

DIGITÁLNÍ DENZITOMETR MD 10



Obsah

1. Popis
2. Technický popis
3. Technické parametry
4. Rekalibrace přístroje
5. Návod k obsluze
6. Upozornění
7. Údržba
8. Servis

1. Popis

MD 10 je přenosný bateriový denzitometr, určený pro měření zčernání (optické hustoty) technických radiogramu s použitím externího zdroje světla - žárovkový negatoskop (lze jej používat i na negatoskopech se zářivkovým a LED světlem, ale je nutná rekalibrace přístroje pomocí denzitometrického transparentního etalonu). Denzitometr je vybaven poloautomatickým nastavením nuly a automatickým vypnutím přístroje, pokud není používán k měření. Měřicí sonda je k přístroji připojena krátkým kabelem a je odnímatelná.

2. Technický popis

Denzitometr se skládá z vlastního měřicího přístroje, měřící sondy a propojovacího stíněného kabelu. Na jeho vrchní straně je umístěn LCD displej pro zobrazování naměřených hodnot a dvě ovládací tlačítka. Na levém boku přístroje je otvor, pod kterým je umístěn nastavovací prvek pro případnou recalibraci přístroje. Konektor pro připojení sondy pomocí stíněného kabelu je umístěn na čele přístroje pod displejem. Měřicí sonda je tužkového provedení s plastovým černým pouzdem. Konstrukce měřící sondy zajišťuje bodové měření zčernání radiogramu.

3. Technické parametry:

Přístroj:

měřicí rozsah	0 – 4,0 D
rozlišení	0,01 D
přesnost	$\pm 0,05$ D (0–4,0 D)
zobrazení na displeji	zčernání, +/-, LOBAT
rozsah nastavení nuly	>D
doba držení nuly	cca 5 min, (+/- 0,01D)
doba ustálení nuly	max. 2 sec

doba ustálení údaje	max. 1,5 sec
průměr otvoru sondy	2 mm
napájení – baterie	9 V typ IEC 6F22
odběr měření / vypnuto	3,0 mA / 0,001 mA
doba provozu (měření) baterie)	cca 50 hod (normál.
ovládání	2 tlačítka ZAP – zapnutí/vypnutí - 0 - nastavení nuly
automatické vypnutí	cca 5 min po zapnutí/ po posledním nulování
okolní teplota	5 – 35 °C
vlhkost vzduchu	40 – 70%
rozměry	85 x 145 x 40 mm
váha	270 g

4. Rekalibrace přístroje

Denzitometr umožňuje rekalibraci dle ASME SE–1079 resp. ASTM E 1079–85 pomocí nastavovacího prvku (přístupný otvorem na levém boku přístroje, seřízení je možné použitím šroubováku průměru 2,4mm nebo menším). Doporučený interval pro opakovanou kontrolu linearity, resp. rekalibraci přístroje, je 90 dní.

5. Návod k obsluze:

Ovládání přístroje:

Zapnutí přístroje - zeleným tlačítkovým spínačem na horní straně označeným nápisem ZAP.

Nulování měřidla - žlutým tlačítkovým spínačem na horní straně označeným nápisem - 0 -.

Sondu umístit do prostoru stínítka negatoskopu s dostatečným osvětlením. Tlačítkem -0- provedeme vynulování, po uvolnění tlačítka a ustálení se na displeji objeví „0“, pokud tak není opakujeme nulování.

Vlastní měření – přiložením sondy na zkoušený denzitometrický transparentní film, který je umístěn na stínítku negatoskopu.

6. Upozornění:

Pro dosažení co nejpřesnějších výsledků měření je nutno provádět nulování denzitometru při stejné poloze a orientaci sondy jako při vlastním měření. Sondu je nutno vždy pokládat na povrch stínítka negatoskopu tak, aby se sonda nemohla kolébat, protože naklánění způsobuje nepřesnost. Platná je ustálená hodnota.

7. Údržba:

Po signalizování „LOBAT“ na displeji (což indikuje stav vybití) odejmout zadní kryt baterie a tu vyměnit. Ostatní údržbu ponechejte výrobci.