

# Slovenský metrologický ústav, Bratislava

ROZHODNUTIE č.960/172/93-008 zo dňa 17.11.1993, ktorým sa vydáva

## SCHVÁLENIE TYPU MERADLA

Na žiadosť Ústavu hygieny Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, Slovenský metrologický ústav schvaľuje podľa §6 a §7 zákona č. 505/1990 Zb., o metrológii, typ digitálneho tonometra ERKA OS 90-30, výrobok firmy R.Kallmeyer Nachf.Bad Tölz, Spolková republika Nemecko, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto rozhodnutia.

Meradlu sa prideluje úradná značka schválenia typu

### TSQ 172/93 - 008.

Táto značka musí byť uvedená na každom meradle, vyrobenom podľa schváleného typu.

#### Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradla splňuje metrologické požiadavky podľa platných noriem, ako to bolo zistené technickou skúškou v našej organizácii.

#### 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.



.....  
Ing. Robert Spurný, CSc.  
riaditeľ SMÚ

Názov meradla: DIGITÁLNY TONOMETER

Typ: ERKA OS 90-30 prevedenie A3 a A4  
Štátna značka schváleného typu meradla: TSQ 172/93-008  
Výrobca: Richard Kallmeyer Nachf. Bad Tölz, Spolková republika  
Nemecko

## 1. Popis prístroja

### 1.1 Technické dáta

Konštrukcia: Stolný prístroj  
Indikácia: Číslicová 7 segmentov  
Rozsah: 0 mmHg do 300 mmHg  
Krok číslicovej indikácie: 1 mm Hg  
Neistota merania: Tlak v manžete:  $\pm 4$  mmHg  
Pulz:  $\pm 5\%$  z meranej hodnoty

Tlakový snímač: Mechanicko-kapacitný prevodník typ:CS-20  
Zdroj tlaku: Nafukovací balón  
Znižovanie tlaku: Linearizačný ventil  
a) MCV 110 firmy NISSEI (ozn.11 a 12)  
alebo  
b) MCV 130 firmy NISSEI (ozn.13)  
alebo  
c) Lineárny redukčný ventil firmy  
R.Kallmeyer Nachf.

Napájanie: 6 alebo 9 V js z batérie alebo z adaptéru  
Prídavné zariadenie: Meranie pulzovej frekvencie s pamäťou  
Kontrola funkcie: Po zapnutí svietia všetky segmenty a  
symboly počas 1,5 s.

### 1.2 Meracie usporiadanie:

Digitálny tonometer pozostáva z riadiaceho a ukazovacieho prístroja, ktorý obsahuje všetky elektronické zložky, z tlakového snímača, ktorý obsahuje vypúšťací ventil (prevedenie 4A) mechanicky spojený s hlavným spínačom a pamäť (prevedenie 3A a 4A) a z ručného balónu s ventilom sa znižovanie tlaku v manžete.

### 1.3 Funkcia:

Meranie tlaku krvi sa uskutočňuje pri klesajúcom tlaku podľa oscilometrickej metódy.  
Okamžitý tlak v manžete je indikovaný plynule až do uzavretia merania v indikačnom poli "Diastole".  
Meraná hodnota krvného tlaku a pulzová frekvencia sú striedavo indikované do nasledujúceho merania alebo do automatického vypnutia prístroja asi po 3 minútach.  
Prístroj uskutoční po zapnutí automatické nulovanie údajov.  
S hlavným vypínačom je mechanicky spojený nútený vypúšťací



ventil. Ventil otvára v polohe vypnuté vypínača tlakového okruhu. Prevedenie prístroja 4A nemá nútený vypúšťací ventil. Jeho funkciu preberá rýchlovypúšťací ventil.

## 2. Technické podmienky

Poloha tlačítka pre overovacie skúšky umiestneného pod typovým štítkom na zadnej strane prístroja, musí byť označená krúžkom na tomto štítku.

Na snímači tlaku musí byť nezmazateľne napísané alebo vyrazené označenie CS-20 na ventil MCV 110 označenie "11" alebo "12" a na ventile MCV 130 označenie "13".

## 3. Poloha overovacieho štítku

Miesto na nalepenie overovacieho štítku je na prednej strane prístroja vedľa stupnice.

Pre overovaciu značku je určená prevrtnaná skrutka, ktorá pridržiava kryt na zadnej strane prístroja.

## 4. Skúšky

### 4.1 Technická skúška pre schválenie typu

Skúška pre schválenie typu sa uskutočnila podľa interného TP predpisu a ČSN 25 7207.

Skúška preukázala, že predložený typ digitálneho tonometra vyhovuje vyššie uvedeným predpisom a bol zaradený do triedy presnosti 2,5.

### 4.2 Skúška pre periodické overenie

Skúška pre periodické overenie sa uskutoční podľa predpisu na overovanie tonometrov ČSN 25 7207, pri dodržaní pokynov návodu na obsluhu a pri dodržaní nasledujúcich pokynov:

#### A) Funkčná skúška

Funkčná skúška sa môže uskutočniť len na človeku alebo na simulátore.

B) Skúška tesnosti tlakového systému a skúška správnosti indikácie

Pokyny:

a) Prípojná hadica k ručnému balónu sa uzavrie svorkou, pretože výpustný ventil ručného balónu nie je úplne tesný.

b) Hodnoty 1 mmHg a 2 mmHg sa neindikujú.

c) Prekročenie tlaku nad 330 mmHg spôsobí údaj "Err" a " " ako aj akustický signál. Skúška sa musí zopakovať po znížení tlaku na nulu.

Postup:

a) Tlačítka na dolnej strane prístroja stlačiť a držať stlačené. Tlačítka sa nachádza pod typovým štítkom.

b) Prístroj zapnúť.

c) Tlačítka uvoľniť, keď na indikačnom paneli pod "Systole" a "Diastole" sa ukáže 0 mmHg. Prístroj sa nachádza v stave "Skúška".

d) Skúška:

- odchyľka údajov

- tesnosť

sa uskutočnia podľa uvedených predpisov.

e) Prístroj vypnúť.



## 5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle a návod na obsluhu musia byť v úradnom jazyku. Povoľuje sa používať medzinárodne uznávané označenia a skratky. Na meradle musia byť uvedené nasledovné údaje:

- výrobca
- typ prístroja,
- merací rozsah,
- napájacie napätie,
- číslo typového osvedčenia TSQ 172/93-008

## 6. Overenie

Tonometre, ktoré pri skúške overenia splnia predpísané požiadavky sa označia overovacou plombou na skrutke, ktorá pridržiava kryt na zadnej strane prístroja.

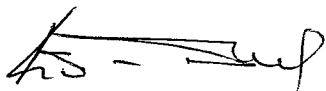
## 7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia digitálnych tonometrov ERKA OS 90-30 je 1 rok.

## 8. Vzorky meradiel

Vzorky meradiel boli vrátené žiadateľovi.

Skúšku vykonali: Ing.A. Keprt  
Ing.T.Škrovánek

  
Ing. J. Krč-Turba, CSc.  
ved. odd. tlaku

