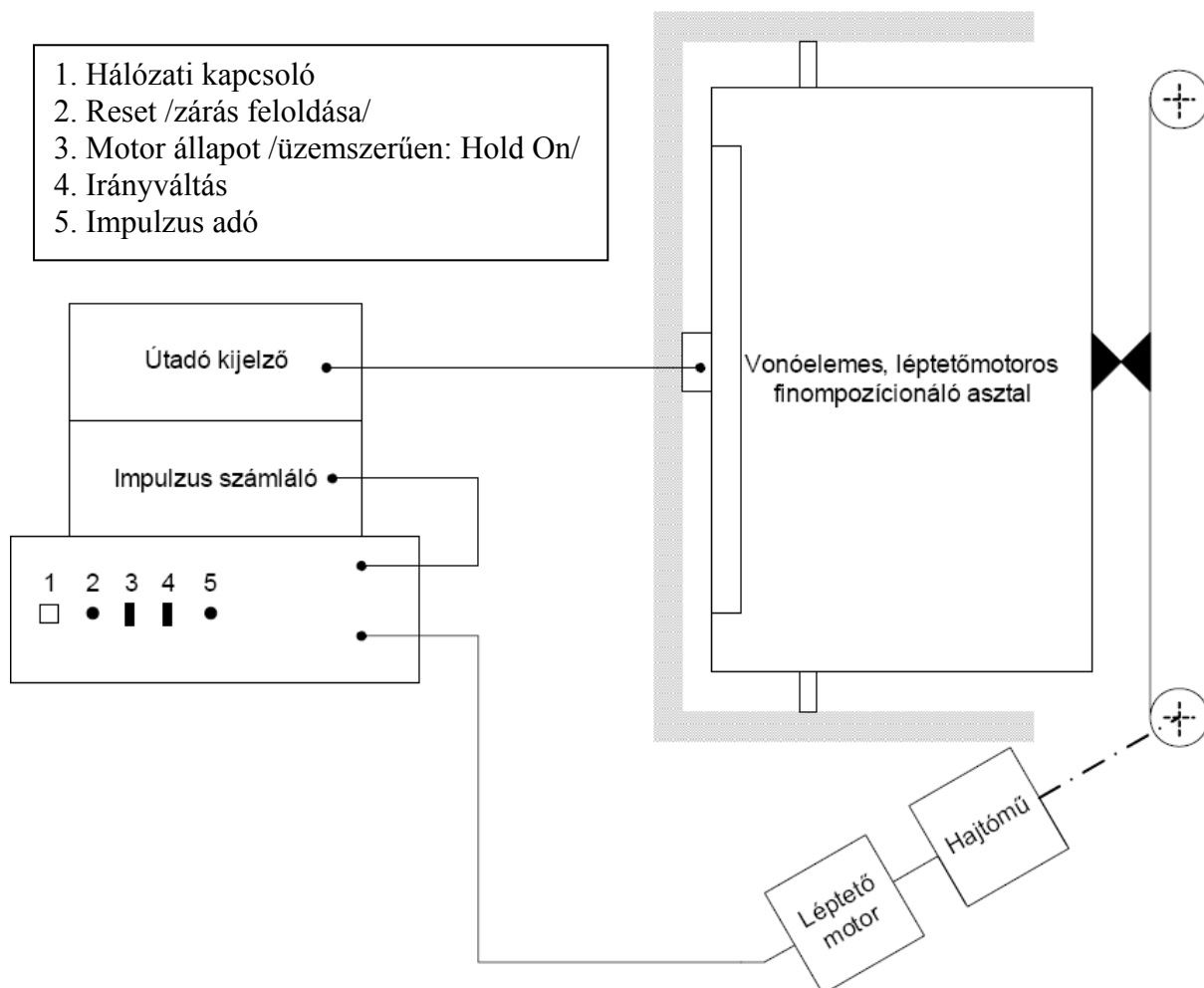
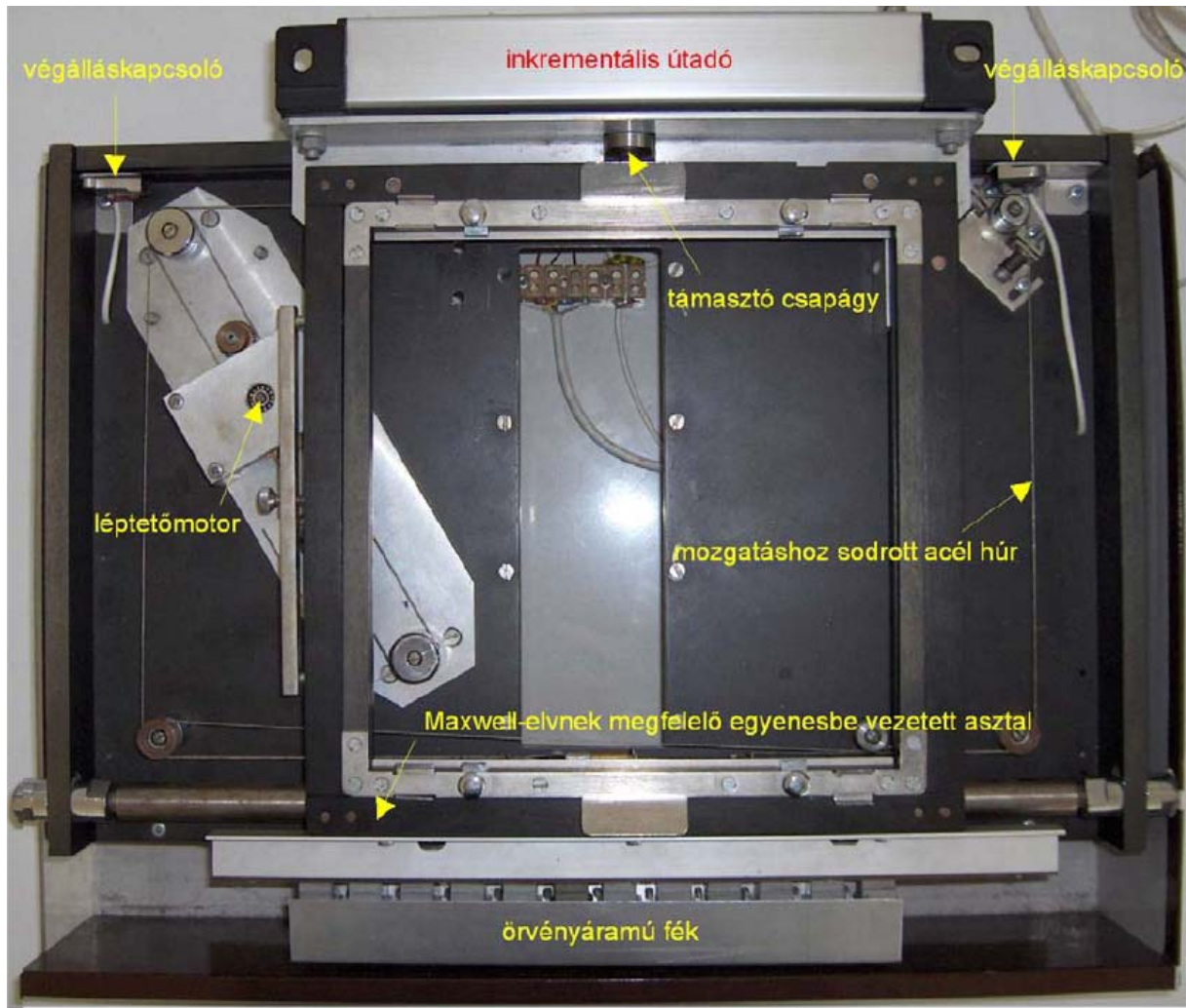
	<b>Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszék</b>	<b>M16</b>
	<b>Léptetőmotoros, vonóelemes mozgató</b>	<b>D528</b>
A mérés célja:	A vonóelemes mozgató statikus és dinamikus problémái. Léptetőmotor működés és vezérlés. Inkrementális optoelektronikus elmozdulásmérés mikrométeres tartományban	
A mérés során felhasznált eszközök:	1. Vonóelemes mozgató asztal léptetőmotorral egybeépítve 2. Inkrementális útdó az asztalon 3. Útdó impulzusszámláló, kijelző 4. Léptetőmotor impulzus számláló 5. Léptetőmotor vezérlő	
A mérés során elvégzendő feladatok:	1. A rendszer hiszterézisének meghatározása 2. Átlagos impulzushossz meghatározása	

## 1. Az eszközök elrendezése:



1. ábra A mérés elvi összeállítása



2. ábra A mozgatott asztal részei

## 2. Mérési eredmények kiértékelése:

Itt most kifejezetten a műszaki életben leggyakrabban előforduló eloszlással a normál eloszlással rendelkező mérési eredmények kiértékeléséhez kívánunk segítséget nyújtani. (Mérés és jelfeldolgozás című tárgy kapcsán tanultak az irányadóak). Nem kívánunk fogalmak és elvek magyarázatával a mérési útmutató keretein belül foglalkozni, tekintettel a téma terjedelmére.

Azonban néhány változó bevezetése fontos:

$x$	valószínűségi változó, értéke az összes lehetséges mért érték az adott mérési tartományból, $x_i$ az $i$ -edik mért érték
$M(x)$	várható érték, szokásos jelölés még $\bar{x}$ , itt most a diszkrét elemekből álló mérési sorozat várható értékét jelöljük
$\sigma_n$	a mérési sorozat szórása
$\sigma_{n-1}$	a mérési sorozat empirikus szórása

A fenti jelölések használatával a számítások:

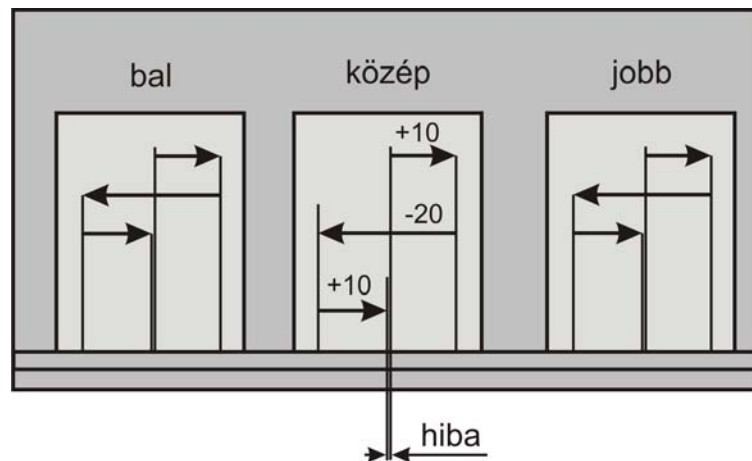
$$M(x) = \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

$$\sigma_{n-1} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

**Mérési feladat:**

- A mozgási tartomány 3 különböző szakaszán (bal oldal, közép, jobb oldal) vizsgálja meg a lépések szórását, és az irányváltáskor bekövetkező hiba nagyságát! Határozza meg az egyes tartományokban az átlagos lépéshossz nagyságát!
- A mérés során tegyen meg jobbra 10 lépést, majd balra 20-at, és végül jobbra 10-et! Minden egyes lépéshez tartozó elmozdulás értéket jegyezzen fel!



3. ábra Mérési feladat