



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 041/143/06 zo dňa 27. októbra 2006

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 360798 vydáva toto rozhodnutie podľa § 37 ods. 1 zákona, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Prepočítavač pretečeného množstva plynov
Typ meradla: CVD 15 3-L
Žiadateľ: POZAGAS a.s., Malacky
 IČO: 31 435 688
Výrobca: MECI s.a.s., Francúzsko

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 35 "Prepočítavače pretečeného množstva plynu" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 4051/230/143/06 zo dňa 15. 10. 2006 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

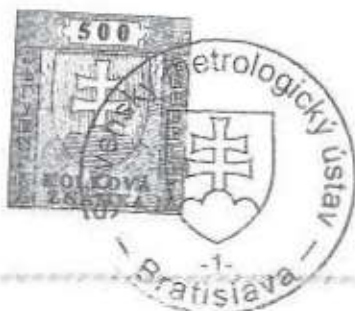
Uvedenému typu meradla sa prideľuje značka schváleného typu:

TSK 143/06 - 041

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 27. októbra 2016

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.




Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
 generálny riaditeľ

Popis meradla:

Prepočítavač pretečeného množstva plynov (ďalej len prepočítavač) CDV 15 3-L je elektronický prepočítavač objemu plynu, ktorý vykonáva prepočet pretečeného objemu zemného plynu meraného meracím prevodníkom množstva plynu (ďalej len plynomerom) pri prevádzkových stavových podmienkach (T, P, φ) na objem plynu pri základných stavových podmienkach (T_b, P_b, φ_b).

Podľa normy STN EN 12 405 prepočítavač CDV 15 3-L patrí do skupiny prepočítavačov „typu 1“ (kompaktné vyhotovenie). V zmysle bodu 2.1 Prílohy č. 35 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov môže prepočítavač pracovať vo vyhotovení s prepočtom PTZ, PT, alebo T.

Základné metrologické charakteristiky:

Merané médium:	zemný plyn,
Rozsah teplôt meraného média:	(-40 až 70)°C
Teplota okolia:	(-20 až 50)°C
Dovolená chyba snímača teploty:	$\pm (0,15 + 0,002 \cdot t)$ °C z meranej hodnoty
Rozsah pracovných tlakov:	rozsah: (0,8 až 2) bar; typ B79025 (1 až 10) bar; B79026 (5 až 50) bar; B79027 (10 až 100) bar B79028
Dovolená chyba prevodníka tlaku:	$\pm 0,3$ % z meranej hodnoty v celom meracom rozsahu pri referenčných podmienkach
Najväčšia dovolená chyba prepočítavača:	$\pm 0,5$ % v špecifikovanom rozsahu merania, v súlade s článkom 3.5.7 písmeno a) prílohy č. 35 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Overenie meradla:

Overenie prepočítavača sa vykonáva podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 5, druhej časti prílohy č. 35 „Prepočítavače pretečeného množstva plynu“ k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Čas platnosti overenia je v súlade s položkou 1. 3. 21 prílohy č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 5 rokov.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Prepočítavač, ktorý vyhovел všetkým predpísaným skúškam sa zabezpečí overovacou značkou na hlavnom štítku na veke prepočítavača.

Umiestnenie zabezpečovacích značiek a značiek montážnika je uvedené v protokole č. 4051/230/143/06.

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*



PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. : 4051/230/143/06

Názov meradla: Prepočítavač pretečeného množstva plynov

Typ meradla: CDV 15 3-L

Značka schváleného typu: TSK 143/06 – 041

Výrobca:

Obchodné meno: MECI s.a.s.

Adresa: Zone Industrielle La Limoise – B.P. 70
 36103 ISSOUDUN Cedex, Francúzsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: POZAGAS a.s.

Adresa: Malé námestie 1
 901 01 Malacky, SR

IČO: 31435688

Evidenčné číslo žiadosti: 360798

Počet strán: 12

Počet príloh: 0

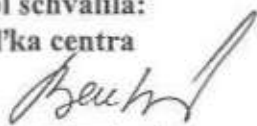
Dátum vydania:

15. 10. 2006

Pečiatka:



Protokol schválila:
 riaditeľka centra


 Ing. Miroslava Benková

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla: Prepočítavač pretečeného množstva plynov typ CDV 15 3-L, podľa § 10, § 12 a § 37 zákona č. 142/2000 Z. z. Slovenským metrologickým ústavom.

1.1 Rozsah posudzovania

Typ meradla svojim charakterom zodpovedá položke 1.3.21, prílohy č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov. Názov uvedenej položky je „Prepočítavače pretečeného množstva plynov vrátane pripojených prístrojov na meranie tlaku, teploty, resp. hustoty“. Meradlo je používané v oblasti merania prietoku a pretečeného množstva plynov.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska splnenia požiadavky najväčšej dovolenej chyby na druh meradla ustanovených v prílohe č. 35: „Prepočítavače pretečeného množstva plynu“, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli preštudované a odborne posúdené nasledujúce dokumenty výrobcu:

- CDV 15 3-L / Flosite – operačný manuál prepočítavača (anglický jazyk)
- CDV 15 3-L / Flosite – návod na obsluhu prepočítavača (anglický jazyk, slovenský jazyk)
- CDV 15 3-L / Flosite – servisný manuál prepočítavača (anglický jazyk, slovenský jazyk)

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v Centre prietoku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

V rámci procesu schvaľovania typu meradla boli pri posudzovaní splnenia technických a metrologických požiadaviek na daný druh použité nasledujúce dokumenty:

- Protokoly o vykonaní skúšok typu meradla akreditovanou skúšobňou výrobcu meradla MECI, Cedex, Francúzsko. Číslo protokolu 007/04 zo dňa 27. júla 2004. Prílohy protokolov o skúške meradiel v.č. 11058, 11059 a 11060 (anglický jazyk, slovenský jazyk)
- Certifikát schválenia typu meradla CDV15-3 Light, výrobcu MECI vydaný Štátnou skúšobňou LNE pod číslom F-03-L-194 zo dňa 3. júna 2003 (francúzsky jazyk, slovenský jazyk)
- Vyhlásenie o zhode výrobku elektronického prepočítavača CDV15-3 Light, vydaný výrobcom meradla MECI vykonané v Štátnej skúšobni LNE, podľa príslušných európskych noriem pre elektronické prepočítavače. Číslo protokolu 031-216/1 zo dňa 17. júna 2003. (francúzsky jazyk, slovenský jazyk)
- Certifikát o elektroiskrovej bezpečnosti vydaný skúšobňou LCIE pod číslom LCIE 03 ATEX 6320 X, zo dňa 4. decembra 2003 (francúzsky jazyk, anglický jazyk).

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Centre prietoku, v laboratóriu prietoku plynov Slovenského metrologického ústavu Bratislava.



1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

V rámci konania o schválení typu meradla boli na základe § 37 zákona č. 142/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov, posúdené výsledky skúšok predložené žiadateľom o schválenie typu meradla - Prepočítavač pretečeného množstva plynov typ CDV 15 3-L. Jedná sa o prílohy protokolu číslo 007/04, zo dňa 27. júla 2004, k schválenému typu meradla. Skúšky boli vykonané v štátnej skúšobni „Laboratoire National d'Essais (LNE)“, 29 avenue Roger Hennequin – 78197 TRAPPES Cedex, Francúzsko.

2 Popis meradla:

Názov meradla: Prepočítavač pretečeného množstva plynov
 Typ meradla: CDV 15 3-L



Obr. č.1

2.1 Charakteristika

Prepočítavač pretečeného množstva plynov (ďalej len prepočítavač) CDV 15 3-L (obr. č.1) je elektronický prepočítavač objemu plynu, ktorý vykonáva prepočet pretečeného objemu zemného plynu meraného meracím prevodníkom množstva plynu (ďalej len plynomerom) pri prevádzkových stavových podmienkach (T , P , φ) na objem plynu pri základných stavových podmienkach (T_b , P_b , φ_b).

Podľa normy STN EN 12 405 prepočítavač CDV 15 3-L patrí do skupiny prepočítavačov „typu 1“ (kompaktné vyhotovenie). V zmysle bodu 2.1 Prílohy č. 35 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov môže prepočítavač pracovať vo vyhotovení s prepočtom PTZ, PT, alebo T.



Prepočítavač je vybavený snímačom teploty Pt100, ktorý je pripojený na svorkovnicu vo vnútri skrinky prepočítavača. Meranie teploty plynu je v rozsahu (-40 až +70)°C.

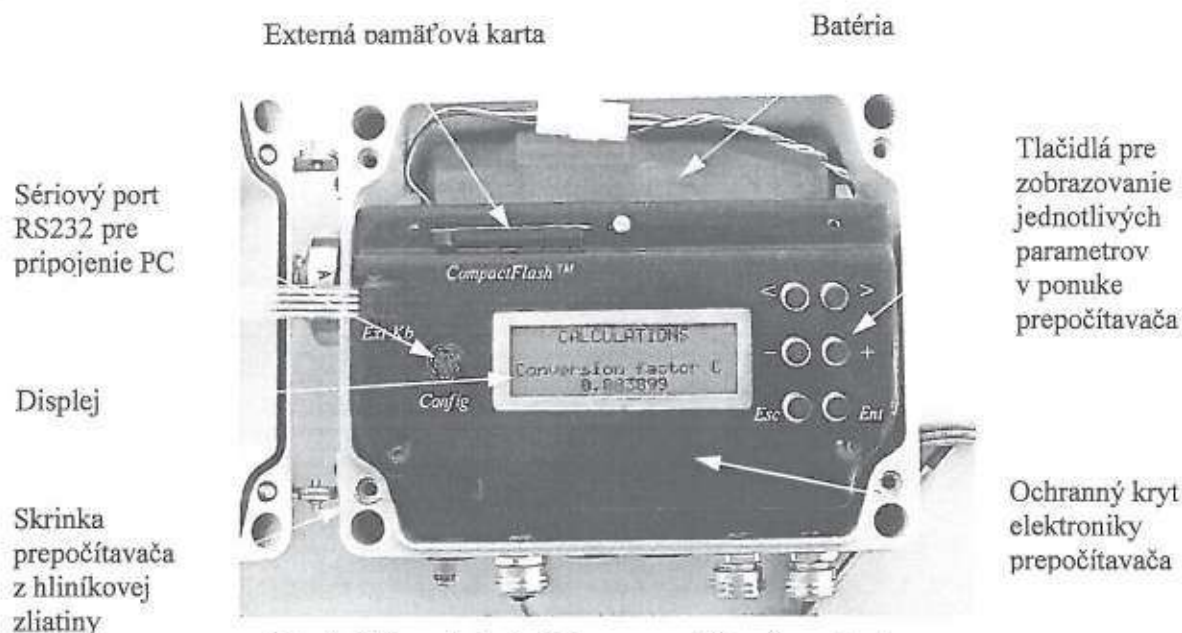
Meranie tlaku je zabezpečené zabudovaným prevodníkom absolútneho statického tlaku s digitálnou komunikáciou. Ich rozsah je podľa nasledujúcich typov prevodníkov uvedených v tabuľke č. 1.

Tabuľka č.1

Rozsah tlaku prevodníka (bar)	Typ prevodníka
0,8 – 2	B 79025
1 – 10	B 79026
5 – 50	B 79027
10 – 100	B 79028

Pre snímanie meraného objemu z pripojeného plynomera prepočítavač je vybavený vstupom pre príjem nízkofrekvenčných impulzov do hodnoty maximálnej frekvencie 10 Hz.

Ovládanie prepočítavača je možné dvomi spôsobmi. Buď prostredníctvom klávesnice, ktorá pozostáva z dvoch tlačidiel na veku prepočítavača a zo šiestich tlačidiel, ktoré sa nachádzajú pod vekom prepočítavača, alebo pomocou PC vybaveným komunikačným softvérom, ktorého pripojenie ja možné prostredníctvom konektoru nachádzajúceho sa pod vekom prepočítavača (pozri obr. 2).



Obr. č. 2 Usporiadanie dielcov prepočítavača pod vekom

Prostredníctvom dvoch tlačidiel na veku prepočítavača je možné prezeranie dôležitých prednastavených údajov, ktoré sa zobrazujú na štvorriadkovom displeji prepočítavača.

Po otvorení veka je prostredníctvom šiestich tlačidiel možné listovať v ponuke prepočítavača v ktorej sú zobrazované informácie jednotlivých registrov ako sú

- informácie o meraných okamžitých a priemerných hodnotách veličín pripojených snímačov a prevodníkov



Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

- vypočítané parametre
- hodinové a denné súhrny sledovaných veličín objemu a energie
- záznamy udalostí a zmien v nastavení
- informácie o medzných podmienkach veličín snímaných pripojenými prevodníkmi a pod.

Prostredníctvom klávesnice je možné tiež vykonať zmeny v nastavení. Toto je umožnené až po demontovaní krytu ochraňujúceho elektroniku a prepnutí zabezpečovacieho prepínača SW6-1 umiestneného na CPU-doske vpravo do polohy OFF (na displeji sa zobrazí odblokovací symbol „ δ^* “).

Prepínač SW6 je zostavený zo štyroch prepínačov. Pri normálnej prevádzke musí byť prvý prepínač (SW6-1) v polohe ON a ostatné tri (SW6-2 až SW6-4) musia byť nastavené v polohe OFF. Prepínač SW6-1 slúži pre metrologické zabezpečenie prepočítavača, čiže keď je prepínač v polohe „ON“ nie je možné vykonávať zmenu v nastaveniach programu prepočítavača.

Pre zabezpečenie diaľkovej komunikácie prepočítavača prístroj ponúka nasledujúce možnosti. Prepočítavač je vybavený dvomi typmi komunikačného sériového rozhrania. Prvý typ RS 422 je používaný pre pripojenie prepočítavača k nadradenému monitorovaciemu systému. Druhý typ RS 232 je určený pre zadávanie softvérovej konfigurácie do prepočítavača. Zadávanie konfigurácie je možné len za nasledujúcich podmienok:

- prepočítavač je v servisnom režime
 - prepínač nastavenia SW6-1 je prepnutý do polohy umožňujúcej zadávanie údajov
- Napájanie prepočítavača je zabezpečené prostredníctvom zostavy obsahujúcej dve batérie. Táto zostava zabezpečuje napätie 5,6 V.

K prepočítavaču je možné pripojiť externý napájací zdroj. V prípade, že prepočítavač je inštalovaný v prostredí z nebezpečenstvom výbuchu, k prepočítavaču je možné pripojiť bezpečnostný napájací zdroj DCS15, ktorý musí byť umiestnený v prostredí bez nebezpečenstva výbuchu (hodnota napätia na primárnej strane: 115/230 VAC 50/60 Hz; hodnota napätia na sekundárnej strane: 5,6 VDC)

2.2 Princíp činnosti

Činnosť prepočítavača pozostáva z realizácie nasledujúcich operácií. Prepočítavač prijíma z prevodníka pretečeného objemu (ďalej len plynomera) impulzy z ktorých vypočíta pretečené objemové množstvo pri prevádzkových stavových podmienkach. Matematický model výpočtu je podľa nasledujúceho vzťahu:

$$V_m = \frac{N}{k_{fact}} \quad (1)$$

kde:

V_m je meraný objem plynomerom pri prevádzkových stavových podmienkach [m^3]

N je počet impulzov vyslaných plynomerom [-]

k_{fact} je impulzné číslo plynomera [impulz · m^{-3}]

Prepočet objemu plynu na základné stavové podmienky je vykonávaný podľa nasledujúceho vzťahu:



$$V_b = V_m \cdot C = V_m \cdot \frac{P}{P_b} \cdot \frac{T_b}{T} \cdot \frac{Z_b}{Z} \quad (2)$$

kde:

- V_b je objem pri základných stavových podmienkach [m³]
 C je prepočítavacie, resp. stavové číslo [-]
 P je absolútny tlak plynu pri prevádzkových stavových podmienkach [bar A]
 P_b je absolútny tlak plynu pri základných stavových podmienkach [bar A]
 T_b je termodynamická teplota plynu pri základných stavových podmienkach [K]
 T je termodynamická teplota plynu pri prevádzkových stavových podmienkach [K]
 Z_b je faktor kompresibility pri základných stavových podmienkach [-]
 Z je faktor kompresibility pri prevádzkových stavových podmienkach [-]
 K_c je koeficient, ktorý zahŕňa konštantné veličiny zadávané do prepočítavača [K]

Hodnoty veličín základných stavových podmienok sú stanovené nasledovne: tlak plynu pri základných podmienkach $P_b = 1,01325$ barA, teplota plynu pri základných stavových podmienkach, ak nie je uvedené inak, je $T_b = 288,15$ K ($t_b = 15^\circ\text{C}$). Výpočet faktora kompresibility prepočítavač vykonáva buď podľa predpisu AGA 8, S-GERG 88, AGA NX 19 a AGA NX 19 s korekciou BR KORR 3H, alebo počíta kompresibilitu interpoláciou z hodnôt tabuľky uloženej v pamäti prepočítavača.

Prepočítavač umožňuje výpočet pretečenej hmotnosti plynu podľa nasledujúceho vzťahu:

$$M = V_b \cdot \rho_b \quad (3)$$

kde:

- M je pretečená hmotnosť plynu [kg]
 ρ_b je hustota plynu pri základných stavových podmienkach [kg · m⁻³]

Výpočet energie pretečeného množstva plynu je počítaný podľa nasledujúceho vzťahu:

$$E = V_b \cdot C_V \quad (4)$$

kde:

- E je energia [MJ]
 C_V je hodnota spaľovacieho tepla 1 m³ plynu pri základných stavových podmienkach [MJ · m⁻³]

Prepočítavač spracuje a uloží hodinové a denné priemery nasledujúcich parametrov:

- hodnotu statického tlaku pri podmienkach merania
- hodnotu prevádzkovej teploty
- 21 zložiek meraného plynu
- hodnotu spaľovacieho tepla a hustoty plynu pri základných stavových podmienkach
- hustotu plynu pri prevádzkových podmienkach
- relatívnu hustotu a stupeň kompresibility Z
- Wobeho index
- prepočítavacie číslo C

Prepočítavač ukladá záznamy vo forme databáz do externej pamäte (pozri obr. č.2). Má podobu vyberateľnej karty, ktorú je možné pripojiť k základnej doske. Údaje na kartu sú ukladané so zabezpečením. Tento úkon sa vykonáva prostredníctvom kontrolného súčtu na konci záznamu. Operačný softvér pri načítavaní záznamu vypočíta kontrolný súčet a porovná ho s uloženým údajom vo svojej pamäti.

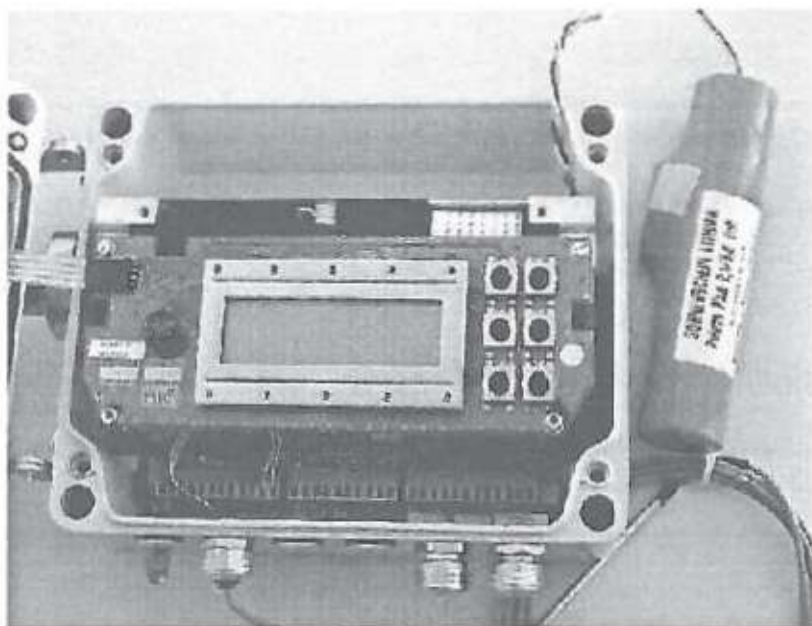


Externá pamäťová karta má kapacitu 16 Mb, čo zodpovedá veľkosti okolo 32 000 záznamov.

2.3 Popis jednotlivých častí meradla

Prepočítavač CDV 15 3-L je podľa normy STN EN 12405 zaradený do kategórie „Typ 1“ (kompaktné vyhotovenie). Hlavné časti prepočítavača sú (pozri obr. č.2 a č.3):

- kompaktná skrinka z hliníkovej zliatiny
- základná doska CPU, so svorkovnicami
- doska s displejom, klávesnicou a konektorom pre RS 232
- zabudovaný prevodník statického tlaku
- snímač teploty pripojený na príslušné kontakty svorkovnice dosky CPU
- externá karta "compact flash"



Obr. č. 3 Usporiadanie dosiek a svorkovnice pod krytom

Skrinka pozostáva z priestoru rozdeleného na dve oddelené polia a veko. Veko je opatrené priezorom pre displej. Na jeho pravej strane sa nachádzajú dve tlačidlá, ktoré slúžia pre prezeranie prednastavených parametrov prepočítavača. Pod priezorom je umiestnený hlavný štítok prepočítavača. V telese skrinky, v prvom väčšom priestore, sa nachádza elektronika a v menšom priestore nad ňou sú uložené akumulátorové batérie. Na ľavej strane skrinky je upevnený prevodník statického tlaku. Na spodnej strane skrinky sú umiestnené káblové

priechodky pre možnosť pripojenia externých prístrojov na svorkovnicu prepočítavača.

Vo vnútri skrinky je osadený kryt, ktorý chráni dosky s elektronikou a svorkovnicu.

Na doske s displejom sú umiestnené nasledujúce prvky:

- konektor pre pripojenie PC cez sériové komunikačné rozhranie RS 232
- LCD displej so štyrmi riadkami po 20 znakov
- klávesnica so šiestimi tlačidlami slúžiacia pre listovanie v menu prepočítavača a za definovaných podmienok i pre zabezpečenie zmien v nastavení.

Pod doskou s displejom je umiestnená základná doska CPU, ktorá je osadená elektronikou zabezpečujúcou hlavné procesy vykonávané prepočítavačom.

Pre meranie prevádzkovej teploty meraného plynu je k prepočítavaču pripojený snímač Pt100 triedy A so štvorvodičovým pripojením.

Externá pamäťová karta je osadená do slotu v pravej hornej časti priestoru s elektronikou.



2.4 Základné technické údaje

Teplota prostredia:	(-20 až +50)°C
Skladovacia teplota:	(-40 až +70)°C
Relatívna vlhkosť:	menšia ako 98% bez kondenzácie
Vstupy:	
Vstup impulzov:	1 Nízkofrekvenčný bezpotenciálový vstup, maximálna frekvencia 10 Hz
Vstup teploty:	1 Odporový snímač typ Pt100 triedy A so štvorvodičovým pripojením, maximálna dĺžka kábla 50m
Tlakový vstup:	1 prevodník absolútneho tlaku integrovaný v CDV
Vstupy/Výstupy:	4 digitálne vstupy/výstupy, ktoré možno prirad'ovať pomocou konfigurácie
Parametre vstupov	Predpätie 3,3 VDC; vstupná impedancia 100kΩ
Parametre výstupov	Predpätie 3,3 VDC; impedancia 100kΩ
	Digitálny výstup s otvoreným kolektorom – predpätie < 18 VDC (z externého zdroja) maximálny vstupný prúd 0,2A
Komunikácia:	Sériový port RS 422 pre komunikáciu s nadradeným systémom prostredníctvom Modbusu – pripojenie na svorkovnicu X18 Sériový port RS 232 pre komunikáciu s externým PC – pripojenie na konektor na displejovej doske
Elektroiskrová bezpečnosť:	 008  II 1 G EEx Ia I B T4 - LCI E 03 ATEX 6320 X
Krytie:	IP 66
Napájanie:	
Interné:	zostava dvoch lítiových batérií zabezpečujúcich napätie 5,6 V
Životnosť batérie:	10 rokov
Externé:	- 115/120 VDC, alebo napájací zdroj so solárnym panelom – pripojenie na konektor X18 - (12 až 24) VDC – pripojenie na konektor X20 - zdroj pre napájanie v prostredí ZONA1, ZONA2, musí byť mimo tento priestor. Primár zdroja 115/230 VAC 50/60 Hz; Sekundár zdroja 5,6 VDC
Rozmery:	200/160/100 (dĺžka / výška / šírka) v mm
Podrobnejšie údaje o technických parametroch prepočítavača CDV 15 3-L sa nachádzajú v technickej dokumentácii výrobcu meradla.	

2.5 Základné metrologické charakteristiky

Merané médium:	zemný plyn,
Rozsah teplôt meraného média:	(-40 až 70)°C
Teplota okolia:	(-20 až 50)°C
Dovolená chyba snímača teploty:	$\pm (0,15 + 0,002 \cdot t)$ °C z meranej hodnoty



Rozsah pracovných tlakov:	rozsah:	(0,8 až 2) bar;	typ	B79025
		(1 až 10) bar;		B79026
		(5 až 50) bar;		B79027
		(10 až 100) bar		B79028
Dovolená chyba prevodníka tlaku:	± 0,3 % z meranej hodnoty v celom meracom rozsahu pri referenčných podmienkach			
Najväčšia dovolená chyba prepočítavača:	± 0,5 % v špecifikovanom rozsahu merania, v súlade s článkom 3.5.7 písmeno a) prílohy č. 35 k vyhláške ÚNMS SR č 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.			

3. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Technická skúška typu prepočítavača CDV 15 3-L bola vykonaná v štátnej skúšobni „Laboratoire National d'Essais (LNE)“, 29 avenue Roger Hennequin – 78197 TRAPPES Cedex, Francúzsko. Posúdenie skúšaných meradiel bolo vykonané na základe európskej normy EN 12405 „Gas meters – Gas volume electronic conversion devices“, ktorá je od roku 2004 tiež slovenskou technickou normou. Výsledky skúšok a posúdenia troch vzoriek meradla, v.č. 11058, 11059 a 11060, sú uvedené v protokole číslo 007/04 zo dňa 27. júla 2004.

Európska norma EN 12405 je v zhode s prílohou č. 35 „Prepočítavače pretečeného množstva plynu“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov. Chyby skúšaných vzoriek, uvedených vo vyššie uvedenom protokole, nepresiahli dovolenú hodnotu stanovenú pre prepočítavače, uvedenú v článku 3.5.7 písmeno a) prílohy č. 35 k vyhláške ÚNMS SR č 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Na základe skúšok typu meradiel, ktoré sú uvedené v tomto bode protokolu a na základe odborného posúdenia dokumentov uvedených v bode 1.2 a 1.3 tohto protokolu, bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v bode 2 a 3 tohto protokolu o posúdení typu meradla.

4. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V rámci schvaľovania typu meradla boli na základe predložených dokumentov a protokolov zo skúšok meradla posudzované nasledovné technické a metrologické charakteristiky meradla:

Hodnotená technická a metrologická charakteristika	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Posúdenie druhu prepočítavača (požiadavka bodu 2.1.2, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a hodnotenia protokolu francúzskej štátnej skúšobni „Laboratoire National d'Essais“ (LNE)	vyhovet požiadavkám



Hodnotená technická a metrologická charakteristika	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Konštrukcia prepočítavača (požiadavky bodu 2.2, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla hodnotenia a protokolu francúzskej štátnej skúšobni LNE	vyhovel požiadavkám
Počítadlo a indikačné zariadenie (požiadavky bodu 2.3, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla a protokolu francúzskej štátnej skúšobni LNE	vyhovel požiadavkám
Napájanie prepočítavača (požiadavky bodu 2.4, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla a protokolu francúzskej štátnej skúšobni LNE	vyhovel požiadavkám
Programové vybavenie prepočítavača (požiadavky bodu 2.5, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla a protokolu francúzskej štátnej skúšobni LNE	vyhovel požiadavkám
Ochrana nastavenia prepočítavača (požiadavky bodu 2.6, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla a protokolu francúzskej štátnej skúšobni LNE	vyhovel požiadavkám
Inštalácia a meracie prevodníky (požiadavky bodu 2.7, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla a protokolu francúzskej štátnej skúšobni LNE	vyhovel požiadavkám
Nápisy a značky (požiadavky bodu 2.8, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla a protokolu francúzskej štátnej skúšobni LNE	vyhovel požiadavkám
Najväčšie dovolené chyby (požiadavky bodu 3.5, druhej časti Prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradla a hodnotenia protokolu číslo 007/04 zo dňa 27. júla 2004 akreditovanej skúšobni MECI, Cedex, Francúzsko	vyhovel požiadavkám



5. Záver

Z výsledkov zistení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č. 35 „Prepočítavače pretečeného množstva plynu“, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a v meracích systémoch v spojení s meracím prevodníkom pretečeného množstva plynu – plynomerom, môže byť používaný vo funkcii určeného meradla.

6. Údaje na meradle

Na veku prepočítavača sú uvedené nasledujúce údaje:

- názov meradla
- názov alebo značka výrobcu

Na hlavnom štítku prepočítavača pretečeného množstva plynov typu CDV 15 3-L (obr. č.4), ktorý môže byť vyhotovený ako samolepiaci štítok zabezpečený proti poškodeniu, musia byť uvedené nasledujúce údaje:

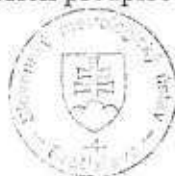
- názov meradla
 - typ meradla
 - výrobné číslo s rokom výroby
 - značka schváleného typu meradla
 - rozsah prevádzkovej teploty prepočítavača
 - identifikačná značka pre používanie v prostredí SNV
 - informácia o možnosti vyhľadania ostatných dôležitých údajov v ponuke prepočítavača
- Všetky údaje na hlavnom štítku meradla musia byť v slovenskom jazyku.



Obr. č. 4 Hlavný štítok prepočítavača CDV 15 3-L

7. Overenie

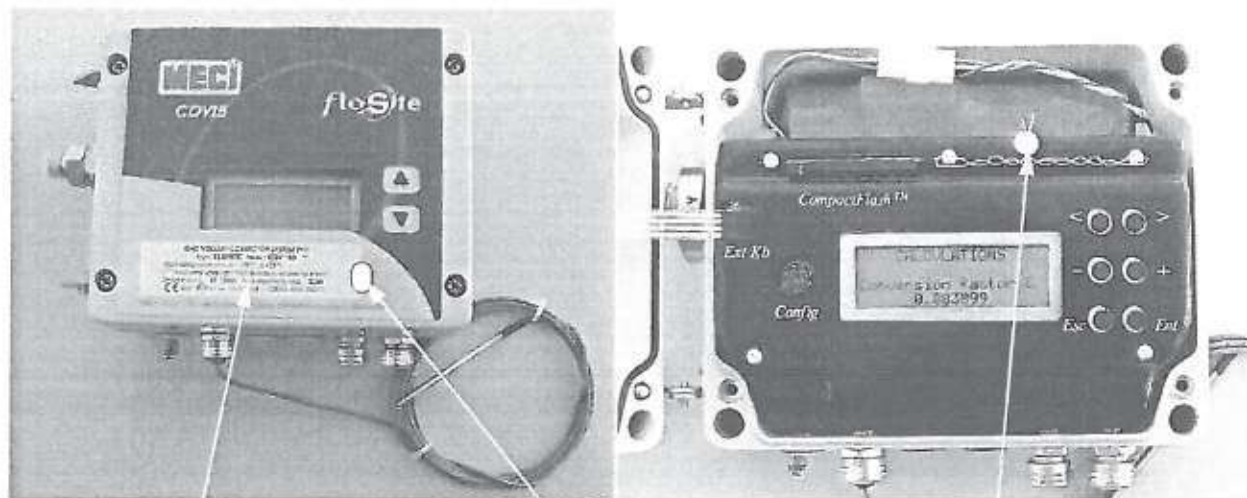
Spôsob overenia prepočítavača CDV 15 3-L sa vykonáva podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 5, druhej časti prílohy č. 35: Prepočítavače pretečeného množstva plynu, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov.



Prepočítavač, ktorý vyhovel všetkým predpísaným skúškam sa zabezpečí overovacou značkou na hlavnom štítku na veku prepočítavača (viď obr. č.5 vľavo).

Zabezpečovacou značkou sa opatrí nasledujúce miesto:

- skrutky krytu elektroniky vo vnútri prepočítavača 1x plomba (viď obr. č.5 vpravo)



Hlavný štítok prepočítavača

Overovacia značka - samolepka

Zabezpečovacia značka - plomba

Obr. č.5 Umiestnenie overovacej a zabezpečovacej značky

V mieste montáže sa zabezpečia značkou montážnika, plombou, nasledujúce miesta:

- pripojenie snímačov teploty a tlaku k príslušným miestam v meracej trati
- pripojenie snímača impulzov na merací prevodník pretečeného množstva plynu – plynomer.

Čas platnosti overenia je v súlade s prílohou č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole, v znení neskorších predpisov, položka 1.3.21 prílohy, stanovená na 5 rokov.

Posúdenie vykonal:

Ing. Štefan Makovník

