

**CERTIFIKÁT č. C/350103/126/142/99 - 219**

zo dňa 7. 12. 1999

Štátna skúšobňa SKTC - 126 pri Slovenskom metrologickom ústave oprávnená na výkon certifikácie výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.196/1998 zo dňa 29. mája 1998 v znení Rozhodnutia predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.26 zo dňa 12.7.1999 vydanom podľa § 6 zákona č.30/1968 Zb. o štátnom skúšobníctve v znení neskorších predpisov a v súlade s výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.195/1998 zo dňa 29.5.1998 v znení Rozhodnutia predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.25 zo dňa 12.7.1999 určujúcim výrobky-meradlá podľa § 24a uvedeného zákona na povinnú certifikáciu vydáva podľa § 24c tohto zákona a § 5 vyhlášky Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.246/1995 Z. z., o certifikácii výrobkov toto rozhodnutie.

Výrobok: Prietokomerné teleso merača tepla, Typ SD  
Číselný kód colného sadzovníka: 9026 10  
Prihlasovateľ: ENERGO CONTROLS spol. s r.o.  
IČO: 00 693 294  
Výrobca: Schlumberger Industries, Francúzsko

**Týmto certifikátom sa podľa § 24 uvedeného zákona potvrdzuje:**

a) zhoda vlastností uvedeného typu výrobku s týmito právnymi predpismi, technickými normami a technickými dokumentmi:

**TPM 3721-93 a STN 25 7801**

pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe k tomuto certifikátu;

b) predpoklady výrobcu na trvalé dodržiavanie kvality certifikovaných výrobkov vo výrobe.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Meradlá certifikovaného typu podliehajú ako určené meradlá povinnému overeniu pred uvedením do obehu počas ich používania podľa zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 012/281/99 zo dňa 29. 11. 1999.

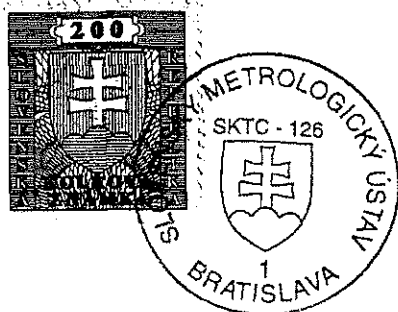
Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú všeobecnú certifikačnú značku  $C_{99}^{126}$  v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z. z.

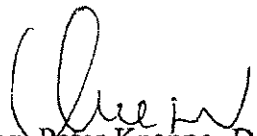
Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 7. 12. 1999 do: 29. 10. 2006

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu môže prihlasovateľ podať odvolenie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom tejto štátnej skúšobne do 15 dní odo dňa jeho doručenia.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto rozhodnutia. Obsahuje spolu 11 strán, z toho 7 strán textu a 4 strany obrazovej prílohy.



  
Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.  
vedúci štátnej skúšobne  
SKTC - 126

## Prietokomerné teleso merača tepla typu SD

### 1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE.

Výrobca: Schlumberger Industries  
50, Avenue Jean Jaures, BP 620.03  
921 20 Montrouge - France

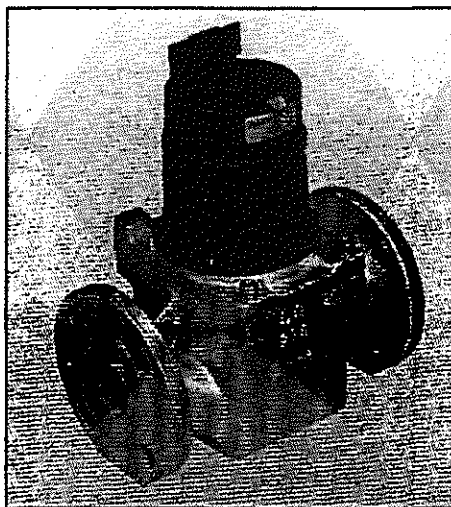
Identifikačné číslo typu meradla: 142/99-219  
Modifikácie meradiel: SD 20, SD 30, SD 40, SD 50, SD 80

### 2 POPIS MERADLA

#### 2.1 Charakteristika meradla

Meradlo typu SD (obr. č. 1):

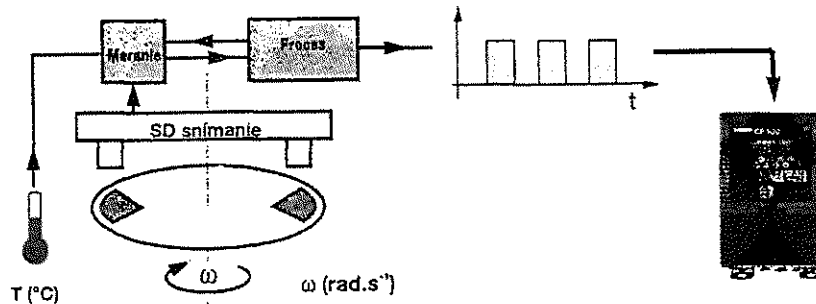
- je skrutkové vertikálne,
- je určené pre funkciu prietokomerného člena merača tepla
- je montovateľné do horizontálnej polohy potrubia (hlavicou smerom hore),
- je s prírubovým uchytaním,
- je vybavené hlavicou s mikroprocesorovým systémom,
- je s elektronickou reguláciou (pomocou justážnej hlavice),
- je s vyberateľným meracím mechanizmom,
- je vybavené vysielačom impulzov typu REED,
- je v rozsahu DN40 až DN100,
- je v dvoch konštrukčných vyhotoveniach.



Obr. č. 1 Meradlo typu SD

## 2.2 Princíp činnosti

Princíp činnosti je znázornený na obr. č. 2. Pretekajúca voda uvádza do pohybu skrutkové koleso prietokomera. Otáčavý pohyb skrutkového kolesa a oceľového kruhového kotúča, ktorý je na ňom umiestnený, je snímaný pomocou elektromagnetických snímačov. Elektromagnetické snímače sú prepojené do mikroprocesorového systému hlavice. Mikroprocesorový systém vyhodnocuje signály z meracieho mechanizmu, pričom uskutočňuje prietokovú a teplotnú korekciu a vyhodnocuje okamžitý prietok a pretečené množstvo. Hodnota pretečeného množstva je prenášaná vo forme impulzov do pripojeného kalorimetrického počítača.



Obr.č.2 Princíp činnosti mechanizmu meradla

## 2.3 Popis jednotlivých častí meradla

### 2.3.1 Teleso meradla

Teleso meradla je v dvoch konštrukčných vyhotoveniach:

- pre svetlosti DN 40, DN 50, DN 65 (podľa obr. č. 5 v obrazovej prílohe)
- pre svetlosti DN 80, DN 100 (podľa obr. č. 6 v obrazovej prílohe)

### 2.3.2 Merací mechanizmus

Merací mechanizmus je v dvoch konštrukčných vyhotoveniach:

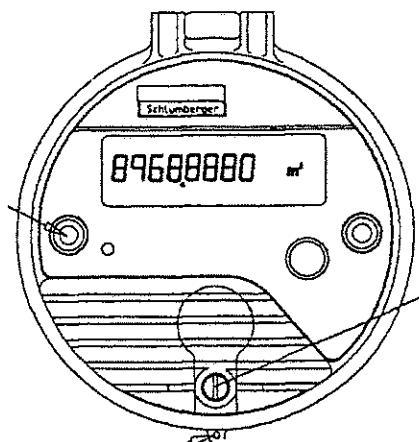
- DN 40, DN 50, DN 60 (podľa obr. č. 7 v obrazovej prílohe)
- DN 80, DN 100 (podľa obr. č. 8 v obrazovej prílohe)
  - DN 80 – s vyhotovením do telesa DN 80
  - DN 100 – s vyhotovením do telesa DN 100

Pre merací mechanizmus DN 80, resp. DN 100 typu SD sa povoľuje použiť teleso schválených meradiel typov WSCP, WST, WST P (ktoré sú predmetom schválenia typu meradla so štátnou značkou TCS 142/91-1027) rovnakých svetlostí.

### 2.3.3 Hlavica meradla

Hlavica (obr. č. 3) je vybavená displejom, na ktorom je možné odčítať:

- objem ( $m^3$ )
- prietok ( $m^3/h$ )
- svetlosť (mm)
- hodnota impulzu (l)
- čas prevádzky (rok, deň)
- test displeja



Obr.č. 3 Hlavica meradla

### 2.4 Regulácia meradla

Regulácia meradla je uskutočňovaná prostredníctvom posuvu korekčnej krivky meradla. Korekčná krivka meradla sa posúva v kroku +0,1% relatívnej chyby, prostredníctvom nasadenia justážnej hlavice meradla a pootočením regulačného prepínača.

## 3 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ ÚDAJE

### 3.1 Technické údaje

Tab.č.3.1

Označenie prietokomera			SD 20	SD 30	SD 40	SD 50	SD 80
Menovitá svetlosť	DN	mm	40	50	65	80	100
Úchytenie		MPa	príruba				
Poloha inštalácie			horizontálna				
Menovitý tlak	PN	MPa	15, 25, 40				
Max. tlaková strata		MPa	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6
Stavebná dĺžka	L	mm	250	270	300	300	360
Kapacita počítadla		m <sup>3</sup>	999 999				
Vysielač impulzov	dm <sup>3</sup> /imp		25				

### 3.2 Metrologické údaje

#### Dovolená chyba meradla:

horný merací rozsah .....  $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$  .....  $\pm 3\%$

spodný merací rozsah .....  $Q_{min} \leq Q < Q_t$  .....  $\pm 5\%$



Tab.č.3.1 Prietoky pre jednotlivé metrologické triedy

Označenie vodomera			SD 20	SD 30	SD 40	SD 50	SD 80
Menovitá svetlosť	DN	mm	40	50	65	80	100
Maximálny prietok	$Q_{max}$	$m^3/h$	20	30	40	50	80
Nominálny prietok	$Q_n$	$m^3/h$	10	15	20	25	40
Metrologická trieda A							
Prechodový prietok	$Q_t$	$m^3/h$	1	3	4	5	8
Minimálny prietok	$Q_{min}$	$m^3/h$	0,4	1,2	1,6	2	3,2
Metrologická trieda B							
Prechodový prietok	$Q_t$	$m^3/h$	0,8	2,25	3	3,75	6
Minimálny prietok	$Q_{min}$	$m^3/h$	0,2	0,6	0,8	1	1,6
Metrologická trieda C							
Prechodový prietok	$Q_t$	$m^3/h$	0,6	1,5	2	2,5	4
Minimálny prietok	$Q_{min}$	$m^3/h$	0,1	0,3	0,4	0,5	0,8

Pozn: Uvedené hodnoty prietokov sú prevzaté z predpisu č. 79/830/ES z 15.10.1979

#### 4 SKÚŠKA

Technická skúška prietokomerov sa vykonala podľa PNÚ 1425.2. Skúška sa uskutočnila u výrobcu Schlumberger objemovou metódou s letným štartom. Certifikát sa vydáva na základe OSVEDČENIA O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA so značkou TSQ 142/96-219 vydaného ÚNMS SR, rozhodnutím 960/142/96-219 zo dňa 30.10.1996, doplnkových skúšok a posúdenia vzoriek s dokumentáciou výrobcu. Skúškou bolo zistené, že prietokomer vyhovuje základným technickým požiadavkám STN 25 78 01 pričom najväčšie dovolené chyby meradla vyhovujú predpisu TPM 3721-93. Prietokomery môžu byť používané vo funkcii pracovného meradla určeného podľa zákona 505/1990 Zb. o metrológii.

#### 5 ÚDAJE NA MERADLE

Na štítku umiestnenom na hlavici prietokomera sú uvedené nasledujúce údaje:

- značka výrobcu Schlumberger
- typ napr. SD 50
- svetlosť napr. DN 80
- menovitý prietok napr.  $Q_n$  25  $m^3/h$
- maximálny prietok napr.  $Q_{max}$  50  $m^3/h$
- výrobné číslo napr. 98 ENO 16790
- (poloha inštalácie) metrologická trieda napr. (H)C
- max. tlak / teplota napr. 16 bar/140 °C
- identifikačná značka typu meradla 142/99-219

Na telese prietokomera a prírubie meracieho mechanizmu je šípku vyznačený smer prúdenia vody.

Na štítku umiestnenom na hlavici prietokomera je uvedená

všeobecná certifikačná značka

C<sup>126</sup><sub>99</sub>



## 6 OVERENIE

Prietokomer sa overuje podľa PNÚ 14 25.2 v horizontálnej polohe v troch bodoch prietoku podľa bodu č.3 tejto prílohy. Prietokomer sa povoľuje skúšať aj studenou vodou za podmienky, že každý 250-tý kus bude overený aj teplou vodou.

Prietokomer je možné skúšať :

a) **ako celok,**

tzn. merací mechanizmus je nainštalovaný v telese prietokomera a tvoria neoddeliteľný celok.

b) **oddelene,**

tzn. merací mechanizmus sa skúša v telese prietokomera, ktoré je inštalované v meracom zariadení a je súčasťou meracieho zariadenia. Po overení sa merací mechanizmus oddelí od telesa vodomera a nainštaluje sa do telesa zabudovaného v potrubí, pričom teleso je rovnakého typu a veľkosti (podľa rozdelenia uvedeného v bode 2.3 tejto prílohy k certifikátu).

Telesá sa skúšajú osobitne na tesnosť tesniacich plôch ako aj tesnosť oddeľovacích stien medzi vtokom a výtokom tlakovou skúškou min. 0,1 MPa.

Pre skúšku meradla je možné použiť pulzný výstup alebo displej (zobrazenie s väčším delením). Zobrazenie objemu s väčším delením pre skúšku meradla sa vykoná prostredníctvom priloženia justážnej hlavice.

Prietokomer sa po overení zabezpečí nasledujúcim spôsobom.

a) Pri skúške prietokomera **ako celku** sa zabezpečí :

- ◆ neodnímateľnosť mechanizmu od telesa prietokomera
  - overovacia značka (obr.č. 4 - poz.1)
    - pre typ SD 20, SD 30 a SD 40 je umiestnená na hlave skrutky príruby mechanizmu
    - pre typ SD 50 a SD 80 je umiestnená na plombovacom drôte prevlečenom cez skrutku a maticu príruby opatrených dierov
- ◆ neodnímateľnosť hlavice s mikroprocesorovým systémom prietokomera
  - overovacia značka umiestnená na hlave skrutky upevňujúcej kryt meracieho mechanizmu (obr.č.4 - poz.2)
- ◆ neodnímateľnosť skrutky ochranného krytu regulačného prepínača a neprístupnosť k mikroprocesorovému systému hlavice
  - overovacia značka na hlave skrutky (obr.č. 4 - poz.3)

b) Pri skúške prietokomera **oddelene** sa po overení zabezpečí:

- ◆ neodnímateľnosť mechanizmu od telesa prietokomera
  - špeciálna montážna značka (montážny predpis č. EC/1/99 a č. EC/1/97)
    - pre teleso typu SD 20, SD 30 a SD 40 je umiestnená na hlave skrutky príruby mechanizmu



- pre teleso typu SD 50 a SD 80 je umiestnená na plombovacom drôte prevlečenom cez skrutku a maticu príruby opatrených dierou
- pre teleso typu WSCP, WST, WST P (podľa bodu 2.3.2 tejto prílohy) je umiestnená na plombovacom drôte prevlečenom cez skrutku, maticu a kryt nastavovacej skrutky opatrených dierou
- ◆ neodnímateľnosť hlavice s mikroprocesorovým systémom prietokomera
  - overovacia značka umiestnená na hlave skrutky upevňujúcej kryt meracieho mechanizmu (obr.č. 4 - poz.2)
- ◆ neodnímateľnosť skrutky ochranného krytu regulačného prepínača a neprístupnosť k mikroprocesorovému systému hlavice
  - overovacia značka na hlave skrutky (obr.č.4 - poz.3)

Pri type SD 20, SD 30, SD 40

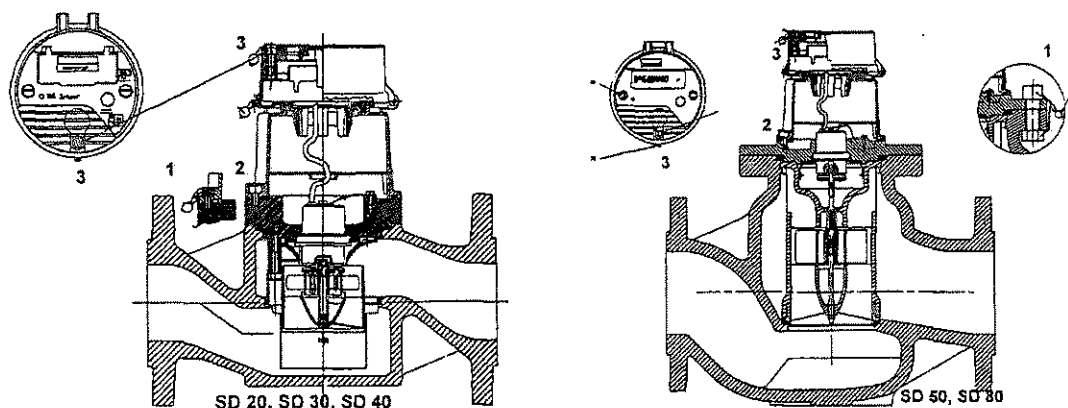
- ◆ neodnímateľnosť meracieho mechanizmu od príruby
  - overovacia značka umiestnená na hlave skrutky upevňujúcej stator a filter o prírubu (obr.č. 4 - poz. 8 )

Pri type SD 50, SD 80

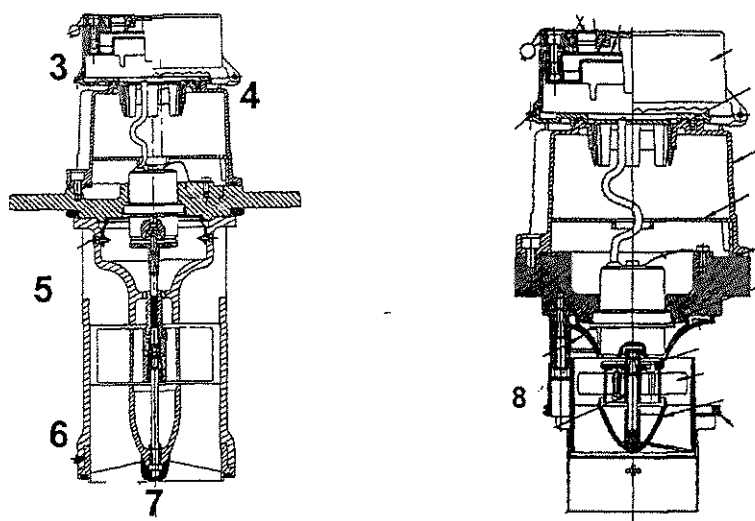
- ◆ neodnímateľnosť valca meracieho mechanizmu od príruby
  - overovacia značka na skrutke strmeňa (obr.č. 4 - poz. 5 )
- ◆ neodnímateľnosť ložiska od valca meracieho mechanizmu
  - overovacia značka na poistnej skrutke (obr.č. 4 - poz. 6 )
- ◆ pootočenie osky ložiska voči maticy
  - overovacia značka cez drážku osky ložiska a maticu (obr.č. 4 - poz. 7 )

Meradlo sa ďalej opatrí značkou (nálepkou) na viditeľnom mieste s vyznačením roku overenia.

Inštaláciu meracieho mechanizmu a montáž do prevádzky môže vykonávať len montážna organizácia autorizovaná výrobcom. Výrobca je povinný pre tento účel evidovať tieto autorizované organizácie a ich špeciálne montážne značky.



Obr. č. 4 Zabezpečenie overovacími značkami



Obr. č. 4 Zabezpečenie overovacími značkami

## 7 ČAS PLATNOSTI OVERENIA

Čas platnosti overenia je stanovený na 4 roky v súlade s Výmerom ÚNMS SR z 29. mája 1998 č. 198/1998 a Rozhodnutím predsedu Úradu pre normalizáciu metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.28 z 12 júla 1999, bodom 3.1.5. b.

## 8 VZORKY MERADIEL

Metrologická skúška bola vykonaná na 3 ks vzoriek vodomerov u výrobcu. Vzorka meradla 1 ks je uložená u žiadateľa.

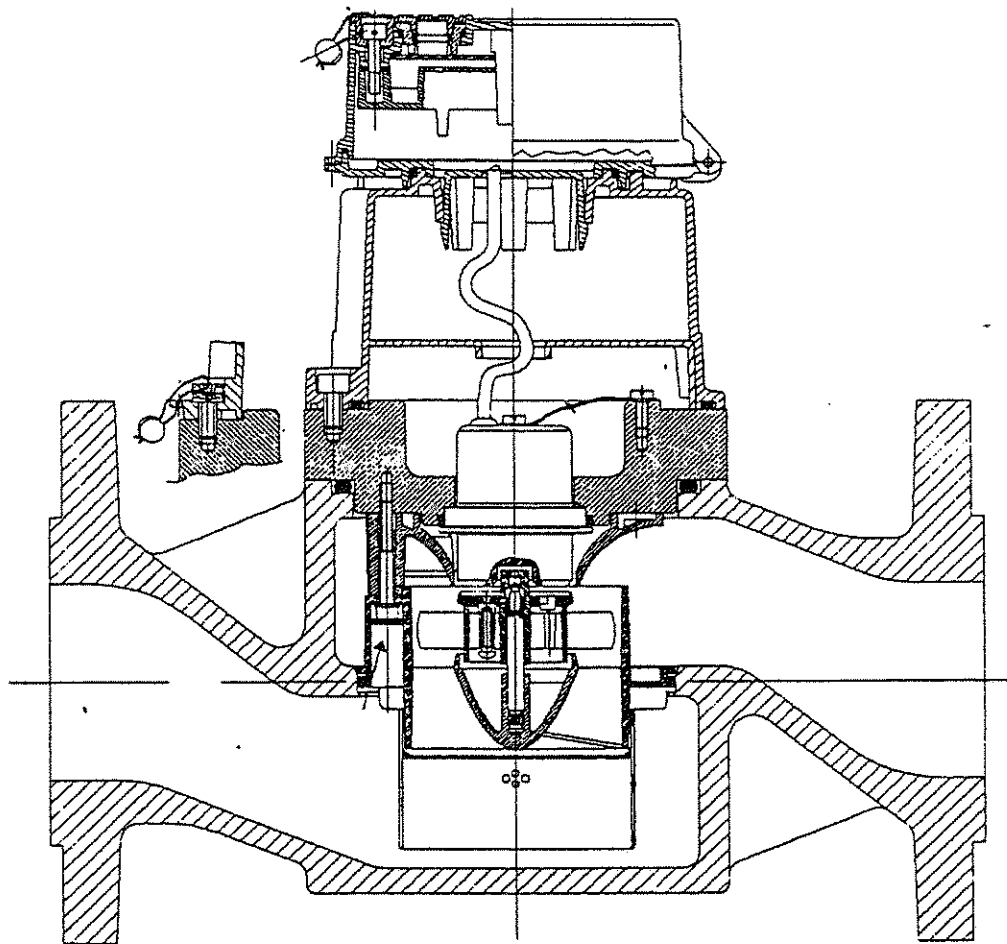
Dátum vydania: 29.11.1999

Vypracovala: Ing. Miroslava BENKOVÁ

Prílohu schválil: Ing. Igor PETER  
vedúci laboratória prietoku

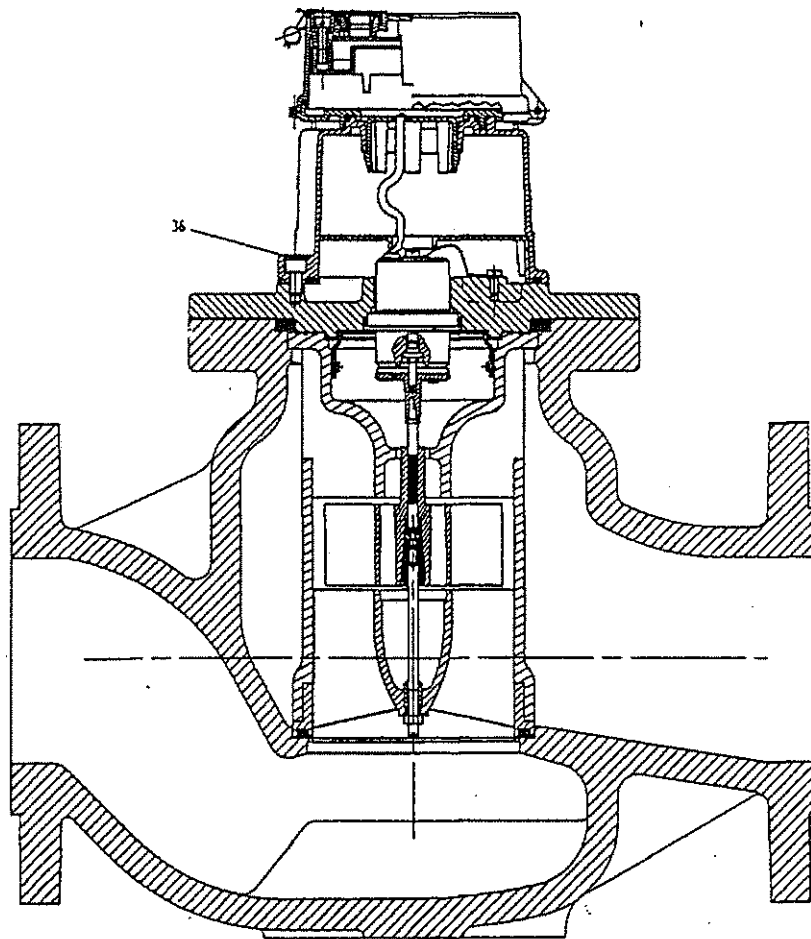






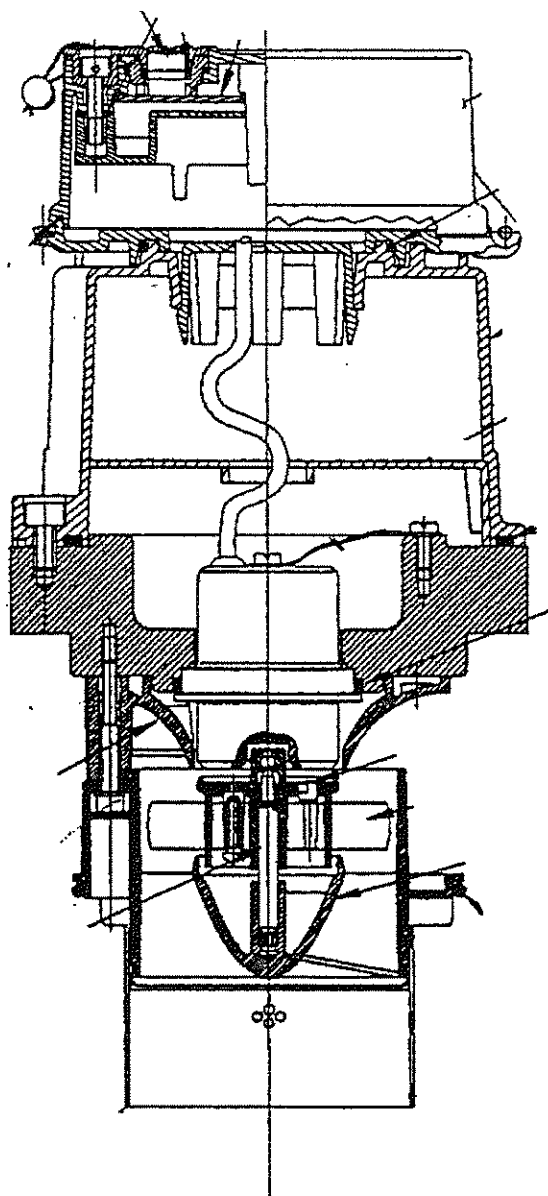
Obr.č. 5 Teleso meradla typu SD pre svetlosti DN 40, DN 50 a DN 65





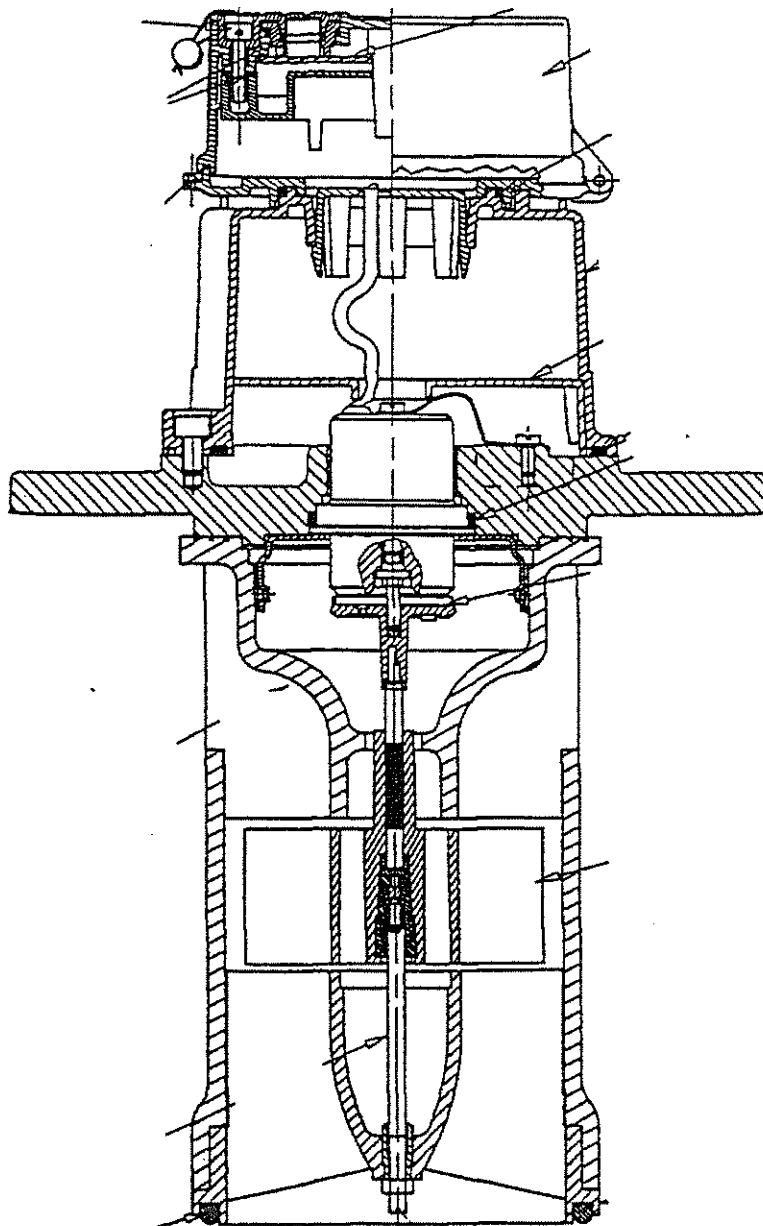
Obr. č. 6 Teleso meradla typu SD pre svetlosti DN 80 a DN 100





Obr.č. 7 Konštrukcia meracieho mechanizmu





Obr.č. 8 Konštrukcia meracieho mechanizmu

