



SIEMECA™

## Elektronický merač množstva tepla a chladu

**WFR...  
WFN...**

Elektronický merač množstva spotrebovaného tepla a chladu v autonómnych zariadeniach na vykurovanie, chladenie a prípravu teplej úžitkovej vody (TÚV), nezávislý od sieťového napájacieho napätia.

Pamätanie a zobrazenie kumulovaných hodnôt pre voliteľný deň odčítania. Jednotkové vyhotovenie v «kombinovanej» kompaktnéj / oddelenej konštrukcii. Menovitý prietok pre jednotkové prietokomerné časti 0,6 m<sup>3</sup>/h, 1,5 m<sup>3</sup>/h a 2,5 m<sup>3</sup>/h.

Elektronický merač množstva tepla a chladu Siemeca™ je prvkom systémov Siemeca™ AMR, Siemeca™ Radio Metering a Siemeca™ M-Bus Metering.

### Použitie

Merač množstva tepla a chladu sa používa na meranie množstva tepelnej a chladiacej energie.

Hlavnými aplikačnými oblasťami sú zariadenia s centralizovanou prípravou tepla a chladu, v ktorých sa energia na vykurovanie a chladenie individuálne odovzdáva viacerým spotrebičom.

Je to účelné pre aplikácie ako:

- viacbytové domy
- kancelárske a správne budovy

Typickí užívatelia:

- súkromní vlastníci budov
- stavebné bytové družstvá
- prevádzkovatelia budov
- správcovia nehnuteľností.

## Funkcie

- Určenie spotreby tepla a chladu na základe merania objemového prietoku a rozdielu teplôt
- Kumulácia (napočítavanie) hodnôt spotreby
- Uloženie kumulovaných hodnôt spotreby pre deň odčítania
- Zobrazenie hodnôt spotreby
- Zobrazenie najdôležitejších prevádzkových údajov
- Automatická kontrola s indikáciou chýb
- Prenos údajov prostredníctvom zbernice M-Bus alebo rádiom

## Prehľad typov

### Zoznam typov meračov množstva tepla a chladu

#### Varianty s rozhraním M-Bus (Štandard)

Menovitý prietok $q_p$	Snímač teploty				Komunikácia	Typ**
	Mont. dĺžka	Dĺžka kábla	Ponorný	Snímač spiatočky		
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.B111</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.D111</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	priamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.E131</b>
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.B112</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.D112</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	priamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.E132</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	1,5 m	priamo	nie je integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFR21.D081</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	2,5 m	priamo	nie je integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFR21.D082</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	nepriamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.D115</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	nepriamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.E135</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	nepriamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.D116</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	nepriamo	integrovateľný	pre M-Bus*	<b>WFN21.E136</b>

\* pripravený na komunikáciu cez M-Bus

\*\* skratka

#### Varianty s rádiovým prenosom 433 MHz

Menovitý prietok $q_p$	Snímač teploty				Komunikácia	Typ**
	Mont. dĺžka	Dĺžka kábla	Ponorný	Snímač spiatočky		
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.B111</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.D111</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	priamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.E131</b>
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.B112</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.D112</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	priamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.E132</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	1,5 m	priamo	nie je integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFR22.D081</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	2,5 m	priamo	nie je integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFR22.D082</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	nepriamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.D115</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	nepriamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.E135</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	nepriamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.D116</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	nepriamo	integrovateľný	rádio 433 MHz	<b>WFN22.E136</b>

\*\* Skratka

Varianty s impulzným výstupom

Menovitý prietok $q_p$	Mont. dĺžka	Snímač teploty			Komunikácia	Typ**
		Dĺžka kábla	Ponorný	Snímač spiatočky		
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.B111</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.D111</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	priamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.E131</b>
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.B112</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.D112</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	priamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.E132</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	1,5 m	priamo	nie je integrovaný	impulz. výstup	<b>WFR24.D081</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	2,5 m	priamo	nie je integrovaný	impulz. výstup	<b>WFR24.D082</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	nepriamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.D115</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	nepriamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.E135</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	nepriamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.D116</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	nepriamo	integrovaný	impulz. výstup	<b>WFN24.E136</b>

\*\* Skratka

Varianty s rádiovým prenosom 868 MHz

Menovitý prietok $q_p$	Mont. dĺžka	Snímač teploty			Komunikácia	Typ**
		Dĺžka kábla	Ponorný	Snímač spiatočky		
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.B111</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	priamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.D111</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	priamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.E131</b>
0,6 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.B112</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	priamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.D112</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	priamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.E132</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	1,5 m	priamo	nie je integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFR26.D081</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm	2,5 m	priamo	nie je integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFR26.D082</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	1,5 m	nepriamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.D115</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	1,5 m	nepriamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.E135</b>
1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	2,5 m	nepriamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.D116</b>
2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	2,5 m	nepriamo	integrovaný	rádio 868 MHz	<b>WFN26.E136</b>

\*\* Skratka

Merače množstva tepla a chladu– rozsah dodávky

Prvok	Snímač teploty, dĺžka s spôsob ponorenia					Balenie
	80 mm	110 mm, priamo	110 mm, nepriamo	130 mm, priamo	130 mm, nepriamo	
Prietokomerná časť	•	•	•	•	•	Škatuľa
Kalorimetrické počítadlo	•	•	•	•	•	Škatuľa
Snímač teploty so závitovým prípojom	•	•	•	•	•	Škatuľa
Nástenný držiak	•	•	•	•	•	Škatuľa
Ochranná krytka	2x	2x	2x	2x	2x	Škatuľa
Návod na montáž	•	•	•	•	•	Škatuľa
Návod na uved. do prevádzky a obsluhu	•	•	•	•	•	Škatuľa
Ploché tesnenie	2x	2x	2x	2x	2x	Vrecko 1
Plombovací drôt	3x	2x	2x	2x	2x	Vrecko 1
Samoprídržná plomba	3x	2x	2x	2x	2x	Vrecko 1
Lepená plomba	•	•	•	•	•	Vrecko 1
Hmoždinky Fischer S6	2x	2x	2x	2x	2x	Vrecko 2
Skrutky C 4,2x25	2x	2x	2x	2x	2x	Vrecko 2

## Zoznam typov montážnych súprav

Rozsah dodávky, popis	Typ
pre mont. dĺžku 80 mm, obidva snímače s priamym ponorením, snímač prívodu v guľ. kohúte	WFZ.E80
pre mont. dĺžku 80 mm, snímač spiatočky s priamym ponorením, snímač prívodu v guľ. kohúte	WFZ.E80G3
pre mont. dĺžku 110 mm, snímač spiatočky s priamym ponorením, snímač prívodu v guľ. kohúte	WFZ.E110-I
pre mont. dĺžku 110 mm, snímač spiatočky s nepriam. ponorením, snímač prívodu v ponor. puzdre	WFZ.E110-IT
pre mont. dĺžku 110 mm, snímač spiatočky s priamym ponorením, snímač prívodu v guľ. kohúte	WFZ.E110G3-I
pre mont. dĺžku 110 mm, snímač spiatočky s nepriam. ponorením, snímač prívodu v ponor. puzdre	WFZ.E110G3-IT
pre mont. dĺžku 130 mm, snímač spiatočky s priamym ponorením, snímač prívodu v guľ. kohúte	WFZ.E130-I
pre mont. dĺžku 130 mm, snímač spiatočky s nepriam. ponorením, snímač prívodu v ponor. puzdre	WFZ.E130-IT
pre mont. dĺžku 130 mm, snímač spiatočky s priamym ponorením, snímač prívodu v guľ. kohúte	WFZ.E130G1-I
pre mont. dĺžku 130 mm, snímač spiatočky s nepriam. ponorením, snímač prívodu v ponor. puzdre	WFZ.E130G1-IT

## Rozsah dodávky – montážne súpravy

Diely príslušenstva	WFZ-									
	E80	E80G3	E110-I	E110-IT	E110G3-I	E110G3-IT	E130-I	E130-IT	E130G1-I	E130G1-IT
Medzikus náhrady merača tepla	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Guľ. kohút IG* ½" montáž do spiatočky, presuvná matica ** ¾", s uchytením snímača, ploché tesnenie ¾"	•	•								
Guľ. kohút IG ½" montáž do spiatočky, presuvná matica * ¾", ploché tesnenie ¾"	•	•	2x	2x	2x	2x				
Guľ. kohút IG ¾" montáž do spiatočky, závit. prípoj ¾" s 1" presuv. maticou, ploché tesnenie 1"							2x	2x	2x	2x
Guľ. kohút IG ½" s uchytením snímača, s uchytením snímača	•		•							
Guľ. kohút IG ¾" für s uchytením snímača, s uchytením snímača		•			•		•			
Guľ. kohút IG1" s uchytením snímača, s uchytením snímača									•	
T- kus IG ½" , montáž do prívodu				•						
T- kus IG ¾" , montáž do prívodu						•		•		
T- kus IG1" , montáž do prívodu										•
Ponorné puzdro M10x1				•		•		•		•

\* IG = vnútorný závit

\*\* presuvná matica integrovaná v guľovom kohúte (nemožno oddeliť)

## Zoznam typov príslušenstva

Diel príslušenstva	Popis, rozsah dodávky	Typ
Medzikus náhrady merača tepla	pre montážnu dĺžku 80 mm, vonkajší závit 3/4"	<b>WFZ.R80</b>
Medzikus náhrady merača tepla	pre montážnu dĺžku 110 mm, vonkajší závit 3/4"	<b>WFZ.R110</b>
Medzikus náhrady merača tepla	pre montážnu dĺžku 130 mm, vonkajší závit 1"	<b>WFZ.R130</b>
Guľový kohút	vnútorný závit 1/2", s uchytením snímača	<b>WFZ.K15</b>
Guľový kohút	vnútorný závit 3/4", s uchytením snímača	<b>WFZ.K18</b>
Guľový kohút	vnútorný závit 1", s uchytením snímača	<b>WFZ.K22</b>
T- kus	vnútorný závit 1/2", s ponorným puzdrom M10x1	<b>WFZ.T16</b>
T- kus	vnútorný závit 3/4", s ponorným puzdrom M10x1	<b>WFZ.T19</b>
T- kus	vnútorný závit 1", s ponorným puzdrom M10x1	<b>WFZ.T22</b>
Krytka IV	pochrómovaná	<b>WFZ.B4</b>
Sada prípoja M-Bus	1 konektor s káblom (dĺžka 1 m);1 dielenská plomba	<b>WFZ.MBUSSET</b>

## Objednávanie

Pri objednávaní treba uviesť typové označenie podľa prehľadu typov. Elektronické merače tepla a chladu Siemens sa štandardne osadzujú výstupom pre M-Bus. Ak sa merač množstva tepla a chladu pripája na systém Siemens M-Bus Metering, treba objednať sadu prípoja na M-Bus. Táto sada je tak isto potrebná aj pre prístroje s impulzným výstupom.

Ak sa požaduje iný deň odpočtu ako 31. december, potom treba pri objednávaní doplniť typové označenie s požadovaným mesiacom odpočtu (dňom odpočtu je zásadne posledný deň mesiaca).

Ako príklad objednávania merača množstva tepla a chladu s montážnou dĺžkou 130 mm a dňom odpočtu 30. apríl: **WFN21.E131, Stichtag (deň odpočtu: April**

## Technika

### Princíp merania

Prietokomerná časť merača pracuje na jednovtokovom princípe merania. Pretekajúci prúd vody tangenciálne nateká na lopatkové kolesa; jeho otáčky sa snímajú elektronic-ky, bez použitia magnetického poľa.

Teploty média na prívode a späťočke sa merajú ponornými snímačmi Pt 500 (platínový odporový snímač teploty).

### Určenie spotreby tepla

Merač množstva tepla a chladu je určený pre montáž do späťočky.

V elektrickom (kalorimetrickom) počítadle sa trvalo vyhodnocuje objemový prietok a minimálne raz za štyri minúty vstupná a výstupná teplota (prívod – späťočka). Mikropočítač v počítadle určuje teplotný rozdiel a z toho na základe strednej hodnoty prietoku ako aj špecifického tepla vykurovacieho média spotrebované (odobrané) množstvo tepla (resp. špecifického chladu pre spotrebu množstva chladu).

### Uloženie hodnôt spotreby

Hodnoty spotreby tepla a chladu sa priebežne napočítavajú. V najbližší nasledujúci deň odpočtu sa o 23.59 hod. uloží aktuálny stav do pamäte.

Deň odpočtu je naprogramovaný vo výrobnom závode; sériovo je zadaný 31. december (porovnaj časť „Objednávanie“).

Súčasne s uložením hodnoty ročnej spotreby do pamäte vypočítava merač množstva tepla a chladu jedno kontrolné číslo. Na kontrolu správneho odčítania hodnoty z displeja musia užívatelia, ktorí si odčítavajú hodnoty spotreby sami oznámiť vyhodnocovaciemu pracovisku spolu odčítanou hodnotou v deň odpočtu aj toto kontrolné číslo. Uložená hodnota spotreby v deň odpočtu sa uchováva jeden rok

## Zobrazenie / Displej

Merač množstva tepla a chladu má tri úrovne zobrazovanie; tieto zahŕňujú nasledujúce hodnoty a veličiny:

**(Pri variantoch s rádiovým prenosom 868 MHz jedna úroveň zobrazovania odpadá!)**

- Kumulovaná spotreba tepla a chladu k poslednému dňu odpočtu
- Test segmentov displeja
- Okamžitý tepelný a chladiaci výkon
- Okamžitý objemový prietok
- Okamžitá vstupná teplota (prívod)
- Okamžitá výstupná teplota (spiatočka)
- Okamžitý teplotný rozdiel
- Prevádzkové hodiny merača množstva tepla a chladu od jeho uvedenia do prevádzky
- Deň a mesiac odpočtu
- Uložená spotreba tepla a chladu za predchádzajúci rok
- Uložená spotreba tepla a chladu za posledných 13 mesiacov (**odpadá pre verzie s rádiovým prenosom 868 MHz**)
- Kontrolné číslo
- Kumulovaná spotreba tepla a chladu od uvedenia merača množstva tepla a chladu do prevádzky
- Indikácia chýb (porovnaj nasledujúci odsek)

Zobrazované veličiny sú °C resp. K, kWh (alebo GJ na požiadanie), m<sup>3</sup>/h, kW a hodiny. Štandardným zobrazením je kumulovaná spotreba tepla.

## Hlásenia chýb

Merač množstva tepla a chladu sa kontroluje sám a zistené chyby môže indikovať. Prítom môže merač množstva tepla a chladu rozlišovať dve kategórie chýb.

- Prechodné chyby: Neovplyvňujú činnosť merača množstva tepla a chladu.
- Významné funkčné chyby: Prístroj už nemeria. Na displeji sa striedavo zobrazuje indikácia chyby (číslo) a dátum prvého výskytu chyby.  
Hodnoty kumulovanej spotreby do prvého výskytu chyby zostávajú uložené.

## Konštrukcia

---

Merač množstva tepla a chladu pozostáva z prietokomernej časti, kalorimetrického počítadla ako aj z dvoch snímačov teploty. Prietokomerná časť sa montuje do potrubia pomocou závitových prípojev. Je z poniklovanej mosadze a obsahuje meraciu komoru s jednovtokovým lopatkovým kolesom. Vo vstupnom hrdle je sitko na zachytenie väčších nečistôt.

Merač množstva tepla a chladu je vyhotovený ako kompaktný prístroj, avšak počítadlo možno montovať aj oddelene..

## Počítadlo

Elektronické kalorimetrické počítadlo obsahuje elektronické obvody ako aj osemmiestny LCD- displej. Prevádzkové napätie 3 V js poskytuje jedna lítiová batéria. Pod displejom sa nachádza jedno tlačidlo na prepínanie zobrazení.

Počítadlo možno na prietokomernej časti otočiť o 270° a vyklopiť o 90°.

## Snímače teploty

Snímače teploty možno zabudovať s nepriamym alebo priamym ponorením.

Snímač pozostáva z ochranného puzdra, na konci ktorého sa nachádza vlastný snímací prvok Pt 500, závitovej vsuvky a tieneneho kábla so silikónovou izoláciou, ktorým je pevne spojený s počítadlom.

Snímače teploty sa montujú do guľových kohútov s úchytkou snímača teploty (priame ponorenie) alebo do ponorných puzdier (nepriame ponorenie).

Používajú sa pevne namontované, schválené, párované a overené snímače teploty.

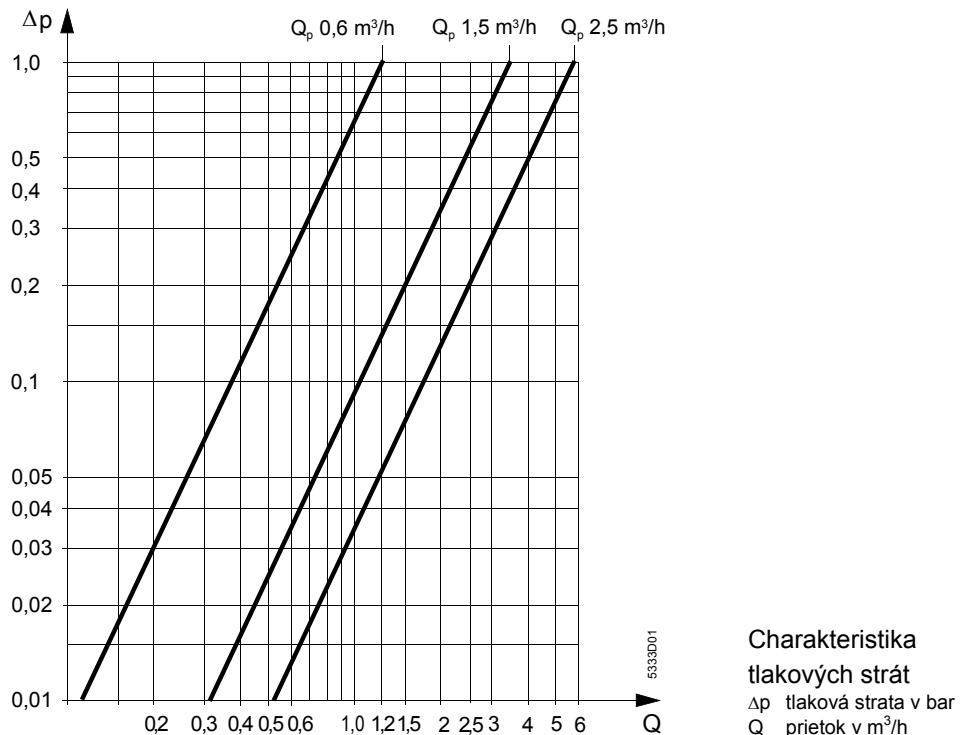
## Pokyny pre montáž

- Treba dodržiavať miestne predpisy pre používanie meračov množstva tepla a chladu (montáž, plombovanie, prevádzka atď.).
- Merač množstva tepla a chladu treba montovať do spiatocky. Inštaluje sa medzi dve uzatváracie armatúry. Na odčítanie a pre servis musí byť dobre prístupný.
- Pred prístrojom je na prítoku potrebný ukludňujúci úsek:
  - 150 mm pri montážnej dĺžke 80 mm a 110 mm
  - 200 mm pri montážnej dĺžke 130 mm
- Ak sa prístroj použije až pri uvádzaní systému do prevádzky, možno dovedty používať medzikus náhrady merača množstva tepla a chladu.
- Pred zabudovaním merača množstva tepla a chladu do potrubia treba toto dobre prepláchnuť; na to treba tiež namontovať medzikus náhrady merača.
- Pri montáži treba dbať na značku smeru prúdenia – šípka na telese prietokomernej časti.
- Ak sa použijú T- kusy cudzích výrobcov, treba zabezpečiť, aby zodpovedali norme EN1434!
- Kalorimetrické počítadlo možno montovať oddelene od prietokomernej časti. Ak je otvor pre počítadlo v stene príliš veľký, možno ho namontovať pomocou montážneho plechu. V prípade potreby možno nasadiť pochrómovanú krytku.
- Počítadlo sa má polohovať tak, aby bol displej dobre odčítateľný.
- Zariadenie treba po montáži natlakovať na skúšobný tlak.
- Počítadlo, obidva snímače teploty a závitové prípoje potrubia treba chrániť pred nepovolaným zásahom plombami.  
Prípadne možno zaplombovať aj servisné komunikačné rozhranie pre M-Bus.
- V mieste zabudovania snímačov teploty má byť potrubie tepelne zaizolované.

## Pokyn pre prevádzku

- Pre následné overovanie treba dodržiavať miestne predpisy

## Dimenzovanie



## Technické údaje

Trieda presnosti merania	3 podľa EN 1434			
Trieda okolia	A podľa EN 1434			
Jednotka množstva energie				
štandardne	kWh			
na požiadanie	GJ			
Maximálne merateľný tepelný výkon	300 kW			
Hodnoty prietoku	0,6 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h	
minimálny prietok $q_i$ ( $Q_{\min}$ ) H / V	6 / 12 l/h	15 / 30 l/h	25 / 50 l/h	
menovitý prietok $q_p$ ( $Q_{\text{nenn}}$ )	600 l/h	1500 l/h	2500 l/h	
maximálny prietok $q_s$ ( $Q_{\max}$ )	1200 l/h	3000 l/h	5000 l/h	
nábehová hodnota - horizontálne	1,2 l/h	3 l/h	5 l/h	
Max. dovolený prevádzkový tlak	16 bar (1,6 MPa)			
Hranice použitia prietokomernej časti	1... 90 °C			
Meranie teploty	Tepló:		Chlad:	
merací rozsah - snímač teploty	20...110 °C		1...19,4 °C	
teplotný rozdiel	3...90 K		ab 0,6 K	
Výstupný signál				
pri podmienkach merania	voliteľne M-Bus (EN 1434)			
v skúšobnej prevádzke	voliteľne M-Bus (EN 1434) voliteľne napäťové impulzy (3 V js)			
Činnosť pri nadmernom prietoku				
prietok = 2 $q_s$	lineárna závislosť			
prietok > 2 $q_s$	konštantný výstup			
Dovolená teplota okolia				
preprava a skladovanie	5...55 °C			
prevádzka	max. 55 °C			
Životnosť batérie	>10 rokov			
Pripojovacie rozmery a hmotnosti	0,6 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h
prípoj potrubia (vstup a výstup)	¾"	¾"	¾"	1"
montážna dĺžka	110 mm	80 mm	110 mm	130 mm
hmotnosť	0,73 kg	0,65 kg	0,71 kg	0,8 kg
Snímač teploty				
snímač	Pt 500 $\Omega$ podľa EN 60751			
pripojovací kábel	dĺžka 1,5 resp. 2,5 m			

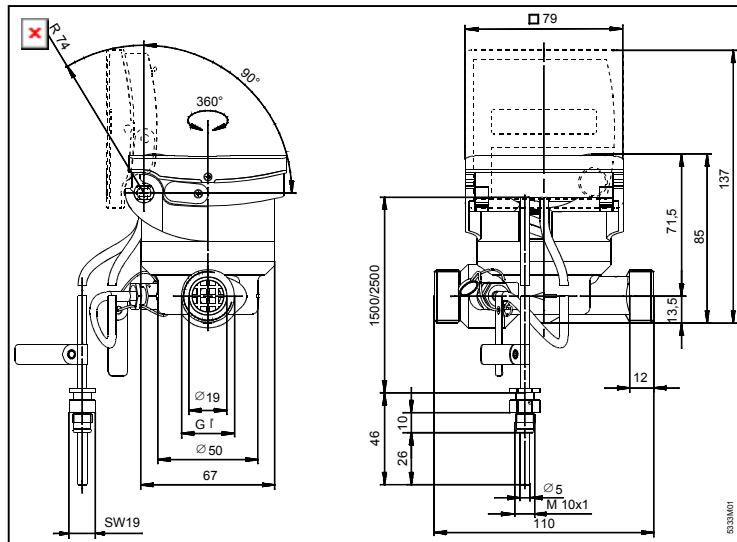
### Pridavné technické informácie (iba pre merače množstva tepla s impulzným výstupom WfX24...)

impulzný výstup	otvorený kolektor + ochranný odpor 2440 $\Omega$ $\pm$ 10 %
zmena polarít	nie je možná
dĺžka impulzu	$\geq$ 100 ms
medzera v impulze	$\geq$ 100 ms
max. napätie	<30 V
max. prúd	$\leq$ 0,1 mA
kapacita voči zemi	10 nF ( 50V )
váha impulzu	1 kWh á impulz (chladiaca energia)

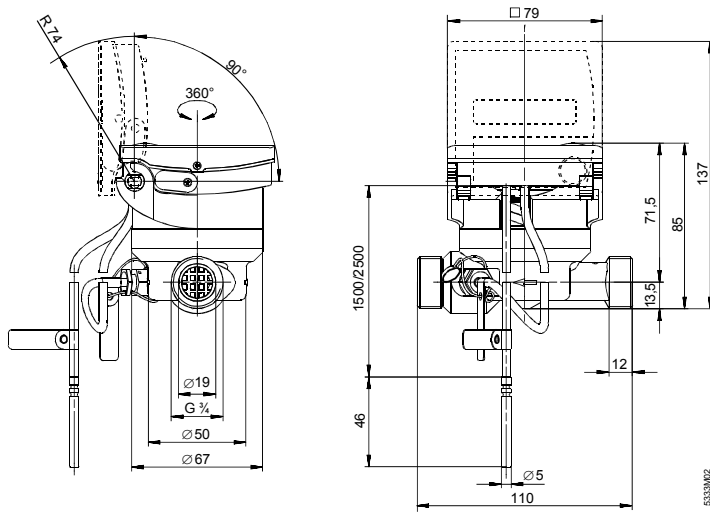
#### Upozornenie:

Pre prístroje s impulzným výstupom nie je možné použiť servisný nástroj ACC210, AZS210 a ABS210!

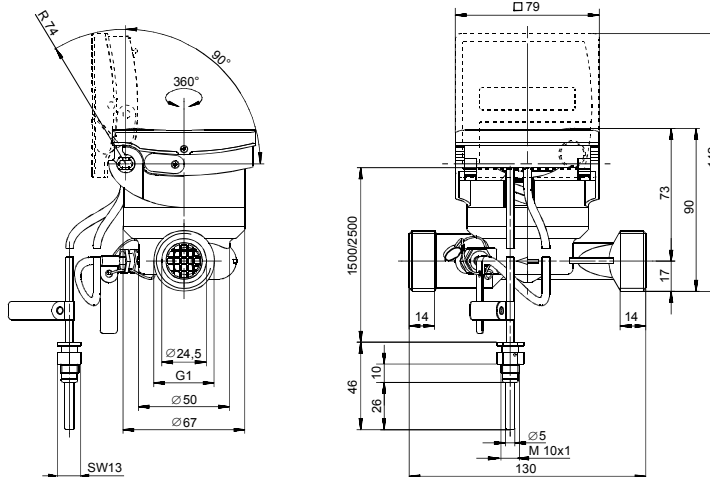




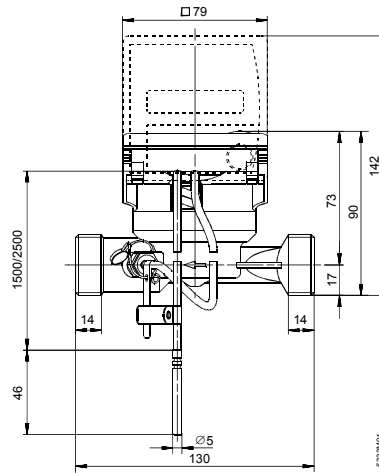
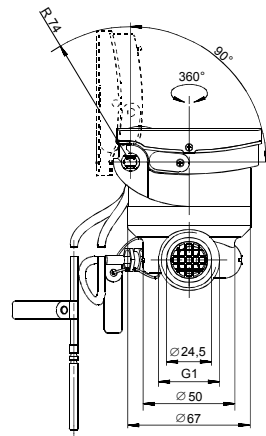
Montážna dĺžka 110 mm,  
Snímač s priamym ponorením



Montážna dĺžka 110 mm,  
Snímač s nepriamym ponorením

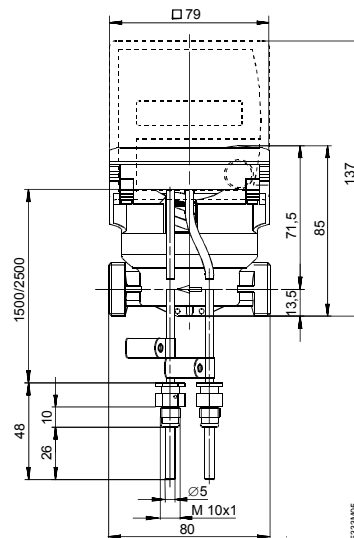
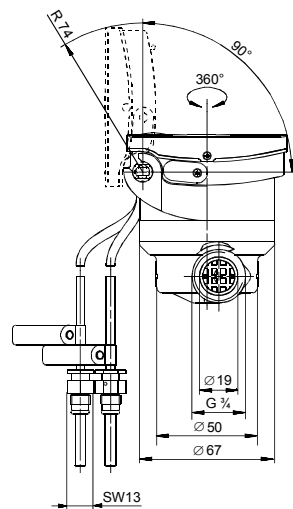


Montážna dĺžka 130 mm,  
Snímač s priamym ponorením



Montážna dĺžka 130 mm,  
Snímač s nepriamym  
ponorením

5333M04



Montážna dĺžka 80 mm,  
Snímač s priamym ponorením

5333M05

Informácie v tomto údajovom liste obsahujú iba všeobecné popisy resp. technické parametre, ktoré sa v konkrétnom prípade použitia nie vždy zhodujú s popísanými resp. ktoré sa môžu v dôsledku technického vývoja výrobkov meniť. Požadované technické parametre sú záväzné iba vtedy, keď boli výslovne dojednané pri uzatváraní zmluvy.

©2002 Siemens Building Technologies  
Vyhradené právo technických zmien