



Robotok munkatere és szenzorika

A SZENZOROK KULCSSZEREPE T JÁT SZANAK AZ AUTOMATIZÁLT RENDSZEREK PONTOS MŰKÖDÉSÉBEN, HOZZÁJÁRULNAK A HATÉKONYSÁGHOZ, A BIZTONSÁGHOZ ÉS A RENDSZER MEGBÍZHATÓSÁGÁHOZ.

DOBOT CR sorozatú kollaboratív robotkarok

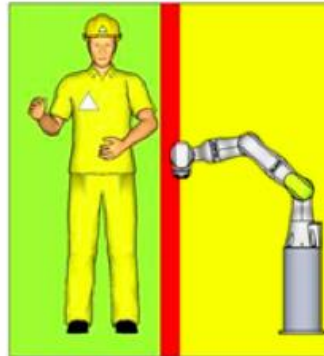
2





Koeگزisztencia

- A robotnak nincs az emberrel közvetlen kapcsolata
- Elválasztott munkatér
- Érintkezés lehetséges, de nem előrelátható és nem valószínű



Kooperáció

- A robotnak és az embernek van közvetlen kapcsolata
- Munkatér ugyanaz
- A munkafolyamatok időben elszeparáltak
- Érintkezés lehetséges, de nem előrelátható és kicsi a valószínűsége



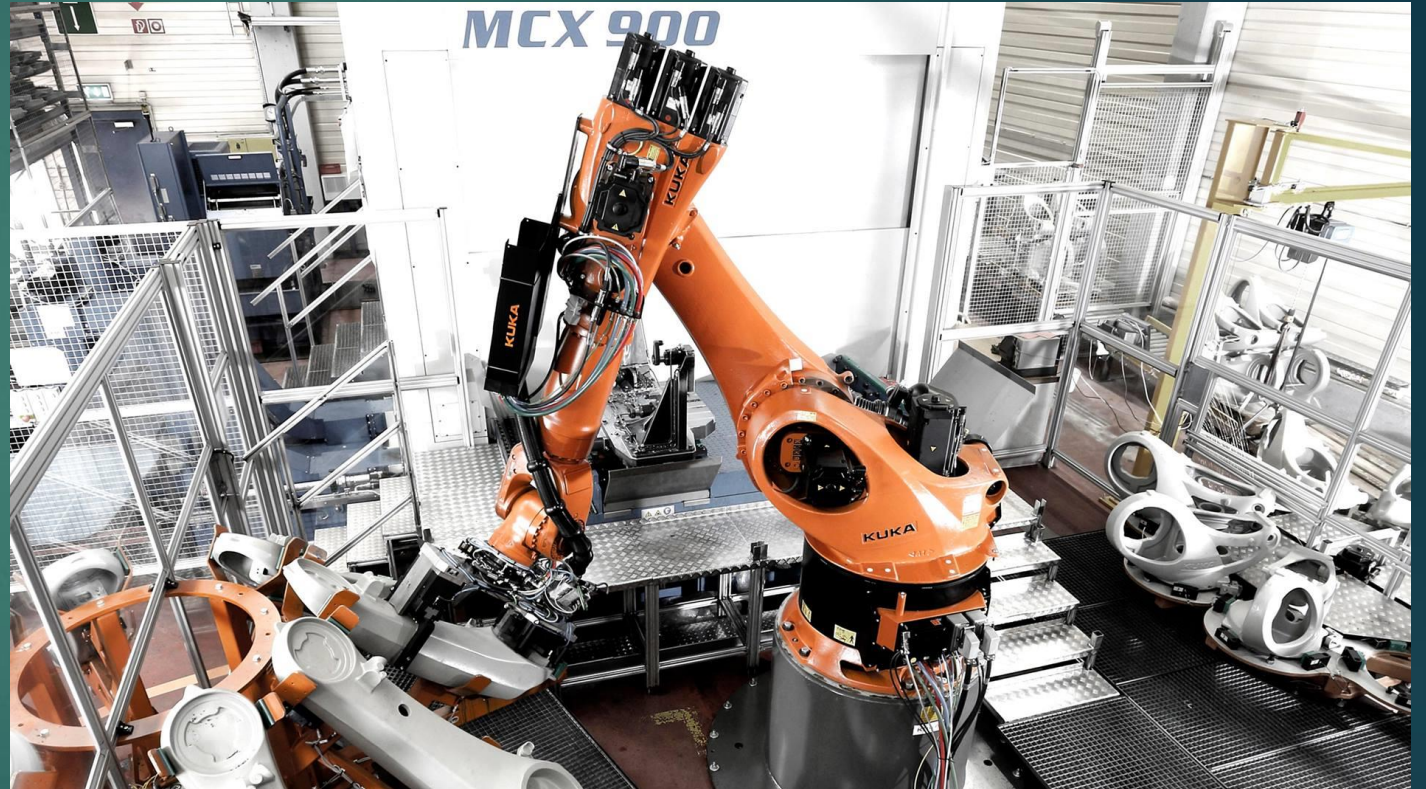
Kollaboráció

- A robotnak és az embernek közvetlen kapcsolata van
- Munkatér ugyanaz
- A munkafolyamatok egy időben zajlanak
- Folyamatos közvetlen kapcsolat áll fenn

Munkatér jelentősége

4

- ▶ A robotok egyik legfontosabb jellemzője a munkatér felépítése és mérete.
- ▶ A munkatér nagysága meghatározza, hogy a robot milyen széleskörű feladatokat tud ellátni



Munkatér meghatározás:

5

- ▶ A munkatér pontos meghatározása kulcsfontosságú.
- ▶ A munkatér meghatározása alapján tervezhető a gyártási rendszer további elemeinek elhelyezése.



Biztonsági intézkedések

- ▶ A munkatér körül biztonsági okokból veszélyzónát kell kijelölni.
- ▶ A veszélyzóna területét nem szabad belépni, amíg a robot működik.

Hozzáférés és biztonság

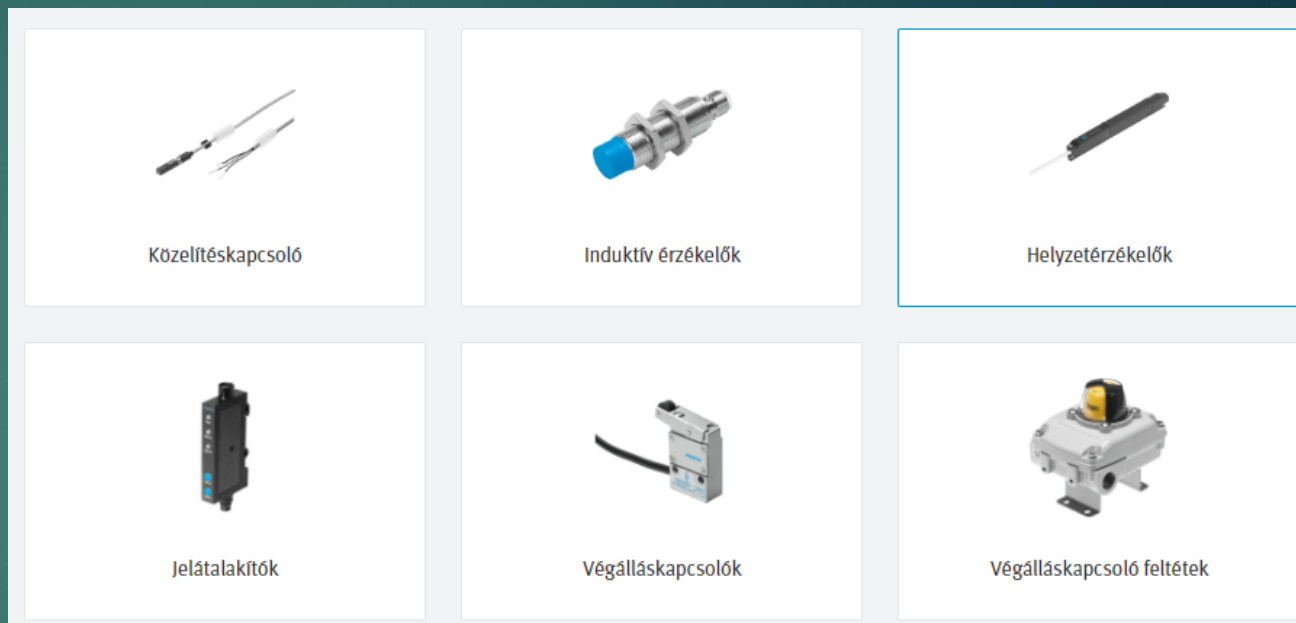
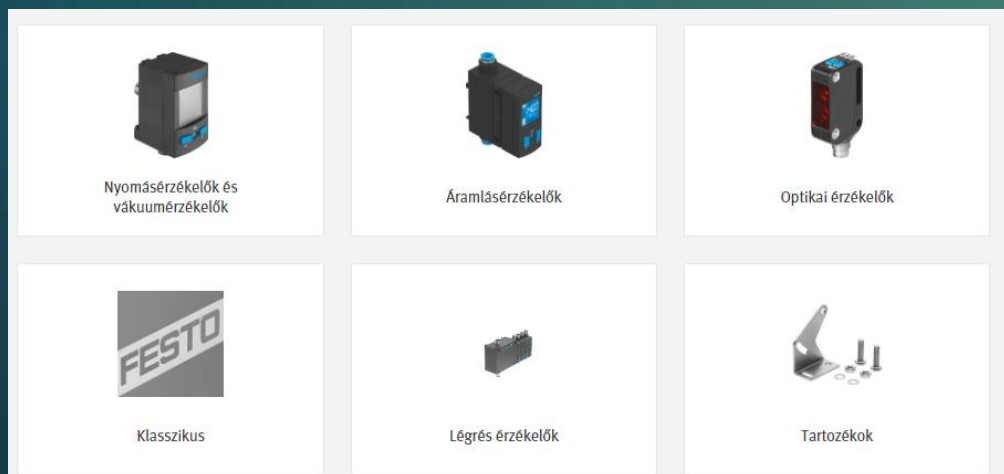
7

- ▶ Gyakran egyetlen ajtón keresztül lehet megközelíteni a munkateret és a veszélyzónát.
- ▶ Az ajtó nyitása automatikusan leállítja a robot működését.

Szenzorok és Biztonsági Jellemzők

8

1. Nyomásérzékelők
2. Távolságmérők
3. Helyzetérzékelők
4. Hőmérséklet-érzékelők
5. Áramlás és Szintérzékelők
6. Színérzékelők



Ezek a szenzorok kulcsfontosságúak a kollaboratív ipari robotok biztonságos és hatékony működéséhez, mivel biztosítják a robot és az emberi munkatársak közötti biztonságos interakciót, valamint növelik a rendszer megbízhatóságát és teljesítményét.

Nyomásérzékelők

9

- ▶ Funkció: A nyomásérzékelők folyamatosan mérik a légnyomást egy adott rendszerben vagy folyamatban.
- ▶ Alkalmazás: Használhatók légnyomás szabályozására, biztonsági funkciók ellenőrzésére és a rendszer teljesítményének optimalizálására.
- ▶ Pontos mérés: Biztosítják a pontos nyomásértékek monitorozását, amely elengedhetetlen a rendszer megbízhatóságához.



Távolságmérők

10

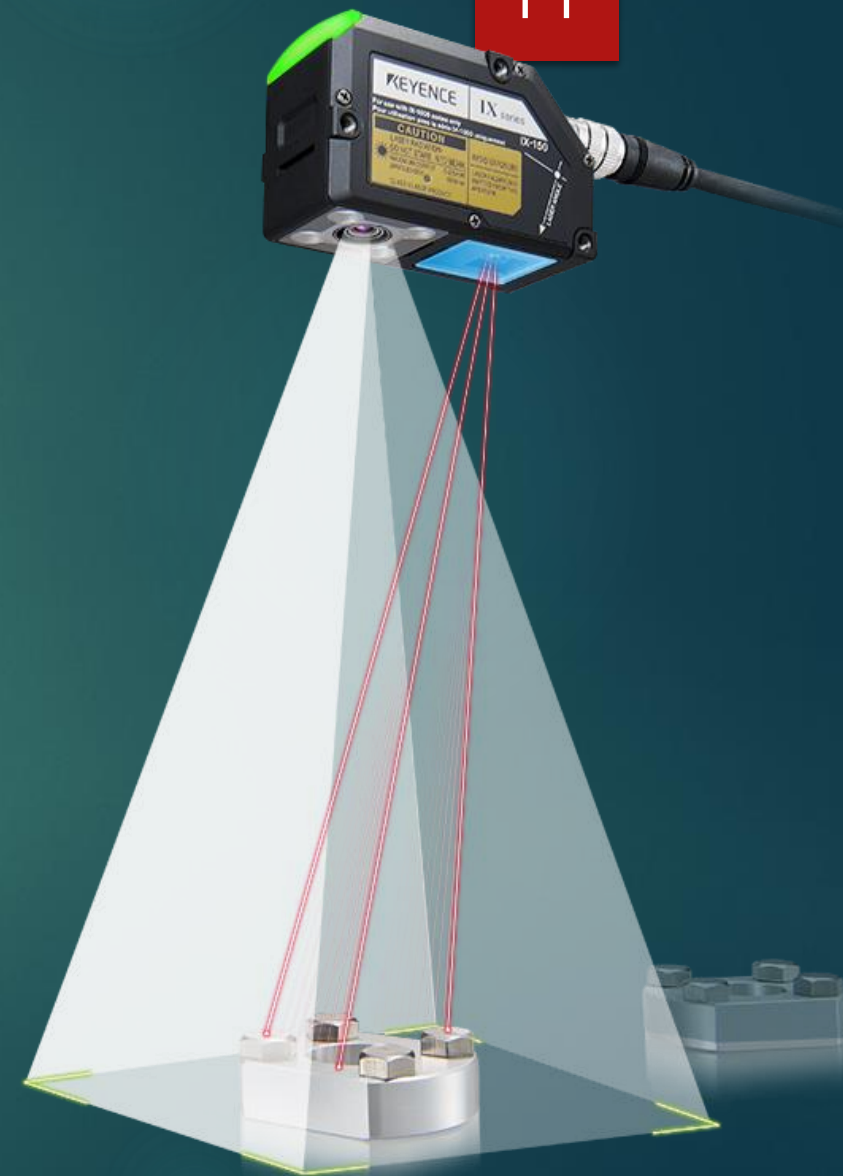
- ▶ Funkció: Ezek a szenzorok mérik az objektumok távolságát az érzékelőtől.
- ▶ Technológia: Lézeres vagy ultrahangos alapú mérési technológiát alkalmazhatnak.
- ▶ Alkalmazás: Alkalmasak a helymeghatározásra, távolságok mérésére és automatikus vezérlési feladatokra.



Helyzetérzékelők

11

- ▶ Funkció: A helyzetérzékelők pontosan meghatározzák az objektumok vagy alkatrészek pozícióját.
- ▶ Típusok: Lehetnek potenciométeres, induktív, kapacitív vagy optikai alapúak.
- ▶ Alkalmazás: Felhasználják a gépek mozgásának nyomon követésére és vezérlésére, valamint a folyamatok pontos irányítására.



Hőmérséklet-érzékelők

12

- ▶ Funkció: A hőmérséklet-érzékelők mérik a környezet vagy a folyamatok hőmérsékletét.
- ▶ Típusok: Az érzékelők típusa lehet termisztor, ellenállás alapú vagy infravörös.
- ▶ Alkalmazás: Használhatók a rendszerek hőmérsékletének monitorozására és szabályozására, biztosítva ezzel az optimális működési környezetet.



Áramlás- és Szintérzékelők

13

- ▶ Funkció: Ezek a szenzorok mérik a folyadékok áramlását és szintjét a rendszerekben.
- ▶ Technológia: Ultrahangos, mágneses vagy optikai alapú technológiát alkalmazhatnak.
- ▶ Alkalmazás: Segítenek a folyadékok és gázok áramlásának és szintjének szabályozásában, illetve biztosítják az automatikus vezérlést és monitorozást.



Színérzékelők

14

- ▶ Funkció: A színérzékelők képesek azonosítani és különböző színeket mérni.
- ▶ Alkalmazás: Alkalmasak színelmélet alapján történő azonosításra és minőségellenőrzésre, például gyártási folyamatokban.



Forrás jegyzék

15

- ▶ <https://www.evsint.com/hu/types-of-sensors-in-robotics/>
- ▶ https://www.festo.com/hu/hu/c/termek/erzekelok-id_pim26/
- ▶ <https://meltrade.hu/termek/kollaborativ-ipari-robot/>