

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR  
Štefanovičova č.3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/142/97-258 zo dňa 30.4.1998, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE**  
**O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť Representative Office YOKOGAWA, Štefánikova 22, 811 05 Bratislava, SR Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 zákona č.505/1990 Zb. o metrológii,

**s c h v a ľ u j e**

hmotnostný prietokomer typu ROTAMASS, ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca: **ROTA YOKOGAWA GmbH & Co.KG**  
**Reinstrasse 8**  
**D - 79664 Wehr**

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania.

Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 31.12.2008.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla:

**TSQ 142/97-258,**

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

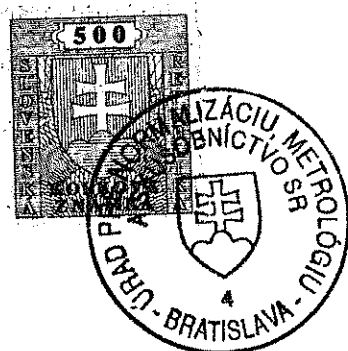
**Zdôvodnenie:**

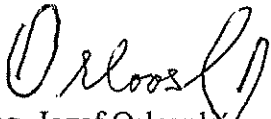
Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou Slovenským metrologickým ústavom, Karloveská 63, 842 55 Bratislava.

**Poučenie o odvolaní:**

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

**Príloha** je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia. Obsahuje 7 strán.



  
Ing. Jozef Orlovský  
riaditeľ odboru metrológie  
ÚNMS SR

## HMOTNOSTNÝ PRIETOKOMER ROTAMASS

### 1 Základné údaje

Výrobca: **ROTA YOKOGAWA GmbH & Co.KG**  
**Reinstrasse 8**  
**D - 79664 Wehr**

Žiadateľ: **YOKOGAWA**  
**Representative Office**  
**Štefánikova 22**  
**811 05 Bratislava**

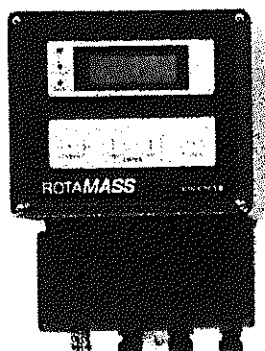
Štátna značka schváleného typu meradla: **TSQ 142/97-258**

### 2 Popis meradla

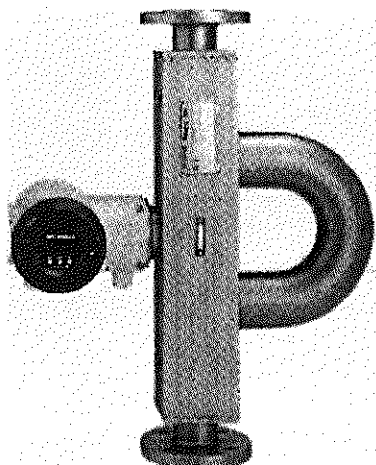
#### 2.1 Charakteristika

Hmotnostný prietokomer ROTAMASS:

- ◆ sa skladá:
  - zo snímača (obr. č 1c)
  - z elektronickej vyhodnocovacej jednotky (obr. č. 1a, 1b, 2)
- ◆ môže byť v oddelenom prevedení (obr. č 1a,b,c) alebo v kompaktnom prevedení (obr. č. 2)
- ◆ je určený pre meranie hmotnostného, resp. objemového prietoku a hmotnostného, resp. objemového pretečeného množstva kvapalín v širokom rozsahu hustoty
- ◆ je meradlo pracujúce na princípe snímania posuvu fázy vibrujúcej trubice spôsobenej Coriolisovou silou
- ◆ je meradlo pracujúce v rezonančnej frekvencii vibračnej trubice.



Obr. č. 1a,b,c, Hmotnostný prietokomer ROTAMASS – oddelené prevedenie



Obr.č.2 Hmotnostný prietokomer ROTAMASS – kompaktné prevedenie

## 2.2 Princíp činnosti

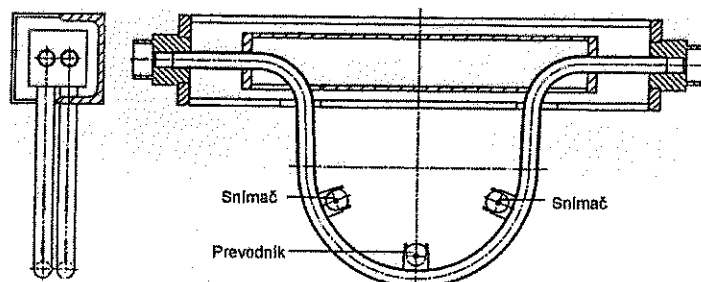
Paralelné vetvy dvojtrubice sa prostredníctvom cievok dostávajú do kmitavého pohybu vo vlastnej rezonančnej frekvencii vetiev. Pri pohybe kvapaliny vetvami dvojtrubice v dôsledku zloženého pohybu vzniká Coriolisova sila, ktorá spôsobuje v mieste snímacích cievok posuv fázy budiacej frekvencie. Tento posuv fázy je funkciou hmotnostného prietoku kvapaliny pretekajúcej trubicou. Signály od cievok sú vzorkované prostredníctvom rozdielu amplitúd riadiacej a snímačej frekvencie.

## 2.3 Popis jednotlivých častí meradla

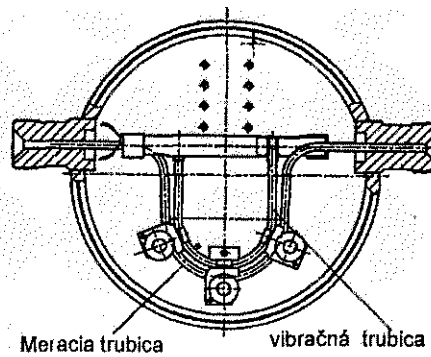
### 2.3.1 Snímač (obr.č. 1c)

Snímač sa skladá z:

- ◆ jednoduchej trubice (napr. vyhotovenie RCCS 12), resp. dvojtrubice (napr. vyhotovenie RCCS 16) tvaru podľa obr.č.3, resp. obr.č.4,
- ◆ prívodových úsekov s prírubami,
- ◆ budiacej cievky,
- ◆ snímacích cievok,
- ◆ sústavy káblov,
- ◆ ochranného krytu svorkovnice.



Obr.č.3 Snímač s jednoduchou trubicou

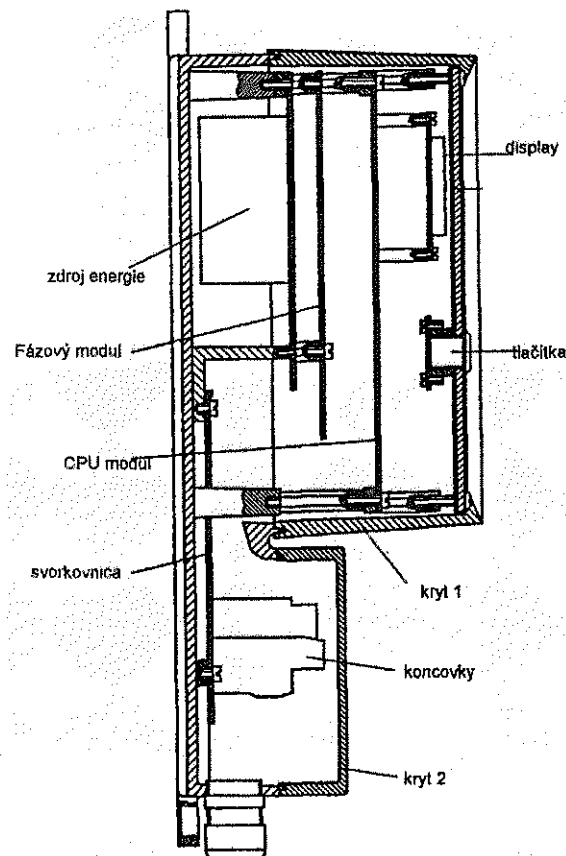


Obr.č.4 Snímač s dvojtrubicou

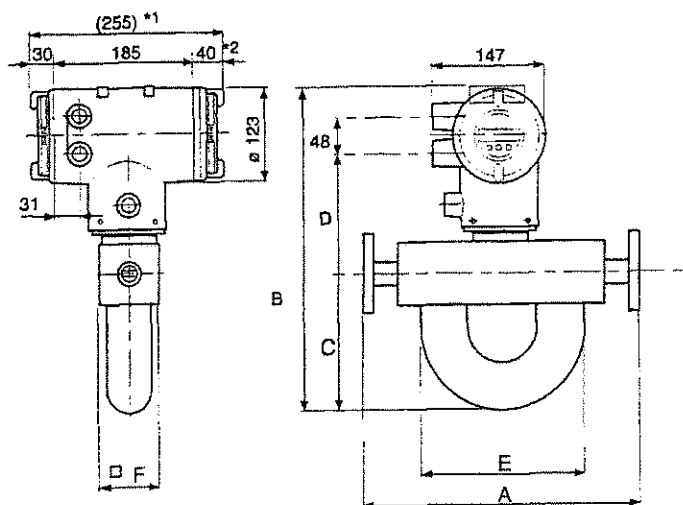
### 2.3.2 Elektronická vyhodnocovacia jednotka (obr.č.1a,b)

Elektronická vyhodnocovacia jednotka:

- ◆ môže byť v troch vyhotoveniach
  - v skrinke montovateľnej do panelovej dosky (obr.č.1a)
  - v samostatnej skrinke (obr.č.1b)
  - v kompaktnom prevedení spolu so snímačom (obr.č.6)
- ◆ skladá sa z jednotlivých častí podľa obr.č.5



Obr.č. 5 Časti vyhodnocovacej jednotky



Obr.č.5 Konštrukcia kompaktného prevedenia

### 3 Základné technické a metrologické údaje

#### 3.1 Technické údaje

Tab.3.1

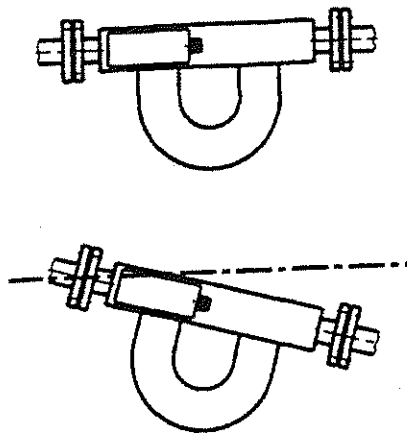
Typ		RCCS 12	RCCT24/ RCCS14	RCCT26/ RCCS16	RCCT28/ RCCS18	RCCT29/ RCCS19
Svetlosť	DN	15/25	15/25	25/40/50	40/50/80	80
Hustota	kg/dm <sup>3</sup>	0,3 – 2,5				
Teplota	°C	do 150				
Tlaková strata pri $Q_{max}$	MPa	0,51	0,182	0,31	0,375	0,24
Tlaková strata pri $Q_m$	MPa	0,057	0,052	0,05	0,06	0,06
Príruba		½", 1"	½", 1"	1", 2"	2", 3"	3", 4"
Krytie		IP 65				

Geometrické rozmery snímača a vyhodnocovacej jednotky sú uvedené v technickej dokumentácii výrobcu.

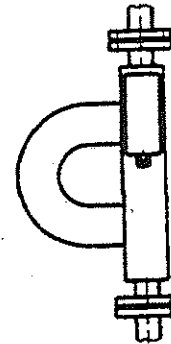
#### 3.1.1 Podmienky montáže snímača

Snímač sa montuje do potrubia podľa požiadavok uvedených v technickej dokumentácii. Snímač sa montuje do horizontálneho potrubia s maximálnou odchýlkou  $7^\circ$  (obr.7a,b) alebo vertikálneho potrubia (obr.č.7c).

Inštalácia snímača v najvyššom bode potrubia z dôvodu zavzdušnenia sa nedoporučuje.



Obr.č.7a,b – Horizontálna poloha inštalácie



Obr.č. 8 Vertikálna poloha inštalácie

### 3.1.2 Podmienky montáže vyhodnocovacej jednotky

Vyhodnocovacia jednotka - typ	Krytie	Teplota okolia	Montáž
RCCF 11	IP 65	-10 až 50 °C	priamo do prevádzky
RCCR 11	IP 20	0 až 50 °C	do 19" roštov
RCCB 11	IP 20	0 až 50 °C	do panelov
RCCTxx		-20 až 50 °C	priamo do prevádzky

### 3.2 Metrologické údaje

Dovolená chyba meradla:

$$Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max} \dots 0,5\%$$

Tab.3.2

Typ		RCCS 12	RCCT24/ RCCS14	RCCT26/ RCCS16	RCCT28/ RCCS18	RCCT29/ RCCS19
Svetlosť	DN	15/25	15/25	25/40/50	40/50/80	80
Maximálny prietok $Q_{\max}$	Kg/h	250	1600	6000	20000	60000
Minimálny prietok $Q_{\min}$	kg/h	25	160	600	2000	6000



#### 4 Skúška

Technická skúška vodomerov sa vykonala podľa metodiky SMÚ č.02/280/97 pre typové skúšky prietokomerov v súlade s PNÚ 1410.2. Skúška sa uskutočnila na skúšobnom zariadení firmy ROTA YOKOGAWA, SRN a v laboratóriu prietoku SMÚ Bratislava na zariadení GT 200 hmotnostnou metódou s letným a pevným štartom. Skúškou bolo zistené, že prietokomery vyhovujú požiadavkám STN 25 7501.

#### 5 Údaje na meradle

Na štítku prietokomera a elektronickej vyhodnocovacej jednotky oddeleného prevedenia sú vyznačené tieto údaje :

◆ značka výrobcu	<b>ROTA YOKOGAWA</b>
◆ typ prietokomera	napr. <b>RCCT24</b>
◆ výrobné číslo	
◆ maximálny prietok	$Q_{max}$
◆ minimálny prietok	$Q_{min}$
◆ štátna značka schválenia typu meradla	<b>TSQ 142/ 97-258</b>
◆ rok výroby	napr. <b>1997</b>

U kompaktného prevedenia sú tieto údaje uvedené na štítku umiestneného na snímači.

#### 6 Overenie

Prietokomer sa overuje podľa PNÚ 14 10.2 studenou vodou v horizontálnej polohe v troch bodoch:

$$Q_3 = 0,7 \text{ až } 1 Q_{max}$$

$$Q_m = 0,15 \text{ až } 0,25 Q_{max}$$

$$Q_{min} = 1 \text{ až } 1,1 Q_{min}$$

Pri vyhovujúcom prietokomere sa zabezpečí:

- ◆ neodnímateľnosť krytu elektronickej vyhodnocovacej jednotky overovacou značkou (previazanou plombou alebo nálepkou)

Pri montáži je treba:

- ◆ zabezpečenie krytu svorkovnice elektronickej vyhodnocovacej jednotky – montážnou značkou
- ◆ zabezpečenie svorkovnice snímača (pri oddelenom prevedení) – montážnou značkou
- ◆ zabezpečenie prívodu stálého el. napájania – montážnou značkou
- ◆ neodnímateľnosť snímača od potrubia – montážnymi značkami



## 7 Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je stanovená na 2 roky v súlade s platným Výmerom FÚNM č. M101/91 z 21.10.1991 č.j.1075/91-20.

## 8 Vzorky meradiel

Metrologická skúška bola vykonaná na 5 ks vzorkoch vodomeroch v SMÚ Bratislava a u výrobcu Rota Yokogawa, SRN. Vzorka meradla DN 15 je uložená u žiadateľa.

Vykonal:

*Benková*  
Ing. Miroslava Benková  
laboratórium prietoku vody

Ing. Igor PETER  
riaditeľ odboru prietoku

*Peter*  
Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.  
riaditeľ SMÚ

V Bratislave 24.4.1998

