

Smart RIO

...avagy egy kihelyezett I/O jelillesztő készülék is lehet intelligens

Opitzer Gábor – SB Controls Kft.

A rendszertervezés soha sem tisztán műszaki kérdés. Mindig szem előtt kell tartani, hogy a rendszer gazdaságos megvalósításának a fizikai eszközigény és a befektetett szellemi erőfeszítés kéréseire is „helyes választ” kell adnia. Ez a fő gondolata az alábbiakban bemutatott megoldásnak is.

Cégünk korábbi közleményeiben rendszeresen beszámoltunk az automatizálás különböző struktúráiról. Ezen belül – különösen a nagy kiterjedésű rendszereknél – gyakran megjelenő igény a RIO (Remote Input Output) rendszerek alkalmazása. Ilyenkor a távoli jeleket, információkat nem közvetlenül a központi vezérlőkészülékbe csatlakoztatjuk, hiszen az tetemes kábelezési költséget jelentene. Ezek a jelek kihelyezett, azaz távoli alállomásokba csatlakoznak, amelyek azután már adatkommunikációval továbbítják ezeket a jeleket a központi rendszerbe.

Hasonló rendszerek szinte minden automatizálási gyártó palettáján megtalálhatók. Az is egyre gyakoribb, hogy az adatkommunikáció nem valamilyen dedikált – azaz csak az adott rendszer számára kiépített – célhálózat, hanem esetleg az épületben egyébként is meglévő vagy kiépítésre kerülő, szabványos Ethernet-rendszer közvetíti ezeket az adatokat is.

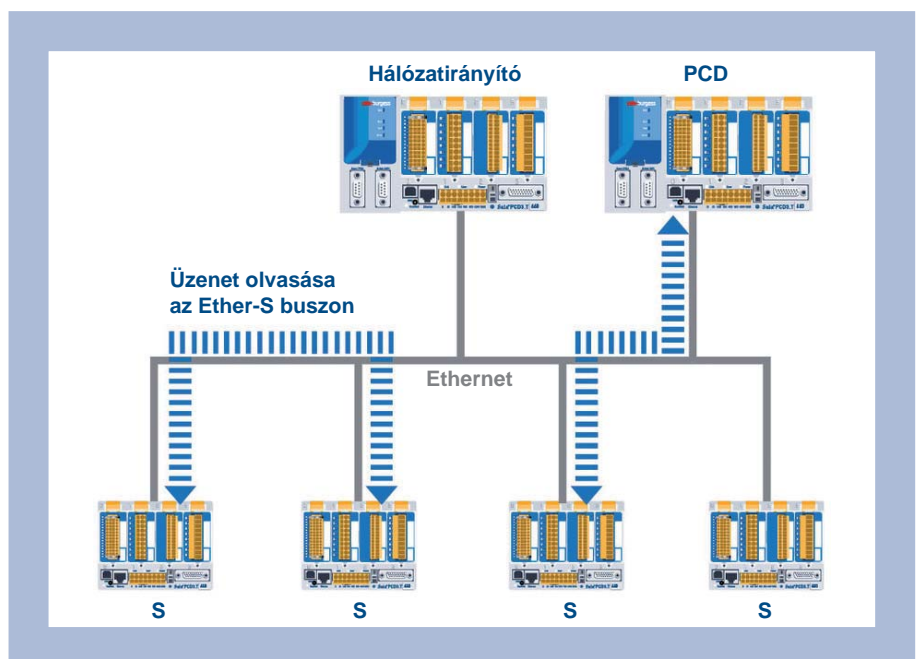
Az ilyen rendszerek előnyei a következők:

- A kihelyezett adatgyűjtő állomás nem rendelkezik központi egységgel, ezért olcsó.
- A jel- és az adatátviteli kábelezés – manapság elég tetemes – költsége megtakarítható.
- Csak a központi rendszerbe kell programot írni, a kihelyezett jelek, adatok látszólag úgy kezelhetők, mint a helyi információforrások.

Természetes, hogy ennél a rendszer megoldásnál bizonyos kompromisszumokat el kell fogadni, azaz az ilyen felépítésű rendszereknek akadnak – egyes esetekben elfogadható – hátrányai is.

Az ilyen rendszerek hátrányai a következők:

- A távoli jelek információbegyűjtése, -kiküldése, -feldolgozása időt igényel, azaz a központi vezérlőrendszer nem tud olyan gyors válaszokat adni a kihelyezett jelekkel kapcsolatban, mint a közvetlenül bekábelezett információk esetében.



- Ha a kommunikáció valamilyen okból megszakad, akkor a távoli jelek érzékelése, kezelése gyakorlatilag megszűnik az adatátviteli hiba idejére.
- A kihelyezett alállomások egymás között csak a központi rendszer „közvetítésével” tudnak adatot cserélni.

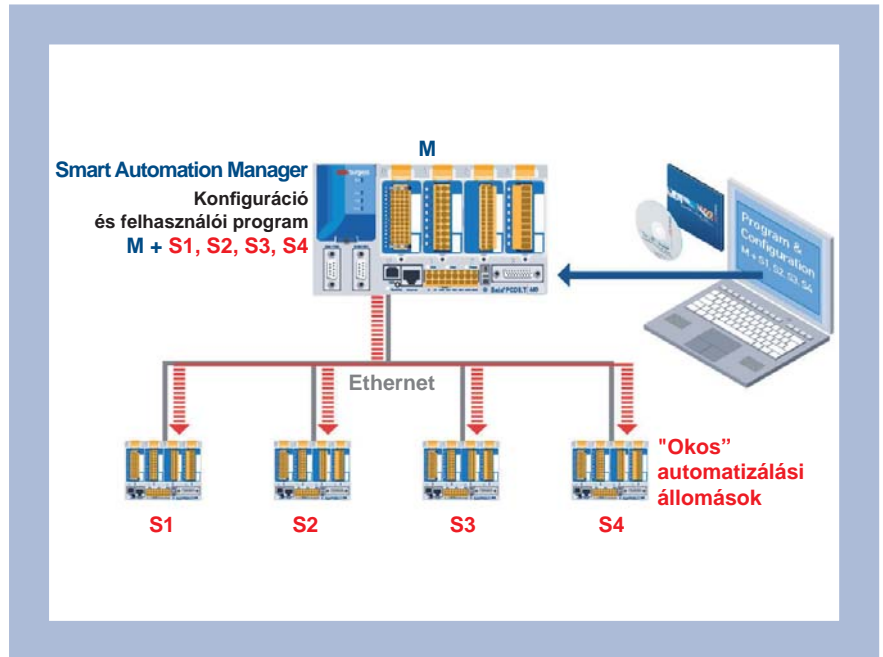
A Saia-Burgess Controls a fenti problémák kezelésére, megoldására dolgozta ki a Smart RIO-rendszert.

A rendszer lényege

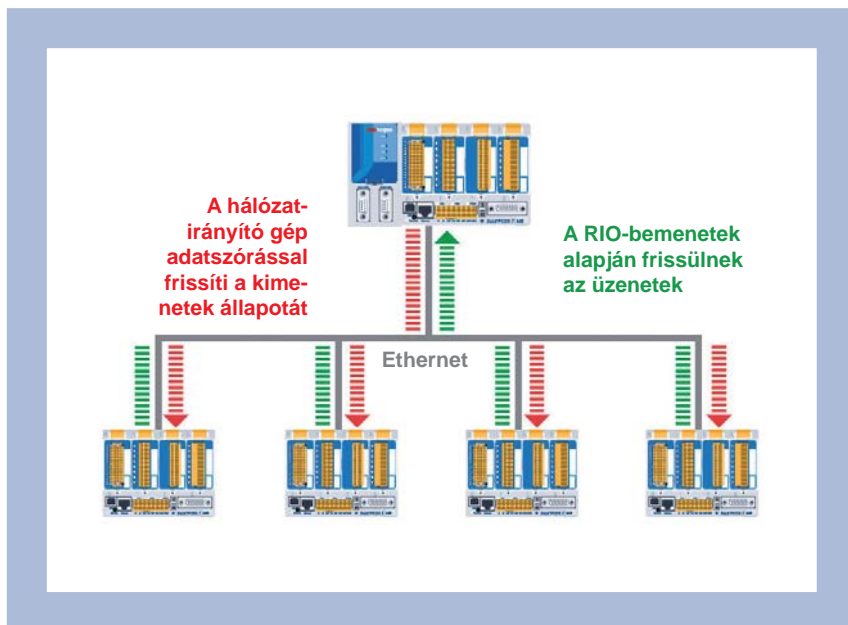
A RIO-rendszer számára engedélyezzük egyszerűbb funkciók helyi ellátását, megoldását is. Noha a kihelyezett jelek csatlóegysége továbbra sem rendelkezik komoly intelligenciával, az egyébként az adatcsatlós vezérlését ellátó helyi processzor teljesítménye mégis lehetőséget nyújt helyi algoritmusok, feladatok futtatására. Ezeket a feladatokat az – egyébként továbbra is a központban lévő – program mintegy „delegálja” a kihelyezett állomás részére, és a továbbiakban az végzi ezeket a feladatokat. Ez a „feladatelosztás” teljesen automatikusan történik a kommunikáció felvételekor. Fontos, hogy ez a rendszer a kihelyezett egységek egymás közötti közvetlen kommunikációját is lehetővé teszi, tehermentesítve a központi processzort.

Milyen előnyöket nyújt ez a rendszer?

- A kábelezés költsége továbbra is alacsony marad, hiszen kihelyezett alállomás gyűjti össze a jeleket.
- Programot írni továbbra is csak a központi rendszerben kell, amely az alrendszerek részére önállóan, automatikusan „delegálja” ezeket a feladatokat.
- A helyi jelek feldolgozása gyors, hiszen a feldolgozóprogram ott működik a helyszínen, alacsony sávszélességű kommunikáció közbejötté nélkül.
- A kommunikáció megszakadása sem jelent üzemképtelenséget, mert a helyi rendszer a korábbi állapotának megfelelően folytatja a munkát.
- A kihelyezett állomások – a központ terhelése nélkül – egymás között is tudnak adatot cserélni.



E rendszerre láthatunk példát a mellékelt képeken.



Hol javasoljuk a Smart RIO alkalmazását?

- Minden nagy kiterjedésű épületben, gyárban, technológiánál, ahol helyi szinten is szükséges a gyorsabb adat- és információfeldolgozás.
 - Mindenhol, ahol a fentiek miatt nagyon fontos a kábelezés költségének csökkentése.
 - Ahol rendelkezésre áll egy Ethernet-hálózat.
- A rendszert először tavasszal szeretnénk bemutatni Magyarországon. A Magyarregula kiállításon tervezünk megjelenni vele, majd május-júniusban, a már „szokásos” országos bemutatónkon fogjuk mindenki számára elérhetővé tenni.

SB-Controls Kft.

2092 Budakeszi, Kagyló u. 1-3.
 Tel.: (+36 23) 501-170, fax: (+36 23) 501-180
 E-mail: office@sb-controls.hu
 www.sb-controls.hu, www.saia-pcd.com

A National Instruments új, nagyteljesítményű szervohajtásokat és motorokat hozott forgalomba

A National Instruments bejelentette új **AKD Servo Drivers** és **AKM Servo Motors** elnevezésű termékeit, amelyek lehetővé teszik a mérnökök és kutatók számára, hogy könnyedén építhessenek méretezhető, elosztott mozgásvezérlő rendszereket. Az új termékek egyszerűsítik a felhasználói mozgásvezérlő



alkalmazások beállítását és konfigurálását, valamint telepítését minden olyan NI valósídejű vezérlőre, amely támogatja a **NI EtherCAT**-technológiát, mint például az NI CompactRIO, a PXI valósídejű vezérlők és az NI ipari vezérlői.

Az új, kefe nélküli, négyféle peremmérettel kapható AKM-szervomotorok kiváló dinamikai tulajdonságokkal, nagy nyomatékkal és széles sebességtartománnyal rendelkeznek. A motorok forgórésze alacsony inerciájú, a mágnesek elrendezése és a mechanikai kialakítás alacsony harmonikus torzítást tesz lehetővé.

Az új meghajtók csúcstechnológiát testesítenek meg és csúcsteljesítményt nyújtanak: a nyomaték-hurkok frissítési ideje 0,67, a sebesség-hurkoké 62,5, a pozíció-hurkoké pedig 125 µs. Az AKD Servo Drivers termékek nagyon sokféle feladat megoldását segíthetik az alapvető „nyomaték-sebesség” típusú alkalmazásoktól a grafikus rendszertervezéssel támogatott, soktengelyes programozható mozgást megvalósító rendszerekig.

Az új motorok és meghajtók a LabVIEW NI SoftMotion moduljának segítségével zökkenőmentesen integrálhatók a LabVIEW grafikus rendszerbe, ezáltal a vezérelt mozgást megvalósító alkalmazások grafikus tervezőfelületen tervezhetők és tesztelhetők.

Az új szervomotorokról és -hajtásokról és a NI mozgásvezérlés támogatására tervezett szoftveréről további információ olvasható a www.ni.com/motion honlapon.

www.ni.com/hungary, www.ni.com/motion
 Ingyenesen hívható telefonszám: 06 80 204 704