

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR

Rozhodnutie č.960/452/95-018/T zo dňa 30. 9. 1997, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť: **TTI - Energo, spol. s r. o.**

911 01 Trenčín, Brnianska 1

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

analyzátor plynov **ECOM - SG⁺** na meranie spalín ako pracovné meradlo neurčené pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca : rbr Computertechnik GmbH

58640 Iserlohn, Am Grossen Teich 2

Nemecko

Zmeny technických údajov meradla a podmienok **nie sú dovolené.**

Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 30.09.2007.

Meradlu pôvodne pridelená štátna značka schváleného typu meradla (Rozhodnutím č.960/452/95-018 zo dňa 30. 06. 1995 o podmienenom schválení typu meradla)

TSQ 452/95-018,

zostáva nezmenená a musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradiel spĺňa metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou v Slovenskom metrologickom ústave v Bratislave.

P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

P r í l o h a

je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia . Obsahuje 4 strany textu.



Orlovský
Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie

1. Základné údaje

Názov meradla : Analyzátor spalín

Typ meradla : **E C O M - S G⁺**

Žiadateľ : **TTI - Energo**, spol. s r.o.

911 01 Trenčín, Brnianska 1

Výrobca : **r b r Computertechnik, GmbH**

58640 Iserlohn, Am Grossen Teich 2

Nemecko

Štátna značka schváleného typu meradla : **TSQ 452/95-018**

2. Popis meradla :

- analyzátor spalín ECOM - SG⁺ je prístroj určený na meranie šiestich zložiek dymových spalín a to CO, O₂, a ako voľba NO, NO₂, SO₂ a CH₄,
- pre meranie sa používajú elektrochemické snímače,
- v dráhe spalín CO je umiestnený chemický SO₂/No_x filter,
- umožňuje výpočet a možnosť zobrazenia CO₂, stupňa účinnosti spaľovania ETA, súčiniteľa prebytku vzduchu lambda a komínové straty,
- meranie teploty odoberanej vzorky zabudovaným teplotným snímačom v odberovej sonde a meranie teploty okolia,
- meranie tlakovej diferencie,
- meranie sadzového čísla,
- doplnený termotlačiarňou (voľba ihličková tlačiareň), ktorá umožňuje tlač nameraných výsledkov,
- ako voľba je PC klávesnica,
- odberová sonda je voliteľná a voliteľnej dĺžky podľa požiadaviek užívateľa; v základnom vybavení je jednorúrová nevyhrievaná sonda s priemerom 8 mm, ako základná voľba je vyhrievaná sonda:
 - dĺžka odberovej sondy : 300 mm
 - priemer odberovej sondy : 8 mm
 - koaxiálne prevedenie s NiCr/Ni termočlánkom, vyhrievané miesto pre stanovenie sadzového čísla,
 - voliteľné sú: viacotvorová sonda, vyhrievaný odberový systém,



- odberová hadica je voliteľnej dĺžky, v základnom vybavení s dĺžkou : 3 m,
- sondy sú vyrobené z kovového materiálu, ktorý znesie vysoké prevádzkové teploty,
- pištolová sonda je vhodná aj na meranie sadzového čísla,
- odlučovač kondenzátu a filtračná jednotka je v prípade použitia nevyhrievaného odberového systému v spoločnej nádobe,
- v režime mluovania sa používa okolitý čistý vzduch,
- možnosť rozšírenia rozsahu merania CO až do 10 % obj..

3. Základné metrologické a technické údaje :

Rozsah meraných zložiek a rozlíšenie :

	rozsah	rozlíšenie	tolerancia *
CO	0 - 4000 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %
	0 - 10 % obj.	0,1 % obj.	5 %
NO	0 - 2000 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %
SO ₂	0 - 2000 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %
NO ₂	0 - 200 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %
O ₂	0 - 25 % obj.	0,1 % obj.	5 %
C _x H _x	0 - 4 % obj.	0,1 % obj.	5 %

* vzťahnutá na meranú hodnotu

ďalšie veličiny:

	rozsah	rozlíšenie	presnosť
- teplota vzduchu	0 - 99 °C	1 °C	2 %
- teplota spalín	0 - 999 °C	1 °C	2 %
- tlaková diferencia	+/- 20 hPa	0,1 hPa	1 % (0,2 hPa)

vypočítavané zložky:

CO ₂	0 - CO ₂ max. %	0,1 %
Lambda	1 - ∞	0,01
ETA	0 - 99,9 %	0,1 %
straty	0 - 99,9 %	0,1 %

prevádzková teplota : 5 - 40 °C

napájacie napätie : 220 V / 50 Hz

rozmery : 530 x 260 x 300 mm



hmotnosť : cca 25 kg (bez príslušenstva)

kalibrácia : raz za 6 mesiacov, resp. po uplynutí prevádzkovej doby 2000 h určeným metrologickým pracoviskom.

4. Skúška

Skúška pre vydanie Rozhodnutia bola vykonaná v Slovenskom metrologickom ústave v súlade s predpisom SMÚ č. 243/004/94 Analyzátory spalín - vnútorný predpis pre vykonávanie skúšok pri schvaľovaní typu.

Skúška pozostáva z nasledovných dielčích skúšok :

- linearita merania,
- opakovateľnosť merania,
- časová stabilita merania,
- priečna citlivosť,
- vplyv zníženého prietoku.
- dlhodobá stabilita merania.

Tieto boli vykonané plynnými referenčnými materiálmi.

Skúškou bolo potvrdené, že analyzátor spalín

s p í ň a

technické a metrologické požiadavky deklarované výrobcom a uvedené v časti 3 Prílohy k rozhodnutiu 960/452/95-018/T.

5. Údaje na skúšanej vzorke meradla

Na štítku analyzátoru spalín umiestneného na zadnej doske prístroja sú vyznačené tieto údaje:

r b r - e c o m

Gerätetyp : rbr - ecom - SG⁺

Geräte - Nr. SG⁺ xxx

220 V / 50 Hz

T ÚV By Rg G

für O₂, CO₂, Temperatur, Rußmeßteß, CO, NO



6. Kalibrácia

a) **Skúška pri kalibrácii** sa vykonáva referenčnými materiálmi podľa návodu výrobcu a Metodiky kalibrácie analyzátorov spalín SMÚ č. 243/005/94.

Prístroj neumožňuje zabezpečenie proti zmenám nastavenia, ktoré bolo pri kalibrácii, nakoľko toto je prístupné každému, kto ovláda postup kalibrácie.

Dokladom o kalibrácii prístroja je vydaný certifikát o kalibrácii.

b) V prípade súčasného použitia certifikátu o kalibrácii a kalibračnej značky je táto umiestnená v ľavom dolnom rohu ovládacieho panelu prístroja.

7. Čas platnosti overenia

Vzhľadom na časovú stálosť metrologických parametrov, ktorá bola zisťovaná počas výkonu skúšky typu a v zhode s doporučením výrobcu je maximálny možný interval rekalibrácie

6 mesiacov.

8. Vzorka meradla

Skúška typu bola vykonaná na jednej vzorke meradla ECOM - SG⁺ a táto je uložená u žiadateľa: **TTI - Energo**, spol. s r.o.

911 01 Trenčín, Brnianska 1

Novanská
Skúšku vykonali : RNDr. Oľga Novanská

Juranyiová
Ing. Eva Juranyiová

Riaditeľ odboru fyzikálnej chémie : Ing. Viliam Pätoprstý, CSc.

Riaditeľ Slovenského metrologického ústavu : Ing. Peter Kneppo, DrSc.

V Bratislave 30. septembra 1997

