

Slovenský metrologický ústav Bratislava

Rozhodnutie č. 960/452/94-006 zo dňa 31.5.1995

O PODMIENENOM SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť : STING-ELECTRONIC spol. s r.o.
831 06 Bratislava, Demänovská 26

Slovenský metrologický ústav podľa § 7 Zákona č. 505/1990
Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

analyzátor plynov M A D U R G A - 6 0 na meranie spalín
ako pracovné meradlo neurčené pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto osvedčenia.

Výrobca : madur Electronics
1220 Wien, Voitgasse 4
Rakúsko

Toto rozhodnutie platí 2 roky, t.j. do 31.5.1997 .

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené.
Schválený typ meradla podlieha prvotnému overeniu pri uvedení do obehu a následnému overeniu vždy po 6 mesiacoch prevádzky.

Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 452/94-006 ,

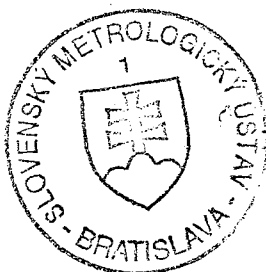
ktorá musí byť uvedená na každom meradle.

Z d Ž v o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky TPM 8512-95 Analyzátory spalín - technické požiadavky, čo bolo zistené skúškou (pozri prílohu).

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 oznámenia.




Ing. Peter Kneppo, DrSc.
riaditeľ SMÚ

1. Základné údaje

Názov meradla : Analyzátor spalín
Typ meradla : M A D U R G A - 6 0
Dodávateľ : STING - ELECTRONIC, spol. s r.o.
831 06 Bratislava, Demänovská 26
Výrobca : m a d u r ELECTRONICS
1220 Wien, Voitgasse 4
Rakúsko

Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 452/94-006

2. Popis meradla :

- analyzátor spalín MADUR GA-60 je prístroj určený na meranie piatich zložiek dymových spalín a to CO, NO, NO₂, SO₂ a O₂,
- pre meranie CO, NO, NO₂, SO₂ a O₂ sa používajú elektrochemické snímače,
- prístroj je napájaný zo siete alebo zo zabudovaných akumulátorov,
- po výpadku elektrickej energie je automatický prechod na napájanie z akumulátorov (mimo vyhrievania odberovej sondy) bez prerušenia merania a straty nameraných hodnôt,
- umožňuje:
 - výpočet a možnosť zobrazenia NO_x, CO₂, stupňa účinnosti kúrenia ETA, súčiniteľa prebytku vzduchu lambda, komínových strát a strát nedokonalým spaľovaním,
 - meranie teploty odoberanej vzorky zabudovaným teplotným snímačom v odberovej sonde,
 - meranie teploty okolia,
 - meranie sadzového čísla Bacharachovou metódou,
 - meranie tlakovej diferencie,
- vybavený termo tlačiarňou, ktorá umožňuje tlač nameraných výsledkov a ich grafické zobrazovanie,
- kompaktná vyhrievaná odberová sonda s termočlánkom je voliteľnej dĺžky podľa požiadaviek užívateľa, v základnom vybavení :
 - dĺžka odberovej sondy : 300 mm,



- priemer odberovej sondy : 8 mm
- sonda je zhotovená z kovového materiálu, ktorý znesie prevádzkové teploty min. do 1600 °C.
- voliteľné dĺžky odberových sond sú 750 mm a 1500 mm.
- dĺžka odberovej hadice s rukoväťou : 3,5 m.
- predlžovacia hadica 10 m (max. 30 m).
- odlučovač kondenzátu a filtračná jednotka (predfilter 20 μ m a jemný filter 5 μ m) sú v spoločnom vyberateľnom boxe pripevnenom na veku transportného kufra.
- medzi jednotlivými filtračnými nádobami je zabudovaný prietokomer na sledovanie predpísaného prietoku.
- v režime nulovania sa používa okolitý čistý vzduch.

3. Základné metrologické a technické údaje:

Rozsah meraných zložiek a rozlíšenie:

	rozsah	rozlíšenie
CO	0 - 4000 ppm obj.	1 ppm obj.
NO	0 - 5000 ppm obj.	1 ppm obj.
NO ₂	0 - 800 ppm obj.	1 ppm obj.
SO ₂	0 - 2000 ppm obj.	1 ppm obj.
O ₂	0 - 21 % obj.	0,1 % obj.

ďalšie veličiny :

	rozsah	rozlíšenie
teplota vzduchu	0 - 100 °C	1 °C
teplota spalín		
čidlo NiCr/Ni	0 - 1300 °C	1 °C
čidlo PtRh/Pt	0 - 1600 °C	1 °C
sadzové číslo	0 - 9	1
tlaková diferencia	+ / - 50 hPa	0.01 hPa

vypočítávané zložky :

	rozsah	rozlíšenie
CO ₂	0 - 25 %	0,1 %
NO _x	0 - 6000 ppm	1 ppm



Lambda	1 - ∞	0,01
ETA	0 - 100 %	0,1 %
straty	0 - 100 %	0,1 %

prevádzková teplota : 0 - + 50 °C
(s prídavným kúrením - 20 - + 50 °C)

skladovacia teplota : - 20 - + 55 °C

napájacie napätie : 220 V $\pm$ 10 % / 50 Hz alebo
10 h z akumulátora

nabíjanie : 14 h (automaticky po pripojení k sieti)

rozmery : 500 x 380 x 170 mm

hmotnosť : cca 14,5 kg (bez príslušenstva)

kalibrácia : raz za 6 mesiacov, resp. po uplynutí pre-
vádzkovej doby 800 h

4. Skúška

a) Skúška pre vydanie Rozhodnutia

Skúška pre vydanie Rozhodnutia pozostáva z nasledov-
ných dielčích skúšok :

- linearita merania,
- pričná citlivosť,
- opakovateľnosť merania,
- časová stabilita merania,
- vplyv zníženého prietoku,
- meranie pri napájaní z akumulátora.

Skúškou bolo zistené, že analyzátor spalín

v y h o v u j e

deklarovaným hodnotám výrobcu a spĺňa základné metrologické
požiadavky na merací prístroj pre analýzu spalín dané TPM
8512-95 Analyzátory spalín - technické požiadavky.

b) Skúška pri overení - kalibrácii

Skúška pri overovaní a kalibrácii sa vykonáva kalibračnými
plynmi podľa predpisu výrobcu.



5. Údaje na skúšanom vzorku meradla

Na štítkoch analyzátora spalín umiestneného na vnútornej strane veka transportného kufríka sú vyznačené tieto údaje :

m a d u r
ELECTRONICS

G A 6 0

SERIAL NO.

60005025

230 VAC 50 Hz 50 VA

MADE IN AUSTRIA

Senzor	Merací rozsah (ppm)
CO	0 - 4000
NO	0 - 5000
NO ₂	0 - 800
SO ₂	0 - 2000
O ₂	0 - 21 % obj.

6. Overenie

Prístroj neumožňuje zabezpečenie proti zmenám nastavenia, ktoré bolo pri overení.

Zmenu nastavenia však môže vykonať len poverená osoba, ktorá ovláda softwerom požadované heslo.

Prístroj je overený overovacím listom.

7. Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je stanovený na

6 mesiacov

v zhode s odporúčením výrobcu a TPM 8513-95.

Skúšku vykonala : RNDr. Oľga Novanská

Vedúci oddelenia 243 : Ing. Alexander Thurzo, CSc.

