednávání

Při objednávání udávejte označení jak je uvedeno v «Přehledu typů».

Elektronický měřič tepla a chladu MEGATRON 2 – Siemeca se standardně dodává s výstupem M-Bus. Pokud má být měřič připojen do odečtového systému Siemeca M-Bus je nutné použít soupravu pro připojení na sběrnici M-Bus WFZ.MBUSSET.

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

Příklad objednávky měřiče tepla a chladu, stavební délka 110 mm, stanovený den odečtu 30. dubna: **WFN21.D111/CZ, 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 s měřícím článkem Pt500.

Výpočet spotřeby tepla

Měřič tepla chladu 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 (nebo s konstantou chladu, pro množství spotřebované chladící energie).

Ukládání hodnot spotřeby do paměti

Hodnoty o spotřebě tepelné a chladící energie jsou nepřetržitě kumulovány. Ve 23.59 hodin následujícího stanoveného dne odečtu se aktuální hodnota uloží.

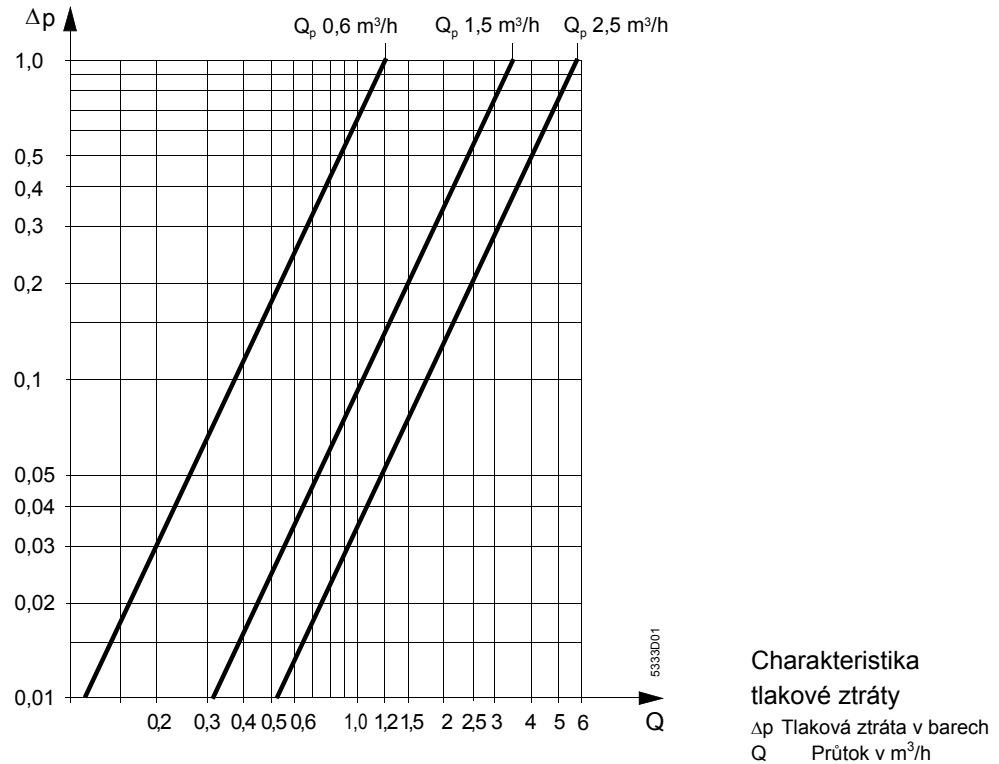
Stanovený den odečtu je nastaven z výroby standardně 31. prosinec (viz «Objednávání»).

Ve stejném okamžiku, kdy je uložena roční spotřeby energie, měřič vygeneruje kontrolní kód. Nájemci, kteří odečítají spotřebu sami a hlásí ji správci, předávají také kontrolní kód se stanoveným dnem odečtu. Tak může správce pomocí SW (TestKontroll-Zahl) kontrolovat správnost odečtu.

Hodnota uložená k tomuto dni je v přístroji k dispozici po dobu jednoho roku.

Zobrazení	<p>Zobrazení měřiče má tři úrovně, kde lze odečíst následující hodnoty a proměnné: (Jedna zobrazovací úroveň u radiové verze 868 MHz chybi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kumulovaná spotřeby tepla a chladu • Test segmentů displeje • Okamžitá spotřeba tepla a chladu • Okamžitý průtok • Okamžitá teplota přívodní vody • Okamžitá teplota vratné vody • Okamžitý teplotní rozdíl • Počet provozních hodin baterie • Stanovený den odečtu • Uložená spotřeba tepla a chladu ke stanovenému dni • Uložená spotřeba tepla a chladu za předchozích 13 měsíců (tyto údaje nejsou k dispozici u měřiče v provedení s komunikací radio 868 MHz) • Kontrolní kód • Indikace poruch (viz níže) <p>Zobrazované jednotky jsou °C nebo K, kWh (nebo GJ, nutno specifikovat při objednání), m³/h, kW, a hodiny.</p> <p>Standardním zobrazením na displeji je kumulovaná spotřeba tepla.</p>
Poruchová hlášení	<p>Měřič provádí autodiagnostiku a hlásí případné poruchy, které se dělí do dvou kategorií:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dočasné poruchy: nemají vliv na správnou funkci měření. • Vážné funkční poruchy: měření bylo zastaveno. Displej střídavě zobrazuje kód poruchy a datum, kdy poprvé došlo k výskytu poruchy. Hodnoty zaznamenané do prvního výskytu poruchy se uchovávají v paměti.
Mechanické provedení	<hr/> <p>Měřič tepla a chladu 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.</p> <p>Měřič se dodává v kompaktním provedení, ale vyhodnocovací jednotka může být instalována odděleně (verze split) pokud je to požadováno a to pouhým odmotáním potřebné délky (až 1,5m) propojovacího kabelu z kabelové schránky, která je součástí měřiče.</p>
Vyhodnocovací jednotka	<p>Vyhodnocovací jednotka je vybavena elektronikou s osmimístným LCD displejem pro zobrazení. Napájení DC 3V zajišťuje lithiová baterie. Pod displejem je umístěno ovládací tlačítko.</p> <p>Vyhodnocovací jednotkou lze na průtokoměrné části vodorovně otáčet o 360° a vyklopit od ní až o 90°.</p>
Teplotní čidla	<p>Teplotní čidla jsou ponorná.</p> <p>Teplotní čidlo se skládá z kovového válečku na jehož jednom konci je měřicí prvek (Pt500), na druhém je šroubení a stíněný silikonový kabel, který zajišťuje propojení s vyhodnocovací jednotkou.</p> <p>Teplotní čidla jsou konstruována pro montáž do kulových ventilů (přímo-ponorná) nebo do ochranné jímky (nepřímý ponor).</p> <p>Teplotní čidla jsou párovaná, připojená do vyhodnocovací a ověřená, což je vyznačeno kalibrační značkou.</p>

Dimenzování



Montážní pokyny

- Dodržujte předpisy a normy pro použití měřičů tepla a chladu (montáž, plombování, provoz atd.)
- Měřič tepla a chladu 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 délky 80 mm a 110 mm
 - 200 mm pro stavební délku 130 mm
 Při použití kulových ventilů před a za měřičem je zajištěna dostatečná uklidňující délka, která nemá vliv na snížení přesnosti měření
- 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)
- Průtokoměrnou část lze namontovat vodorovně i svisle. Pro vyšší přesnost měření zvolte vodorovnou montáž.
- V případě použití T-kusu od jiného výrobce, musí být zaručeno, že je ve shodě s EN 1434
- Vyhodnocovací jednotka může být umístěna mimo průtokoměrnou část (verze split). Pokud je otvor ve zdi pro vyhodnocovací jednotku příliš veliký, jednotku lze montovat s montážním krytem. Je-li požadováno, je možné použít chromovanou krycí clonku WFZ.B4
- 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.
Podle požadavků lze též montážní plombou zabezpečit rozhraní M-Bus

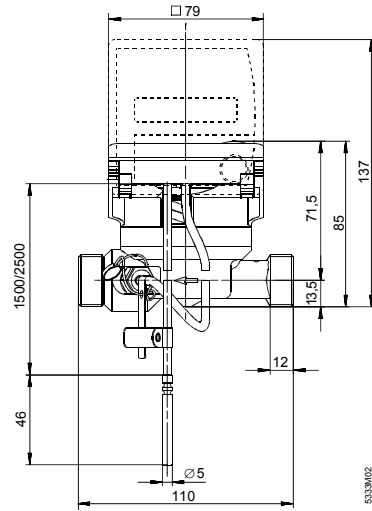
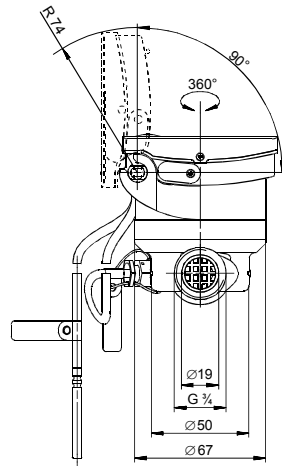
Provozní pokyny

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

Technické údaje

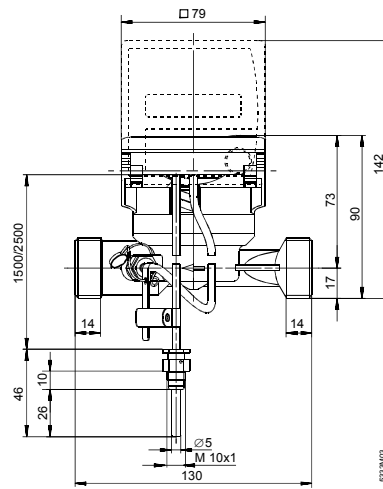
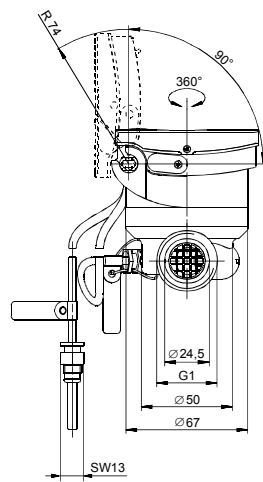
Třída přesnosti měření	3 dle EN 1434			
Třída prostředí	A dle EN 1434			
Jednotky energie				
Standardně	kWh			
Na požádání resp. při objednání	GJ			
Maximální měřitelný tepelný výkon	300 kW			
Průtoky	0.6 m ³ /h	1.5 m ³ /h	2.5 m ³ /h	
Min. průtok q_i (Q_{min}) H / V	6 / 12 l/h	15 / 30 l/h	25 / 50 l/h	
Jmenovitý průtok q_p (Q_{nenn})	600 l/h	1500 l/h	2500 l/h	
Max. průtok q_s (Q_{max})	1200 l/h	3000 l/h	5000 l/h	
Náběhový průtok, horizontálně	1.2 l/h	3 l/h	5 l/h	
Kvalita topné vody	dle VDI 2035			
Max. provozní tlak	16 bar			
Teplotní rozsah průtokoměrné části	1...90 °C			
Měření teplot	Topení:	Chlazení:		
Měřicí rozsah teplotních čidel	20...110 °C	1...16 °C		
Teplotní rozdíl	3...90 K	od 0.6 K		
Výstupní signál				
při měření	volitelně M-bus (EN 1434)			
při testování	volitelně M-bus (EN 1434)			
	volitelně napěťové pulsy (DC 3 V)			
Chování při nadměrném průtoku				
průtok = 2 q_s	lineární			
průtok > 2 q_s	konstantní			
Trvalá teplota okolí				
Doprava a skladování	5...55 °C			
Provoz	max. 55 °C			
Stupeň krytí	IP 54			
Životnost baterie	>8 let (>7 let pro měřiče s radiovým přenosem)			
Připojení a hmotnost	0.6 m ³ /h	1.5 m ³ /h	1.5 m ³ /h	2.5 m ³ /h
Trubkové připojení (vstup a výstup)	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Stavební délka	110 mm	80 mm	110 mm	130 mm
Hmotnost	0.73 kg	0.65 kg	0.71 kg	0.8 kg
Teplotní čidla				
Měřicí prvek	Pt 500 Ω podle EN 60751			
Připojovací kabel	1.5 nebo 2.5 m			

Rozměry



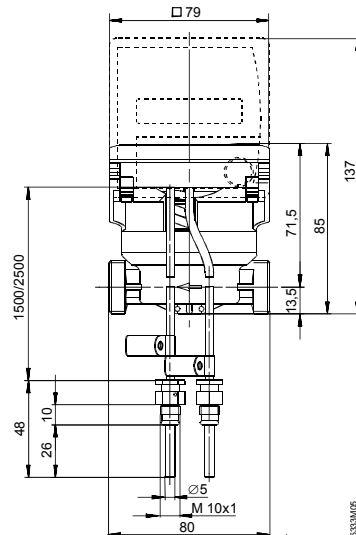
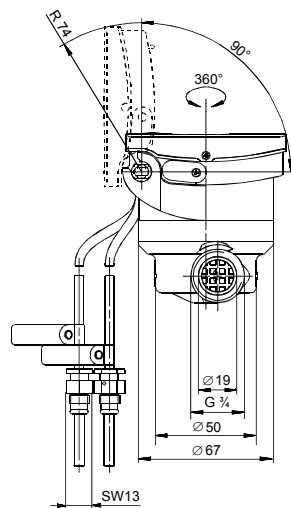
Stavební délka 110 mm,
přímo ponořená čidla

5333M02



Stavební délka 130 mm,
přímo ponořená čidla

5333M03



Stavební délka 80 mm, přímo
ponořená čidla

5333M05