

KÜLFÖLDI MŰSZERÚJDONSÁGOK

ÖSSZEÁLLÍTOTTA: DR. LUKÁCS GYULA

Video mérőmikroszkóp rendszer, Video Check IP 250/400. tip.

Werth Messtechnik GmbH, Németország

A mérőműszerrel sík és térbeli alakzatok méreteit lehet közvetlenül mérni áteső és visszavert fényben. A rendszer elemes felépítésű és így egyedi mérési feladatok is megoldhatók. A mérőasztal feszültségmentes kialakításának köszönhetően kicsi a mérési hiba. A Werth-féle, a 0,5 és 5-szörös tartományban folyamatosan változtatható (zoom, gumi) lencserendszerrel 16x...160x végső nagyítást lehet elérni. A tárgytávolságot változtatva és 1x–100x nagyítású lencserendszerekkel 34x...3400x végső nagyítás kapható. A Z-tengely irányában való méréskor az élesre állítás önműködően történik. További érzékelőkkel olyan rendszert lehet kialakítani, amelyet sokoldalúbban lehet használni és a rendszer gyorsabban működik. A mérés optikai (lézeres) vagy mechanikai letapogatással működik. Az IP250 és IP400 jelű típusok mérési tartományaikban különböznek egymástól.



Főbb műszaki adatok:

	IP 250	IP 400
Mérési tartományok	X 250 mm-ig	400 mm-ig
	Y 125	200
	Z 200	200
Tömegek	380 kg-ig	420 kg-ig

Jellemző értékek

Feloldóképesség

0,1 μm

Megengedett legnagyobb eltérések

$E_1 = (2,0 + L/150) \mu\text{m}$

L mm-ben. $20^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$, $\Delta = 1 \text{ K/h}$,

$E_2 = (2,5 + L/120) \mu\text{m}$

$\beta = 5x$, $m \leq 8 \text{ kg}$.

$E_3 = (3,5 + L/100) \mu\text{m}$

Külön rendelésre, nagyobb pontosságra

Feloldóképesség	0,1 μm
Megengedett legnagyobb eltérések L mm-ben. $20^\circ\text{C} \pm 1\text{ K}$, $\Delta = 0,5\text{ K/h}$, $m \leq 4\text{ kg}$.	$E_1 = (1,5 + L/300)\ \mu\text{m}$ $E_2 = (1,9 + L/250)\ \mu\text{m}$ $E_3 = (1,9 + L/250)\ \mu\text{m}$
Levegő páratartalma	40 ... 70 rel.
Levegő szennyezettsége	max. 0,05 mg/m ³
Üzemi hőmérséklet	10 °C ... 35 °C
Tápfeszültség	230 V, 48...62 Hz
Teljesítményfelvétele, legfeljebb	1000 VA

Atom-erő mikroszkóp rendszer, nm-es skálával, Nano-R™ tip.

Pacific Nanotechnology, USA

A Nano-R™ mérőmikroszkópban nm-osztású skála van, ezzel új alaplmszer lehet a nanotechnológiában, a nanotudományban és a nanoellenőrzésben. A berendezésben önműködően élesre állító gumi-optikás (zoom) mikroszkóp, a minta X-Y-értékeit beállító mintatartó és kalibráló rendszer van. A Nano-R™ részei: az ellenőrző számítógép, az ellenőrző elektronika, az elemzést végző szoftver és a mintatartó asztal. Az SMP Cockpit™ szoftver csomaggal a kezdő és a gyakorlott kezelők egyaránt könnyen használhatják a berendezést. Az EZMode™ viszont a kezdőknek és az eseti használóknak készült, ezzel a szoftverrel a berendezést lépésről lépésre, áttekinthetően és könnyen lehet üzemeltetni. A gyakorlott használóknak ajánlják az X'Pert™ szoftvert. Előkészületben van a Pacific Map™ szoftver, amely tartalmazni fogja a képkiértékelést, az ahhoz használandó szűrők kiválasztását, a térbeli (3D) ábrázolást, a kijelzöt és a képelemzést.



Főbb műszaki adatok:

	X és Y	Z
Mérési tartományok	80 μm	8 μm
Linearitás	1 %	
Feloldóképességek	1 nm	0,08 nm
Színes képernyő mikroszkóp		
nagyítása	1000x	
gumi optika átfogása	4x	
látómezője	140 μm x 190 μm	
Önműködően mozgatott X–Y asztal		
tartománya	25,4 mm x 25,4 mm	
léptetés	3 μm -ként	
elfordulás sebessége	2,5 mm/s	

Méreték és tömegek		
asztal	356 mm x 406 mm x 406 mm	55,3 kg
ellenőrző egység	432 mm x 381 mm x 381 mm	15,9 kg
számítógép	432 mm x 203 mm x 457 mm	9,9 kg
képernyő (monitor)	457 mm x 406 mm x 457 mm	13,6 kg

Nagypontosságú laboratórium és üzem refraktométer, TCR 15–30. tip.

Index Instruments Ltd. Anglia

A cég 25 éves műszergyártói tapasztalatai birtokában tudta kifejleszteni a TCR 15–30. típusú refraktométerét, amely – a gyártó véleménye szerint – a legjobb ilyen típusú műszer a világgpiacon. A TV készülék kezeléséből ismert távirányítóhoz hasonló távirányító egységgel könnyen és biztonságosan lehet betáplálni a mérés paramétereit. Néhány másodperc alatt beállítható: a használandó skála, a minta-állandósulási időtartama, a keltezés és az, hogy az eredményt a kinyomtatóba vagy a csatlakoztatott számítógépbe juttassa el a berendezés. A műszer beállítása után már semmilyen más nyomógombbal azon változtatni nem lehet. Ezek után a műszer kezelőjének csak el kell helyeznie a mintatartóba a vizsgálandó mintát és megnyomni egy gombot. A mérendő mintát elektromosan lehet melegíteni vagy hűteni a 15 °C és 40 °C közötti tartományban, a hőmérsékletet a kijelzőről 0,01 °C pontossággal lehet leolvasni. Így még trópusi körülmények között is lehet pl. 20 °C-ra vonatkozó értékeket mérni, ha a skála úgy van értelmezve mint pl. a cukor és az illóolajok esetében. A műszerben három skála van, egy negyediket a használó írhat be. A mérendő minta hőbeállítási idejét 3 és 999 s között lehet beállítani. Így a nehezen kezelhető méz-, folyékony csokoládé- vagy tejtermék minták is jól mérhetők. A berendezés részei: a műszer, a tápegység és a távirányító. A berendezést a tápegység ki-bekapcsolójával, a műszeren lévő kinyomtatás/leolvasás gombbal illetve a távirányító billentyűzettel kell üzemeltetni.



Főbb műszaki adatok:

Skálák: törésmutató; Brix (cukor %); Brix 20 °C-ra vonatkoztatva; a használó által választott skála

Működési hullámhossz: 589 nm

Fényforrás: LED

Prizma anyaga: mesterséges zaffír
 Kijelző: folyadékkristályos
 feloldása: 0,00001 n₅₈₉²⁰
 0,01 % Brix
 0,01 °C hőmérséklet
 Pontossága 20 °C-on: 0 Brix-en 0,02
 95 Brix-en 0,03
 ennek megfelelő értékek a többi skálán
 Mérési tartománya: 1,33...1,53 n
 0...95 Brix
 Megengedett környezeti hőmérséklet: 10 °C ... 35 °C
 Hőmérsékleti: állandósága 0,03 °C
 pontossága ± 0,1 °C 20 °C-on
 Ismétlőképessége: 0,00003 n₅₈₉²⁰ időben állandó mintákra
 Vízálló az IP67 szabvány szerint
 Kimenet: RS232
 Tápfeszültség: 86...230 V, 47...63 Hz
 Teljesítményfelvétele: 40 W
 Méretek és tömegek: műszer 237 mmx235 mmx 170 mm, 5 kg
 tápegység 93 mmx 213 mmx 89 mm, 175 kg

Napsugárzás elleni védettségi tényezőt mérő rendszer, M350SPF, tip.

Camspec Ltd. Anglia

A textilgyárak egyre több ruhaneműt jellemeznek a napsugárzás elleni védettségi tényezővel. Az üzemben mérik a szövetek áteresztőképességét a 290...400 nm-es ultraibolya tartományban. A minősítés pontossága és megbízhatósága a mérés pontosságától függ. Egyes mérőrendszerekben 2 T% mérésénél ±0,5 T% van megengedve. Ez annyit jelent, hogy az ausztrál AS/NZ 4399:1966 szerinti 40 értéknél +15 vagy -10 adódik. Ahhoz, hogy védettségi tényező bizonytalansága ±2,5 legyen az áteresztőképesség mérésének ±0,1 T% bizonytalanságot kell biztosítani. A Camspec Ltd.-ben üzemi védettségi tényező mérő rendszert dolgoztak ki. A M350 tip. Ultraibolya és látható spektrumtartományban működő, kétsugaras spektrofotométerhez Windows szoftvert készítettek. Kialakítottak egy különleges integráló gömböt a védettségi tényező méréséhez. A Plus Campsec SPF szoftver megfelel az európai EN 13758-1, az amerikai AATCC Test Method 183:1998, az angol BS 7914:1998 és az ausztrália-újzélandi AS/NZS 4399:1996 szabványoknak. A mérésekhez az NPL-től leszármaztatott elnyelési tényező-jű (abszorbancia) és hullámhossz etalonokat használnak. Az M350. tip. Camspec spektrofotométer főbb jellemzői következnek.



Főbb műszaki adatok:

Monokromátor: Littrow-rendszerű, 1200 vonal/mm-rel
 Hullámhossztartománya: 190...1100 nm
 Hullámhossz: pontossága $\pm 0,5$ nm
 ismétlőképessége $\pm 0,1$ nm
 leolvasása a számítógép képernyőjén
 Zaj: $< 0,0005$ A, csúcstól csúcsig 500 nm-nél
 Nullapont csúszása: 0,001 A/h, kellő felmelegedés után
 Sávszélessége: 2 nm
 Szórt fény (ASTM): $< 0,05$ T%, 340 nm-nél és 220 nm-nél
 Érzékelője: Si fotodióda
 Fotometriai: pontossága jobb, mint 1%, 0,5 A, 1A és 2A értékeknél
 tartománya -0,3 ... 3,0 A
 Alapvonal simasága: $\pm 0,002$ A
 Letapogatási szakaszok mérete (intervallumok) 0,2, 0,5, 1, 2 és 5 nm
 sebessége legfeljebb 1500 mm/min
 Tápfeszültség: 110/120/220/230/240 V, 50/60 Hz
 Teljesítményfelvétele: 180 VA
 Méretei: 660 mm x 450 mm x 190 mm
 Tömege: 28 kg