

# ControlTech *News*

ControlTech News 2-2009

## PowerFlex 755



## Tartalom

### Hírek

Automation University ismét  
Csehországban

### Vezérlő rendszerek

FactoryTalk ViewPoint SE, PlantPAX,  
Új analóg modul 1762sc-IF8u,  
Új 1756-RM redundáns modul  
ControlLogix-hoz

### Frekvenciaváltók

PowerFlex DC, PowerFlex 700H,  
PowerFlex 700S/700H IP00 tokozatban

### Újdonságok

PowerFlex 755AC egyszerű felhasználásra  
rugalmas üzemeltetésre, PlantPAX  
szeminárium, Ethernet/IP modul E1 Plus  
túláram védőreléhez

### SATELLAR

SATELLAR - Integrált moduláris  
megoldás

Együttműködésben:

**Rockwell  
Automation**

## Automation University ismét Csehországban, ezúttal -először- Brnoban

Az ipari automatizálás ezen nagy presztízsű rendezvényére a brnoi BVV rendezvényközpont E csarnokában került sor 2009. június 24-25-én, melyen 350 vendég vett rész Európa számos országából. A széleskörű, automatizálási eszközöket és technikákat bemutató kiállítás mellett mind a két napon előadások és szemináriumok várták az érdeklődőket. A 12 előadóteremben a résztvevők megismerkedhettek a Rockwell Automation és Encompass partnerei aktuális automatizálási megoldásaival. A legtöbb szemináriumot rengeteg demonstrációs eszköz támogatta, melyen a résztvevők kipróbálhatták a kiállított berendezéseket. A központi kiállítói csarnokban a vendégeknek lehetőség nyílt a Rockwell Automation és a ControlTech szakértőivel beszélgetni, és bővebb információt, magyarázatot kapni a kiállított eszközökről.

A kiállításon a legjelentősebb ipari automatizálással foglalkozó folyóiratok is részt vettek könyvsátrak formájában.

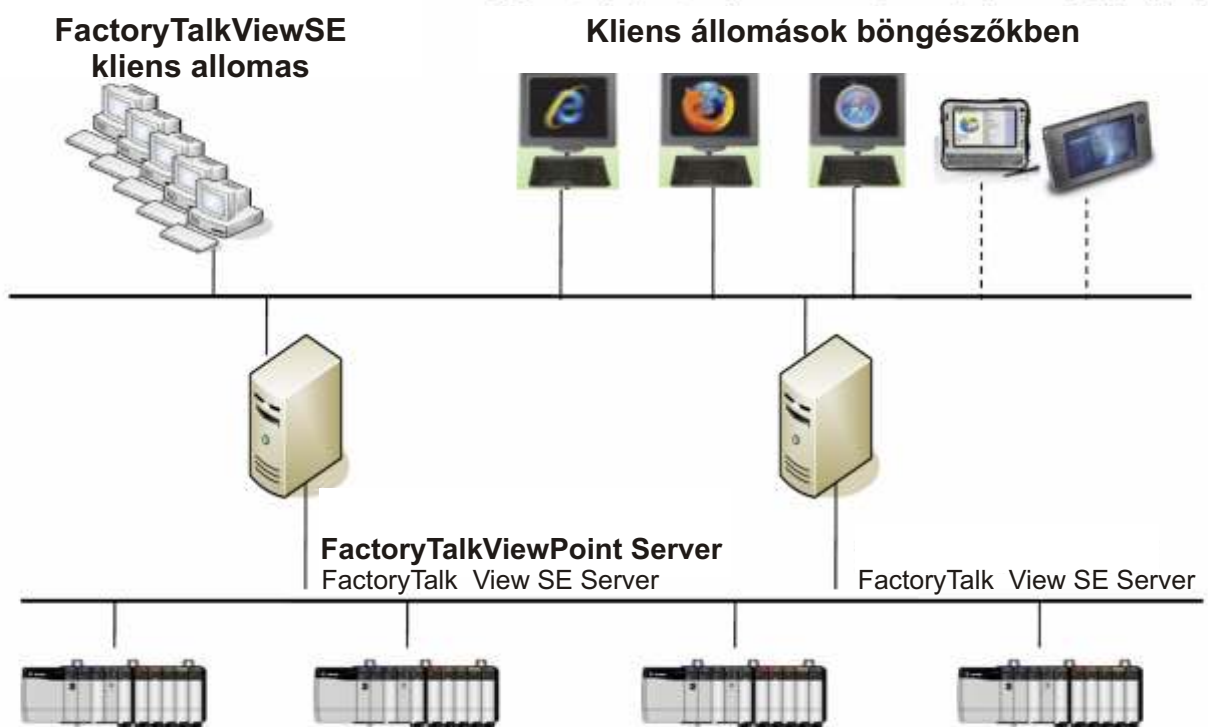


# Vezérlő rendszerek

## FactoryTalk ViewPoint SE

A FactoryTalk ViewPoint egy új szoftver termék, mely lehetővé teszi a FactoryTalk View SE szoftver és a PanelView Plus operátori panelek képernyőképeinek megjelenítését vékony kliens technológia segítségével. A vékony kliens közvetlenül a böngészőben jelenik meg. A FactoryTalk ViewPoint a Microsoft Silverlight 2 platformot használja. A Silverlight 2 technológiát dinamikus multimédia alkalmazások létrehozására, terjesztésére, illetve a vele való böngészőn keresztüli interaktív munkára fejlesztették ki.

### Alkalmazási példa



A FactoryTalk View SE és a Factory Talk ViewPoint kliensek összege max. 50 lehet

A FactoryTalk ViewPoint Server telepíthető ugyanarra a munkaállomásra, mint amelyiken a FactoryTalk View SE található, de telepíthető másik PC-re is.

A FactoryTalk ViewPoint előnyei:

- A vékony kliens technológia miatt nincs szükség szoftverfejlesztésre a kliens állomásokon
- Belépési lehetőség bármilyen távoli helyről
- Egyszerű kezelés és karbantartás
- Alacsonyabb bekerülési költség
- Automatikus képernyőátméretezés
- Teljes animáció
- Információ a riasztásokról
- Grafikonok megjelenítésének lehetősége

A FactoryTalk ViewPoint jelenlegi korlátai:

- ActiveX vezérlők használata nem támogatott
- VBA szkriptek használata nem támogatott
- Futás közbeni nyelváltás nem támogatott
- Receptek használata nem támogatott
- az írási funkciók nem támogatottak, a felhasználók számára a változók csak olvashatók
- A kliens teljes mértékben kompatibilis az Internet Explorer 6-os és 7-es verziójával. A többi böngésző (pl. Firefox) is képes elindítani a klienst, de a funkciók nem teljes körűen teszteltek.

Kat.szám	Leírás	ár
9522-VWP03RENE	FactoryTalk ViewPoint 3 kliens- csak olvasás	2 580 Eur
9522-VWP05RENE	FactoryTalk ViewPoint 5 -II-	3 860 Eur
9522-VWP10RENE	FactoryTalk ViewPoint 10 -II-	6 850 Eur
9522-VWP25RENE	FactoryTalk ViewPoint 25 -II-	15 000 Eur
9522-VWP50RENE	FactoryTalk ViewPoint 50 -II-	25 700 Eur

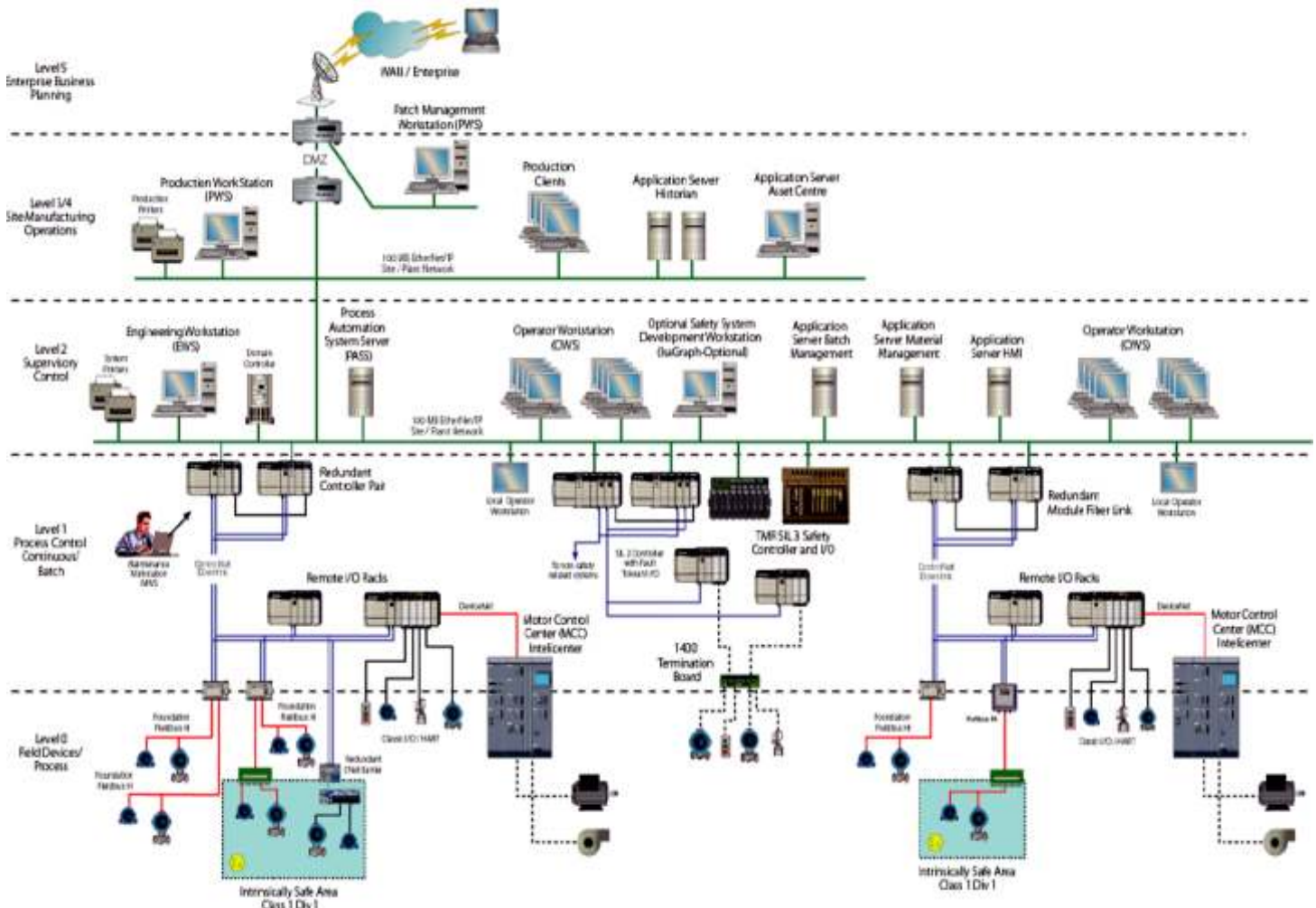
kedvezmény az E5 diszkontkód szerint

-pm-



# Vezérlő rendszerek

## PlantPax - Process Automation System



A PlantPax a Rockwell Automation által kifejlesztett megoldás az energetikai, petrokémiai és egyéb ipari ágazatokban alkalmazott ISA S88, S95, S99 szabványokon alapuló professzionális alkalmazások számára. A rendszer képességei azonban meghaladják a felügyeleti rendszerek csak a folyamatirányításra kiterjedő képességeit. A PlantPax a ControlLogix PAC (programozható automatizálási vezérlő – a programozható rendszerek új osztálya, mely a PLC-knél lényegesen nagyobb képességekkel rendelkezik) rendszeren, az Integrált Architektúrán és a Rockwell Automation vezető ipari automatizálási berendezéseket gyártó partnerei által biztosított technológiákon alapul. Ilyen partnerek például az OSIsoft, az Endress+Hauser vagy a termékek közös fejlesztésében is részt vevő Incuity, Pavilion Technologies, ICS Triplex, Xi' An Hengsheng és ProsCon.

A PlantPax rendszer segítségével meglévő DCS rendszerek is helyettesíthetők. A meglévő technológiai folyamat átalakítása és felújítása segít csökkenteni a karbantartási költségeket és növelni a rendszer hatékonyságát. A Rockwell Automation részletes DCS migrációs programterveket is kínál, melyek jelenleg a következő rendszerekhez érhetőek el:

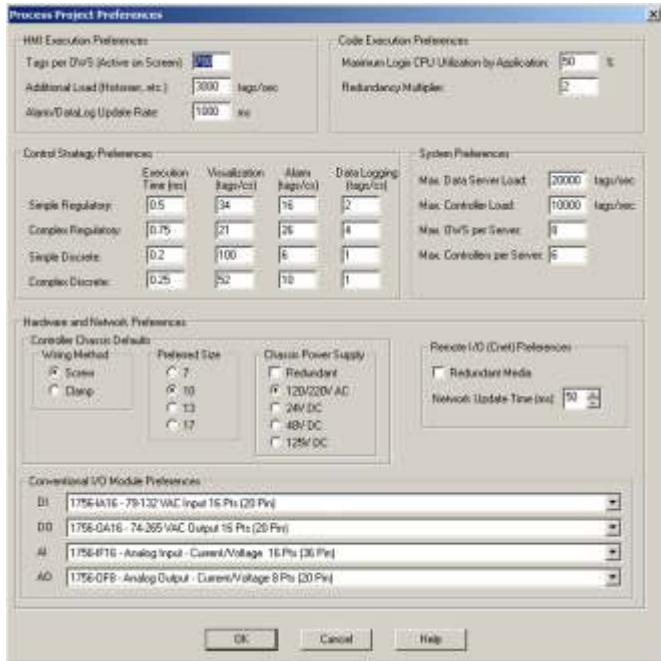
- Bailey Net90 és Infi90
- Honeywell TDC 2000, TDC 3000
- Emerson (Fisher Controls) PROVOX
- Invensys (Foxboro) I/A

A jövőben a következő rendszerekhez készülnek migrációs segédeszközök: Rockwell Automation ProcessLogix, Emerson (Westinghouse) WDPF, Siemens (Moore) APACS.

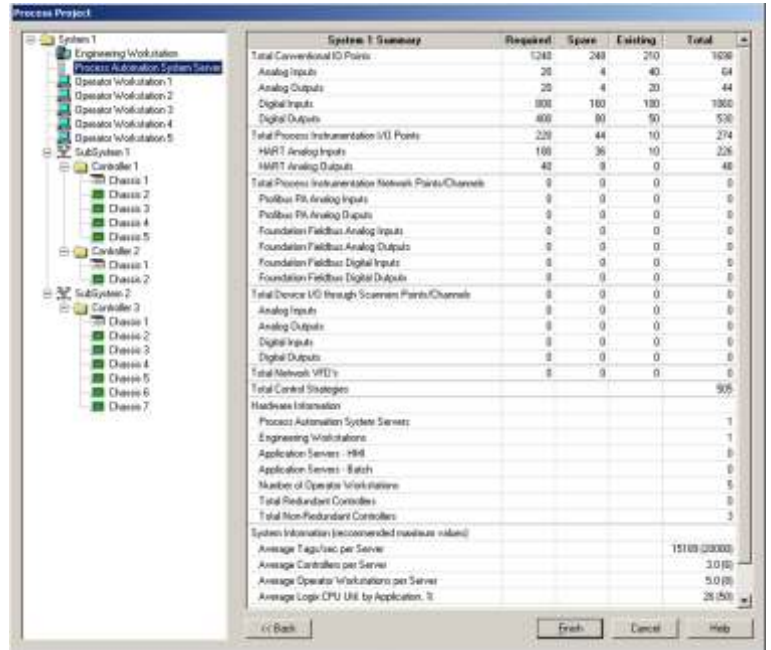
Egy folyamatautomatizálási rendszer tervezése során számos szabály és ajánlás betartása szükséges a válaszidők, a rendszer funkcióinak működése, stb. biztosítása érdekében. Éppen ezért a tervezési folyamat általában összetett és bonyolult. A PlantPax rendszerek létrehozását azonban egy kifinomult szoftver, az Integrated Architecture Builder segíti, mely lépésről lépésre vezet végig a konfigurációs folyamaton. Végeredményül megkapjuk a rendszer blokk-diagramját, egy teljes, szoftvereket, switcheket is tartalmazó anyaglistát, és már a tervezésnél megtudhatjuk, hogy milyen gyors lesz a rendszer. A szoftver kitűnő kiegészítői a „PlantPax – Selection Guide” és a „PlantPax – Reference Manual” dokumentumok.

# Vezérlő rendszerek

## A projekt fastruktúrája teljesítményanalízissel



## A projekt létrehozása



### Új analóg modul MicroLogix 1100/1200/1400-hoz

A MicroLogix 1100/1200/1400 rendszerekhez új analóg bemeneti modul fejlesztettek ki, melynek katalógusszáma: 1762sc-IF8u. Ez a nagymértékben univerzális modul 8 analóg áram/feszültség/hőelem vagy 4 RTD/ellenállás bemenetet képes fogadni. Az új modulnak köszönhetően számos probléma megoldódik, ami a MicroLogix rendszerek korlátozott számú bővítőmodul kapacitásából adódott. A bemeneti adatok felbontása 16 bit.

### Az analóg bemenetek lehetséges kombinációi

8 bemenet áram/feszültség/hőelem	0 bemenet RTD/ellenállás
6 bemenet áram/feszültség/hőelem	1 bemenet RTD/ellenállás
4 bemenet áram/feszültség/hőelem	2 bemenet RTD/ellenállás
2 bemenet áram/feszültség/hőelem	3 bemenet RTD/ellenállás
0 bemenet áram/feszültség/hőelem	4 bemenet RTD/ellenállás

### A 1762sc-IF8u modul fogyasztása 175mA 5V DC-n és 5mA 24V DC-n

Vezérlőrendszer	Maximális tápáram 5V DC-n	Maximális tápáram 24V DC-n	az IF8u modulok maximális száma
MicroLogix 1100	800	700	4
MicroLogix 1200 (L24xxx)	400	350	2
MicroLogix 1200 (L40xxx)	600	500	3
MicroLogix 1400	1225	1155	6

A modul listaára 470 EUR, a kedvezmény a J5 diszkontcsoport szerint alakul

### Új ControlLogix redundancia modul 1756-RM

A ControlLogix vezérlőrendszerhez új redundanciamodul jelent meg 1756-RM katalógusszámmal. Ez a modul lehetővé teszi az új 1756-EN2T (EtherNet/IP) és 1756-CN2R (ControlNet) kommunikációs modulok redundáns keretben való használatát. Ezek a kommunikációs modulok több kapcsolattal rendelkezők és adatátviteli teljesítményük is nagyobb, mint a korábbi 1756-ENBT és 1756-CNBR moduloké. Az új redundancia-modul egyik fő előnye az átkapcsolási sebesség az elsődleges és másodlagos keretek között, nevezetesen ez 20ms-on belül megtörténik. A redundáns keretben két 1756-L63 processzor vagy egy 1756-L64 processzor helyezhető el.

A redundáns rendszerrel szemben támasztott alapvető követelmények a 1756-RM modul használatakor:

- a redundáns keretek mérete és a keretekben a modulok száma, típusa és sorrendje meg kell hogy egyezzen
- a redundáns keretekben egyetlen 1756-RM használható, mely a következő modulokat támogatja:
  - két 1756-L61, 1756-L62, 1756-L63, vagy egy 1756-L64 processzor
  - maximum 7 1756-CN2R vagy 1756-EN2T kommunikációs modul

A vezérlőrendszer megtervezéséhez az Integrated Architecture Builder használata ajánlott.

# Frekvenciaváltók

## PowerFlex 755 AC, egyszerű használatra és beépítésre, rugalmasságra tervezve

A Powerflex 755 egy széleskörű funkcionalitású, de költséghatékony megoldás olyan alkalmazásokra, ahol a motorok meghajtása, biztonsága, az alkalmazás rugalmassága gyakori igényként jelentkezik. A termék a 7.5...250 kW / 380-480V AC & 540/650V DC teljesítménytartományban kerül forgalmazásra.

### Egyedi jellemzők

- **DeviceLogix** egyszerű programozást kínál magában a frekvenciaváltóban, így az esetleges hálózati időkésedelem által okozott problémát a minimálisra csökkenti, tulajdonképpen egy teljes rendszert ad egyszerű feladatok lekezelésére. A készülékbe nagyon egyszerűen beprogramozható valamilyen egyszerű algoritmus, ami az adott alkalmazáshoz illeszkedik. 90 különböző funkcióblokk választható ki jelenleg.
- **Alapkitelben beépített EtherNet csatlakozás** – ideális a hajtás egyszerű felkonfigurálására, vezérlésére és adatgyűjtésre Ethernet I/P hálózaton
- **Megelőző diagnosztika** – ez lehetővé teszi a PF755 frekvenciaváltó számára az élettartamra hatással lévő adatok gyűjtését, figyelését, mint például a beépített ventilátorok és relé kimenetek állapotát. Szintén programozható a meghajtott motor és a csapágykopás figyelése is. Ezen funkcióknak köszönhetően a gépsoron bekövetkező váratlan meghibásodások nagyban csökkenthetők.
- **Valós idejű óra** – időkritikus események számára valós idejű adatot tud szolgáltatni normál adattal ellentétben, MM:SS formátumban.

### Hajtásvezérlési módok

- **Vezérlési módok** – forgási sebesség vezérlés, pillanatvezérlés, pozícióvezérlés, Force Technology incl. FluxVector állandó mágneses motorhoz, Szenzor nélküli és V/Hz vezérlés
  - Motor típusok: állandó mágneses motor, indukciós motorok, A-B MPL szervomotorok
- **Pozicionálás** – beépített pozíciós kör home indexeléssel, elektronikus transzmisszió, pozíció és sebességprofil követés, vagy pozíció ütemezés külön pozíciós alkalmazásokhoz
- **TorqProve nyomatékvezérlési funkció** – emelési alkalmazásokhoz. (liftek, daruk)
- **AC meg táplálás vagy DC közös busz**, egyenkénti vagy néhány hajtás számára
- **Motor visszajelzés számos eszközzel** – rengeteg visszajelző interfész elérhető, pl. inkrementális vagy abszolút enkóderek nagy pontossággal és lineáris méréssel.

### Frekvenciaváltó felépítési jellemzők

- Kártyás kiépítés lehetővé teszi olyan berendezés összeállítását, mely az adott alkalmazásra a legjobban megfelel. 5 különböző bővítőkártya számára van aljzat, mint pl. Vezérlési, kommunikációs, I/O, pozíció visszajelzés, balesetvédelmi funkciók, ráadás tápegység.
- Levehető tápsíncsatlakozók a könnyebb szerelhetőségért.
- A készülék felépítés tartalmazza a hálózati zajok és feszültségcsúcsok elnyeletését, így egyszerűbb a beépítés az interferenciára hajlamos környezetben,
- Beépített anti-interferencia szűrő és védőmodul a DC körben
- Tokozat – szekrénybe szereléshez IP00/IP20, falra szereléshez: IP54, előlapról szereléshez: IP00/IP20, hátoldalon: IP66

### Balesetvédelem

- **Alap és bővített balesetvédelmi elemek, kétféle opció**
- **1) Safe Torque-Off modul**
  - (a kimeneti IGBT tranzisztorok nem kapnak energiát) egy alapfokú kivitel a PLd/SIL3 megfelelően, külső relé használatát igényli a EN954-1, Kategória 3 eléréséhez, amely megakadályozza a motor indítását addig, amíg a biztonságos állapot vissza nem áll.
- **2) Biztonsági sebesség figyelés**
  - a második lehetőség a balesetvédelmi modul amely a motor forgási sebességét figyeli. Ez a Safe-off torque modul és az MSR57P biztonsági relé funkciót egyesíti magában. A felügyeleti relének köszönhetően





# Frekvenciaváltók

csökkenthető és figyelhető a motor forgási sebessége egyolyan szintig, mely a karbantartó személyzet számára lehetővé teszi a termelési, karbantartási folyamatokkal kapcsolatos beavatkozások elvégzését a berendezés teljes leállítása nélkül. A beépített biztonsági motorsebesség figyelés további funkciókat ajánl, pl. vészleállítás. Kategória 0, 1, és 2, biztonsági leállítás, biztonságos max. Sebesség, biztonságos forgásirány, biztonságos max. Gyorsítás, ajtókapcsolók figyelése, stb. A PF755 ezen tulajdonságai növelik a gyártás termelékenységét, és csökkentik a lehetséges állásdióket..

## Kommunikáció

- Beépített Ethernet port
  - Opcinálisan az új DeviceNet kártya és a beépített Ethernet 16 konfigurálható adatkapcsolatra képes
  - Kompatibilitás a 20-COMM-xx sorozatú kommunikációs kártyákkal
  - Adapter interfészen keresztül a következő hálózatokra csatlakoztatható: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Remote I/O, RS485 DFI, PROFIBUS DP, Interbus, Modbus/TCP, Bluetooth, CANopen, HVAC
  - PC szoftverek felprogramozáshoz, hibakereséshez, diagnosztikához: RSLogix 5000, DriveTools, DriveExplorer
- A PowerFlex 755 frekvenciaváltó ideális fel- és letekerrelő gépekhez, keverőkhöz, darukhoz, extruderekhez, nyomdagépekhez, csomagológépekhez, -vk-

## PowerFlex DC

Az egyenáramú PowerFlex DC hajtás a PowerFlex család vadonatúj családtagja, mely az egyenáramú motorok fordulatszabályzására szolgál. Az alapkonstrukció elérhető 1,2-112 kW 240V AC és 1,5-298 kW 480 V AC teljesítmény tartományban, rekuperációs vagy standard változatban

### Alap tulajdonságok

- Kompakt teljesítményoldali- és vezérlő rész kialakítás
- Az energia visszatáplálása a hálózatba
- Kivehető vezérlő sorkapocs az egyszerű és komfortos bekötéshez
- A bemeneti/kimeneti sorkapcsok széles, rugalmas alkalmazást biztosítanak, köszönhetően az összesen 12 digitális bemenetnek és kimenetnek, 3 analóg bemenetnek és 4 kimenetnek
- Visszacsatolások (DC Tachometer és enkóder) szokásos módon integrálva vannak a vezérlőegységbe és bővített funkcionalitást kínálnak
- IP20 védettségű a készülék tokozata
- Az optimalizált feszültségszintek lehetővé teszik a gyors beállítást, és használatát bárhol a világon

### Könnyű integráció és használat

- A DriveTools™ SP vagy RSLogix™ 5000 szoftverek segítenek a programozással, konfigurációval, monitoringgal kapcsán felmerült problémák megoldásával kapcsolatban
- Teljes DPI kompatibilitás – támogatja a HIM kezelőpaneleket, 20-COMM kommunikációs kártyákat és szoftvereket
- A firmware frissítés lehetősége

A PowerFlex DC hajtás robusztus és megbízható berendezés, olyan alkalmazásokra tervezve, melyek nyomtatékszabályozást, gyors indítást/leállítást vagy visszatáplálási lehetőséget igényelnek. Ezek a berendezések alkalmasak olyan, már meglévő gépekhez illesztve, melyeket egyenáramú motor hajt. Tipikus alkalmazások például a liftek és daruk, feltekerő/letekerő gépsorok, szerszámgépek, extruderek, drótkötélpályák, stb. -vk-

## PowerFlex 700H

A PowerFlex 700H sorozatú frekvenciaváltók újabb, nagy teljesítményű alkalmazásokra szolgáló tagokkal bővültek. **A frekvenciaváltókat most a következő tartományban kínáljuk: 132kW-tól egészen 1600kW-ig / 380V-500V mellett, és 160kW-tól egész 2000kW-ig / 525-690V mellett.** A frekvenciaváltók lehetnek normál AC táplálásúak vagy közös DC buszon 540V – 932V DC (common bus), egy önálló megoldáshoz vagy több készülékes rendszerhez. A frekvenciaváltók előnye a precíz fordulatszabályozás, a világon elterjedt fő feszültségszinteken széleskörűen használható, a kompakt kivitel lehetővé teszi változatos ipari területeken történő felhasználását. -vk-



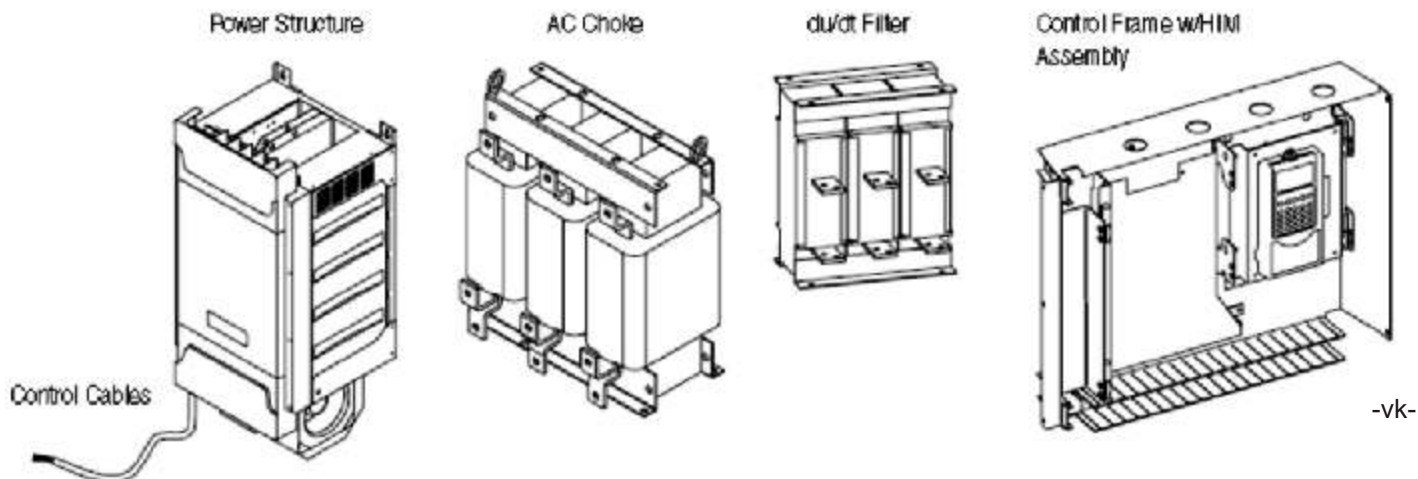
# Újdonságok

## Szerelési dokumentáció a PowerFlex 700S/700H frekvenciaváltókra IP00 kivitelben

A nagyteljesítményű frekvenciaváltók, konkrétan 200kW-tól (keretméret 10 – 14), több tokozatváltozatban kaphatóak. Egyik ezek közül a IP00 védettség. Ez a megoldás olyan esetekben ajánlott, ha már meglévő, vagy felhasználó által biztosított kapcsolószekrény áll rendelkezésre. A frekvenciaváltó ebben az esetben több részből áll. Mindig része a bemeneti fojtótekerecs, önálló teljesítménymodul és a vezérlő rész. A 14-es keretméret nagyságú váltókhoz rendelkezésre áll a du/dt szűrő is.

Most készítettünk Önöknek részletes szerelési útmutatót, amely teljesen leírja a komponens mechanikus szerelését, kábelezés vezetését vagy a vezérlő részek összekötését.

Katalógus publikációs száma: PFLEX-IN020B-EN-P, és az ab.com weboldalon letölthető.



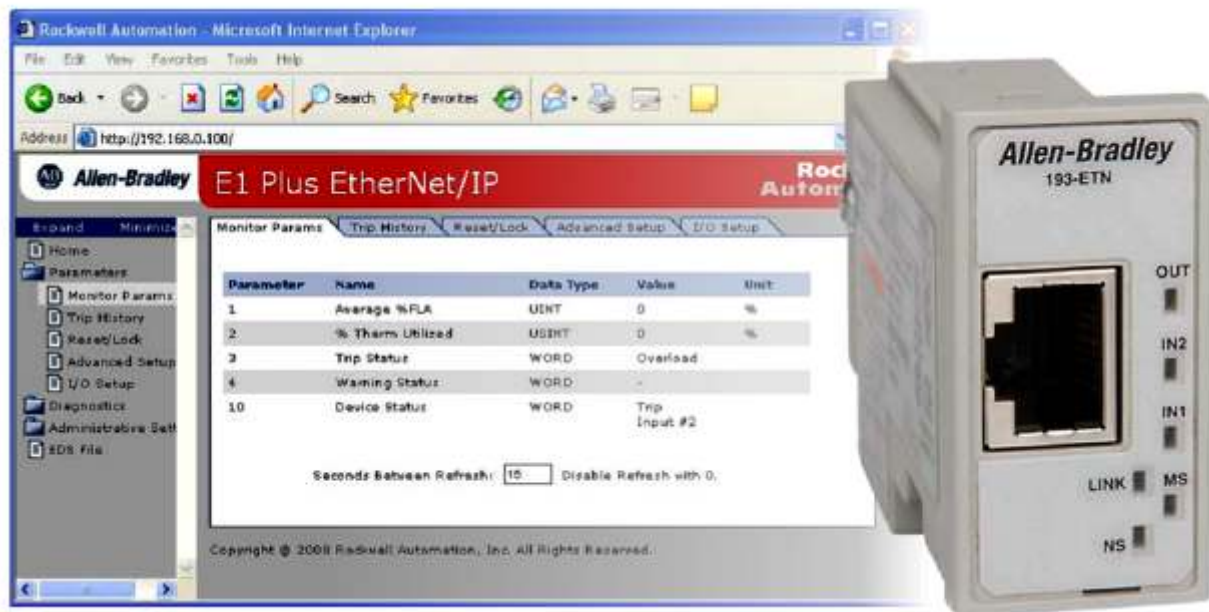
## PlantPax szeminárium-folyamatvezérlés

A Rockwell Automation július 21-22-én szemináriumot tartott a folyamatirányítás iránt érdeklődők számára. Az előadó a Franciaországból érkezett Marguin Pierre volt, aki elméleti és gyakorlati szempontból is bizonyította a PlantPax előnyeit, melynek lényegét a mérnöki fejlesztő környezet, a megjelenítő és a multi-diszciplináris vezérlő rendszer alkotja. A rendszer integrációt biztosít a terepi műszerek számára a HART, Foundation Fieldbus és Profibus PA, valamint kommunikációt tesz lehetővé más vezérlő rendszerekkel a DeviceNet és EtherNet/IP hálózatokon keresztül. A PlantPax rendszer ugyanakkor testreszabott biztonsági megoldásokat is kínál. A folyamatvezérlés és a biztonsági rendszer közötti integráció szintje megválasztható. A ControlLogix PAC (programozható automatizálási vezérlő, lásd a [http://wikipedia.org/wiki/programmable\\_automation\\_controller](http://wikipedia.org/wiki/programmable_automation_controller) oldalon) SIL1 és SIL2 besorolású biztonsági rendszerek kialakítását nyújtja, míg az ICS Triplex Trusted rendszere háromszoros redundanciát képes biztosítani, a skálázható és moduláris AADvance rendszeren belül pedig kialakítható szimplex, duplex és triplex konfiguráció is, melyek SIL1, SIL2 és SIL3 biztonsági besorolású kiépítésére alkalmasak. Minden ICS Triplex megoldás részét képezi az Rockwell Automation Integrált Architektúrájának. Amennyiben kérdései lennének a folyamatvezérlés, termelésirányítás, szolgáltatások, stb. témákban, kérjük érdeklődjön a [tknobloch@ra.rockwell.com](mailto:tknobloch@ra.rockwell.com) e-mail címen, vagy a [www.controltech.cz](http://www.controltech.cz) oldalon.





## Ethernet/IP modul E1 Plus túláramvédő relékhez



A motorok megbízható vezérlése Etherneten most könnyedén megoldható a E1 Plus túláram védőrelé és annak Ethernet interfésze kombinálásával. A vásárlók általában a működési költségek csökkentését, hatékony felügyeletet, diagnosztikát, kiértékelést tartják fontos tényezőnek.

Ezért a Rockwell Automation kifejlesztette a kiegészítő 193-ETN modult a motorvédő relék számára.

Ez a modul kiegészíti a már meglévő kommunikációs terméksort (DeviceNet and Profibus), egyenesen az E1 Plus relé bal oldalára szerelhető. A motor védelme így teljesen felügyelhető, és a vezérlés is végrehajtható Ethernet hálózaton.

Az interfész on-line elérést tesz lehetővé (kiolvasás és írás) a modul teljesítmény és diagnosztikai paramétereit vonatkozásában, fenntartva továbbá a motor biztonságos futtatását, ahol egyetlen paramétert pontosan azonosíthatunk egy input/output számmal. A modulban előre definiált tag-ek is vannak, melyek funkcióit egyenesen az RSLogix 5000 szoftverből érhetjük el.

A motorvédelmi eszköz egyik vadonatúj jellemzője, a beépített web és e-mail szerver. A paraméterek futás közben kiolvashatók, módosíthatók a legegyszerűbb módon- egy közönséges web böngésző segítségével. Az eszköz címzés beállítása, és a bejelentkezés után egy transzparens környezetbe jutunk, ahol az összes paraméter elérhető. A beépített SMTP szerver szolgál a szükséges alarm és információ üzenetek e-mailen történő továbbítására. Ennek segítségével a fontos paraméterek(lehetséges leállítás, figyelmeztetés, kikényszerített leállítás) e-mail üzenetként jelennek meg a felhasználónál.

A 193-ETN Ethernet modul működésében nem csak egy közönséges hálózati illesztő-szerves része a motorvédelemnek. A fenti funkciók mellett tartalmaz 2 programozható bemenetet és egy programozható kimenetet is.

Ezek segítségével magában a modulban egyszerű programok hozhatók létre, pl. Egyszerű motorvezérlés, a betáplált programlépésektől függően. Ez a kis alkalmazás nem igényel külső forrást, így pl. plusz ki-és bemeneteket a felsőbb szintű vezérlőrendszerekben.

Az Ethernet kommunikációs modul használatával az E1 Plus alapparamétereit mellett egyéb érdekes információk érhetők el, mint pl. Átlagos motor áramfelvétel, a legutolsó 5 leállítás adatai, TCU paraméterek( a TCU %-ban kalkulált adat, a motor terhelésének és hőmérsékletének függvényében, és a motor várható kikapcsolásáról ad információt. A modul előlapján egy RJ45-ös port helyezkedik el LED kijelzőkkel együtt, melyek az input/output állapotokat jelzik.

A 193-ETN Ethernet/IP modul az E1Plus védőrelé családhoz történő felhasználása ideális olyan környezetben, ahol gyors és megbízható távoli információelérés és vezérlés szükséges-egyszerre. Ezen kivétel a legnépszerűbb ipari kommunikációs hálózatban történő felhasználásra tervezték. -mš-



## SATELLAR – Integrált moduláris megoldás

A SATELLAR egy új generációs Satel rádiómodemes rendszer, mely független és megbízható valós idejű kommunikációt tesz lehetővé. A moduláris felépítésű rendszerben az egyes egységek könnyen összekapcsolhatók és kombinálhatók. A rendszer központi egységből, rádiómodem-egységből és bővítő egységekből áll. A moduláris megoldásnak köszönhetően a rendszer rendkívül flexibilis, a jövőbeni bővítés egyszerűen megoldható, mely nem csupán a hardverre vonatkozik. A központi egységen Linux operációs rendszer fut, melyre akár olyan szoftverek is telepíthetők, amelyek megakadályozzák más eszközök használatát a SATELLAR hálózaton. A központi egység USB csatlakozóval is rendelkezik, mely lehetővé teszi bármilyen USB eszköz (pl. Bluetooth, WLAN modulok) csatlakoztatását. A rádiómodem egység segítségével hangolható a rádió, állítható be, illetve választható ki a kívánt csatorna.



A SATELLAR egységek külön-külön vagy kombinált termékcsoportokban állnak rendelkezésre.

- a SATELLAR-2DS a rádiómodem és a teljes TCP/IP kapcsolatot biztosító központi egységet tartalmazza
- a SATELLAR-2DSd funkciói megegyeznek a SATELLAR-2DS eszközzel, de ezen kívül színes kijelzővel és nyomógombokkal rendelkezik
- a SATELLAR-1DS egy rádiómodem egység, mely olyan állomásokon használható, ahol az RS kapcsolat elegendő

### Két adatátviteli üzemmód

A SATELLAR Digital rendszer transzparens vagy csomag alapú átviteli üzemmódban használható. Az alkalmazásnak megfelelő üzemmód kiválasztása optimális teljesítményt és a rádió-csatorna legjobb kihasználását biztosítja.

#### Transzparens üzemmód

A transzparens adatátvitel az RS-232, RS-485 vagy RS-422 alapú protokollok (pl. MODBUS, PROFIBUS) esetén használatos. Ebben az üzemmódban minden, a DTE portra küldött adat a rádióon keresztül vagy minden résztvevőnek elküldésre kerül, vagy egy rádiómodem hálózaton megy keresztül a célállomásnak (message routing). Ez a technológia meglévő kommunikációs protokollok felhasználásával teszi lehetővé nagy modem-hálózatok (néhány száz modem) kialakítását. Az adatátvitel ezen módja kis késleltetésekre optimalizált, a vezeték nélküli kommunikáció kezelését a használt protokollra bízva. A pont-pont adatkésleltetésnek 10ms nagyságrendbe kell esnie ebben az üzemmódban.

A transzparens üzemmód használatakor nincs szükség központi egységre. A rádiómodem egység kezeli a kommunikációt, a központi egység az esetleges USB / Ethernet kapcsolathoz lehet szükséges, illetve helyi felhasználói felületet biztosít a modemhez.

#### Csomag alapú átviteli üzemmód

A csomag alapú átviteli üzemmód a késleltetés helyett az egyszerű használhatóságra van optimalizálva. A modem gondoskodik az adatok vezeték nélküli átvitele során történő ütközésének elkerüléséért és a csomagok irányításáért a rádiómodem-hálózatban. Ez az üzemmód rádiómodemen keresztüli IP alapú (TCP/UDP) adattovábbítást is engedélyez, így megbízható, nagy távolságú (>10 km), más technológiákkal nehezen megvalósítható IP kommunikációs kapcsolatok alakíthatók ki.

A csomag alapú adatátvitel beállítható egyetlen rádiómodem felhasználásával is. A maximális teljesítmény eléréséhez, illetve a SATELLAR összes lehetőségének (pl. helyi IP kapcsolat) kihasználásához azonban szükség van a központi egységre is.

#### Hatótávolság

A kommunikáció hatótávolsága pont-pont kapcsolat esetén meghaladja a 10 km-t városi környezetben, ideális terepviszonyok esetén pedig 20 km-nél is több lehet. A hatótávolság tovább növelhető nagyobb nyereségű antennák, erősítők és jelismétlők alkalmazásával.

#### Adatbiztonság

A SATELLAR tervezésénél az információbiztonságnak nagy prioritása volt: a 128 bites titkosítással védett vezeték nélküli átvitel és a központi egységbe beépített tűzfal mind a rádióhálózaton mind pedig a vezetékes IP hálózaton nagy biztonságú adattovábbítás megvalósítását teszi lehetővé.

#### Hálózati menedzsment rendszer

A rádiómodemeket gyakran használják olyan alkalmazásokban, ahol a megbízhatóság és a függetlenség kulcsfontosságú

tulajdonságok. Ezen követelményeknek eleget téve a SATELLAR rendszer beépített diagnosztikai funkciókkal és távoli konfigurálást lehetővé tevő tulajdonságokkal rendelkezik (NMS, SNMP, WWW).

#### Robusztusság

A SATELLAR egységek alumínium öntvényből készülnek annak érdekében, hogy ellenálljanak a nehéz ipari környezeti igénybevételnek. A SATELLAR rendszert úgy tervezték, hogy széles hőmérsékleti tartományban és nagyfokú vibráció közben is működőképes legyen.



## Technikai specifikáció

### Rádiómodem

Frekvenciatartomány	380-520 MHz			
Hangolási tartomány	>20 MHz			
Csatornaszélesség	12,5 a 25 kHz			
Adatkésés	<10 ms @ 25 kHz - csatorna			
Átviteli teljesítmény	100mW ... 1W			
Érzékenység	BER			
	10E-3	10E-3(50% FEC)	10E-6	10E-6(50% FEC)
25kHz/19200 bps	-114	-116	-110	-115
12,5kHz/9600 bps	-117	-119	-113	-118
Üzemi feszültség	10W, 1W-os átviteli teljesítménynél 7W, 100mW-os átviteli teljesítménynél 3 W vételnél			
DTE felület	RS-232, D9			
RF felület	TNC			
Méret	130 x 24,3 x 76,5 mm			
Súly	300 g			

### Központi egység

Méret	130 x 21,7 x 76,5 mm
Súly	260 g
CPU	ARM 9 (200 MHz)
RAM	64 MB
ROM	128 MB flash
Kijelző	2.4", 320 x 240, 65 ezer szín
USB interfész	USB host és USB eszköz, USB 2.0
Ethernet interfész	10/100Mb, RJ45, AUTOMDX-ei

### Egyéb paraméterek

Hőmérséklet tartomány	
hitelesített	-25°C - +55°C
maximális	-30°C - +75°C
tárolási	-40°C - +85°C
Páratartalom	< 95 % 25°C -nál
Rögzítési lehetőség	DIN sín vagy sima felületre közvetlenül
Vibráció	10-500 Hz/5g
Védettség	IP52
Tápfeszültség	+9 Vdc ... +30 Vdc

## SATELLAR DIGITAL rendszer

A SCADA rendszerek bármelyik modern közüzemi elosztó rendszer lényeges részei. Számos esetben a SCADA a kritikus műveletek (pl. automatizált vezérlés, elosztó hálózatok kezelése és karbantartása) koncentrált és hatékony kezelését jelenti.

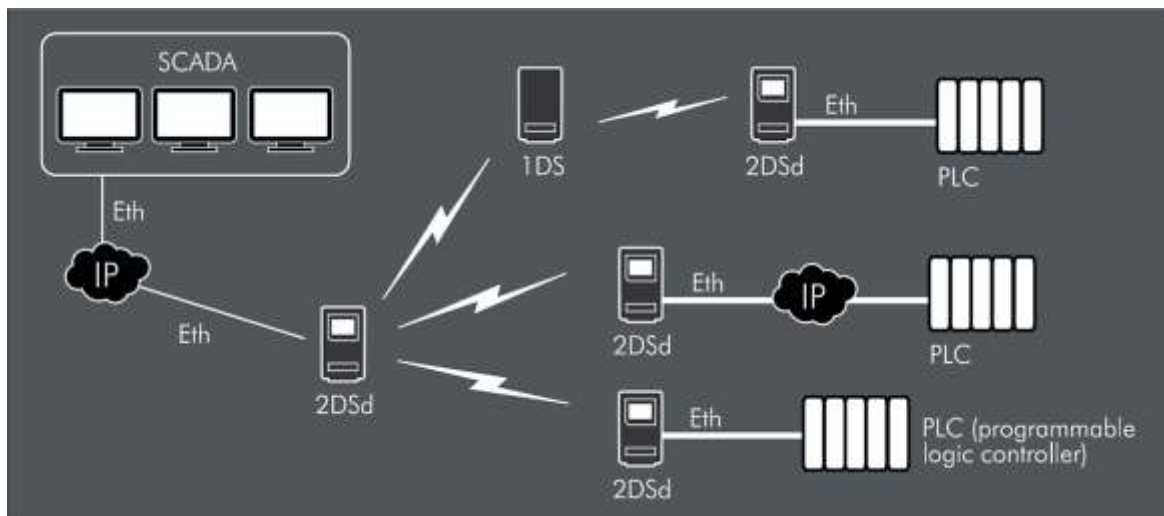
A SATELLAR Digital rendszer, mint adatátviteli módszer a SCADA rendszerekben valós idejű, kezelői beavatkozást nem igénylő és biztonságos kapcsolatot nyújt. A SATELLAR Digital rendszer integrált moduláris felépítése és sokoldalú funkciói lehetővé teszik sok különböző típusú hálózati megoldás (pl. IEC 60870-5-101, DNP 3.0, Modbus, Profibus, vagy IP alapú protokollok) együttes alkalmazását.



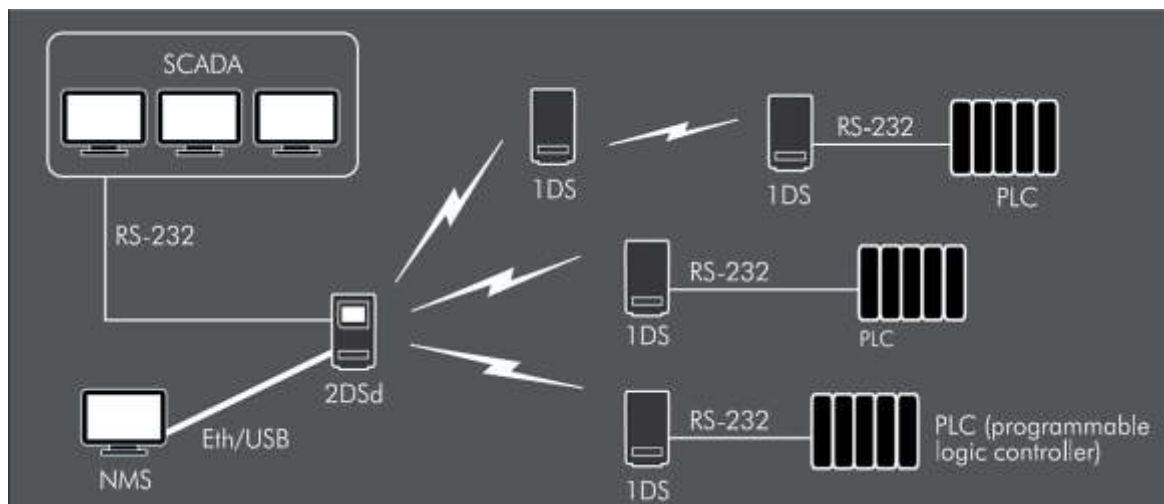


# SATELLAR

**1. SCADA példa** – A rendszer minden hálózati pontján IP protokollt használ. A rádió hálózat esetleges bővítésekor mindegyik rádióállomás működhet router-ként. Az állomások vagy kiszolgálhatnak egyetlen klienst, vagy vezeték nélküli uplink csatlakozást biztosíthatnak egy számos egységet tartalmazó állomás teljes IP hálózatához. A hálózati menedzsment SNMP használatával történik, így a rádió hálózat könnyen integrálható a vállalat információs rendszerbe.



**2. SCADA példa** – Transzparens átviteli módot használó eszközök (RS-232 kapcsolat). A központi egység csak a mester állomáson található, ahol IP vagy USB kapcsolatra van szükség a SATEL NMS szoftvert futtató munkaállomáshoz való csatlakozás miatt.



-pv-

# ControlTech

Industrial Automation

ControlTech Hungary Kft.,  
Baross u. 165.,  
2040 Budaörs  
tel. : +36 23 445 900  
fax : +36 23 445 909  
info@controltechhungary.hu  
www.ctech.hu



[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)

Corporate Headquarters  
Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Headquarters for Allen-Bradley Products, Rockwell Software Products and Global Manufacturing Solutions  
Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444  
Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640  
Asia Pacific: Rockwell Automation, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Headquarters for Dodge and Reliance Electric Products  
Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433  
Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741  
Asia Pacific: Rockwell Automation, 55 Newton Road, #11-01/02 Revenue House, Singapore 307987, Tel: (65) 6356-9077, Fax: (65) 6356-9011