

# Slovenský metrologický ústav, Bratislava



## Dodatok č. 1

k Rozhodnutiu č. 1270/92/220 zo dňa 20.8.1992

so štátnou značkou schváleného typu

**TCS 143/92 - 1270**

Na žiadosť firmy Esoplyn a.s., Mikulská ulica č. 89, 937 01 Želiezovce, SR, Slovenský metrologický ústav vydáva dodatok č. 1 k Rozhodnutiu o schválení typu meradla TCS 143/92 - 1270.

Týmto dodatkom sa upravuje schválenie typu meradla na prepočítavač pretečeného množstva plynu Romet ECS v súlade s prílohou.

Výrobca: Romet Ltd., Mississauga, Ontario, Canada

### Z d ô v o d n e n i e

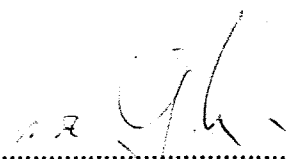
Uvedený typ meradla splňuje metrologické požiadavky, čo bolo zistené technickou skúškou, ktorej výsledky sú uvedené v prílohe.

### P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia.

Bratislava, dňa 29. 1. 1996



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

Meradlo: Elektronický prepočítavač objemového množstva plynu  
Typ: Romet ECS - M, Romet ECS - R  
Model: MET-PT  
Žiadateľ: Esoplyn, a.s.; Mikulská 89; 937 01 Želiezovce  
Výrobca: Romet Ltd., Mississauga, Ontario, Canada

Dodatok č.1 je predmetom nasledujúcich zmien a doplnkov:

V časti 2. *Popis meradla*, sa druhý a tretí odstavec menia nasledovne:

Prepočítavač je riešený ako kompaktný prístroj, napájaný vlastným zdrojom (lítiový batériový blok), ktorý zaručuje nepretržitú prevádzku prístroja min. 1 rok. Napájanie pamäťových obvodov a displeja je ešte zálohované ďalšou batériou. Prepočítavač môže byť napájaný tiež z externého, iskrovobezpečného zdroja, pričom vnútorný batériový blok môže plniť funkciu záložného zdroja.

Skladá sa z procesového počítača s integrovaným snímačom tlaku DRUCK PDCR 929, alebo KULITE ITQ-24R-1000 a zapuzdreného polovodičového snímača teploty Analog Devices AD590 KM 9331.

V časti 2. *Popis meradla*, sa piaty a šiesty odstavec menia nasledovne:

Dáta potrebné pre prevádzku prepočítavača sa môžu vkladať do pamäte klávesnicou, alebo diaľkovo - cez komunikačné rozhranie. Vkládanie dát je blokované kódmi, ktoré sú pre jednotlivé úkony rozdielne. Všetky zmeny dát počas prevádzky sú zaznamenávané do pamäte EEPROM, ktorej výmena, resp. vymazanie nie je možné bez porušenia úradnej značky. Riadiaci program ECS (firmware) je uložený v pamäti EPROM. Verzia 4 firmware (označenie "TWO WAY") má oproti verzii 3 navyše možnosť dvojcestnej komunikácie a umožňuje kalibráciu tlaku v dvoch, alebo troch bodoch. Komunikačný program (položka menu "Momentálny stav") umožňuje identifikáciu verzie firmware, ktorá je v prepočítavači ECS inštalovaná.

Zobrazenie údajov je realizované 8-miestnym LCD displejom. Tento displej štandardne zobrazuje prepočítaný objem plynu. Ďalšie údaje (hodnoty tlaku, teploty, atď.) sa dajú zobrazit' pomocou klávesnice, alebo tlačidla umiestneného na spodnej časti skrinky prepočítavača. Všetky údaje je tiež možné diaľkovo prenášať prostredníctvom komunikačného rozhrania. Diaľková komunikácia je realizovaná prostredníctvom programového vybavenia pre IBM - kompatibilné počítače. Prepočítavač sa dá k PC pripojiť priamo, alebo cez telefónnu sieť prostredníctvom modemu.

Časť 3. *Základné technické údaje* sa mení nasledovne:

Napájanie: a) interné batériové  
b) externé - iskrovobezpečný zdroj

Impulzný vstup: a) interný (ECS-M)  
b) externý z REED kontaktu,  $f_{\max} = 2 \text{ Hz}$  (ECS-R)



Teplota okolia:	-40 až +50 °C		
Snímač teploty:	polovodičový - Analog Devices,	typ AD 590 KM 9331	
Presnosť	± 0,5 °C		
Merací rozsah:	a) -20 až +50 °C		
	b) -40 až +50 °C		
Prevodník absolútneho tlaku:	a) DRUCK PDCR 929		
	b) KULITE ITQ-24R-1000		
Trieda presnosti:	0,1		
	pri referenčných podmienkach		
	(t = 20 ± 3 °C; rel. vlhkosť 20 až 90%; P <sub>bar</sub> = 99,4 až 101,3 kPa):		
	základná chyba	0,1 %	
	doplňková chyba	0,01 % / °C	
Meracie rozsahy:	100 až 250 kPa		
	100 až 500 kPa		
	150 až 700 kPa		
	0,2 až 1 MPa		
	0,25 až 1,2 MPa		
	0,32 až 1,6 MPa		
	0,5 až 2,5 MPa		
	0,65 až 3,2 MPa		
	0,9 až 4,5 MPa		
	1,5 až 7,0 MPa		
Komunikačné rozhranie:	RS 232		
Firmware:	výpočet kompresibility podľa AGA NX 19: verzia 3; kontrolné slovo 4BFF verzia 3; zmena č.1; kontrolné slovo A6DF verzia 4; kontrolné slovo 5620		

Časť 5. Údaje na meradle sa dopĺňa:

Posledné dvojčíslice roku výroby je uvedené ako druhá a tretia číslica výrobného čísla ECS. Štítok meradla, vyrobeného po roku 1996 musí byť v súlade s obr. č. 1 tohoto dodatku a na snímači teploty musí byť uvedený jeho typ.

Časť 6. Overenie sa mení nasledovne:

Prepočítavač sa overuje vcelku podľa metodiky ČSMÚ č. 223/87/2, resp. podľa metodiky, schválenej ÚNMS SR. Meracie rozsahy tlaku podľa časti 3 tohoto dodatku platia i pre prepočítavače vyrobené pred vydaním tohoto dodatku, bez ohľadu na P<sub>min</sub> uvedenom na štítku prístroja. Prepočítavač...

V časti 7. Doba platnosti overenia sa pred štvrtý odstavec vsúva veta:

Skúška na mieste inštalácie sa vykonáva nasledovne:



V časti 7. *Doba platnosti overenia* sa šiesty odstavec mení nasledovne:

Odchýlka medzi údajom displeja a konvenčne pravou hodnotou meranej veličiny pri tejto skúške v žiadnom bode nesmie byť väčšia ako

$\pm 0,2 \%$  z rozsahu - pri údají tlaku

$\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$  - pri údají teploty

Na určenie konvenčne pravej hodnoty meraných veličín sa pri tejto skúške použijú etalónové meradlá:

etalónový tlakomer s triedou presnosti . 0,05

etalónový teplomer s povolenou chybou max.  $\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$

Povinnosť zabezpečiť túto ...

Skúšku vykonal:

Ing. Štefan Makovník

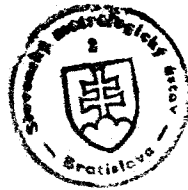
RNDr. Gabriela Horváthová


Ing. Peter Farár

Vedúci oddelenia:

Ing. Milan Kachút

V Bratislave, 29.01.1996



<h1>ELECTRONIC CORRECTION SYSTEM</h1> <p>ELEKTRONICKÝ PREPOČÍTAVAČ OBJEMOVÉHO MNOŽSTVA PLYNU</p>		
ECS-	MODEL	VÝR.ČÍSLO
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 50px; margin: 10px auto;"></div> <p>↑                      ↑                      ↑</p> <p style="text-align: center;">ALARM</p> <p style="text-align: center;">PROCESU BATÉRIE SYSTÉMU</p>		
ROK VÝROBY		
MERACÍ ROZSAH	$P_{ABS}$ : MIN.	bar MAX. bar
	t MIN.	°C MAX. °C
<p><b>TCS 143/92 - 1270</b></p> <p>Vzťažný tlak : 1,01325 bar</p> <p>Vzťažná teplota : 15°C</p> <p>Vzťažná rel. vlhkosť : <math>\Psi=0\%</math></p>		<p><b>Exia II A T2</b></p> <p><b>J 02388 - 4</b></p> <p><math>U_n = 12 V</math></p> <p><math>C_{max} = 10 nF</math></p> <p><math>L_{max} = 0,1 mH</math></p>
 <p><b>ROMET</b></p>		<p>MADE IN CANADA</p>

Obr. č. 1 - Štítok ECS

