

PROFINET

A kommunikációs hálózat, mely kiállja az idő próbáját



» Nyílt szabvány

» Redundáns MRP kommunikáció

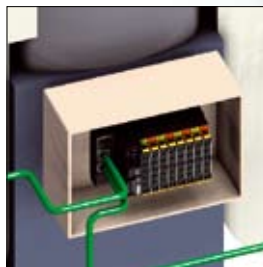
» Egyszerű konfigurálás

PROFINET - Nyílt ipari Ethernet szabvány automatizáláshoz

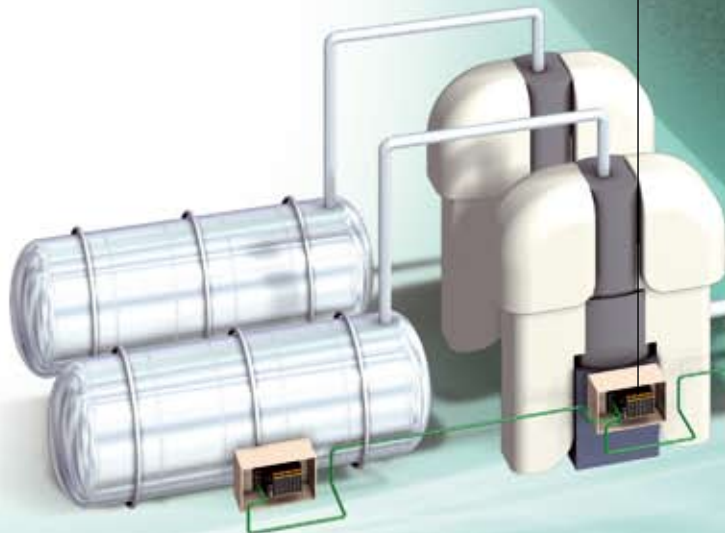
Az ipari automatizálási rendszerek vezető és innovatív globális gyártójaként az Omron berendezéseket szállít a világ minden részén való telepítéshez. Felismerve, hogy az igények felhasználónként, alkalmazásonként és országonként eltérőek, az Omron a nyílt szabványok elvét követi, amely a siker kulcsának bizonyult. Ez a hálózati és csatlakoztatási lehetőségek kiterjesztését jelenti, és ezen a területen folyamatosan bővítjük tevékenységünket. Az Omron úttörő szerepet játszott többek között a DeviceNet és a CompoNet kifejlesztésében, valamint a CIP-alapú hálózatokhoz termékek széles körét kínálva aktívan támogatjuk a PROFIBUS-DP szabványt, amely világszerte messze a legnépszerűbb rendszer.

Hálózatok: az új generáció

A PROFIBUS hálózattal szerzett tapasztalataira építve az Omron élen jár a PROFINET-IO támogatásában és fejlesztésében, amely nyílt „Ipari Ethernet” megoldásként Európa következő generációs terepi hálózatává vált. A PROFINET-IO kielégíti az ipari automatizálás valamennyi igényét, és biztosítja az egyre összetettebbé váló intelligens eszközökhöz szükséges nagyobb sebességet. A PROFINET a hagyományos buszrendszereknél jobban illeszthető, így a felhasználók saját szükséges funkcióikhoz optimalizálhatják. Ma az Omron a PROFINET-kompatibilis modulok piacvezető szállítója.

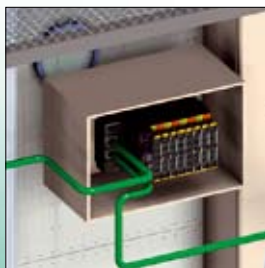


A PROFINET ciklikus adatai és a szabványos UDP vagy TCP/IP adatok ugyanazon a kábelben továbbítódnak.



Beépített Switch-ek csökkentik a költségeket

Az Ethernet hálózatok szokás szerint csillag topológiát használnak, amely külön hardvert (kapcsolókat) igényel az eszközök összekapcsolásához. Az Omron SmartSlice PROFINET-IO egysége lehetőséget nyújt az eszközök hagyományos, a legtöbb terepi busznál használt vonalas összekapcsolására. Így nincs szükség kiegészítő hardverre. A beépített kapcsolási funkcióval rendelkező terepi eszközök használata nagyon hatékony és költségtakarékos módszer, amely minimálisan csökkenti a külső elemek anyagjegyzékét, és alkalmazásukkal telepítési költségek takaríthatók meg. Továbbá felmerülő igények esetén, a szokásos módon lehetővé teszi a rendszer egyszerű bővítését.

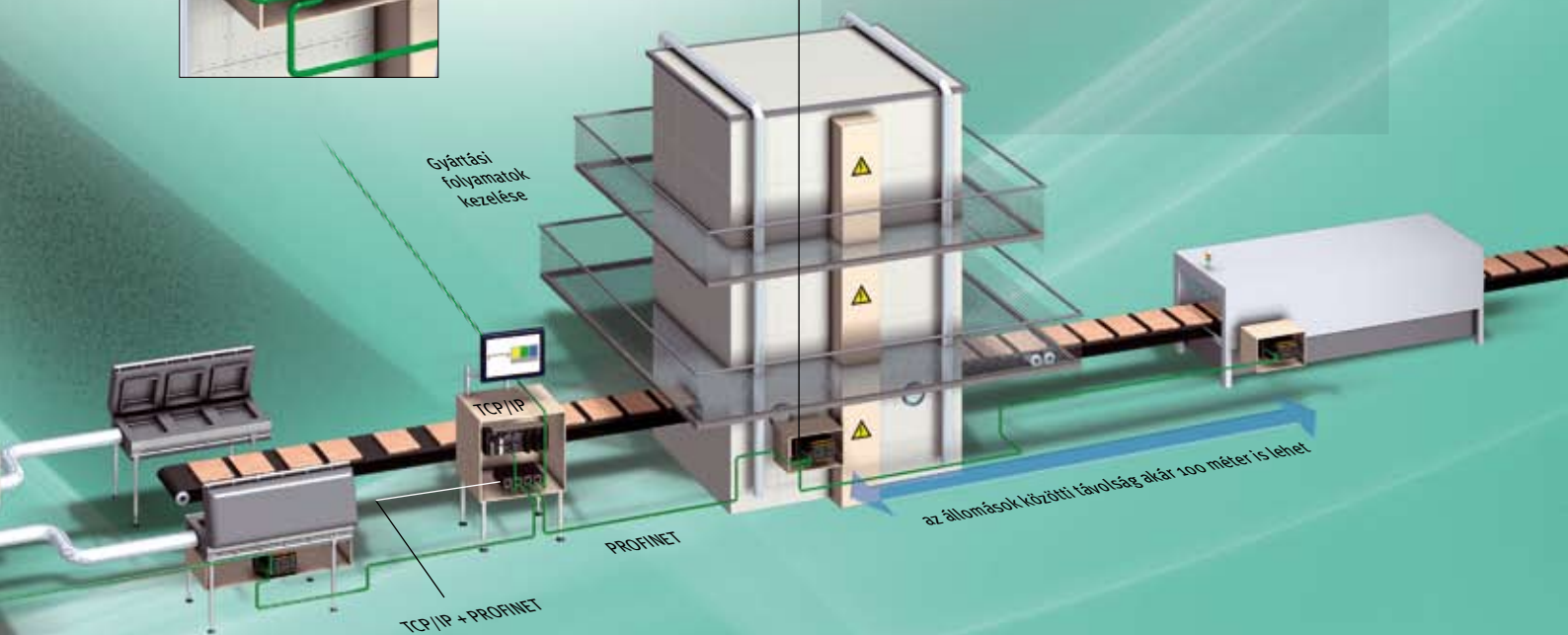


Nincs szükség ipari Ethernet Switch-ek vezérlőszekrényenkénti telepítésére.

Ipari Ethernet egyszerű megvalósítása

A PROFINET-IO a rendszerintegrátorok és a berendezésgyártók számára egyaránt számos előnyt kínál. A PROFIBUS-DP egyszerű használhatóságának és egy szabványos Ethernet fizikai réteg kombinálásával a PROFINET-IO nagyobb sebességet, a kommunikációban részt vevő eszközök adatainak folyamatosan növekvő mennyiségének kényelmes kezelését és az integrált szabványos Ethernet adatkommunikáció nyitottságát kínálja. A PROFINET-IO a hagyományos buszrendszereknél jóval szélesebb körű szabványosított funkciókkal rendelkezik a paraméterek beállításához, a diagnosztizáláshoz és a riasztásokhoz.

A sokoldalú funkciók kezeléséhez az Omron FDT-alapú szoftvereszközt biztosít, amelyekkel a PROFINET-IO alkalmazása a hagyományos terepi buszrendszerek használatára egyszerűsödik.



PROFINET-IO - már ma használja ki a jövő előnyeit



Egyetlen Switch, mint MRP- felügyelő vezérli a PROFINET-kompatibilis redundáns gyűrűt.

Magas rendelkezésre állás gyűrűs redundanciával

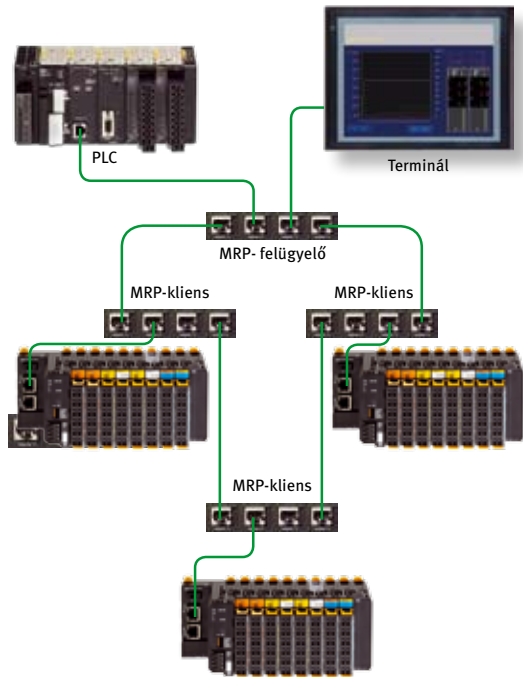
A PROFINET eredendően már önmagában megbízható, de a vonalas felépítés gyűrűvé alakításával a hálózati kapcsolat megbízhatósága növelhető. A gyűrűs szerkezet előnye az, hogy ha valamelyik kommunikációs kábel kiesik vagy egy eszköz meghibásodik, a többi csatlakoztatott eszköz kommunikációja még nem szakad meg. Ehhez a rendkívül biztonságos módszerhez a gyűrű egyik eszközét redundanciakezelőként kell kijelölni, és ennek a PROFINET előírásai szerint támogatnia kell az MRP protokollt (Media Redundancy Protocol), hogy biztosítható legyen az összes eszköznél a gyűrűs redundancia használata.

Beépített MRP

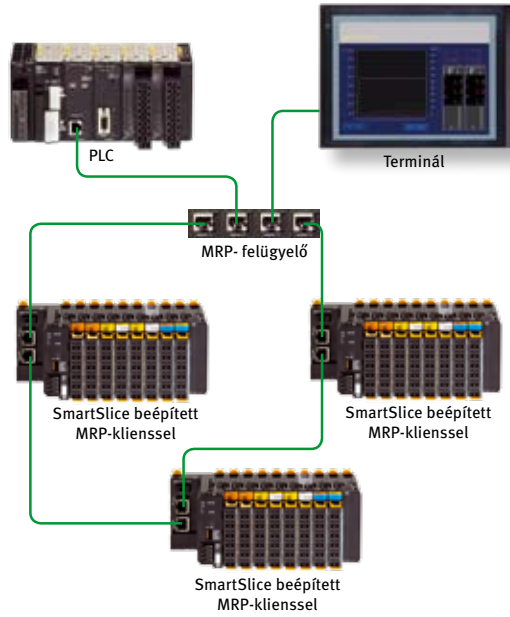
Az Omron SmartSlice terepi I/O moduljai, mint redundáns kliensek támogatják az MRP protokollt. Ezek az MRP-felügyelőnek jelentik kommunikációs kapcsolataik állapotát. Kapcsolati hibánál az MRP-felügyelő üzembe helyezi az alternatív kommunikációs útvonalat, hogy az összes modul elérhető maradjon. A SmartSlice modulokat a gyűrű aktív tagjaiként beépülve a hálózatba jelentősen csökken a redundanciagyűrű kialakításához szükséges Switc-ek száma.



Hagyományos gyűrűs szerkezet



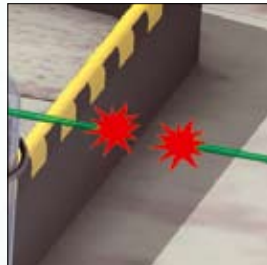
Gyűrűs redundancia SmartSlice modulokkal



SmartSlice állomások beépített MRP-klenssel: jelentősen csökkennek a telepítési költségek.



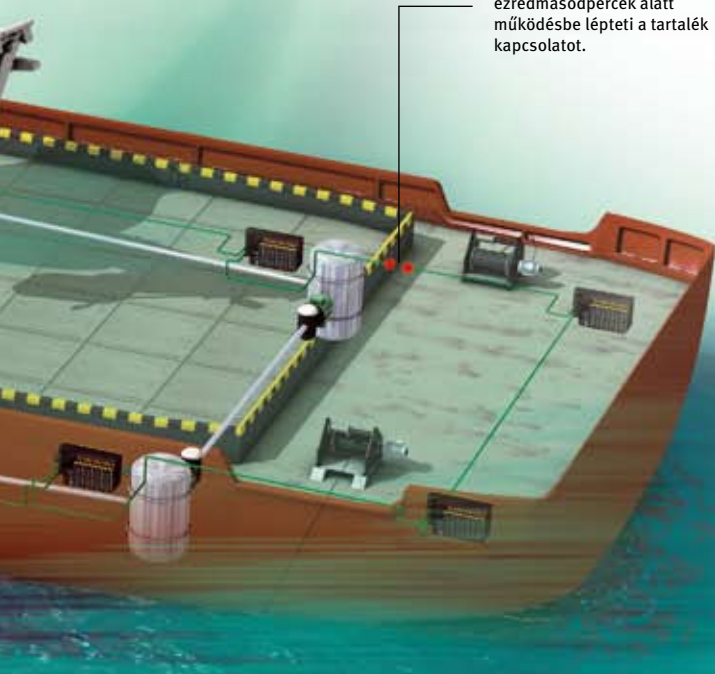
Beépített Switch MRP-klens funkcióval.



Az MRP-klensek az MRP-felügyelőknél jelentik a megszakításokat, amely ezredmásodpercek alatt működésbe lép a tartalék kapcsolatot.

Esettanulmány: Tengerhajózási alkalmazások

A hajók vezérlőrendszereinek kialakítása gyors változáson mennek keresztül a teljesen integrált automatizálási rendszerek irányába. Például az energiatermelés, a fűtő-, szellőztető és légkondicionáló rendszerek, a szivattyúk és a csőrlők felügyelete és szabályozása teljesen átlátható és távolról elérhető módon történik. A vezérlőegységek és a hálózat redundanciája, valamint az egységek szerszám nélküli cseréje az Omron PROFINET megoldásainak kulcsfontosságú jellemzői a rendszer maximális rendelkezésre állásának biztosítása érdekében.



PROFINET - egyszerű beállítás nyílt rendszerű szoftverekkel



DTM beépülő modul

GSDML szövegfájl

Az Omron termékei az általános célú ipari automatizálásban előírt módon közel valós idejű jellemzőkkel támogatják a PROFINET-IO ciklikus master-slave kommunikációját. A PROFINET legáltalánosabb változata, a PROFINET-IO a terepi buszos kommunikációhoz hasonlít, amely az egyszerű használat fenntartása mellett további rugalmasságot kínál.

Egyetlen eszköz az összes hálózathoz

A PROFINET sikerének kulcsa az egyszerű használat. Ha az Omron rendkívül népszerű CX-One szoftverét használja, egyúttal a konfigurációs eszközök is rendelkezésére állnak. A hálózathoz tartozó FDT technológia, amelyet az Omron a PROFIBUS saját konfigurációs eszközeiként használ, a PROFINET rendszereknél is használható. Az összes alapvető termékcsaláddal rendelkező álló PROFIBUS-DP illesztőegységekkel az Omron már megvalósította a PROFIBUS integrálását a „Smart Platform” megoldásaiba. Emellett az Omron FDT-alapú konfigurációs

szoftvere, amely nyitott más gyártók eszközei felé is, bármikor teljes hozzáférést biztosít tetszőleges eszköz tetszőleges paraméteréhez.

Az FDT nyílt technológia

Az FDT (Field Device Tool) programok olyan hálózathoz tartozó keretrendszert alkotnak, amely tetszőleges gyártó FDT-kompatibilis termékspecifikus beépülő modulját elfogadja. Az ilyen, DTM (Device Type Manager) elnevezésű beépülő modulok felhasználói felületet biztosítanak az eszközök beállításához és karbantartásához, valamint a hálózaton keresztül kezelik a kommunikációt. Ennél a technológiánál nem kell megtanulni egy új eszköz használatát a buszrendszerek váltásakor, és az egyes gyártók eszközeinél az eszközre jellemző szolgáltatások saját felületükön keresztül érhetőek el.

A DTM modulal nem rendelkező eszközök a hagyományos, szöveges GSDML (XML) fájlok használatával konfigurálhatóak.

PROFINET - Eszközök



PROFINET-IO vezérlő: CJ1W-PNT21

Ezt a modult az Omron rendkívül sikeres CJ1/CP1H sorozatú programozható logikai vezérlőinek tetszőleges CPU egységével való használatra tervezték. Külön kommunikációs processzort használ a PLC programtól és a CPU sebességétől független megbízható, magas szintű teljesítmény biztosításához. Mivel ez átlátszó az Omron saját FINS kommunikációs protokollja számára, a PROFINET-IO vezérlő egy kommunikációs csatornát is biztosít, így a meglévő berendezések és szoftvereszközök használhatók a PLC CPU egységével való adatcseréhez a PROFINET vezérlőn keresztül.



FDT Group

Az FDT Group nemzeti vállalatok nyitott, független együttműködése, amelynek célja az FDT technológia nemzetközi szabványként való megvalósítása az automatizálási iparban. Az FDT technológia szabványosítja az eszközök és a műszaki rendszerek közötti szoftveres kapcsolatot. A technológia alapvető jellemzője az eszköz és a gazdarendszer kommunikációs protokolljától és szoftverkörnyezetétől való függetlenség. Az FDT segítségével bármely eszköz bármely gazdarendszerről és bármely protokoll használatával elérhetővé válik. www.fdtgroup.org



PROFIBUS & PROFINET International (PI)

A PI a gyártás- és a folyamatautomatizálásban jelenleg használt két legfontosabb technológia, a PROFINET és a PROFIBUS fejlesztéséért felelős nemzetközi ipari kommunikációs közösség. Napjainkra a PROFIBUS csomópontok forgalma túllépte a 20 milliós határt, és jelenleg világszerte 1400-nál több PI tagvállalat fejleszt és szállít termékeket, szolgáltatásokat és megoldásokat ipari automatizálási alkalmazásokhoz.

A PI nyitottság és szabványosítás iránti elkötelezettsége garanciát jelent a csereszabatos termékek széles választékára, serkenti az innovációt, így biztosítva a kiemelkedő teljesítményt. A 25 regionális PI szövetség a 24 PI szakértői központ és a 7 PI tesztlaboratórium támogatásával átfogó segítséget nyújt az elérhető támogatások széles körében, beleértve a helyi képzést is.

www.profinet.com



PROFINET-IO eszköz: GRT1-PNT

Az Omron SmartSlice terepi I/O rendszereihez készült kommunikációs illesztő állomásonként akár 64 SmartSlice egység felszerelését teszi lehetővé. A SmartSlice beépített intelligenciával rendelkezik, amely segít a tervezési idő csökkentésében, valamint a gépek állapotának és teljesítményének önálló figyelésével a megelőző karbantartás megtervezését is nagy mértékben támogatja. A PROFINET-IO eszköz két külső hálózati kapcsolattal rendelkezik, így több eszköz közvetlen csatlakoztatása valósítható meg vonalas felépítésben. Az MRP protokoll (Medium Redundancy Protocol) beépített támogatása lehetővé teszi ezeknek az egységeknek egy redundáns gyűrű topológia szerves részeként való telepítését. A külön kapható, memóriafunkcióval ellátott zárólemez az egység helyszíni cseréjét teszi lehetővé anélkül, hogy a beállításokat újra kellene konfigurálni. További tájékoztatást a következő webhelyen talál: www.smartslice.info

www.smartslice.info

OMRON EUROPE BV Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Hollandia. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

MAGYARORSZÁG

OMRON ELECTRONICS Kft.

1046 Budapest, Kiss Ernő utca 3.

Tel: +36 1 399 30 50

Fax: +36 1 399 30 60

www.industrial.omron.hu

Ausztria

Tel: +43 (0) 2236 377 800

www.industrial.omron.at

Belgium

Tel: +32 (0) 2 466 24 80

www.industrial.omron.be

Cseh Köztársaság

Tel: +420 234 602 602

www.industrial.omron.cz

Dánia

Tel: +45 43 44 00 11

www.industrial.omron.dk

Egyesült Királyság

Tel: +44 (0) 870 752 08 61

www.industrial.omron.co.uk

Finnország

Tel: +358 (0) 207 464 200

www.industrial.omron.fi

Franciaország

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00

www.industrial.omron.fr

Hollandia

Tel: +31 (0) 23 568 11 00

www.industrial.omron.nl

Lengyelország

Tel: +48 (0) 22 645 78 60

www.industrial.omron.pl

Németország

Tel: +49 (0) 2173 680 00

www.industrial.omron.de

Norvégia

Tel: +47 (0) 22 65 75 00

www.industrial.omron.no

Olaszország

Tel: +39 02 326 81

www.industrial.omron.it

Oroszország

Tel: +7 495 648 94 50

www.industrial.omron.ru

Portugália

Tel: +351 21 942 94 00

www.industrial.omron.pt

Spanyolország

Tel: +34 913 777 900

www.industrial.omron.es

Svédország

Tel: +46 (0) 8 632 35 00

www.industrial.omron.se

Svájc

Tel: +41 (0) 41 748 13 13

www.industrial.omron.ch

Törökország

Tel: +90 216 474 00 40

www.industrial.omron.com.tr

Közel-Kelet és Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00

www.industrial.omron.eu

További Omron képviseltek

www.industrial.omron.eu

Hivatalos forgalmazó:

Vezérlőrendszerek

• Programozható logikai vezérlők • Interaktív terminálok • Távvezérelt I/O

Hajtástechnika és mozgásszabályozás

• Hajtásszabályozók • Szervorendszerek • Frekvenciaváltók

Szabályozóegységek

• Hőmérséklet szabályozók • Tápegységek • Időrelék • Számlálók • Programozható relék
• Digitális panelműszerek • Elektromechanikus relék • Felügyeleti termékek • Szilárdtestrelék
• Végálláskapcsolók • Nyomógombos kapcsolók • Kifeszültségű kapcsolóberendezések

Érzékelők és biztonságtechnika

• Fotoelektromos érzékelők • Induktív érzékelők • Kapacitív és nyomásérzékelők • Csatlakozók
• Távolság- és szélességmérő érzékelők • Alakfelismerő rendszerek • Biztonsági hálózatok
• Biztonsági érzékelők • Biztonsági egységek/reléegységek • Reteszelt biztonsági ajtókapcsolók