

## **MODEL:**

**DC10**

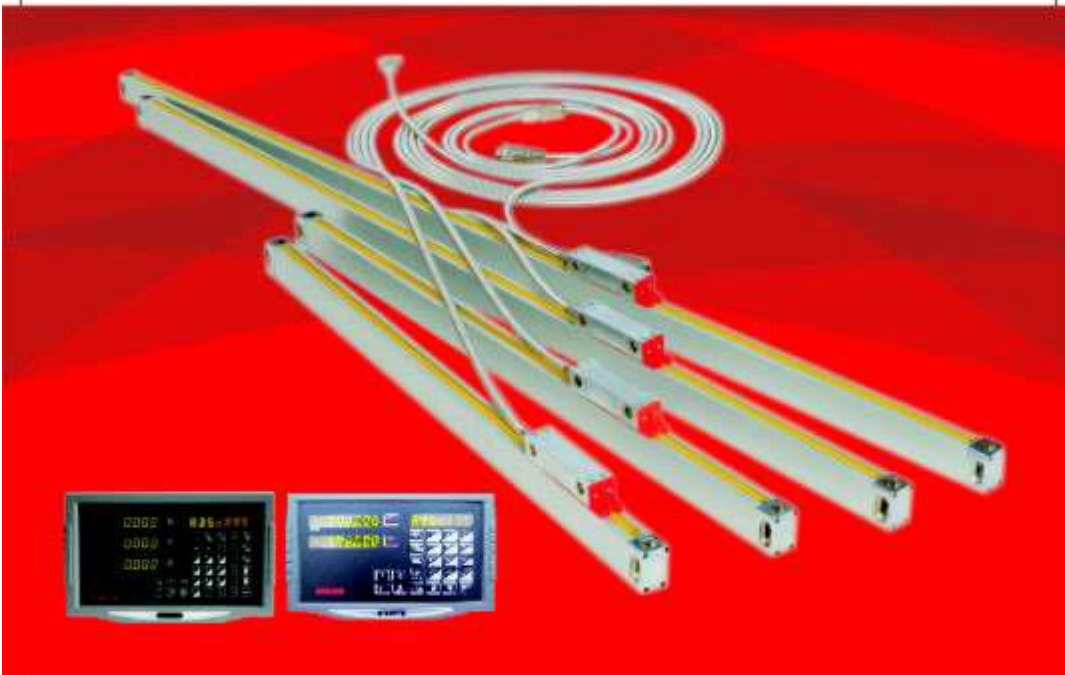
**DC11**

**DC10F**

**DC11F**

**DC20**

**DC21**



## **OPERATION MANUAL for Linear Scale**



The digital counter devices comply with the provisions of the Directive of the European Union: Low Voltage Directive(73 / 23 / EEC)and EMC Directive(89 / 336 / EEC)

The company has acquired  
IS09001: 2008 by CQC

## 1. Leírás

A lineáris mérőlécnek 3 típusa van:

Normál (DC10, DC11)

Keskeny (DC10F, DC11F)

Nagy méretű (DC20, DC21)

Minden típus 5 mikron (ill. 1 mikron) kijelzési pontossággal tud mérni. A digitális kijelző segítségével alkalmas mindenfajta kis- és közepes méretű gépeken való mérésre, és egyéb precíziós mérésre.

Az olvasó fej csapágyas, ezért kicsi a súrlódása, hosszú életű és nagyon érzékeny mechanizmus.

A mérőléc a gépeken használva nagyban megnöveli a megmunkálási pontosságot és a termelési hatékonyságot. Az olvasófej egy egybeöntött házban található, így megbízható a működése, és egyszerű a felszerelése.

A technikai adatai megfelelnek a JB/T10080. 2-2000 standardnak.

A mérőléc IP53 védettségi fokozatúak.

## 2. Technikai adatok:

Az üvegléc jelsűrűsége	20 $\mu\text{m}$ , 10 $\mu\text{m}$
Olvasófej	Infravörös átviteli optikai mérési rendszer, az infravörös sugár hullámhossza 880nm
Olvasófej csapágyazás	Függőleges 5 csapágyas
Felbontás	5 $\mu\text{m}$ , 1 $\mu\text{m}$ , 0,5 $\mu\text{m}$
Ismétlési pontosság	+1 $\mu\text{m}$ /+5 $\mu\text{m}$
Kimeneti jel	TTL, EIA-422-A (RS-422), ~1VPP
Feszültség	5V+5%DC, 12V+5%DC, 24V+5%DC
Környezet	Hőmérséklet: -10~45°C, nedvesség <=90%

Modell	Tényleges úthossz
DC10	50-1000mm (5 $\mu\text{m}$ )
DC11	50-1000mm (1 $\mu\text{m}$ )
DC10F	50-600mm (5 $\mu\text{m}$ )
DC11F	50-600mm (1 $\mu\text{m}$ )
DC20	1100-3000mm (5 $\mu\text{m}$ )
DC21	1100-3000mm (1 $\mu\text{m}$ )
Pontosság	Sebességtől függő
>=5 $\mu\text{m}$	<=60m/min
<=1 $\mu\text{m}$	<=20m/min

## 3. Működési elv

### 3.1 Az útmérő rendszer működése

Az útmérő rendszer részei: üveg mérőléc, optikai olvasófej, kijelző, védőburkolat. Az **optikai üveg mérőléc** alkotja a mérési egységet, mely egyben a mérés adattartománya, egy alumínium házban helyezkedik el. A rögzítő vég, borítás pedig a házat rögzíti.

Az olvasófej az üveglécre merőlegesen és párhuzamosan csapágyazott, ebbe van beépítve egy 880nm LED fényforrás is.

A mérőléc egyik oldalán a LED fényforrás van, (4 db lámpa), a másik oldalán az olvasófejbe beépített jelfogó van.

Az elektromos-optikai jel számmá alakítva jelenik meg a digitális kijelzőn.

### 3.2 Az olvasófej

Az olvasófej 5V DC feszültséggel működik, ez táplálja meg a 880nm LED fényforrást is. A feszültségnek állandónak kell lennie, ez biztosítja a TTL jel stabilitását. A TTL jel szintje DC 5V.

### 3.3 Üvegléc nullpont

Az üvegléces mérőlécnek vagy egy referencia (zéró) pozíciója. Amikor az olvasófej áthalad ezen a jelölésen, akkor kap egy pozitív jelet. Ez a mérőléc abszolút nulla pontja. (Hagyományos szerszámgépeken ennek a funkciónak nincs jelentősége.)

## **4. A mérőléc szett tartalma**

1. Mérőléc és védőburkolat
2. felszerelő csavarok
3. kezelési útmutató
4. 1db konzol

## **5. Felszerelés és ellenőrzés**

### **1. Felszerelési pozíció:**

1. A mérőléc hosszának nagyobbnak kell lennie, mint a gép mozgástartománya, hogy ne tegye tönkre az olvasófejet vagy a mérőlécet működés közben. A mérőléc javasolt hossza a mozgástartomány függvényében:

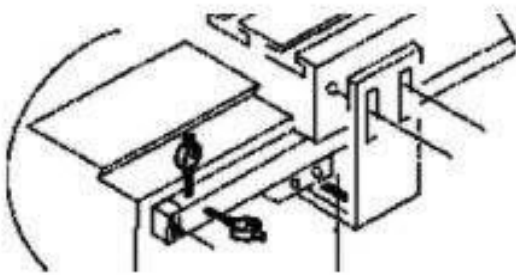
-ha a mozgástartomány 100-400mm-ig van, akkor: min. 50mm-rel hosszabb lécs

-ha a mozgástartomány 400-2000mm-ig, akkor: 70-100mm-re hosszabb lécs szükséges

2. A felszerelésnél ügyelni kell arra, hogy ne helyezzük mozgó rész útjába az útmérő léceket. Az olvasófej egy precíziós öntött alumínium házban végződik, a megfelelő pozíció eléréséhez a fej és a felfogója közé hézagoló lemezt lehet betenni.
3. A felszerelésnél a párhuzamosság eltérése a mérőléc és a mozgási irány tengelyvonala (erre van az olvasófej felszerelve) maximálisan 0.1mm. Ha a mérőléc hossza nagyobb, mint 1100mm, a lécs középen is fel kell fogatni, nem csak a két végén.
4. Az olvasófej és a mérőléc két oldala szimmetrikus és párhuzamos kell, hogy legyen. A hézag az olvasófej és a mérőléc között 0.8-1mm. Ennek érdekében alátéttel kell a felszerelésnél egymáshoz igazítani, majd felrakás után az alátét eltávolítható.
5. A felszerelésnél figyelembe kell venni a szánok összes lehetséges mozgási irányát és hosszát, hogy a vezetékek minden mozgásirányba elérjenek.  
A kijelzőt le kell földelni a géptesthez. Mérje meg, hogy a kijelzőn lévő földelési pont és a gépen bejövő földelő vezeték között 1  $\Omega$ -nál nagyobb ellenállás nem lehet.  
(A földelőkábel rögzítési helyét lásd a képen.)



A mérőléceket és a kijelzőt úgy kell elhelyezni a gépen, hogy a munkavégzés közben ne zavarjon.



## 2. A felszerelés módja:

1. A mérőléc nyitott oldala nem érintkezhet sorjával, olajjal, vízzel, ill. egyéb szennyeződéssel.
2. A védőburkolat és a mérőléc között felszerelés után 0,5mm távolságnak kell maradni. A védőburkolat és a mérőléc nem érintkezhet egymással, és a védőburkolat nem akadályozhatja az olvasófejet a mozgásban.

## 3. Vizsgálat:

4. Először ellenőrizni kell a párhuzamot a olvasófej és a vezetősínek között, annak 0,1mm értékhatáron belül kell lenni. Ezután el kell indítani a digitális kijelzőt, és megnézni, hogy méri-e a mozgást. Ha nem, akkor ellenőrizni kell a kapcsolatot a kijelző és az olvasófej között. Ha méri a mozgást, akkor az olvasófejet a lécc egyik végébe kell állítani, és ekkor kell lenullázni a kijelzőt. Ezután elmozgatni pl. 100 mm-t. Ha a valódi érték és az olvasó által mért érték nem egyezik, akkor ellenőrizni kell, hogy megfelelően lett-e felszerelve és beállítva az útmérő.

## **6. Karbantartás**

6.1 A pontosság biztosítása érdekében a csavarokat jól meg kell húzni.

6.2 A készüléket tisztán kell tartani. Ha a mérőléc szilikon szalagos tömítése szennyezett, akkor egy puha papírral törölje le. Időnként a borítás felületét tisztítsa le karcmentes tisztítószerrel, ügyelve arra, hogy a belsejébe ne jusson a tisztítószerből.

## **7., Néhány hasznos tanács**

7.1 Az olvasófejet a mérőléccel és a digitális kijelzőt a gép olyan részére kell szerelni, ahol nincs kitéve sugárzó hő, erős elektromágneses mező és olaj ill. vízgőz hatásának.

7.2 A csatlakozó kábeleket úgy kell rögzíteni a géphez, hogy az olvasófej a mozgástartományon belül ne „húzza” a kábelt, viszont olyan „laza” sem lehet, hogy beakadjon valamibe.

7.3 A mérőlécet működés közben ne állítsa le hirtelen.

7.4 A megmunkálógép karbantartásánál, szétszerelésénél mindig ellenőrizze, hogy egy burkolat vagy más elem eltávolításával nem sérülhet-e az útmérő rendszer.