



Ultrazvukový meric tepla 2WR6... ULTRAHEAT® XS

Ultrazvukové merice tepla pro měření spotřeby tepelné energie v autonomních systémech topení, klimatizace a ohřevu TUV.

- Nepodléhá opotřebení, nemá pohyblivé součásti
- Mericí rozsah 1:100 podle EN 1434, celkem 1:500
- Libovolná poloha instalace (horizontální nebo vertikální), pouze ve vratném potrubí a není potřeba ukladných délek potrubí
- Ukládání hodnot spotřeby ve stanovený den
- 15 měsíčních hodnot
- Životnost baterie až 6 let
- Optické rozhraní podle IEC 870 (M-Bus)
- Autodiagnostika s indikací chyb

Oblast použití

Merice tepla 2WR6 se používají pro měření spotřeby tepelné energie a to především v centrálních zařízeních pro vytápění, kde se energie dodává jednotlivě více uživatelům jako jsou bytové domy a administrativní budovy. Nevhodné pro systémy se směsí voda – glykol.

Konstrukce merice tepla

Merice tepla se skládá z elektronické vyhodnocovací jednotky, prtokomerné části a dvou teplotních čidel. Tyto komponenty jsou spolu pevně spojeny kabelem.

Množství tepla odevzdané z topné vody během určitého časového úseku odeberateli tepla je úměrné teplotnímu rozdílu mezi přívodním a vratným potrubím a protecenému objemu topné vody.

Objem topné vody se měří v měřicím potrubí ultrazvukovými impulsy, které jsou vysílány ve směru toku a proti směru toku. Po proudu se doba průběhu signálu mezi vysílačem a přijímacem zmenšuje, proti proudu se logicky zvětšuje. Z naměřených hodnot pro doby průběhu se pak vypočítává objem topné vody.

Teplota vody v přívodním a vratném potrubí se stanoví pomocí platinových čidel.

Objem topné vody i teplotní rozdíl mezi přívodním a vratným potrubím se vynásobí a součin se integruje. Jako výsledek se registruje a zobrazuje spotřebované **množství tepla** ve fyzikálních **jednotkách kWh / MWh nebo MJ / GJ**, průtok **vm³**.

Vyhodnocovací jednotka

Pro všechny velikosti průtoku je jednotná vyhodnocovací jednotka se stejnou dobou.

Rozhraní vyhodnocovací jednotky

Měřice tepla ULTRAHEAT 2WR6 jsou z výroby vybaveny optickým rozhraním podle IEC 870 např. pro připojení programovacího a diagnostického nástroje PapaWin od verze 1.60.

Kromě toho lze pro dálkový odcet objednat měřice v následujících provedení:

- **s M-bus komunikací** - komunikační protokol TKB 3427
- **s impulsním výstupem** – 1 impuls / kWh nebo MJ resp. 1 impuls / 100 litru

Výše uvedené komunikace jsou v měřici fixní, nelze je tedy dodatečně doplnovat ani zamenovat!

Zobrazení na displeji

Zobrazení na displeji jsou uspořádána do 2 úrovní a mohou se odlišovat od standardu, který je zde zobrazený. Každým krátkým stisknutím tlačítka se cyklicky objevuje nejprve zobrazení uživatelské úrovně (úroveň 1).
(? ukazuje, o jaký typ zobrazení se jedná)

Uživatelská úroveň

?			
0054567	kWh	Množství tepla	
0006543	m³	Objem	
888888	kWh	Test segmentu	Info
F - - -		Chybové hlášení s charakteristikou chyb	Info

Podrží-li se toto tlačítko po dobu 10 sekund, lze přejít z uživatelské úrovně do servisní úrovně (úroveň 2).

Opuštění servisní úrovně se provádí 3s dlouhým podržením tlačítka nebo samocině po 30 minutách.

Servisní úroveň

?

0.534 m³/h	Okamžitý průtok	
22.9 kW	Okamžitý tepelný výkon	
84 47 °C	Teplota přív./vrat. potrubí	
04.06.02 D	Datum	
786 Bh	Provozní hodiny	
56 Fh	Poruchové hodiny	
2345678 K	Číslo zákazníka, 7místné	
3792701 G	Číslo přístroje, 7místné	Info
18.02.01 F0	Datum chyby F0	Info
3- 01 FW	Verze mikroprogramu	Info
31.12.01 V	Den odectu hodnot min. r.	Min.rok
0034321 kWh	Teplo v den odectu v min.r.	Min.rok
00923.12 m³	Objem v den odectu v min.r.	Min.rok
12 Fh	Stav merice poruchových hodin v tento den odectu	Min.rok
- - - - - C	Zadání kódu pro parametrizaci	
01.06.02 M	Mesíční den odectu 1-15	Min.mesíc
	Stisknutím tlačítka po dobu 3s:	
0034321 kWh	Množství tepla v tento den odectu	Min.mesíc
00923.12 m³	Objem v tento den odectu	Min.mesíc
12 Fh	Stav merice poruchových hodin v tento den odectu	Min.mesíc

Mesíční hodnoty se zobrazují na konci servisní úrovně. Krátkým stiskem tlačítka je možno vybrat z 15 minulých měsíců ten požadovaný. Příslušná data se poté objeví po 3s dlouhém stisku tlačítka. Po každém krátkém stisku tlačítka se zobrazí nejbližší hodnota ze zvoleného měsíce.

Poté se zobrazí opět aktuální den odectu a krátkým stisknutím tlačítka je možno zvolit další den odectu.

Rozlišení zobrazení

Množství tepla	1	kWh
Množství tepla	0,001	MWh
Objem	0,01	m³
Výkon	0,1	kW
Teplota	1	°C
Teplotní difference	0,1	K

Mesíční hodnoty

Na konci měsíce ukládá počítadlo do paměti za 15 měsíců hodnoty

- tepla (stav počítadla)
- objemu (stav počítadla)
- poruchových hodin (stav počítadla),

které lze odcíst např. programem PappaWin Standard také přes optické rozhraní.

Napájení

Baterie s životností 6 let

Teplotní cidla

K dispozici jsou teplotní cidla Pt500 v následujícím dvouvodicovém provedení:

- Typ DS / M 10x1, přímo ponorná - ponorná délka 27,5 mm
- Délka kabelu cidel 1,5m standardne nebo 5m na zvláštní objednávku

Teplotní cídlo zpátečky je vždy integrováno do prutokomerné části merice.

Schválení

TCM 311/03-3780 v souladu s CSN EN 1434 třída 3.

Technická data – vyhodnocovací jednotka

Instalace	Pouze ve vratném potrubí
Délka řídicího kabelu	1m mezi prutokomernou částí a vyhodnocovací jednotkou
Teplotní rozsah	15 ... 105 °C
Rozsah teplotní difference $\Delta\Theta$	3 ... 80 K
Práh citlivosti $\Delta\Theta$	0,2 K
Tepelný koeficient	Klouzave kompenzovaný
Δt - chyba měření bez cidel (EN 1434)	$\pm (0,5 + \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta) \%$, max. 1,5% při $\Delta\Theta=3K$
Teplota okolí při provozu	5 až 55°C
Tep. okolí pro skladování	-20 až 60°C
Druh krytí	IP 54
Rozměry	112 x 88 mm ²

Prutokomerná část

q_p m ³ /h	Délka mm	Závit G	Max. provozní tlak	
0,6	110	¾	PN16	
1,0	110	¾	PN16	
1,5	110	¾	PN16	
2,5	130	1	PN16	
0,6	190	1	PN16	pouze na zvláštní objednávku!
1,0	190	1	PN16	pouze na zvláštní objednávku!
1,5	190	1	PN16	pouze na zvláštní objednávku!
2,5	190	1	PN16	pouze na zvláštní objednávku!

Uvedené stavební délky odpovídají délkám mechanických meric s lopatkovým kolečkem.

Technická data – prutokomerná část

Jmenovitý prtok	q_p	0,6	1,0	1,5	2,5	m^3/h
Metrologická třída		1:100*	1:100*	1:100*	1:100*	
Maximální prtok	q_s	1,2	2,0	3,0	5,0	m^3/h
Minimální prtok	q_i	6**	10**	15**	25**	l/h
Prahová citlivost		2,4	4,0	6,0	10	l/h
Tlaková ztráta při q_p , (110/190mm)	Δp	140/55	60/140	130/130	205/140	mbar
Prtok při $\Delta p = 1$ bar, (110/190mm)	K_V	1,6/2,6	4,1/2,7	4,2/4,2	5,5/6,7	m^3/h
Hmotnost (110/190mm)		1 / 1,5	1 / 1,5	1 / 1,5	1,5	kg
Instalační poloha		libovolná				
Uklidňující délka		není třeba				
Teplotní rozsah		15 ... 105 °C				
Maximální přetížení		2,8 x q_p				
Jmenovitý tlak	PN	1,6 MPa (PN 16)				
Chyba měření EN 1434 (třída 3)		3 + 0,05 q_p/q max. 5%				%

* v Nemecku 1:50

** v Nemecku dvojitá hodnota

Pokyny k instalaci

- Je nutné dodržovat předpisy pro použití mericu tepla, zvláště EN 1434, díl 6!
- Je nutné dodržovat všechny pokyny uvedené v katalogovém listu merice tepla.
- Zabezpečovací značky merice tepla důležité pro overení nesmějí být poškozeny nebo odstraněny! V opačném případě pozbývá záruka a overení přístroje platnosti.
- K přístroji je přiložen návod k montáži a uvedení do provozu.

Objednávání:

Místo:	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16
	2	W	R	6														
Jmenovitý prtok 0,6 m³/h, stavební délka 110mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 3/4";	0	5																
Jmenovitý prtok 0,6 m³/h, stavební délka 190mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 1"; Pouze na zvláštní objednání!	0	7																
Jmenovitý prtok 1,0 m³/h, stavební délka 110mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 3/4";	1	5																
Jmenovitý prtok 1,0 m³/h, stavební délka 190mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 1"; Pouze na zvláštní objednání!	1	7																
Jmenovitý prtok 1,5 m³/h, stavební délka 110mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 3/4";	2	1																
Jmenovitý prtok 1,5 m³/h, stavební délka 190mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 1"; Pouze na zvláštní objednání!	2	3																
Jmenovitý prtok 2,5 m³/h stavební délka 130mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 1";	3	6																
Jmenovitý prtok 2,5 m³/h, stavební délka 190mm, jmen. tlak PN16, připojení - závit 1"; Pouze na zvláštní objednání!	3	8																
Instalace ve vratném potrubí, cidlo ve vratném potrubí přímo integrováno v hydraulické části;		1																
Teplotní cidla Pt500, nelze menit, přímo ve vode, typ DS / M10x1 / ponorná délka 27,5 mm, délka kabelu 1,5 m;								6	B									
Teplotní cidla Pt500, nelze menit, přímo ve vode, typ DS / M10x1 / ponorná délka 27,5 mm, délka kabelu 5 m; Pouze na zvláštní objednání!								6	C									
Oddělené provedení s řídicím kabelem 1m;										B								
S baterií na 6 let											1							
Bez komunikačního rozhraní												0						
Integrovaný impulsní výstup												1						
Integrovaná M-Bus komunikace, max. odcetová frekvence při 300/2400 baudech: 24h/3h												5						
Firemní značka ULTRAHEAT														0				
Typový štítek pro Českou republiku															G			
Zobrazení: kWh																	A	
Zobrazení: MWh s 3 desetinnými místy;																	B	
Zobrazení: MJ;																	C	
Zobrazení: GJ s 3 desetinnými místy;																	D	
Overeno podle CEN 1434 třída 3, se zajišťovací značkou.																		3

Príklad způsobu objednávání:

Oznacení objednávky se tvorí následujícím způsobem:

Typové oznacení:	2WR6	05	1	-	6B	B	1	0	-	0	G	A	3
Základní typ													
Jmenovitý průtok													
Instalace													
Teplotní cidla													
Konstrukční připojení výhod. jednot.													
Napájení													
Komunikační rozhraní													
Firemní značka													
Typový štítek													
Merené jednotky													
Overení													

Pro objednání je možné použít i zjednodušené oznacení (standardní merené jednotky jsou kWh):

Napr.:

Objednáváme 2WR605

tedy objednávka merice 0,6m³/h s teplotními cidly s délkou kabelu 1,5m bez komunikace a merené jednotky jsou kWh

nebo

Objednáváme 2WR621 s M-Bus komunikací a merené jednotky GJ

tedy objednávka merice 1,5m³/h s teplotními cidly s délkou kabelu 1,5m s M-Bus komunikací a merené jednotky jsou GJ

Standardní montážní příslušenství

Popis

Objednací číslo

Sada pro 110mm, 1/2", se skládá z kulového ventilu 1/2" (vnitřní závit) se vstupem M10x1 pro přímou montáž průvodního cidla a dvou kulových ventilu 1/2" (vnitřní závit) na vratné potrubí před a za meric s prevlecnou maticí 3/4" na meric, mezikusu 110mm, včetně všech tesnění	WFZ.E110-I
Sada pro 110mm, 1/2", se skládá z kulového ventilu 3/4" (vnitřní závit) se vstupem M10x1 pro přímou montáž průvodního cidla a dvou kulových ventilu 1/2" (vnitřní závit) na vratné potrubí před a za meric s prevlecnou maticí 3/4" na meric, mezikusu 110mm, včetně všech tesnění	WFZ.E110G3-I
Sada pro 130mm, 3/4", se skládá z kulového ventilu 3/4" (vnitřní závit) se vstupem M10x1 pro přímou montáž průvodního cidla a dvou kulových ventilu 3/4" (vnitřní závit) na vratné potrubí před a za meric s prevlecnou maticí 1" na meric, mezikusu 130mm, včetně všech tesnění	WFZ.E130-I
Sada pro 130mm, 3/4", se skládá z kulového ventilu 1" (vnitřní závit) se vstupem M10x1 pro přímou montáž průvodního cidla a dvou kulových ventilu 3/4" (vnitřní závit) na vratné potrubí před a za meric s prevlecnou maticí 1" na meric, mezikusu 130mm, včetně všech tesnění	WFZ.E130G1-I
Pár mosazného připojovacího šroubení G3/4" x R1/2" s tesněním	WZM-E34/CZ
Pár mosazného připojovacího šroubení G1" x R3/4" s tesněním	WZM-E1/CZ

Speciální příslušenství pro teplotní cidla

Adaptér do T-kusu Rp 1/2" pro teplotní cidla DS M10x1	WZT-A12/CZ
Kulový kohout Rp 1/2" pro teplotní cidla DS M10x1	WFZ.K15
Kulový kohout Rp 3/4" pro teplotní cidla DS M10x1	WFZ.K18
Kulový kohout Rp 1" pro teplotní cidla DS M10x1	WFZ.K22
T-kus 1/2" s adaptérem a jímkou pro montáž cidla DS M10x1	WFZ.T16
T-kus 3/4" s adaptérem a jímkou pro montáž cidla DS M10x1	WFZ.T19
T-kus 1" s adaptérem a jímkou pro montáž cidla DS M10x1	WFZ.T22
Závitová objímka k navareni M10 x 1, vhodná pro teplotní cidla DS	WZT-G10/CZ

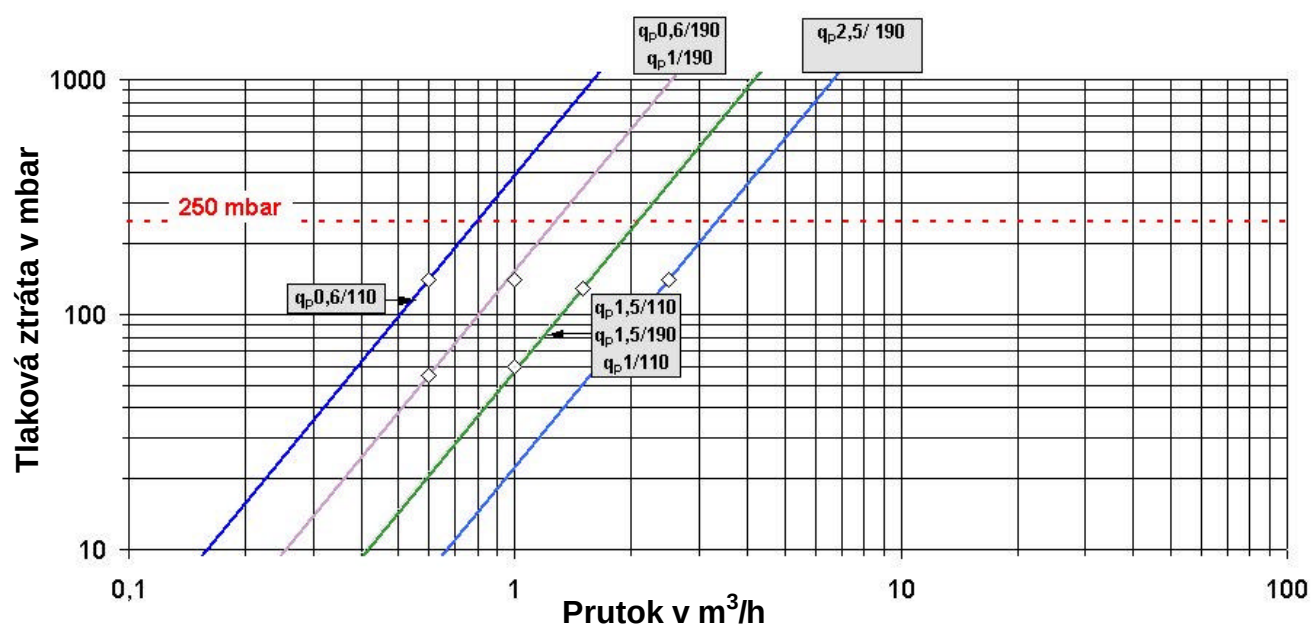
Montážní příslušenství pro hydraulické části

Nástavec 110mm G3/4 B na 130mm G 1 B (pár s tesněním)	WZM-V130.1
Nástavec 110mm G3/4 B na 190mm G 1 B (pár s tesněním)	WZM-V190
Mezikus G 3/4 - 110 mm, bez tesnění	WFZ.R110
Mezikus G 1 - 130 mm, bez tesnění	WFZ.R130
Mezikus G 1 - 190 mm, včetně plochého tesnění	WZM-G190

Software a příslušenství

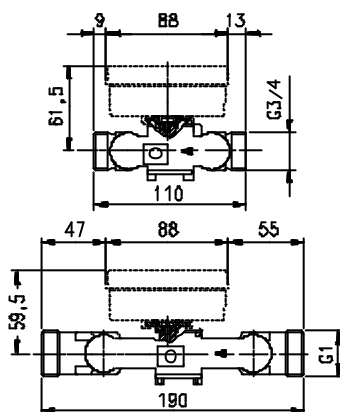
Optická snímací hlava (P+E) s 9-pólovým konektorem, pro PC (PappaWin) (není pro použití na zkušebních tratích s vyhodnocováním impulsu)	9956467001
Software PappaWin, prvotní licence, CD-ROM, dongle pro tiskové rozhraní	2WR9300-0AA11-0A
Software PappaWin, druhotná licence, CD-ROM, dongle pro paralelní port	2WR9300-1AA11-0A
Software PappaWin Profi, prvotní licence, CD-ROM, dongle pro paralelní port	2WR9300-2AA11-0A
Software PappaWin Profi, druhotná licence, CD-ROM, s dongle pro paralelní port	2WR9300-3AA11-0A
Software PappaWin, prvotní licence, CD-ROM, dongle jako karta PCMCIA	2WR9300-0AC11-0A
Software PappaWin, druhotná licence, CD-ROM, dongle jako karta PCMCIA	2WR9300-1AC11-0A
Software PappaWin Profi, prvotní licence, CD-ROM, dongle jako karta PCMCIA	2WR9300-2AC11-0A
Software PappaWin Profi, druhotná licence, CD-ROM, dongle jako karta PCMCIA	2WR9300-3AC11-0A

Charakteristiky tlakové ztráty:

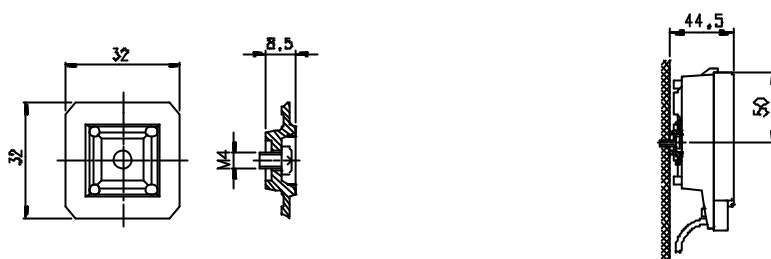


Rozmerové výkresy

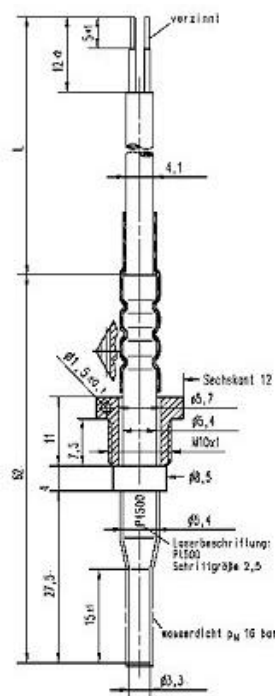
Rozměry merice stavební délky 110mm a 190mm:



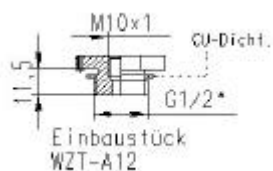
Montáž vyhodnocovací jednotky na zeď (split):



Ponorná teplotní čidla 27,5mm pro přímou instalaci:



Adaptér do T-kusu pro teplotní čidla:



E-mail: hvacproducts@cz.sibt.com

Internet: www.sibt.cz

Technické zmeny vyhrazeny

© 22.10.2003 Siemens Building Technologies s.r.o.