

SMARTFLOW[®]

TRACER[®] VM průtokoměr – MODEL S DIGITÁLNÍM DISPLEJEM

Základní údaje

Průtokoměr Tracer_{VM} s digitálním displejem slouží k měření průtoku kapaliny a teploty s volitelným analogovým napěťovým výstupem. Je vybaven analogovým výstupem a programovatelným spínačem. Zařízení počítá BTU/min a v souladu s principy vědeckého chlazení (Scientific CoolingSM) indikuje hodnotu FCI (Flow Characteristic Indicator). Zařízení funguje na principu technologie Vortex, která zajišťuje vysokou přesnost snímání a dokonalou opakovatelnost při absenci pohyblivých částí. Pro měření průtoku je důležitý směr, při instalaci se proto řiďte šipkami na těle průtokoměru. K napájení průtokoměru je zapotřebí zdroj **8 až 28 VDC**. Konfigurace se provádí prostřednictvím utěsněných tlačítek a k přepínání slouží uživatelsky přívětivé menu.

Sběr teplotních i průtokových dat usnadňují **samostatné analogové výstupy**. Napěťový výstup je volitelný: 0 – 5 V nebo 0 – 10 V.

Technologie **FCI** (Flow Characteristic Indication) pomáhá optimalizovat spotřebu vody v systému. Označení „TF“ na displeji signalizuje turbulentní proudění, nebo optimální účinnost chlazení. Vyhodnocování proudění funguje i pro vybrané směsi glykolu (0, 10, 20 a 30 %).

Přepínač SPDT lze naprogramovat na jeden až čtyři nastavovací body: malý průtok, velký průtok, nízká teplota, vysoká teplota nebo turbulentní podmínky proudění. Nastavovací body pro alarm mohou být zapnuty nebo vypnuty v jakékoliv kombinaci.

Funkce **totalizér** počítá celkový objem od okamžiku definovaného uživatelem.

Lze libovolně přepínat mezi **anglickými a metrickými jednotkami**.



Aplikace

Zařízení je určeno pro průmyslové aplikace vyžadující měření průtoku vody. Jedná se například o chladicí systémy vstřikovacích forem, chlazení při tlakovém lití, filtrační systémy (indikace stavu) a další aplikace.

Průtokoměr Tracer_{VM} s uživatelským rozhraním je ideální pro připojení k datasběrným systémům, které lisovněm poskytují statistické údaje o vstřikovacím procesu v reálném čase.

Pro dosažení optimálních výsledků se doporučuje každoročně provádět kalibraci. Po ukončení kalibrace jsou snímač průtoku a digitální displej spárovány a musí být používány společně.

Oddělitelný digitální displej

Digitální displej lze nainstalovat až do vzdálenosti 2,9 m od **Základního modelu** (snímač a tělo průtokoměru bez displeje). Lze zakoupit jak kompletní jednotku (**Základní model + Oddělitelný dig.displej**), tak i **Oddělitelný digitální displej** pro připojení k již stávajícímu **Základnímu modelu**.

Přidání digitálního displeje ke stávajícímu Základnímu modelu

Základní model Tracer_{VM} můžete vylepšit přidáním digitálního displeje. Instalaci, počáteční nastavení a kalibraci provádí výrobce. Postup objednávání je uveden na str. 4.

SMARTFLOW[®] Tracer[®] VM průtokoměr – MODEL S DIGITÁLNÍM DISPLEJEM

Technické údaje

Rozsahy průtoků a přesnost		
Velikost	Rozsah (l/min)	Rozsah (gal/min)
3/8" a 1/2"	1 až 15	0,3 až 4
3/8" a 1/2"	2 až 40	0,5 až 10,6
3/4" a 1"	5 až 100	1,3 až 26,4
1" a 1-1/2"	10 až 200	2,6 až 52,8

Přesnost snímání průtoku ±1,5% z plné škály
Rozsah teplot 0 °C až 100 °C
(32 °F až 212 °F)

Modely pro vysoké teploty
pouze 15 a 40 l/min 0 °C až 120 °C
(32 °F až 248 °F)

Přesnost snímání teploty ±0,5 °C
Provozní tlak 10,3 bar (max.)
(150 psi max.)

Napájení

Napětí zdroje 8 až 28 VD (externí)
Přepínač 30 VDC/30VAC
Snímání průtoků a teploty 0 – 5/0 – 10 VDC

Materiály

Snímač silikon (MEMS)
Těsnění EPDM
Vložka PPA 40 GF
Tělo 3/8" a 1/2" nylon se skelným vláknem
(mosazné nebo nylonové příruby)
Tělo 3/4" až 1-1/2" eloxovaný hliník
nebo nerez ocel

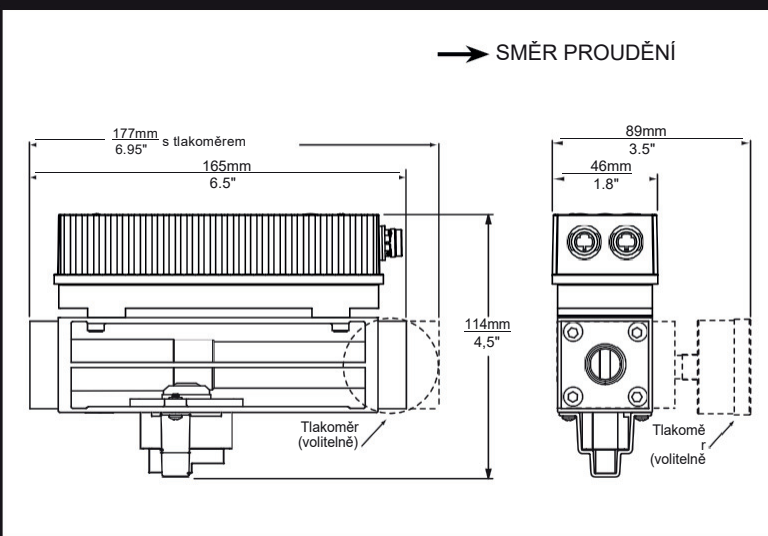
Směrnice

Snímače průtoků vyhovují níže uvedeným směrnici
Rady o harmonizaci právních předpisů členských
států ES:

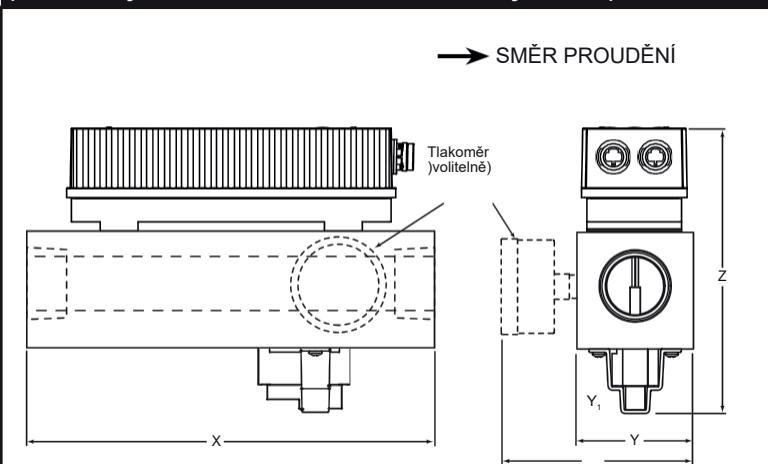
- Směrnice o zařízeních nízkého napětí
(2006/95/ES)
Použité standardy: EN 61010 1:2001
- Směrnice týkající se elektromagnetické
kompatibility (2004/108/ES)
Použité standardy: EN 61326-1:2006
a 61326-2-3:2006

Senzory průtoků Smartflow s technologií Vortex
spadají pod článek 3, 3 směrnice o tlakových
zařízeních 97/23/EHS, a tedy nemusí být opatřeny
označením CE.

Tělo 3/8" a 1/2" (nylonové nebo mosazné příruby)



Tělo 3/4" až 1-1/2" Hliník nebo nerez ocel (k hliníkovým modelům není dodáván tlakový senzor)



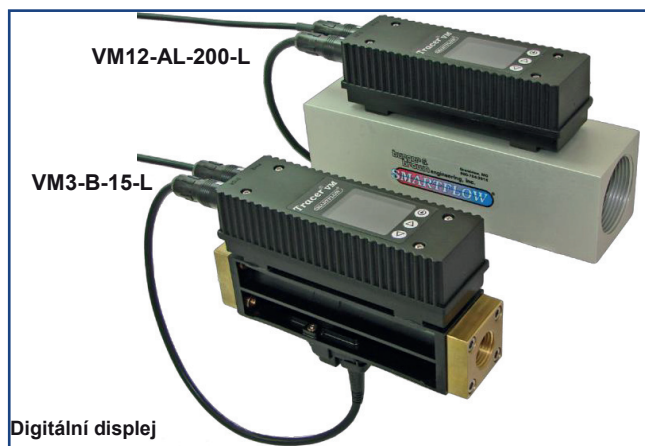
Rozměry (mm)

Tělo	X	Y	Y ₁	Z
3/4", 5 až 100 l/min	178	45,7	77	117
1", 5 až 100 l/min	178	45,7	77	117
1", 10 až 200 l/min	178	51	84	122
1-1/2", 10 až 200 l/min	198	58	90	130

Označení modelu

VM 3 - B - 15 - L - P1Q				
Velikosti				Volitelné příslušenství
3/8"NPT	3	B nebo N	15 nebo 15H 40 nebo 40H	P1 Tlakoměr 30 psi
3/8"BSPP	3B			P2 Tlakoměr 60 psi
1/2"NPT	4			P3 Tlakoměr 100 psi
1/2"BSPP	4B			P4 Tlakoměr 160 psi
3/4"NPT	6	AL nebo SS	100 nebo 100H	(K eloxovým modelům se tlakoměr nedodává.)
3/4"BSPP	6B			Q Delta-Q® Přesný regulátor toku
1"NPT	8	AL nebo SS	100 nebo 100H 200 nebo 200H	(používejte pouze s VM3 nebo VM4)
1"BSPP	8B			
1-1/2"NPT	12	AL nebo SS	200 nebo 200H	
1-1/2"BSPP	12B			
Materiál těla			Rozsahy průtoků	Digitální displej
Nylon a skelné vlákno	B N	15	1 až 15 l/min (0,3 až 4 gal/min)	L Standard (displej je součástí těla, standard)
Mosazné příruby			15H	Vysoká teplota max.120°C
Nylonové příruby (pouze velikosti 3/8" a 1/2")	AL SS	40	2 až 40 l/min (0,5 až 10,6 gal/min)	
Eloxovaný hliník			40H	Vysoká teplota max.120°C
Nerez ocel		100	5 až 100 l/min (1,3 až 26,4 gal/min)	
(pouze 3/4" a větší)		100H	Vysoká teplota max.120°C	
		200	10 až 200 l/min (2,6 až 52,8 gal/min)	
		200H	Vysoká teplota max.120°C	

Pokud není uvedeno jinak, horní teplotní mez činí 100 °C.



Jak objednávat

K vyplnění objednávky jsou zapotřebí dvě označení:

- Číslo požadovaného modelu (naleznete na této stránce)
- Označení kabelu:
 - EFM-CBL-OPC**.....kabel s volnými vodiči, konce bez izolace, standard
 - CBL-VMI-WWA** 120VAC napájecí adaptér
 - EFM-CBL-OPC-O**.....cylindrické konektory pro použití s modulem RJG IA1

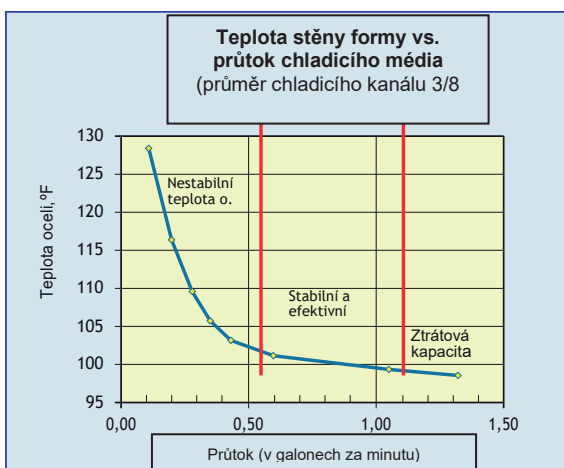
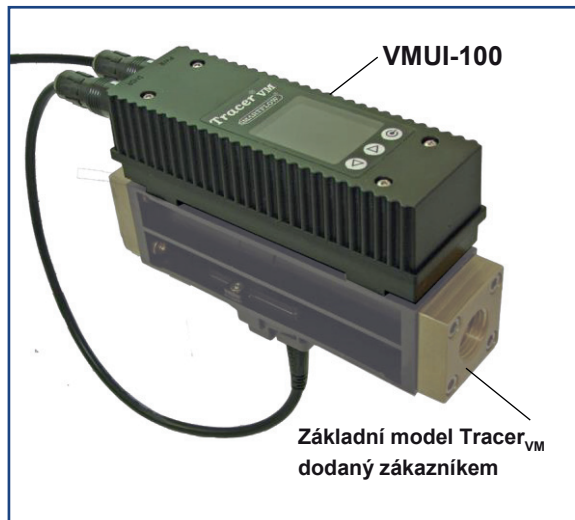
Připojení Digitálního displeje k Základnímu modelu Tracer_{VM}

Digitální displej může být přidán u výrobce k zákazníkem dodanému základnímu modelu bez displeje.

1. Kontaktujte vašeho dodavatele pro číslo RMA.
2. **Digitální displej** – objednáací číslo: **VMUI-100**
-nebo-
Oddělitelný displej – objednáací číslo: **VMUI-100-R**
3. Níže zvolte požadované provedení kabelu:
EFM-CBL-OPC..... kabel s volnými vodiči,
konce bez izolace, standard

CBL-VMI-WWA 120 VAC
napájecí adaptér

EFM-CBL-OPC-O.....Cylindrické
konektory pro použití
s modulem RJG IA1



Základy turbulentního proudění

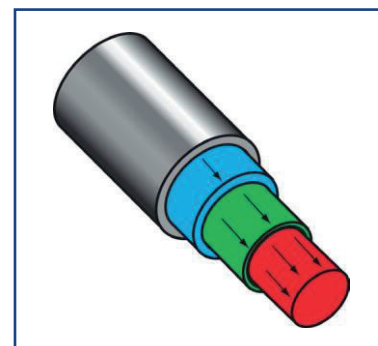
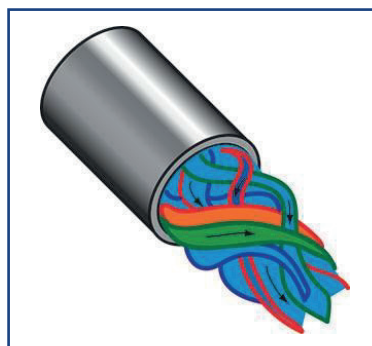
Turbulentní proudění vody je při odnímání tepla z chladicího systému mnohem účinnější než voda proudící za laminárních podmínek. Po dosažení turbulentního proudění už se efektivita chlazení zvýšením průtoku nijak významně nezvyšuje.

V lisovnách je běžnou praxí usilovat o maximální průtok vody v chladicích systémech, a to právě s ohledem na zajištění turbulentního proudění. Tím se však navyšují náklady na energii, protože systémem proudí více vody, než je nutné. Současně se tím snižuje množství chladicí vody, která je k dispozici pro chlazení dalších forem v rámci stejného obvodu chladicího systému.

Zajištěním turbulentního proudění prostřednictvím technologie FCI se snižuje množství vody použité ve vstřikovacím procesu, čímž se ušetří cenné zdroje a energie.

Vyzkoušejte naši kalkulačku turbulentního proudění:

[www.SMARTFLOW-USA.com/
turbulent-flow-rate-calculator](http://www.SMARTFLOW-USA.com/turbulent-flow-rate-calculator)



4500 E 142nd Street • Grandview, MO 64030 USA

**burrer &
brown engineering, inc.**

Tel: 816-878-6675 • Fax: 816-878-6680

www.smartflow-usa.com

JAN SVOBODA s.r.o.

Přadlácká 26, 602 00 Brno

Tel.: 549 243 939

www.jansvoboda.cz

 **SVOBODA**
rozdíl je v kvalitě