

# CS1

*Programozható logikai vezérlő*

Műszaki leírás

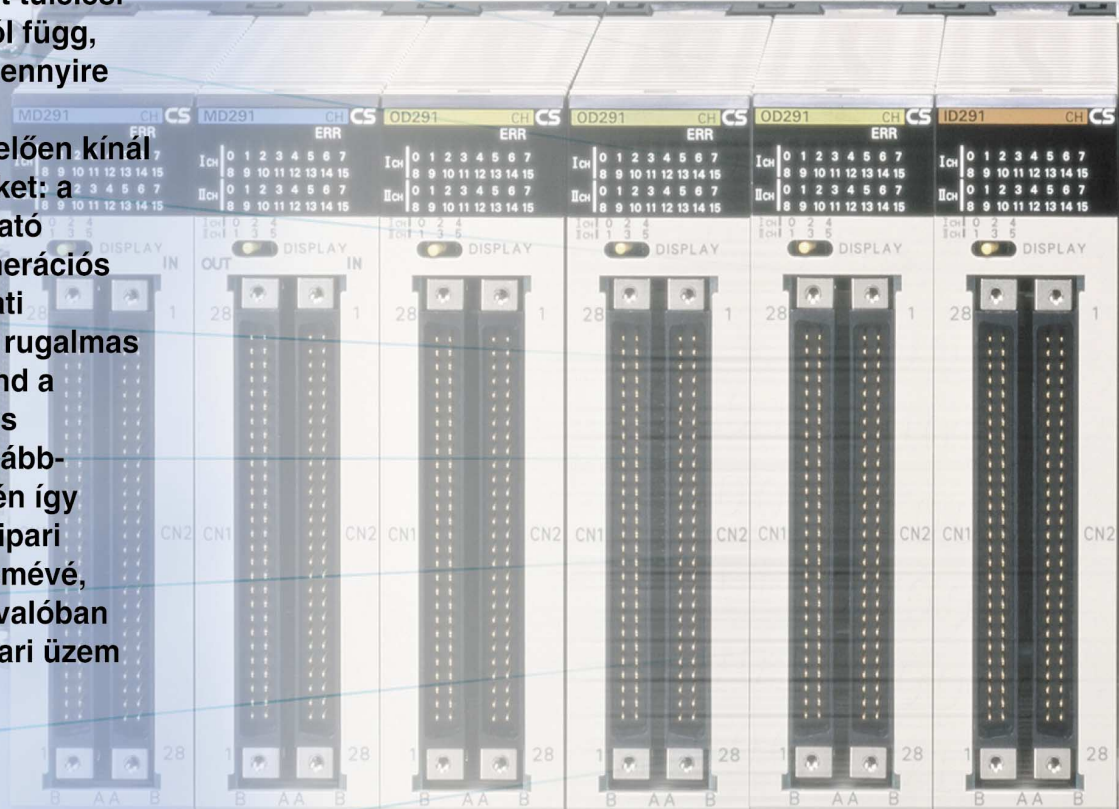
# A továbbfejlesztett SYSMAC CS1 PLC család, vezető szerepet tölt be a XXI. század termelési elvárásainak megvalósításában

A termelő üzemek a változás korát élik meg: termékszerkezeti és mennyiségi átalakulásokat, rövid határidőket, a költségek csökkentését, a minőségi követelmények előtérbe kerülését (ISO, PLP), stb. Egy vállalat túlélési esélye nagymértékben attól függ, hogy ezen elvárásoknak mennyire tud megfelelni.

Ezen elvárásoknak megfelelően kínál az OMRON egy valódi értéket: a SYSMAC CS1 programozható vezérlő családot. Az új generációs hardver, szoftver és hálózati megoldások kombinációja rugalmas megvalósításokat kínál mind a mechanikai mind a villamos tervezések területén. A továbbfejlesztett képességek révén így válik a CS1 PLC család az ipari automatizálás központi elemévé, azon cél érdekében, hogy valóban képes legyen növelni az ipari üzem hatékonyságát.

**A WINDOWS alapú fejlesztő környezet növeli a tervezés és a fejlesztés hatékonyságát**

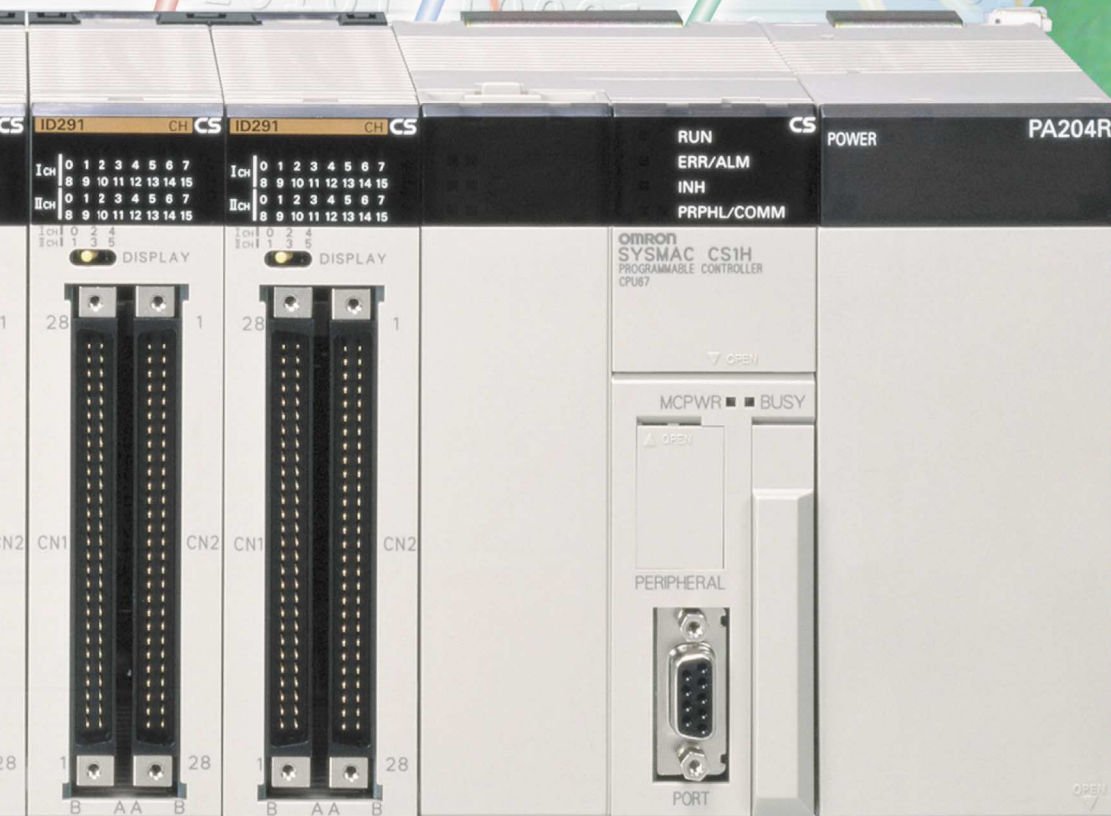
A SYSMAC PLC család programozását egy WINDOWS alatt működő fejlesztő felület biztosítja, mely nagy mértékben növeli az ipari vezérlő rendszerek szabványosíthatóságát. A fejlesztő szoftver használatánál számtalan WINDOWS eszköz alkalmazható vagy akár több feladaton (alkalmazáson) belül is végezhetünk fejlesztéseket egyazon időben. Továbbá, a WINDOWS alapú szoftver használatával a program összehatásfoka a rendszertervezéstől a fejlesztésen át egészen a hibakeresésig, karbantartásig és működtetésig jelentősen megnövekedik.



5120pts

## Többszintű hálózatok ipari információs rendszerekhez

A SYSMAC PLC család kapcsolódhat Ethernet, SYSMAC LINK, Controller Link, DeviceNet és CompoBus/S hálózatokhoz, továbbá a Protokoll Makró funkcióval tetszés szerinti protokollhoz illeszthető. A fenti hálózatok alkalmazásával rugalmasan lehet létrehozni átlátható információs láncokat, melyek megkönnyítik az ipari informatikai rendszerek megvalósítását.



**A katalógus, a típusok kiválasztásához szükséges információkat tartalmazza és nem ad teljes körű tájékoztatást a termékek teljeskörű biztonsági előírásaira vonatkozóan. Az adott típusokhoz kapcsolódó felhasználási tanácsok és utasítások, a részletes felhasználói kézikönyvben találhatóak meg!**

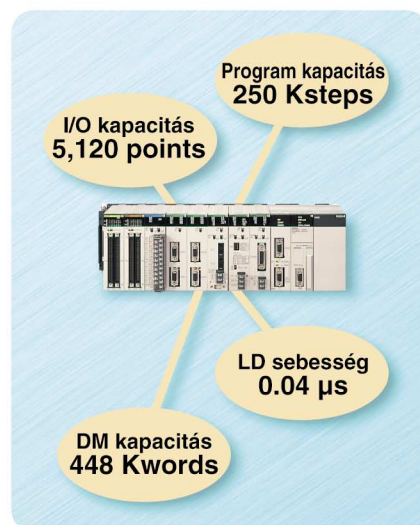
# A CS1 család tökéletes partner az automatika minden területén

SYSMAC CS1

## Különleges képességek

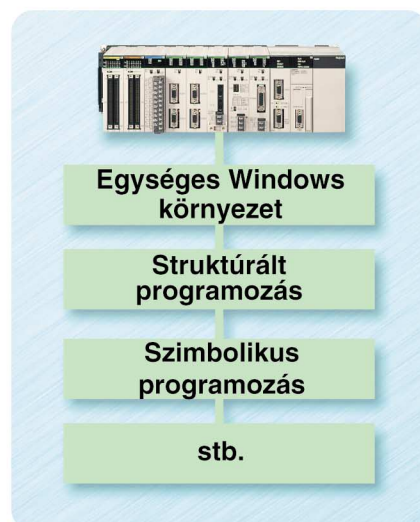
### 1 Továbbfejlesztett működési paraméterek

A nagyobb kapacitásigény és a még komplexebb vezérlési feladatok, a folyamatosan változó termékszerkezet és a minőségi igények és a rövid határidők egyre magasabb követelményszintet állítanak a PLC működési paraméterivel szemben. A CS1 PLC család megfelelő tudással, sebességgel, memória méretekkel és bővíthetőséggel rendelkezik, ezek a képességek nemcsak a holnap, de a későbbi elvárásokhoz is illeszkedővé teszik a PLC-t.



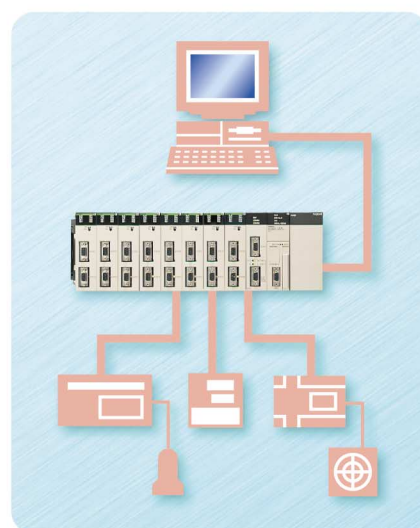
### 2 Megnövelt hatékonyság a fejlesztésben

A PLC-k program memória területe az igényeknek megfelelően folyamatosan növekedik. Elvárás, hogy a PLC képes legyen lekezelné még kiterjedtebb és még jobban összetett feladatokat az adatkezelés a kommunikáció és az ember-gép kapcsolat területén. A CS1 család biztosítja a termelőfolyamat és a fejlesztés közti hatékony, rugalmas kapcsolatot.



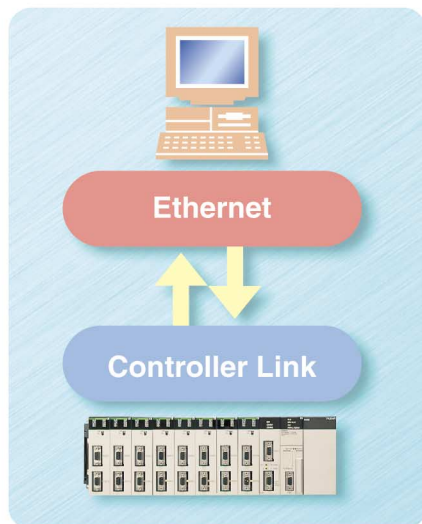
### 3 Szerteágazó kapcsolatok külső eszközökkel

A külső perifériás egységek intelligenciájának növekedésével a PLC által feldolgozandó adatmennyiség nagymértékben megnövekedett. A CS1 PLC család a Protokoll Makro funkció használatával egyszerű lehetőséget teremt számtalan külső kommunikációs felülethez való illesztéshez.



## 4 Hatékonyabb hálózati adatcsere

A CS1 PLC család három hálózati szinten biztosítja a kétirányú folyamatos kommunikációt, az Ethernet-től, a bitorientált vezérléstechnikai hálózatokig.



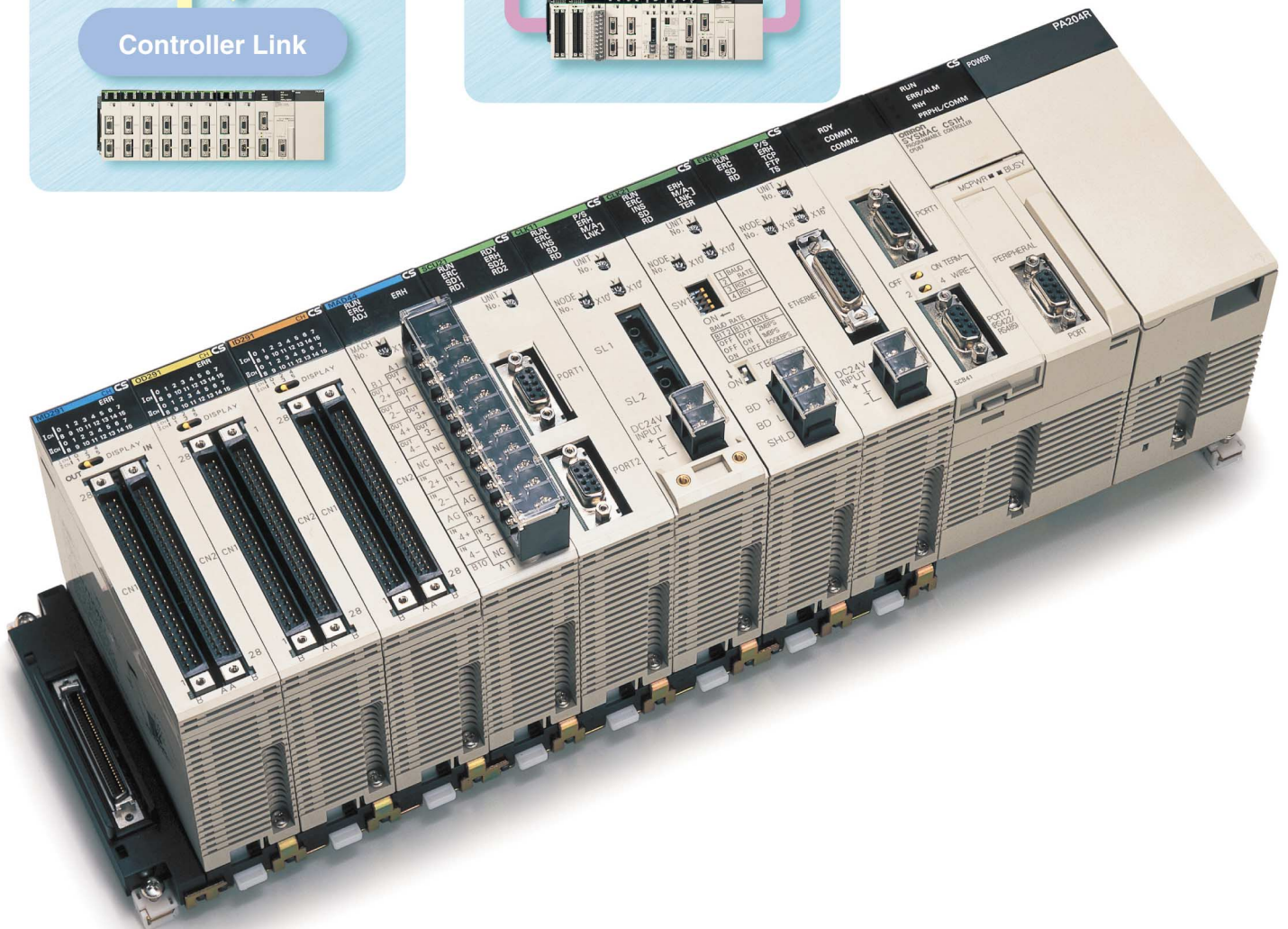
## 5 Számítalan felügyeleti funkció

Memóriakártya használatával a rendszerek üzembenntartása és szervizelése, még hatékonyabbá tehető. A memóriakártya az applikációhoz kapcsolódó információk, adatok, kommentek és hibaüzenetek tárolására is alkalmas, a PLC programon kívül.



## Új DCS generációk megvalósítása, PLC alapú folyamatirányítással

A folyamatszabályozó és az analóg be/kimeneti modulok kombinációjával a CS1 család lehetőséget biztosít DCS rendszerek megvalósításához. Az ilyen típusú funkcionalitás nagymértékben elősegíti az egységes és gazdaságos műszerezési és automatizálási rendszer kiépítését.



# Skálázhatóság az optimális rendszerfelépítésért

## Ahogy a CS1 a vezérlés- és szabályozástechnikát alakítja

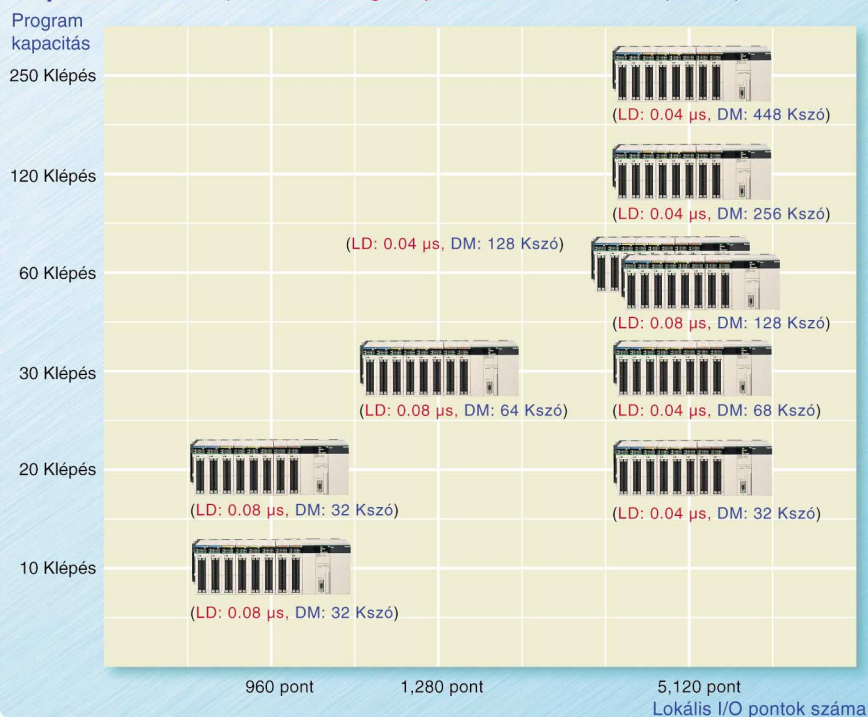
# 1

### Gazdag típusválaszték segíti elő az optimális rendszerfelépítést

A 9 féle CPU típus lehetővé teszi mindig a megfelelő kapacitású kiválasztását, a kis rendszerektől, a nagyokig.

Sokféle I/O modul, speciális vezérlő modul, soros kommunikációs modul és kártya, memóriakártya áll rendelkezésre minden CPU típushoz az aktuális igények szerint.

### Típusválaszték (LD utasítás végrehajtási idő, DM memória kapacitás)



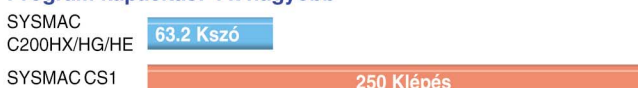
### Nagysebességű RISC processzor

A CS1 sorozat továbbfejlesztett RISC processzorának köszönhetően 2,5-szer gyorsabb, mint a korábbi PLC típusok. Számos speciális és lebegőpontos utasítással bővült az utasításkészlet, mellyel könnyebb és gyorsabb a programfejlesztés. A taskok ütemezésével további ciklusidő-csökkenést lehet elérni.

**Feldolgozási idő: 2.5 x gyorsabb**(LD utasítás)



**Program kapacitás: 4 x nagyobb**

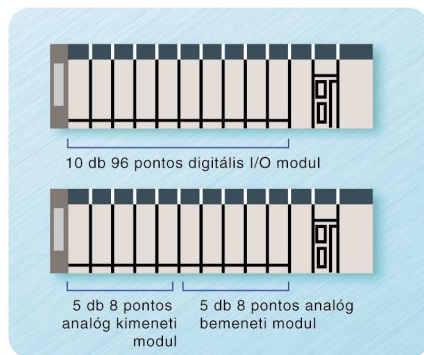


### Nagyobb kapacitású CPU modulok

A CS1 akár 448 Kszó adatmemóriával, 250 Klépés programmemóriával rendelkezhet és 5120 I/O-t kezelhet lokálisan. Minden CPU 4096 db számlálóval és időzítővel rendelkezik.

### Akár 960 I/O kezelése egyetlen CPU alaplapon

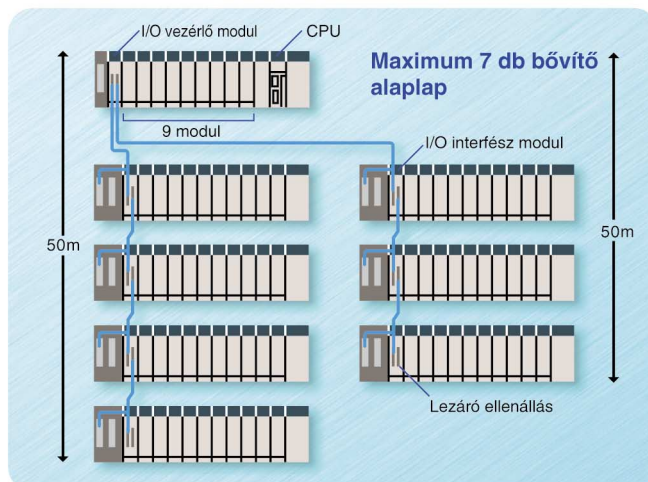
A CS1-el nagymértékű helymegtakarítás érhető el. Digitális I/O-k esetében a 96 pontos modulok használatával 960 I/O, vagy 8 pontos analóg modulokkal 80 analóg I/O helyezhető egy alaplagra.



### Bővítőalaplapon nagytávolságú összeköttetése

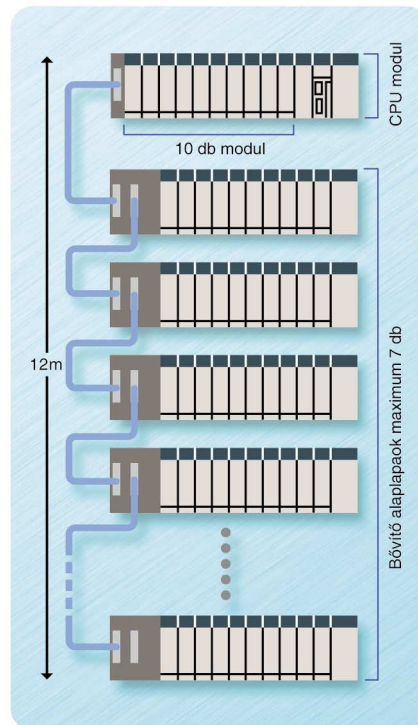
I/O vezérlő modul segítségével, két leágazás hozható létre, CS1 bővítőalaplapon részére. Az alaplapon 50 m-re lehetnek a CPU alaplaptól. A távoli alaplapon lévő modulok éppúgy kezelhetők, akár a normál alaplapi modulok. Nagytávolságú összeköttetéssel 7db bővítőalaplapon lehet egy CPU-hoz csatlakoztatni, az alaplapon 72 modul helyezhető el.

Megjegyzés: C200H modul nem helyezhető a távoli bővítőalaplaponra.



### 7 bővítőalaplapon 80 modul

A CPU és bővítőalaplapon 80 modul helyezhető el. A CPU-tól a legtávolabbi alaplapon 12re lehet. A már működő rendszerek tovább bővítése esetén a további alaplapon kezdőcímei módosíthatók, így nem kell a régi címkoiztást megváltoztatni.



### Sokféle speciális modul

A CS1 sorozat nagyszámú speciális modullal rendelkezik. Analóg I/O-k, pozíció és pályavezérlő modulok, kommunikációs modulok Ethernet, Controller Link, SYSMAC Link, DeviceNet, Compobus/S és soros hálózatokhoz, gyorsábrázoló és megszakítás modulok, folyamatirányító modulok, speciális folyamat I/O-k állnak a felhasználók rendelkezésére.



### Egyszerű csatlakozás érzékelőkhöz

A CS1 DC bemeneti modulok rövidzárvédettek és bemeneti szűrés idejük szoftveresen állítható. Bemenetszámtól függően 4,9 mA - 7 mA-ig terhelhetők, a 2 vezetékes érzékelők, így egyéb külső eszköz használata nélkül csatlakoztatható.

### Hatékony információkezelés, tömb és szövegfeldolgozó utasításokkal

A lebegőpontos és trigonometrikus utasításokon kívül a CS1 rendelkezik ciklusszervező (FOR - NEXT), szövegfeldolgozó (LENS\$, LEFT\$, MID\$, stb), tömbkezelő utasításokkal, index és adatregiszterekkel. Mindezek nagyban hozzásegítik az adatok egyszerű kezelését.

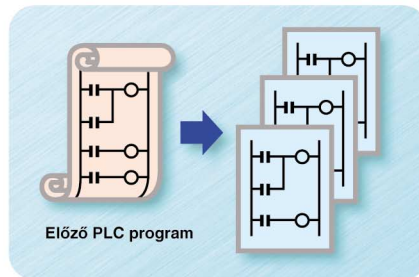
# Egyszerű, hatékony tervezés és fejlesztés

## Ahogy a CS1 a vezérlés- és szabályozástechnikát alakítja

# 2

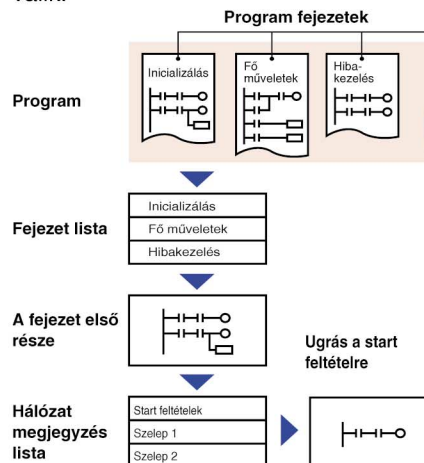
### Struktúrált programozással, a feladatok szétbonthatók

A CS1 task-okban programozható. Minden task elkülönített feladatot végezhet, így jobban átlátható a program működése. A taskok futása szabályozható, így a ciklusidő lerövidíthető. A PLC program memóriakártyán tárolható megjegyzésekkel, adatokkal együtt, mely leegyszerűsíti a karbantartást.



### A program fejezetekre bontható

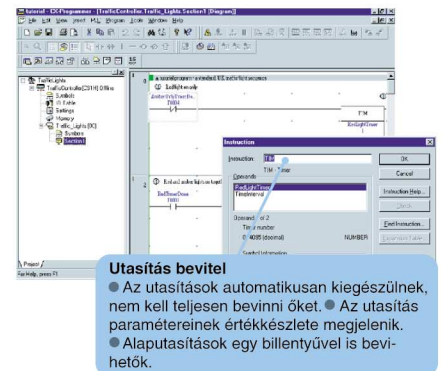
A CX-Programmer-rel lehetőség nyílik a taskok még tovább, ún. fejezetekre bontására. Így a taskok programja nem egyben, hanem logikai egységként látható, szerkeszthető, a hibakeresés, nyomonkövetés még egyszerűbbé válik.



### Programfejlesztés fizikai címek nélkül

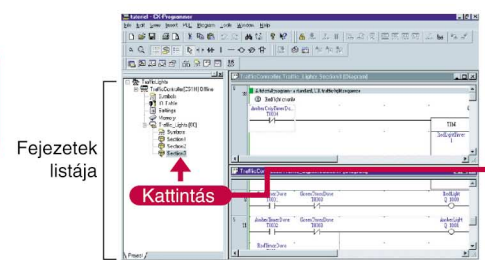
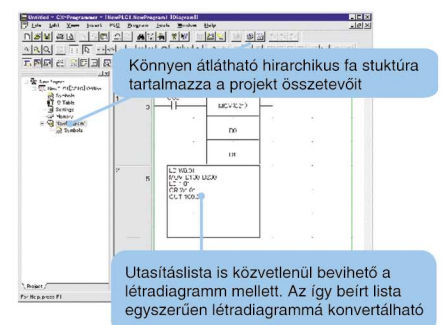
Ez a funkció nagymértékben felgyorsítja a programfejlesztés ütemét, hiszen anélkül tervezhetők és írhatók meg a programok, hogy a fizikai I/O és

memóriakiosztást meghatároztuk volna. A címek egyszerűen hozzárendelhetők a változónevekhez, akár fogd és vidd módszerrel, továbbá az automatikus címkiosztás funkcióval a belső változók megkapják címüket, nem kell szabad területek után nézni.



### Egyszerűen használható Windows alapú fejlesztőkörnyezet

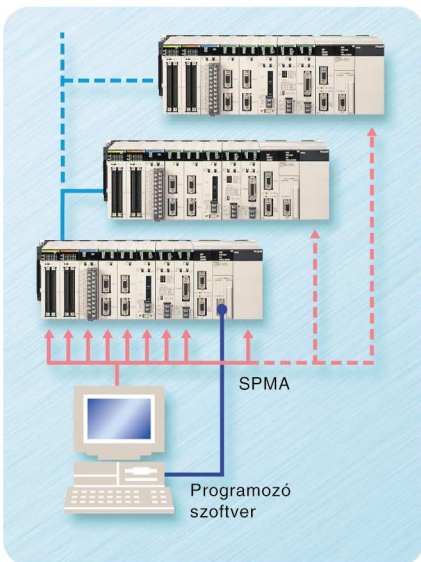
Egyidejűleg több fejlesztőszoftver is működhet, melyek akár egyszerre is kommunikálhatnak a PLC-vel. Ezt a CX-Server kommunikációs meghajtószoftver biztosítja. A fejlesztő programok között egyszerű az adatátvitel, használhatók a másolás, kivágás, visszavonás funkciók, mint bármely más Windows szoftverben.





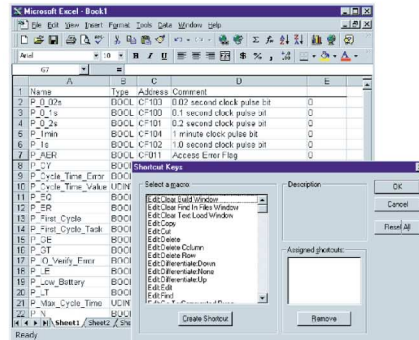
## Több PLC egyidejű programozása monitorozása

Az SPMA (Single Port Multiple Access - egy ponton többszörös hozzáférés) funkcióval egyidejűleg a hálózatba kapcsolt PLC-k és speciális moduljaik elérhetők egyetlen csatlakozással, továbbá cikluszó módosulás nélkül akár több programozó eszköz is csatlakozhat egyazon PLC-hez, így biztosítva a fejlesztőcsapatok együttes munkáját.



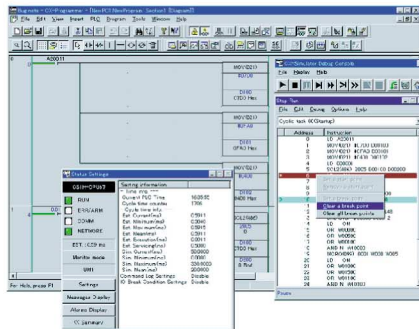
## Hatékonyabb működés testreszabható szoftverrel

A CX-Programmer minden billentyűparancsa átdefiniálható, a képernyőn megjelenő létradiagramm információ-mennyisége beállítható.



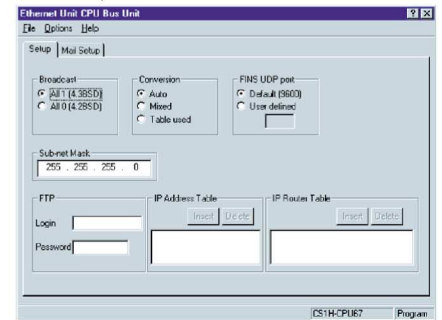
## PLC program számítógépes szimulációja

A CX-Simulator szoftvercsomaggal a PLC működése szimulálható, a program éppúgy monitorozható akár egy valódi PLC-vel. A program akár soronként is megállítható, az értékek kiértékelhetők, naplózhatók.



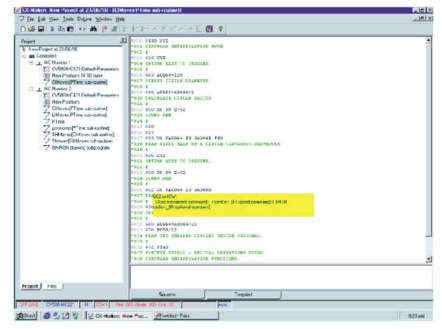
## Modulbeállítások CX-Programmer-rel

A különböző intelligens modulok beállíthatók CX-programmer segítségével. A paraméterek egyszerűen megváltoztathatók, letölthetők.



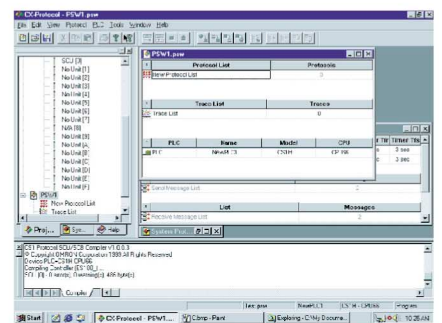
## Szoftverek széles választéka

A CS1-hez és moduljaihoz különböző szoftverek tartoznak. A CX-Protocol a soros adatátviteli modulok és kártyák protokolljainak szerkesztéséhez paraméterezéséhez, a CX-Motion a pályavezérlő modul G-nyelvű programjainak megírásához és paraméterezésére szolgál.



## I/O kommentek többszörös felhasználása

A CX-Programmer-ben létrehozott I/O komment-táblázat tovább felhasználható. A programozható terminálok szoftvere, a CX-Supervisor folyamat-megjelenítő szoftver importálni tudja a táblázatokat. A táblázatok egyszerűen átvihetők Excel-be, ahol tovább szerkeszthetők, dokumentálhatók.



1. fejezet: Inicializálás  
**Megjelenik**

3. fejezet: Hibakezelés

# A Protokoll Makrók leegyszerűsítik az idegen készülékek egy rendszerbe integrálását

## Ahogy a CS1 a vezérlés- és szabályozástechnikát alakítja

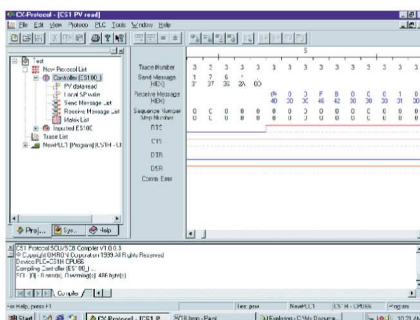
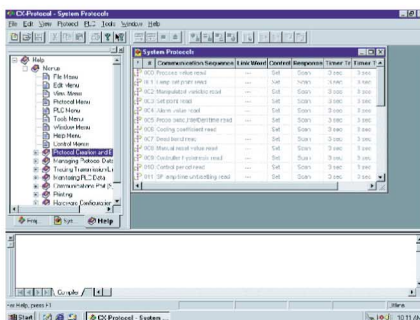
# 3

### Több port még több soros készülék csatlakoztatására

A Protokoll Makrók megkönnyítik a soros adatátviteli protokollok létrehozását (adatátviteli keretek, hiba ellenőrzés, kísérlet adatkapcsolat létrehozására, hiba esetén szükséges eljárás stb.) amely lehetővé teszi távoli egységekkel az üzenetváltást. Erre a célra több port szolgál. A CS1 sorozatú PLC-k maximálisan 16 darab, két porttal rendelkező soros adatátviteli modul (32 csatorna) és egy két csatornás soros adatátviteli kártyát képesek kezelni. Így lehetőség van 34 soros adatátviteli csatornán keresztül, maximálisan 38,4 Kbps (kilobit/sec) sebesség mellett kommunikálni. Az üzenet hosszát 256-ról 1000 bájtra növelték meg, amely eddig sohasem látott szintre emelte az adatátvitel teljesítményét.

### A Windows alapú szoftver, megkönnyíti a protokoll elkészítését

A CX-Protocol program segítségével a soros adatátviteli modulok és kártyák működésének leírására protokoll makrók hozhatók létre. A szoftver lehetővé teszi az üzenetek nyomkövetését, és nagy mértékben lecsökkenti azt az időt, amely a különböző soros eszközök összekapcsolásának megtervezéséhez szükséges.

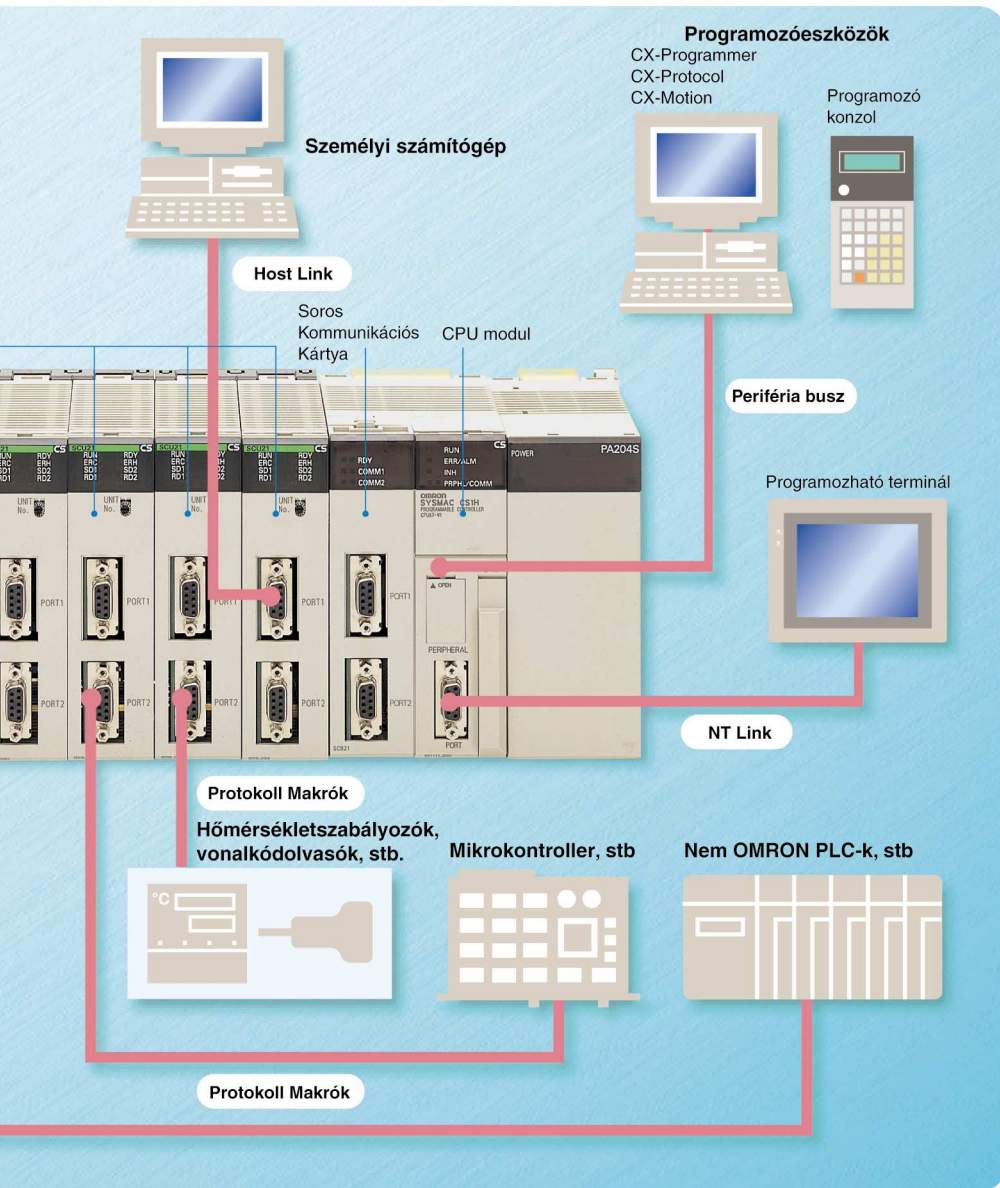


### Példa a soros kommunikációs modulok alkalmazására



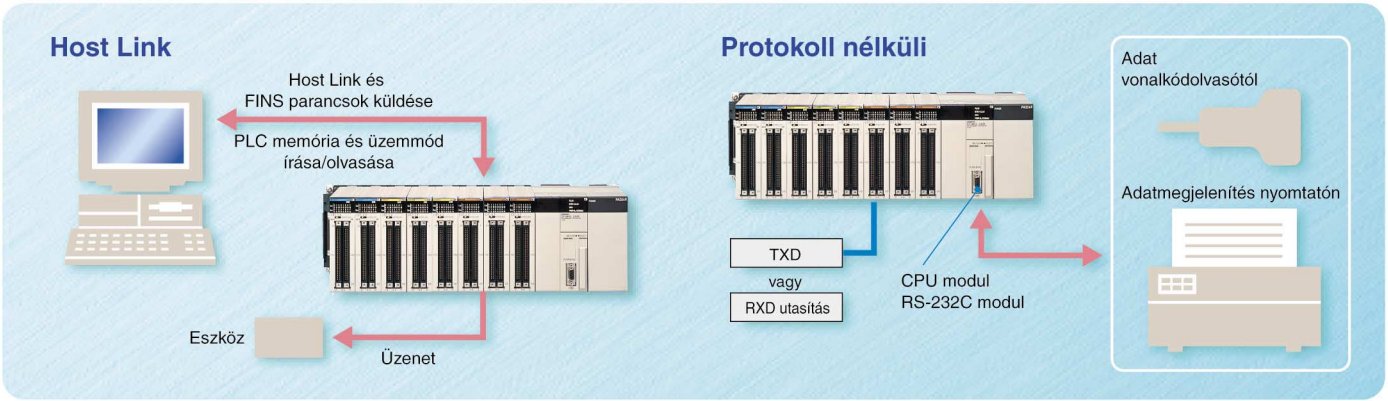
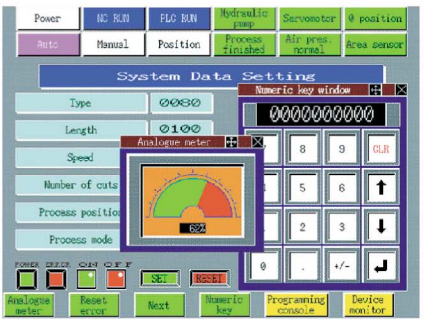
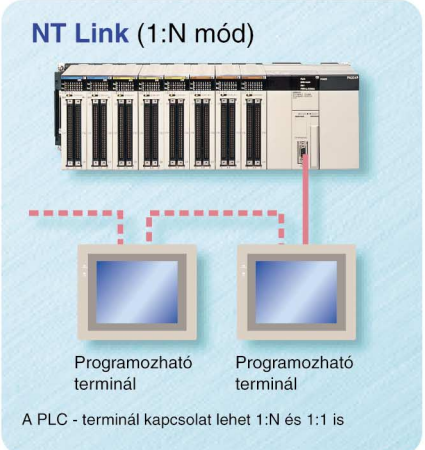
### Számos adatátviteli protokoll támogatása

A CS1 sorozat a soros adatátviteli protokollok széles tartományát támogatja, mint például a Host Link, az NT Link, a periféria busz, a protokoll nélküli adatfolyam és még sok egyéb más adatkapcsolat megvalósítását. A sokszínű kommunikációs lehetőségek megkönnyítik a nagy hozzáadott értékű alkalmazások megvalósítását.



**Gyorsabb kommunikáció  
nagysebességű NT-Link  
protokollal**

Nagysebességű NT Link kapcsolatot lehet kiépíteni az NT31/631-V2 programozható terminálokkal. Az NT Link és a 115 Kbps adatátviteli sebesség lehetővé teszi a nagyon gyors reakciót. Az NT31/631 sorozatok támogatják a népszerű programozó konzol funkciót is.



# Kommunikációs rendszer a megbízható, átlátható információáramláshoz

## Ahogy a CS1 a vezérlés- és szabályozástechnikát alakítja

# 4

### Átlátható kommunikáció több hálózati szinten keresztül

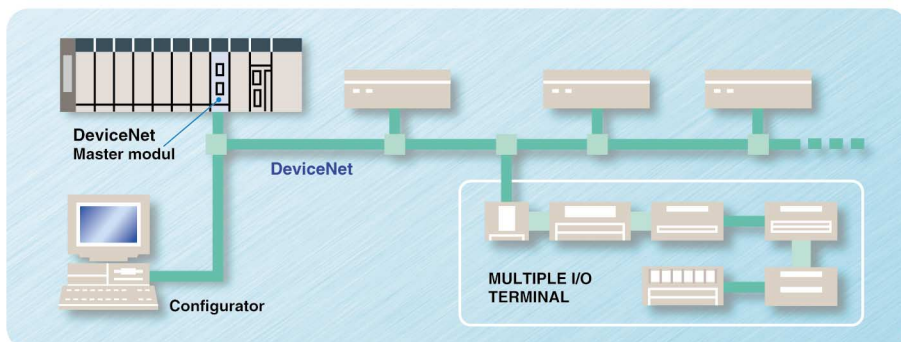
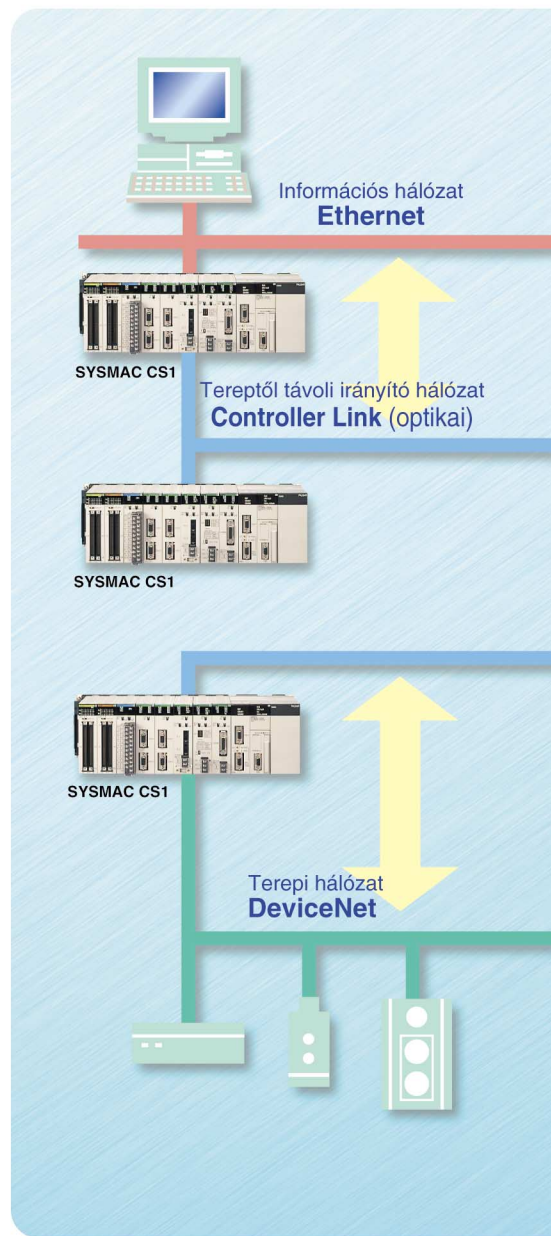
A hálózatok minden szintje hozzáférhető: Ethernet az információ átvitelére, Controller Link hálózat a programozható vezérlők részére, míg a komponens szintű terepi buszok megvalósítására a SYSMAC Link, DeviceNet Link és a CompoBus/S szolgál. Az üzenetek továbbítása a három különböző szint között épp olyan egyszerű mint azonos szinten, ezzel jelentősen felgyorsul a termelés szintjei közötti információcsere.

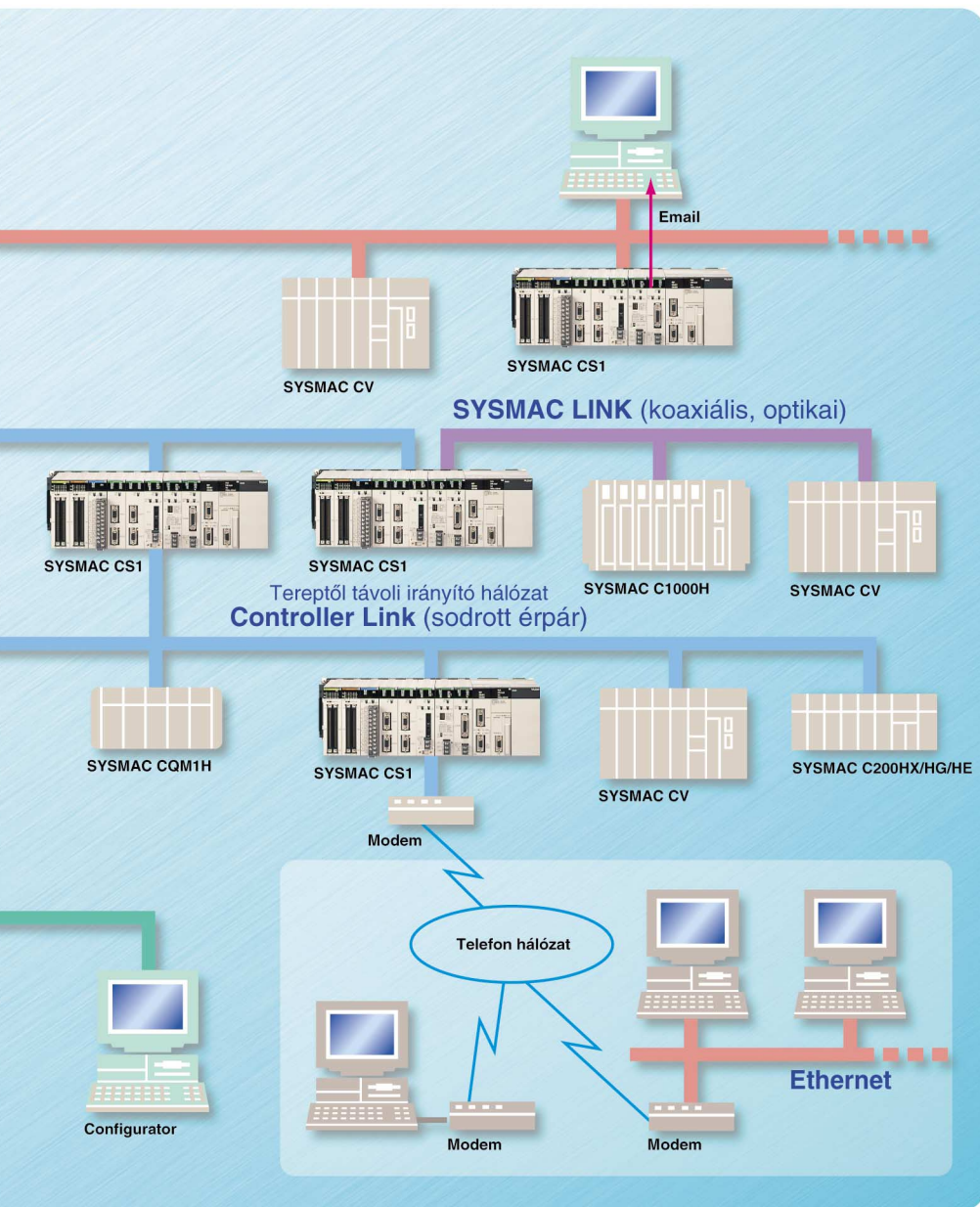
### Skálázható rendszerfelépítés

Az OMRON a megbízható PLC-k széles körét ajánlja. A kis bonyolultságú rendszerekhez a CQM1H-t, a nagy CV sorozatig. A CS1 sorozattal nem csak a kicsitől a nagy bonyolultságú rendszerek igénye elégíthető ki, de alkalmas elosztott intelligenciájú rendszerek kiépítésére is. Ezért a termelés és az alkalmazás igényeinek megfelelő bonyolultságú optimális rendszer építhető ki.

### Rugalmas hálózat kiépítés DeviceNet rendszerrel

A CS1 sorozat támogatja a világszerte használt DeviceNet hálózat alkalmazását. Egy olyan környezetben, ahol különböző gyártók által szállított eszközöket kell összekapcsolni, a tervezés nagy mértékben leegyszerűsíthető ezen szabványos buszrendszer használatával. Számos terepi modul csatlakoztatható, az egyszerű digitális modultól, a frekvenciaváltókig. Az egyszerű üzembehelyezést a DeviceNet Configurator szoftver segíti elő.





### Magasszintű Ethernet támogatás

Az Ethernet egyre fontosabb szabvánnyá válik az információs hálózatok között. A CS1 Ethernet modulja 8 socket-et biztosít a TCP/IP ill. az UDP/IP üzenetek számára, a FINS üzenetek, az FTP szerver funkciók kiszolgálására és az E-mail funkció megvalósítására. Ezekkel a szolgáltatásokkal egyszerű a termelés és a vállalatirányítás információcseréje.

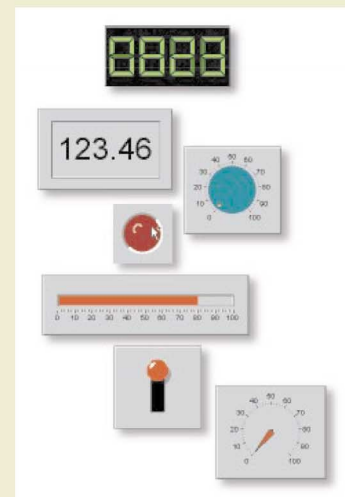
### Optikai szál Controller Link hálózatokhoz

Az új nagy sebességű optikai Controller Link hálózatok illeszkednek a megelőző vezetékes Controller Link hálózatokhoz. A nagyobb adatátviteli kapacitás és adatátviteli távolság a PLC-k (controller-ek) között számos új alkalmazás megvalósítására ad lehetőséget.

## Komponensek egyedi felhasználói szoftverekhez

### CX-Server Lite

A CX-Server Lite segítségével az alkalmazások, mint a Microsoft Word Excel Visual Basic, Borland Delphi egyszerűen elérhetik az OMRON eszközöket. A csomag az Active-X technológiára épül, a kommunikációs komponenseken kívül egyszerűen használható grafikus komponenseket is tartalmaz. A fejlesztés gyors, hatékony hiszen a komponenseket csak konfigurálni kell.



### CX-Server OPC

Az OPC (OLE for Process Automation) szabványos felületet biztosít a vezérlőberendezések, a terepi eszközök és a MS Windows alkalmazások között. A CX Server OPC kielégíti az OPC 2.0-s szabványát, megteremtve a gyors, hálózati adatcserét az OMRON eszközök és OPC kliensek között.



# Üzemeltetés és karbantartás magasfokú támogatása

Ahogy a CS1  
a vezérlés-  
és szabályo-  
zástechnikát  
alakítja

5

## Memóriakártya, adatok, programok és paraméterek tárolására

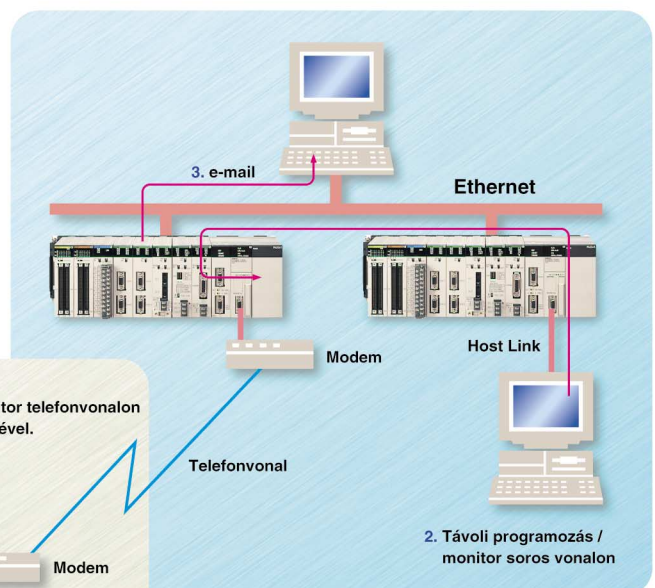
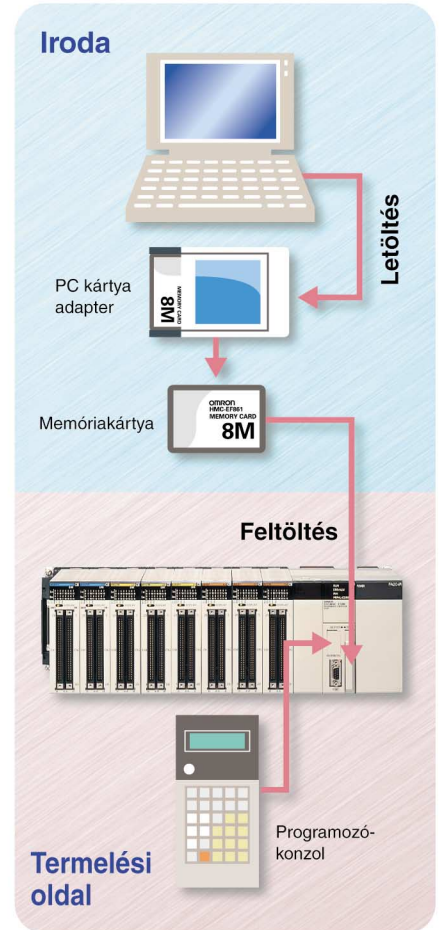
A felhasználói programokat, az I/O memória tartalmakat vagy a rendszer paramétereit át lehet alakítani Windows alapú állományokká és a memóriakártyán vagy a CPU modulon lévő EM memóriában lehet tárolni azokat. Arra is lehetőség van, hogy a CPU modul automatikusan beolvasson felhasználói programokat vagy más adatot a memóriakártyáról a rendszer indításakor, ezzel helyettesítve a ROM-ban tárolt programot. A belső program megváltoztatása lehetséges memóriakártya és utasítások segítségével, de a memóriakártya szimbólumtáblák és I/O kommentek tárolására is használható. A programozókészülék használatával a működés megjelenítése is lehetséges létrahálózatos formában, kommentekkel kiegészítve. Adatokat, mint például a DM memória tartalmát, működés közben ki lehet olvasni és memóriakártyára lehet menteni, a memóriakártyák ideálisak olyan feladatokra mint például minőségre jellemző adatok mentése, receptek kiolvasása.

- Személyi számítógépen létrehozható autoboot file-ok
- Programozó készülék nélkül is menteni lehet a memóriakártyára felhasználói programokat vagy paramétereit
- Programozókészülék nélkül is lehetőség van a felhasználói program cseréjére a memóriakártyán tároltval.

## Távfelügyelet

1. Modem kapcsolaton keresztül lehetséges a PLC-t programozni, vagy adatait megjeleníteni.
2. Host Link kapcsolaton keresztül lehetséges a hálózatba kötött PLC-eket programozni vagy adatait megjeleníteni.
3. Ethernet hálózaton keresztül a PLC-k hibaüzeneteket küldhetnek e-mail ben.

1. Távoli programozás / monitor telefonvonalon keresztül modem segítségével.



2. Távoli programozás /  
monitor soros vonalon

**A korábbiaknál még nagyobb megbízhatóság**

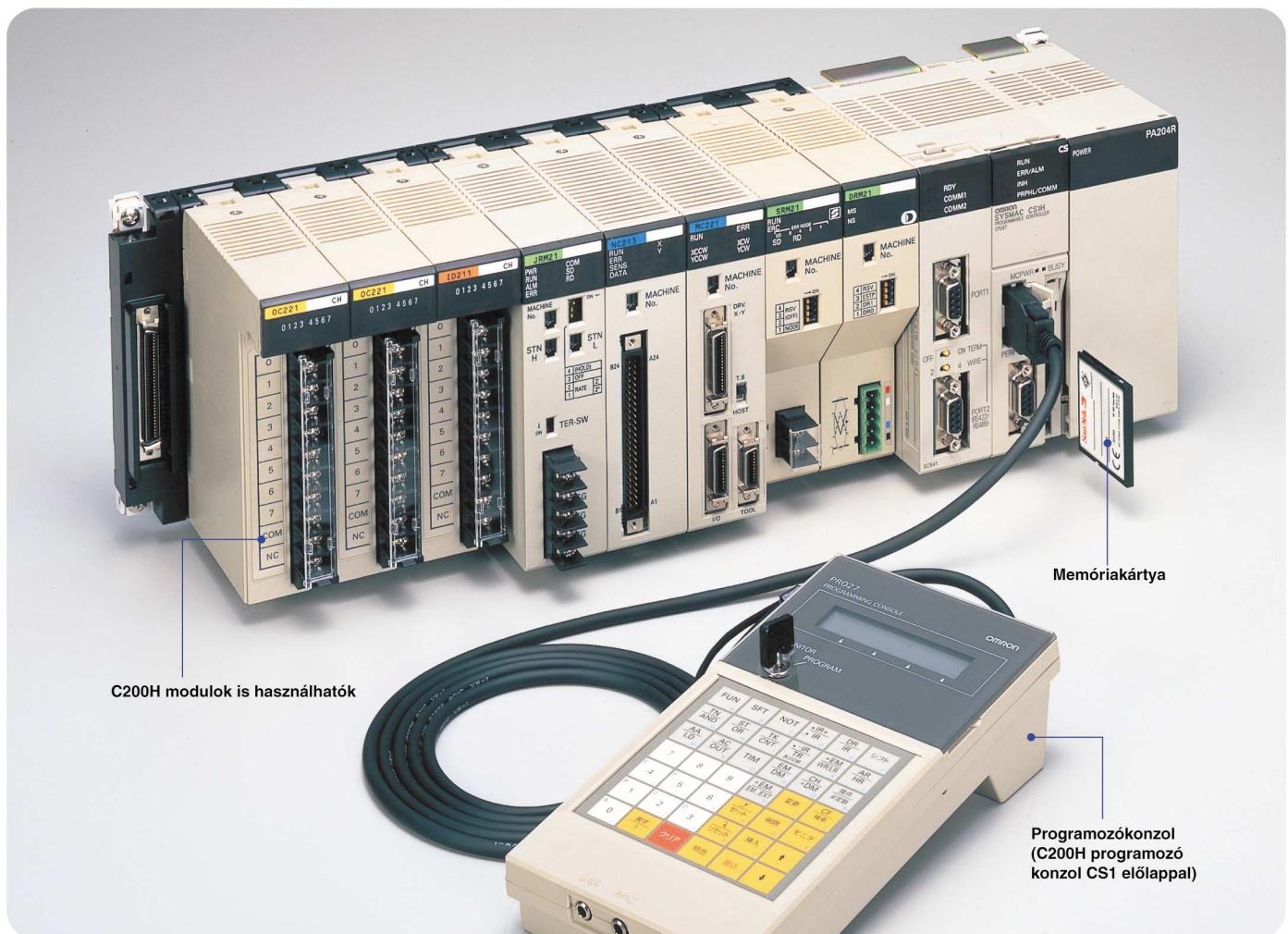
Naplózási funkció, a hiba és egyéb meghatározott állapotok időbélyeggel történő rögzítésére, működési idő, hálózatkimaradások idejének és számának regisztrálására. Ezek és még további felügyeleti funkciók gondoskodnak a "nemvárt" események kezeléséről.

**Nagyfokú kompatibilitás, egyszerű átváltás**

Továbbra is használhatók a C200H sorozatú modulok, programozókészülékek és programok, élni lehet a C és CV sorozatú PLC-k ismeretének előnyeivel.

**A programozó konzol továbbra is használható**

A korábbi programozókonzol-típusok használhatók CS1 sorozatú PLC-khez is.



**Nemzetközi szabványoknak való megfelelés**

A CS1 sorozat megfelel a nemzetközi szabványoknak mint például az UL, CSA, NK, Lloyd szabványoknak és EC irányelveknek.



**A CS1 az egészséges környezetért**

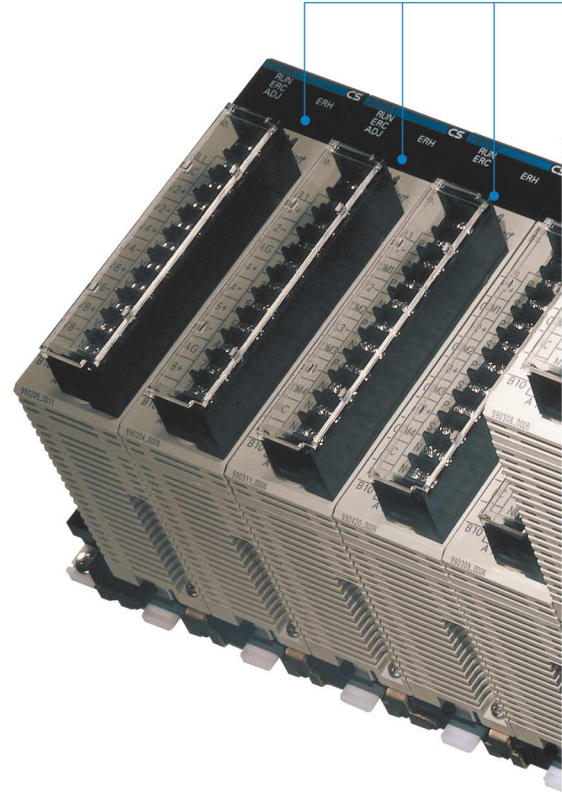
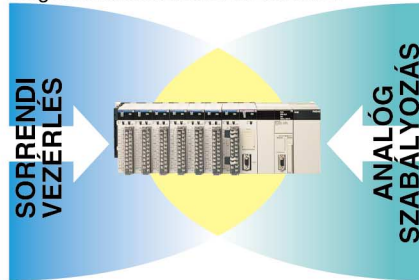
A CS1 sorozat hozzájárul az egészséges környezet megőrzéséhez: a rendszer eredményeiből kiindulva, támogatja az alacsony erőforrás felhasználást, az alacsony energia fogyasztást és az anyagok újra hasznosítását.

# Kompakt DCS rendszer PLC alapokon

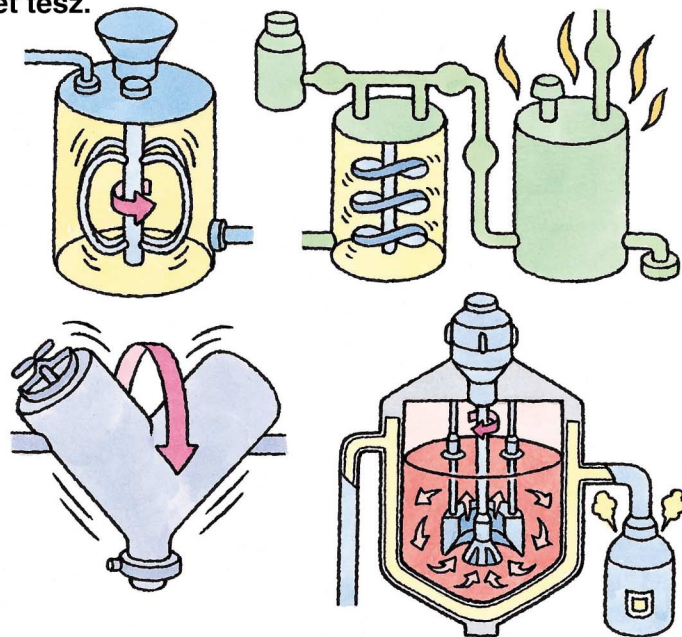
A CS1  
forradalma-  
sítja a DCS  
rendszereket

**Csökkenő ár, hely és  
élőmunka igény  
PLC használatával**

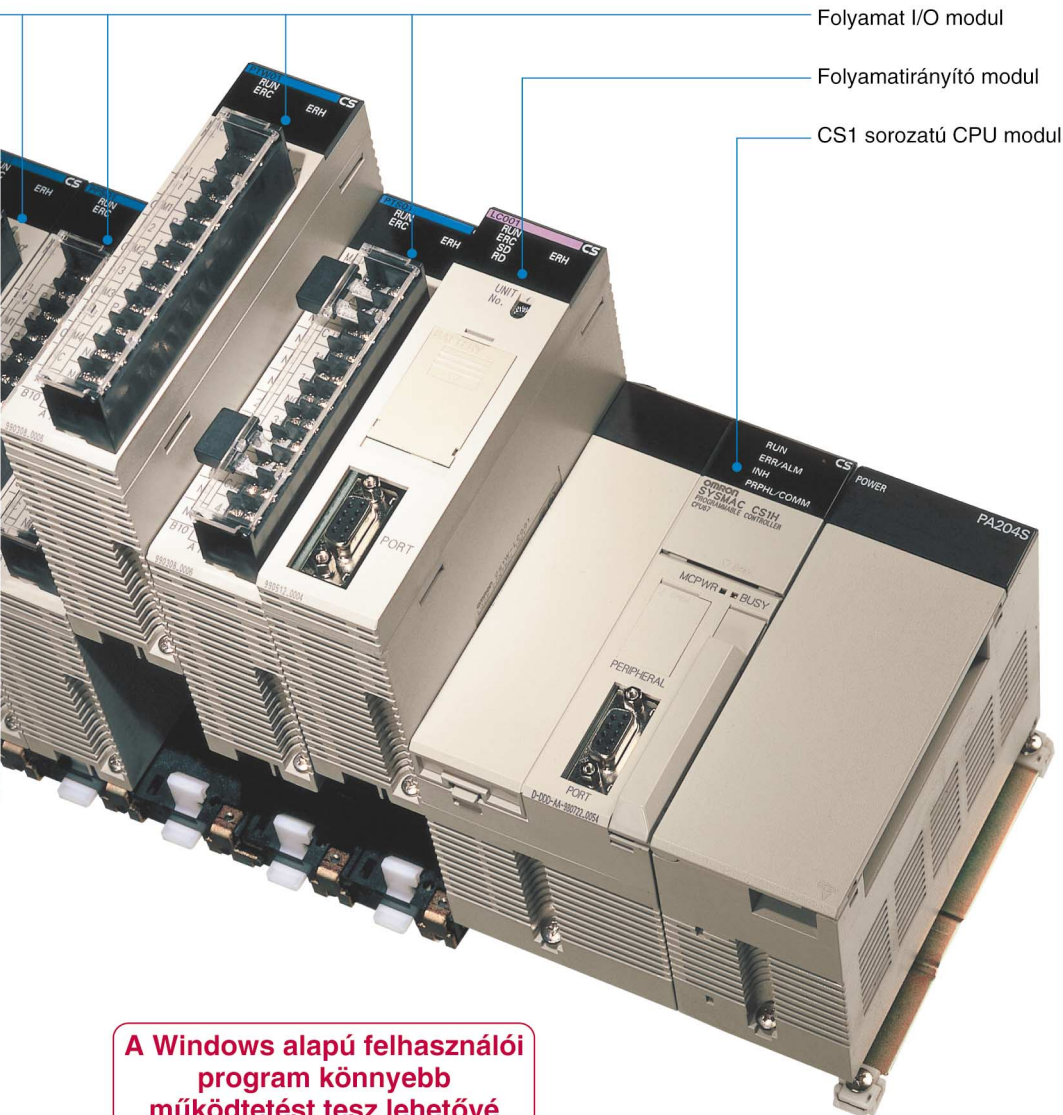
Egy irányítórendszer könnyedén létrehozható egy CPU egység és egy folyamatszabályozó modul összekapcsolásával. Ugyanazok a folyamat-automatizálási funkciók és teljesítmények, mint amilyenek az előzőekben említett számítógép alapú DCS rendszerekkel megvalósíthatók, elérhetők a SYSMAC CS1 sorozatú PLC-k használatával is. Azonban a DCS-hez képest mindez nagy mértékben csökkentett tervezési idővel és munkával, alacsonyabb induló és végleges költséggel valósítható meg. Természetesen, a felszerelés helyigénye is az előbbi rendszer által megkövetelték töredékére csökken.



**Élelmiszeripar, kozmetikai ipar, gyógyszeripar és sok egyéb terület van ahol a PLC kiválóan alkalmas folyamat- és üzemirányítási feladatok ellátására. ISO, HACCP, GMP és más megjelenítési és adatgyűjtési igényeknek is könnyen eleget tesz.**







Folyamat I/O modul

Folyamatirányító modul

CS1 sorozatú CPU modul

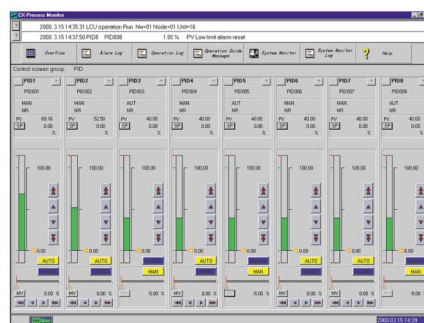
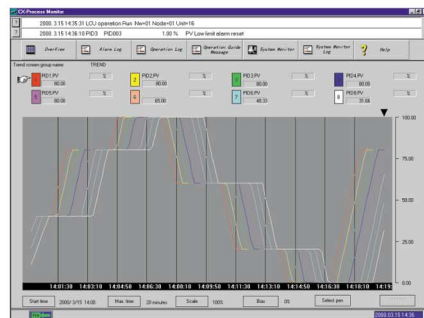
**Modulok széles választéka áll rendelkezésre a rugalmas rendszerépítéshez**

A SYSMAC CS1 sorozat, a folyamatirányító modul és a leválasztott folyamat I/O modulok széles választékával rendelkezik, amelyek kombinációjából létre lehet hozni egy ésszerű és megfelelő méretű rendszert az alkalmazások széles köréhez.



**Vizualizáló program, grafika és vészjelzés megjelenítésére**

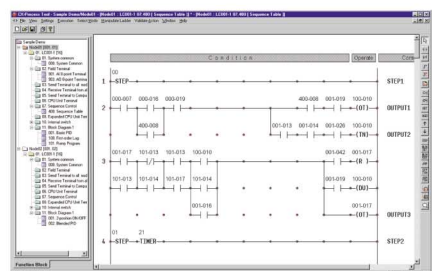
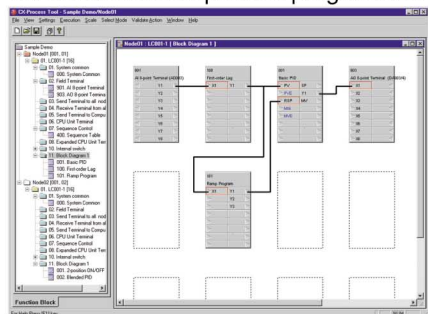
A CX Process Monitor megjelenítő szoftver lehetővé teszi a vezérlő jelek megjelenítését vagy a szabályzási hurok paramétereinek beállítását képernyőn keresztül, hasonlóan mint magán a be rendezésen. A grafikai megjelenítés a folyamatvezérlő elemek adatiból trendeket, vészjelzések és vezérlések megjelenésének időpontjait képes megjeleníteni.



**A Windows alapú felhasználói program könnyebb működtetést tesz lehetővé**

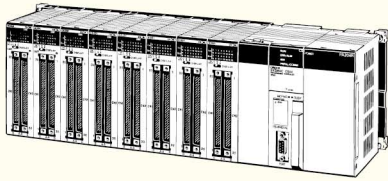
Egy MMI (gép ember kapcsolat) összekapcsolva programozó szoftverrel és standard monitor képernyővel, amely hasonló egy DCS rendszerhez, konfigurálható egy Windows alapú szoftver segítségével. A CX Process Tool szoftver kiküszöböli a speciális programozói

ismeret szükségességét. Könnyen megérthető folyamatblokkok állnak rendelkezésre a program megírásához. A folyamatblokkok adatai könnyen kiválaszthatók a CPU létradiagramja vagy a host számítógép által.



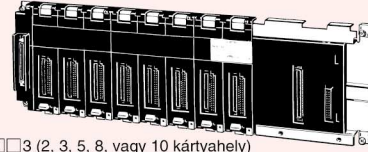
# Széles modulválaszték optimális rendszer

## CPU alaplapp



Megjegyzés: A kétmodulos alaplaphoz nem csatlakoztatható bővítőalaplapp

## CPU hátlapp



CS1W-BC□□□3 (2, 3, 5, 8, vagy 10 kártyahely)

## Nagytávolságú összekötőkábelek



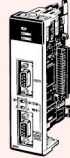
CV500-CN□□□2

## I/O vezérlő modul



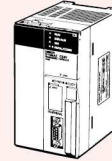
CS1W-IC102

## Soros kommunikációs kártyák



CS1W-SCB21  
CS1W-SCB41

## CPU modulok



CS1H-CPU□□□-EV1  
CS1G-CPU□□□-EV1

## Tápegység modulok



C200HW-PA204/ PA204R/  
PA204S/PA209R/PD024

## CS1 I/O csatlakozó kábelek



CS1W-C□□□□3  
(30, 70 cm; 2, 3, 5, 10, 12 m)

## I/O csatoló modul



CS1W-II102

## Lezáró ellenállás



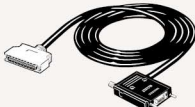
CV500-TER01  
(2 db mellékelve a  
CS1W-IC102. modulhoz)

## Memóriakártya



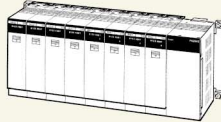
HMC-EF861/171/371/571

## CS1 - C200H csatlakozó kábelek

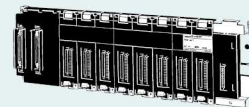


CS1W-CN□□□□  
(30, 70 cm; 2, 3, 5, 10, 12 m)

## CS1 bővítő alaplapp

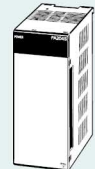


## CS1 bővítő hátlapp



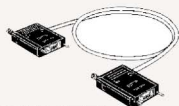
CS1W-BI□□□  
(3, 5, 8, vagy 10 kártyahely)

## Tápegység modulok



C200HW-  
PA204/  
PA204S/  
PA209R/  
PD024

## C200H I/O csatlakozó kábel



C200H-CN□□□1  
(30, 70 cm; 2, 5, 10 m)

## SYSMAC α bővítő alaplapp



## SYSMAC α bővítő hátlapp



C200HW-BI□□□1(-V1)  
(3, 5, 8, vagy 10 kártyahely)

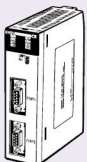
## Tápegység modulok



C200HW-  
PA204/  
PA204S/  
PA204R/  
PA209R/  
PD024

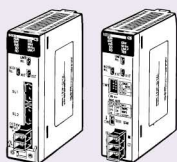
## CS1 CPU Busz modulok

### Soros kommunikációs modul



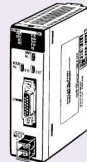
CS1W-SCU21

### Controller Link modul



CS1W-CLK12/21

### Ethernet modul



CS1W-ETN01

### Folyamatirányító modul



CS1W-LC001

### SYSMAC Link modul (koaxiális és optikai)



CS1W-SLK21/SLK11

# építésért

## Általános I/O modulok

### CS1 általános I/O modulok



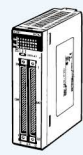
16 pontos  
bemeneti modul:  
CS1W-ID211



32 pontos  
bemeneti modul:  
CS1W-ID231



64 pontos  
bemeneti modul:  
CS1W-ID261



96 pontos  
bemeneti modul:  
CS1W-ID291



16 pontos  
kimeneti modul:  
CS1W-OD210



16 pontos  
kimeneti modul:  
CS1W-OD211



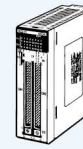
32 pontos  
kimeneti modul:  
CS1W-OD231



96 pontos  
kimeneti modul:  
CS1W-OD291



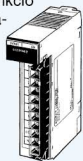
32 be/32 kimeneti  
I/O modul:  
CS1W-MD260



48 be/48 kimeneti  
I/O modul:  
CS1W-MD290

### Megszakítás modul

A megszakítási funkció csak a CPU alaplapon támogatott. (Két modul helyezhető a CPU alaplpra)



C200H megszakítás  
modul is használható  
16 pontos modul  
CS1W-INT01

### Analóg időzítő modul



C200H-TM001

### B7A interfész modulok



16 pontos modul  
C200H-B7A11/O1



Group-2 modul  
C200H-B7A02/12/21/22

### Nagysebességű bemeneti modul



16 pontos modul  
CS1W-IDP01

### Biztonsági relé modul



CS1W-SF200

## Speciális I/O modulok

### CS1 speciális I/O modulok



Folyamat I/O modul  
CS1W-P0000



Analóg bemeneti modul  
CS1W-AD041/AD081



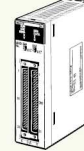
Analóg kimeneti modul  
CS1W-DA041/DA08V/DA08C



Analóg I/O modul  
CS1W-MAD44



Pályavezérlő modul  
CS1W-MC221/MC421



Pozíciószabályozó modul  
CS1W-NC0000

### C200H speciális I/O modulok



32 pts  
Nagysűrűségű  
bemeneti modulok



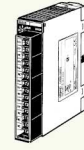
32 pts  
Nagysűrűségű  
kimeneti modulok



DC bemeneti/ tranzisztor  
kimeneti modul  
C200H-MD002  
16 bemenet/16 kimenet



Analóg bemeneti  
modul  
C200H-AD003



Analóg kimeneti  
modul  
C200H-DA003/004



Analóg I/O modul  
C200H-MAD01



Hőmérséklet  
bemeneti modul  
C200H-TS0000



Hőmérséklet-  
szabályozó modul  
C200H-TC0000  
C200H-TV0000



Fuzzy Logic modul  
C200H-FZ001



PID szabályozó modul  
C200H-PID00



Gyorszámláló  
modul  
C200H-CT0000



Pozíciószabályozó  
modul  
C200HW-NC0000



2-tengelyes  
pályavezérlő modul  
C200H-MC221



Cam Positioner  
modul  
C200H-CP114



ID szenzor modul  
C200H-IDS000



ASCII modul  
C200H-ASC000



Voice modul  
C200H-OV001



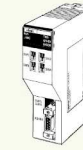
DeviceNet  
Master modul  
C200HW-DRM21-V1



DeviceNet  
I/O csatoló Unit  
C200HW-DRT21



CompoBus/S  
Master Unit  
C200HW-SRM21-V1



PC Link Unit  
C200H-LK401

# Tartalomjegyzék

<b>A CPU modul</b>	
A CPU modul felépítése .....	25
Memóriabővítési lehetőségek.....	25
<b>Programozóeszközök csatlakoztatása</b>	
Programozókonzol .....	26
Windows alapú programozó szoftver: CX-Programmer .....	26
Csatlakozás a periféria portra .....	26
Csatlakozás az RS-232C portra.....	26
<b>Műszaki adatok</b>	
CPU modulok .....	27
Általános adatok.....	27
Működési jellemzők.....	29
Fő paraméterek .....	30
<b>Az alapkiépítés</b>	
A központi egység .....	31
A bővítő egység.....	31
Nagytávolságú bővítés .....	31
<b>A központi egység</b>	
Alapkonfiguráció.....	32
A CPU alaplapon felhasználható modulok .....	32
<b>A bővítő egység</b>	
Alapkonfiguráció.....	34
A bővítő alaplapon felhasználható modulok.....	34
Példák bővítő egység kialakítására.....	36
<b>Méretek</b>	
Befoglaló méretek .....	38
Hátlap méretek.....	38
Beépítési mélység.....	38
<b>Továbbfejlesztett működési paraméterek</b>	
Gyorsabb működés .....	39
Megnövelt program és I/O terület.....	39
Kibővített utasításkészlet.....	40
C200H modulok használata .....	40
Program taszkok használata .....	41
Új lehetőségek.....	41
<b>CX-Programmer</b>	
Jellemzők .....	42
I/O allokációs táblázatok kitöltése .....	43
Programlisták készítése szövegszerkesztő segítségével .....	44
Automatikus címkiosztás .....	45
A képernyő felosztása .....	46
Programhibák megjelenítése.....	47
A 2.0-ás verzió újdonságai .....	47
Gyorsabb adatbevitel .....	48
Az „UNDO” (visszavonás) művelet.....	48
Egyszerű on-line kapcsolat .....	49
<b>CX-Simulator</b>	
Kényszerített (force) beállítás.....	50
Hibaüzenetek megjelenítése .....	50
Hibakeresés, nyommonkötés .....	50
Megállító utasítások .....	50
IOM megállás .....	50

Virtuális külső bemenetek adatfájlokból .....	51
Be/kimeneti állapot eszköz.....	51
Adat reprodukáló eszköz.....	51
Regiszter, FOR/NEXT ciklus monitor .....	51
<b>Egyszerű, könnyen érthető programozás</b>	
Egyszerűbb programozás indexregiszterek alkalmazásával.....	52
Egyszerű adattábla kezelés .....	52
Egyszerű ismétlés .....	53
Programblokkok kialakítása .....	53
Makrók alkalmazása (MCRO) .....	53
Text stringek használata .....	53
<b>Folyamatos hálózati kommunikáció</b>	
Ethernet: Információs hálózat.....	55
Controller Link és SYSMAC LINK: Tereptől távoli irányítástechnikai hálózat .....	56
CompoBus/D (DeviceNet): Távoli terepi hálózat.....	57
CompoBus/S: Nagysebességű ON/OFF buszrendszer .....	57
<b>Csatlakozási lehetőségek</b>	
Protokoll makrók.....	58
Néhány alkalmazási példa .....	58
Egyéb protokollok.....	59
Protokoll lista .....	60
A soros kommunikációs lehetőségek áttekintése.....	60
<b>Adatkezelés és felügyelet</b>	
Fájlok kezelése.....	61
Speciális funkciók széles választéka.....	62
<b>I/O modulok</b>	
Speciális I/O modulok széles választéka .....	66
I/O allokációk.....	68
<b>Áramfelvétel</b>	
CPU és bővítő rackek.....	72
SYSMAC BUS Slave rackek .....	72
5 VDC feszültségű készülékek.....	73
Alap I/O modulok.....	73
Speciális I/O modulok.....	74
CS1 CPU busz modulok.....	74
26 V-os készülékek .....	74
<b>Utasításkészlet</b>	
Bemeneti utasítások.....	75
Kimeneti utasítások .....	76
Vezérlő utasítások.....	76
Időzítő számláló utasítások.....	77
Szimbólum összehasonlító (komparáló) utasítások .....	78
Adatmozgató utasítások.....	79
Léptető utasítások .....	79
Inkrementáló / dekrementáló utasítások .....	80
Matematikai utasítások szimbólumai.....	81
Konverziós utasítások .....	82
Logikai utasítások.....	82
Speciális matematikai utasítások .....	83
Lebegőpontos matematikai utasítások.....	83
Táblázatkezelő utasítások.....	84
Adatvezérlő utasítások .....	84
Szubrutinhívó utasítások .....	85
Megszakítás vezérlő utasítások .....	85
STEP utasítások.....	85
Alapvető Input/Output utasítások .....	85
Soros adatátvitel utasításai .....	86
Hálózati utasítások.....	86
Memória file kezelő utasítások .....	86

Kijelző utasítások .....	86
Dátum, idő utasításai.....	86
Hibakeresési utasítások .....	87
Hibadiagnosztika.....	87
Egyéb utasítások.....	87
Blokk műveletek .....	87
Szöveges string kezelő utasítások.....	89
Taszk vezérlő utasítások.....	89
<b>Modulok</b>	
A beépíthető modulok jegyzéke .....	90
<b>Be- / kimeneti modulok</b>	
DC egyenáramú bemeneti modulok.....	91
TTL bemeneti modul .....	91
AC (váltakozó áramú) bemeneti modulok .....	92
AC/DC (egyenáramú / váltakozó áramú) bemeneti modulok .....	92
Relés kimeneti modulok .....	92
Tranzisztoros kimeneti modulok.....	92
TTL kimeneti modul.....	93
Triac kimeneti modul .....	93
Input / output modul.....	93
Gyors válaszidejű bemenet/kimenet .....	93
Megszakítás bemeneti modul.....	94
Analog időzítő modul (megszakítást kérő bemeneti modul).....	94
B7A Interface modul.....	95
Analog termékek választéka .....	97
Analog bemeneti modul.....	98
Analog kimeneti modul .....	99
Analog I/O modul.....	100
Folyamatirányító (Loop control) modul.....	101
Folyamat I/O modul .....	102
Hőmérsékletérzékelő egység .....	103
Hőmérsékletszabályzó modul .....	104
Hűtés/fűtés szabályzó modul .....	105
PID szabályzó modul.....	106
Fuzzy logikai modul.....	107
Programozható pozíciókapcsoló (bütykös programkapcsolót leképező) modul.....	108
Pozícióvezérlő modul .....	109
Mozgásszabályzó (Motion control) modul .....	110
Gyorsszámláló modul.....	111
2/4 csatornás gyorsszámláló modul .....	112
ID érzékelő egység.....	113
A soros kommunikációs modulok és jellemzőik .....	114
ASCII modul .....	115
Soros adatátviteli kártya, soros adatátviteli modul .....	116
Protokoll Makrók.....	117
RS-232C/RS-422A/RS-485 adapter modul .....	118
Kommunikációs hálózatok.....	119
Ethernet modul .....	120
Controller Link modulok, Controller Link kártya.....	121
SYSMAC Link modul és PC-s interface kártya .....	122
DeviceNet modulok .....	123
DeviceNet Slave-ek.....	124
Általános I/O modul (Multiple I/O terminal).....	126
CompoBus/S master modul .....	129
Biztonsági relé modul .....	131
<b>CX-Server Lite és CX-Server OPC</b>	
Szoftvercsomag egyedi felhasználói programok készítéséhez.....	132
<b>CX-Supervisor</b>	
A CX-Supervisor általános jellemzői: .....	134

<b>Programozóeszközök</b>	
A programozóeszközök áttekintő táblázata.....	136
<b>Rendelési útmutató</b>	
CPU rack.....	139
Bővítő rack .....	141
C200H alap I/O modulok.....	142
C200H nagy kapacitású I/O modulok (2-csoport) .....	143
CS1 nagy kapacitású I/O modulok.....	145
C200H nagy kapacitású I/O modulok (speciális I/O).....	146
C200H speciális I/O modulok.....	147
CS1 speciális I/O modulok.....	153
CS1 CPU busz modulok.....	154
DeviceNet slave modulok és egyéb tartozékok.....	156
MULTIPLE I/O terminálok .....	158
Kiegészítő termékek.....	161
<b>Nagy kapacitású modulok csatlakoztatása</b>	
XW2Z csatlakozó kábelek és az XW2□ csatlakozó - sorkapocs átalakító modulok ..	162
XW2Z csatlakozó kábelek.....	163
I/O bekötési jelzések (példa: CS1W-OD291, CN1).....	164
XW2Z-□□□B csatlakozó kábel.....	165
XW2Z-□□□A csatlakozó kábel.....	165
XW2Z-□□□D csatlakozó kábel.....	166
XW2□ csatlakozó - sorkapocs átalakító modulok.....	167
A G79 I/O Relés terminálok csatlakozó kábelei és a G7TC, G70A és a G70D I/O Relés terminálok csatlakozó kábelei. ....	168
G7TC, G70A és G70D I/O relés terminálok csatlakozó kábelei.....	170
<b>Programozható terminálok</b>	
NT631/31 sorozat.....	171
<b>Mechatronika</b>	
R88M-W/R88D-W AC szervomotorok és szervo vezérlők.....	174
FND-X pozíció vezérlő (OMNUC FND-X sorozat).....	175
Az R88M-U/R88D-U AV szervomotorok/szervo vezérlők .....	176
SYSDRIVE 3G3MV többfunkciós kompakt frekvenciaváltó-sorozat .....	177
XW2B szervo relé modulok.....	178





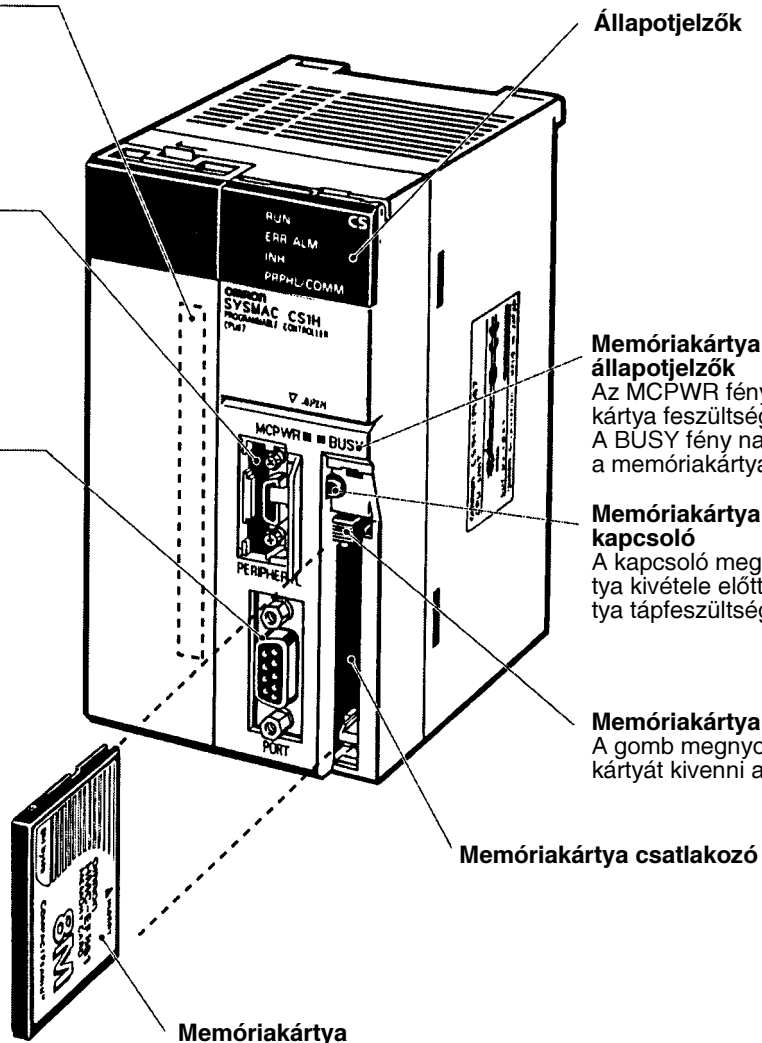
## A CPU modul

### A CPU modul felépítése

CPU-ba helyezhető  
speciális kártya rekesze

**Periféria port**  
Programozóeszközök  
(programozókonzol vagy  
felügyelő számítógép)  
csatlakoztatásához

**RS-232C port**  
Programozókonzol kivéte-  
lével külső eszközök (felü-  
gyelő számítógép, progra-  
mozható terminálok, stb.)  
csatlakoztatásához.




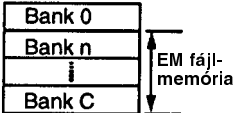
**Memóriakártya állapotjelzők**  
Az MCPWR fény zölden villog ha a kártya feszültség alatt van. A BUSY fény narancssárgán villog a memóriakártya használatakor.

**Memóriakártya tápfeszültség kapcsoló**  
A kapcsoló megnyomásával a kártya kivétele előtt megszünik a kártya tápfeszültségellátása.

**Memóriakártya kioldógomb**  
A gomb megnyomásával tudja a kártyát kivenni a CPU modulból.

A CS1 sorozatú PLC-kenél a memóriakártya és az EM terület meghatározott részei fájlmemóriaként funkcionálnak. A fájlmemóriában eltárolható a felhasználói program, az I/O memória tartalma és/vagy a paraméter terület pillanatnyi állapota.

### Memóriabővítési lehetőségek

Fájl memória	Memória típus	Kapacitás	Típus
Memória kártya 	Flash memória	8 MB	HMC-EF861
		15 MB	HMC-EF171
		30 MB	HMC-EF371
		48 MB	HMC-EF571
EM fájl memória 	RAM	A CPU modul EM területének kapacitásával egyenlő. (A CS1H-CPU67-nél: 832 KB.)	Az I/O memória terület megadott bankjától az utolsó bankig.

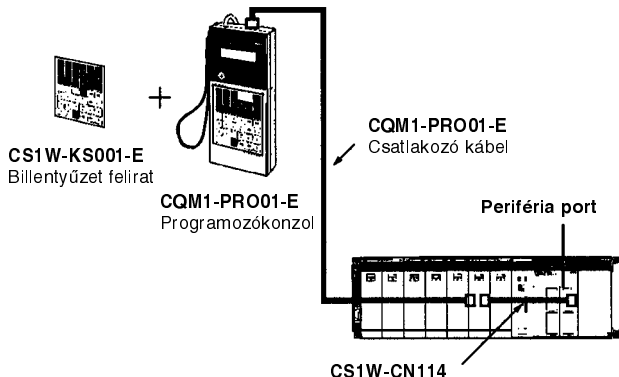
**Megjegyzés:** Memóriakártya adapter: HMC-AP001

(A memóriakártya adapter segítségével a memóriakártya beépíthető személyi számítógépbe.)

## Programozóeszközök csatlakoztatása

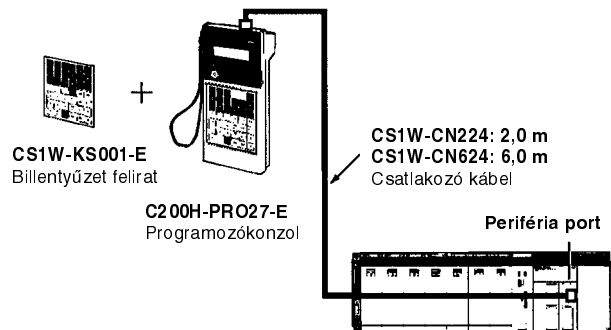
### Programozókonzol

#### QCM1-PRO01-E



Típus	Kábel	Kábelhossz
QCM1-PRO01-E	CS1W-CN114	0,05 m

#### C200H-PRO27-E



Típus	Kábel	Kábelhossz
C200H-PRO27-E	CS1W-CN224	2,0 m
	CS1W-CN624	6,0 m

### Windows alapú programozó szoftver: CX-Programmer

Megnevezés	Típus	Specifikáció
CX-Programmer	WS02-CXPC1-E	Windows 95/98 vagy NT operációs rendszerhez

### Csatlakozás a periféria portra



#### Csatlakozó kábelek periféria porthoz

Kábel	Kábelhossz	Csatlakozó
CS1W-CN226	2,0 m	9-pólusú D-csatlakozó
CS1W-CN626	6,0 m	9-pólusú D-csatlakozó

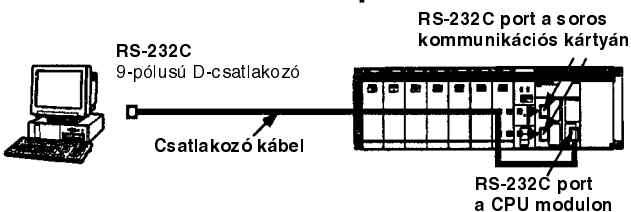
Az alábbi kábeleket használhatja számítógép - periféria port kapcsolathoz:

Mód	Kábel	Hossz
Periféria busz vagy Host Link	XW2Z-200S-CV	2 vagy 5 + 0,1 m
	XW2Z-500S-CV	
Host Link	XW2Z-200S-CV XW2Z-500S-CV	

A következő kábeleket használhatja a periféria porthoz történő csatlakozáshoz CQM1-CIF01/CIF02 alkalmazásakor:

Mód	Kábel	Hossz
Host Link	CQM1-CIF02	0,05 + 3,3 m

### Csatlakozás az RS-232C portra



#### Csatlakozó kábelek RS-232C porthoz

Kábel	Kábelhossz	Csatlakozó
CS1W-CN226	2,0 m	9-pólusú D-csatlakozó
CS1W-CN626	6,0 m	9-pólusú D-csatlakozó

Az alábbi kábeleket használhatja számítógép - RS-232C port kapcsolathoz:

Mód	Kábel	Kábelhossz	Csatlakozó
Host Link	XW2Z-200S-CV	2,0 m	9-pólusú D-csatlakozó
	XW2Z-500S-CV	5,0 m	

A következő kommunikációs módokat használhatja CX-Programmer alkalmazásakor számítógép és CS1-sorozatú PLC csatlakoztatásához:

Mód	Jellemző
Periféria busz	A gyorsabb mód. Többnyire CX-Programmer alkalmazásakor használatos. Csak 1 : 1 kapcsolathoz használható. A baud rate értékét a CS1 automatikusan felismeri.
Host Link	Általános protokoll felügyelő számítógépekhez. Lassabb, mint a periféria busz, viszont használható a modem és optikai adapterekhez.

## Műszaki adatok

### CPU modulok

Típus	I/O bitek	Program kapacitás	Adatmemória kapacitás	LD utasítás végrehajtási ideje	Beépített portok	Opciók
CS1H-CPU67-EV1	5120 bit (7 bővítőmodullal)	250K lépés	448K szó	0,04 µs	Periféria és RS-232C port	Memória kártya  CPU-ba helyezhető kártya: pl. soros kommunikációs kártya
CS1H-CPU66-EV1		120K lépés	256K szó			
CS1H-CPU65-EV1		60K lépés	128K szó			
CS1H-CPU64-EV1		30K lépés	64K szó			
CS1H-CPU63-EV1		20K lépés	32K szó			
CS1H-CPU45-EV1		60K lépés	128K szó	0,08 µs		
CS1H-CPU44-EV1	1280 bit (3 bővítőmodullal)	30K lépés	64K szó			
CS1H-CPU43-EV1	960 bit (2 bővítőmodullal)	20K lépés	32K szó			
CS1H-CPU42-EV1		10K lépés	32K szó			

**Megjegyzés:** Az összes adatmemória-kapacitás az adatmemória (DM) és a bővített adatmemória (EM) összege.

### Általános adatok

Jellemző	Leírás	
<b>Vezérlési rendszer</b>	Tárolt programú vezérlés	
<b>I/O vezérlési mód</b>	Ciklikus letapogatás, kimenetek ciklikus vagy közvetlen írása	
<b>Programozási nyelv</b>	Létradiagram	
<b>Utasítások hossza</b>	1 - 7 lépés utasításonként	
<b>Utasítások száma</b>	Kb. 400 db	
<b>Utasításvégrehajtási idő</b>	0,04 - 0,12 ms	
<b>Egyidejűleg futtatható programok száma</b>	288 (ciklikus program: 32, interrupt program: 256) A ciklikus programok minden ciklusban végrehajthatók, a TKON (820) és TKOFF (821) utasításokkal vezérelhetők. A következő 4-féle interrupt program futtatására van lehetőség: Power OFF: max. 1, időzített interrupt: max. 2, I/O interrupt: max. 32, külső interrupt: max. 256.	
<b>Interrupt típusok</b>	Power OFF interrupt: Megszakítás a CPU modul kikapcsolásakor. Időzített interrupt: A CPU modul beépített órája által adott időpontban generált megszakítás. I/O interrupt: Az interrupt bemeneti moduloktól érkező megszakításkérések. Külső interrupt: Megszakítások a speciális I/O moduloktól, CS1 speciális moduljaitól, stb.	
<b>CIO terület</b>	<b>I/O terület</b>	5120 bit: CIO 000000 - CIO 031915 (320 szó CIO 0000 - CIO 0319) Az első rack szó beállítható CIO 0000 - CIO 9999 közé. AZ I/O bitek az alap I/O modulok részére vannak allokálva.
	<b>Link terület</b>	3200 bit: CIO 100000 - CIO 119915 (200 szó CIO 1000 - CIO 1199) A link bitek a Controller Link rendszer és a PC Link rendszer moduljai részére vannak allokálva.
	<b>CS1 CPU busz modul terület</b>	6400 bit: CIO 150000 - CIO 189915 (400 szó CIO 1500 - CIO 1899) Ezek a bitek tárolják a CS1 CPU busz modulok pillanatnyi működési állapotát. (25 szó/modul, max. 16 modul)
	<b>Speciális I/O modul terület</b>	15360 bit: CIO 200000 - CIO 295915 (960 szó CIO 2000 - CIO 2959) A speciális I/O modulok részére fenntartott bitek. (10 szó/modul, max. 96 modul) (Fizikailag azonban csak maximum 80 modul beépítésére van lehetőség.)
	<b>CPU-ba helyezhető kártya terület</b>	1600 bit: CIO 190000 - CIO 199915 (100 szó CIO 1900 - CIO 1999)
	<b>SYSMAC busz terület</b>	800 bit: CIO 300000 - CIO 304915 (50 szó CIO 3000 - CIO 3049) A SYSMAC BUS master modulhoz csatlakoztatott slave rack-ek részére fenntartott terület. (10 szó/rack, max. 5 rack)

Jellemző		Leírás
CIO terület	I/O csatlakozó terület	512 bit: CIO 310000 - CIO 313115 (32 szó CIO 3100 - CIO 3131) A SYSMAC BUS Remote I/O Master modulokhoz csatlakoztatott I/O Terminal modulok (a Slave rack kivételével) részére fenntartott terület. (Modulonként 1 szó, max. 32 modul)
	C200H speciális I/O modul terület	8196 bit: CIO 000000 - CIO 051115 (512 szó CIO 0000 - CIO 0511) A C200H speciális I/O modulok részére fenntartott terület, ...
	CompoBus/D terület	1600 bit: Kimenetek: CIO 005000 - CIO 009915 (50 szó CIO 0050 - CIO 0099) Bemenetek: CIO 035000 - CIO 039915 (50 szó CIO 0350 - CIO 0399) A CompoBus/D távoli I/O kommunikációban részt vevő slave modulok részére fenntartott terület.
	PC Link terület	64 bit: CIO 027400 - CIO 025015 (4 szó CIO 0247 - CIO 0250) PLC-PLC közvetlen adatcsere eseténezen a területen tárolódik az adatcsere állapota és hibainformációi.
	Belső I/O terület	4800 bit: CIO 120000 - CIO 149915 (300 szó CIO 1200 - CIO 1499) 37504 bit: CIO 380000 - CIO 614315 (2344 szó CIO 3800 - CIO 6143) Ez a terület a munkaterület. Programozás során felhasználható tárolóként, viszont I/O vezérlésre nem használható.
Munkaterület		8192 bit: W 00000 - W 51115 (512 szó W 000 - W 511) Csak programok vezérlésére. (Külső I/O-kat nem kezel.) Programíráskor elsősorban a munkaterület bitjeit használja fel vezérlőbitként.
Feszültségkimaradás ellen védett terület		8192 bit: H 00000 - H 51115 (512 szó H 000 - H 511) A programvégrehajtás vezérlésére, az állapot rögzítésére (feszültségkimaradás, üzemmódváltás vagy a PLC kikapcsolása esetén) fenntartott bitek.
Speciális változó terület		Csak olvasható - 7168 bit: A 00000 - A 44715 (448 szó A 000 - A 447) Írható/olvasható - 8192 bit: A 44800 - A 95915 ( 512 szó A 448 - A 959) Speciális funkciók végrehajtása során felhasznált terület.
Átmeneti tároló terület		16 bit: TR 00 - TR 15. Az átmeneti tárolóbitek, utasításlista formában történő programozáskor, szekvencián belüli elágazáskor használhatók fel.
Időzítők		4096 bit: T 0000 - T 4095 (csak időzítőkhöz). Időzítések lejártakor a CPU állítja.
Számlálók		4096 bit: C 0000 - C 4095 (csak számlálókhöz). A számlálók használata esetén a beállított érték leszámolásakor ill. "0" állapotban a CPU "1"-be billenti.
Adatmemória (DM)		32K szó: D 00000 - D 32767. Általános adatterület, mely szavanként címezhető. Tartalmát a tápfeszültség megszűnése után is megőrzi. Speciális kártyák használata esetén azok beállítási területe is ide kerül. Speciális kártyák: D20000 - D29599 (100 szó x 96 modul) CS1 busz modulok: D30000 - D31599 (100 szó x 16 modul) CPU-ba helyezhető kártya: D32000 - D32099
Kibővített adatmemória (EM)		32K szó bank-onként, max. 13 bank: E0_00000 - EC_32767 Általános célú adatterület, mely tartalmát a tápfeszültség megszűnése esetén is megtartja. Két módon címezhető: - Az EMBC (281) utasítással bankváltás, majd az aktuális bankban címzés.ű - Teljes címzéssel bank megadásával közvetlenül. Az EM memória file memóriaként is használható az első bank és a hossz megadásával.
Adatregiszterek		DR0 - DR15: Az eltolási (offset) értéket tárolják indirekt címzés estén. A taszkok mindegyike rendelkezik saját DR regiszter területtel (16 bit széles (1 szó)).
Indexregiszterek		IR0 - IR15: A PLC cím tárolására indirekt címzés estén. A taszkok mindegyike rendelkezik saját IR regiszter területtel (32 bit széles (2 szó)).
Task flag terület		32 db TK0000 - TK0031. A Task flag-ek csak olvashatók, egy adott taszk futási állapotát mutatják.
Trace memória		4000 szó: 31 bit és 6 szó változásainak tárolására.
Fájl memória		Memóriakártya: 8, 15 ,30, 48 MB kapacitású OMRON memóriakártyák kaphatók, melyeken DOS fájlrendszer hozható létre. EM fájl memória: AZ EM memória egy része. DOS fájlrendszerként használható.

## Működési jellemzők

Jellemző	Leírás
<b>Állandó ciklusidő</b>	1 - 32000 ms (1 ms-onként).
<b>Cikluidő figyelés</b>	1 - 40000 ms a CPU leáll, ha a ciklusidő meghaladja a megadott értéket.
<b>I/O frissítés</b>	Ciklikus, azonnali frissítés.
<b>Vészleállítás</b>	Az összes kimenet egyidejűleg kikapcsolható.
<b>Bemeneti szűrés</b>	Minden CS1 bemeneti kártya bemeneti szűrése szoftverből állítható. Nagyobb időállandó a zavarok szűréséhez, kisebb az impulzusok érzékeléséhez alkalmazható.
<b>Működésmód beállítása bekapcsoláskor</b>	Lehetséges
<b>Memóriakártya funkciók</b>	- Automatikus programbetöltés a kártyáról. - Adattárolás: PLC program PLC beállítás I/O memória szöveg illetve *.CSV formátumban - Adattárolás PLC programból, programozóeszköztől
<b>Nyomkövetés</b>	Kényszerített be/kikapcsolás, változásfigyelés, data trace (időzített, ciklusonként, utasítás végrehajtásakor).
<b>On-line szerkesztés</b>	Egy vagy több program szerkesztése a PLC MONITOR vagy PROGRAM üzemmódjában.
<b>Programvédelem</b>	Felülírás ellen: DIP kapcsolóval Másolásvédelem: jelszavas védelemmel
<b>Hibaellenőrzés</b>	- Felhasználó által definiált hibák - Végrehajtási idő figyelés, logikai ellenőrzés programblokkonként
<b>Hibanapló</b>	20 hiba tárolható hibakóddal, hibaleírással, időbélyeggel.
<b>Soros kommunikáció</b>	- Beépített periféria port programozóeszközök csatlakoztatásához (szoftver, programozó-konzol), Host Link eszközök, NT Link módban programozható terminálok illesztésére. - Beépített RS-232C port: Host Link, NT Link, protokoll nélküli kommunikációhoz. - Kommunikációs kártyák: Protocol Macro, Host Link, NT Link.
<b>Real time óra</b>	Minden CPU-ban
<b>Tápfeszültség megszűnésének figyelése</b>	Érzékelési idő: 10 - 25 ms Érzékelési késleltetés: 0 - 10 ms
<b>Memóriavédelem</b>	A HR, DM, EM területek, számlálók aktuális értéke és segédérinkezője megtartják tartalmukat a tápfeszültség megszűnése után is. <b>Megjegyzés:</b> Ha az IOM Hold bit bekapcsolt állapotban van és a PLC beállítása figyelembe veszi a bitet, a CIO terület, W terület, AR terület egy része valamint az időzítők aktuális értékei és segédrelé állapotai, illetve az indexregiszterek és az adatregiszterek 20 napig megőrzik állapotukat.
<b>Távoli programozás és monitor</b>	Host Link üzenetekkel soros vonalon (direkt modemcsatlakoztatás), Etherneten, Controller Link hálózaton keresztül programozhatók az eszközök. Hierarchikus hálózatba szervezve három hálózati szinten keresztül is elérhetők az eszközök (CLK, ETN és DRM).
<b>Programellenőrzés</b>	A programozókonzol és a programozó szoftver használatuk során programbevitelkor és letöltéskor is figyelmeztet a hibákra.
<b>Program tárolása</b>	A file memóriában lehetőség van a programok teljes, megjegyzésekkel, memóriatartalmakkal, beállításokkal együtt történő letárolására.
<b>Önellőrzés</b>	CPU hibák (Watchdog, időzítő), I/O ellenőrzés, I/O busz hibák, memóriahibák, memóriavédő telep feszültség figyelése.
<b>Egyéb funkciók</b>	Kikapcsolások számlálása, időbélyeggel történő tárolása, üzemóra számlálás

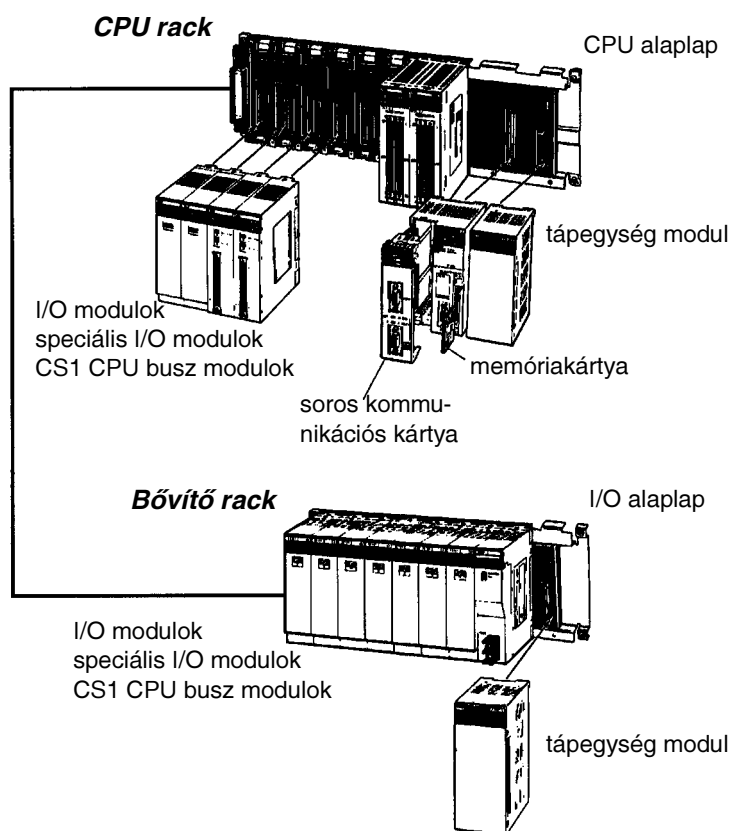
## Fő paraméterek

Jellemző	Paraméter				
Tápegység modul	C200HW-PA204	C200HW-PA204S	C200HW-PA204R	C200HW-PA209R	C200HW-PD024
Tápfeszültség	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC 50/60 Hz				24 VDC
Működési feszültségtartomány	85 - 132 VAC vagy 170 - 264 VAC				19,2 - 28,8 VDC
Teljesítményfelvétel	Max. 120 VA			Max. 180 VA	Max. 40 W
Bekapcsolási áramlöké	Max. 30 A			Max. 30 A (100 - 120 VAC) Max. 40 A (200 - 240 VAC)	Max. 30 A
Kimeneti terhelhetőség	4,6 A, 5 VDC			9 A, 5 VDC	4,6 A, 5 VDC
	0,625 A, 26 VDC Összesen: 30 W	0,625 A, 26 VDC vagy 0,8 A , 24 VDC Összesen: 30 W		1,3 A, 26 VDC Összesen: 45 W	0,625 A, 26 VDC Összesen: 30 W
Segéd tápfeszültség	-	24 VDC 0,3 A	-	-	-
RUN kimenet <sup>2*</sup>	-		Kontaktus kimenet: 250 VAC / 2 A (ohmikus terhelés esetén), 250 VAC / 0,5 A (induktív terhelés esetén), 24 VDC / 2 A	Kontaktus kimenet: 240 VAC / 2 A (ohmikus terhelés esetén), 120 VAC / 0,5 A (induktív terhelés esetén), 24 VDC / 2 A (ohmikus és induktív terhelés esetén)	-
Szigetelési ellenállás	Min. 20 MΩ <sup>1*</sup>				
Átütési szilárdság	2300 VAC, 50/60 Hz 1 percig <sup>1*</sup>				1000 VAC, 50/60 Hz 1 per- cig <sup>1*</sup>
Zavarvédelem	Megfelel az IEC 61000-4-4-nek, 2 kV				
Rezgésállóság	10 - 57 Hz ; 0,075 mm amplitúdó mellett, 9,8 m/s <sup>2</sup> gyorsulással X, Y, Z irányokban 80 percig DIN-sínre szerelve 2 - 55 Hz , 2,9 m/s <sup>2</sup> gyorsulással X, Y, Z irányokban 20 percig				
Ütésállóság	147 mm <sup>2</sup> ; 3 alkalommal X, Y és Z irányban				
Környezeti hőmérséklet	0 - 55°C				
Páratartalom	10% - 90% között páralecsapódás nélkül				
Tárolási hőmérséklet	-20°C - +70°C				
Földelés	Kevesebb, mint 100 Ω				
Rögzítés	Panelra szerelve				
Tömeg	Max. 6 kg				
CPU alaplapp méretek (mm) <sup>3*</sup>	2 kártyahelyes: 198,5 x 157 x 123 3 kártyahelyes: 260 x 130 x 123 5 kártyahelyes: 330 x 130 x 123 8 kártyahelyes: 435 x 130 x 123 10 kártyahelyes: 505 x 130 x 123				
Bevizsgálva	UL, CSA, NK, Lloyd's, EC				

### Megjegyzés:

1. A szigetelési ellenállás és az átütési szilárdság tesztelésénél szakítsa meg a tápegység LG és GR sorkapcsa közötti kapcsolatot!
2. Csak az alaplappra szerelve.
3. A C200H-PA209R mélysége 153 mm.

## Az alapkiépítés



### A központi egység

A központi egység elemei a következők: CPU modul, tápegység modul, CPU alaplapp, alap I/O modulok, speciális I/O modulok és a CPU busz modul. A soros kommunikációs kártya és a memóriakártya opcionális tartozék.

#### Megjegyzés:

1. Az alaplapp kiválasztásakor figyelembe kell venni a felhasznált CPU rack, a bővítő és a slave alaplappok típusát.
2. Egy központi egységbe maximum 4 db C200HS-INT01 típusú interrupt bemeneti modul építhető be.

### A bővítő egység

A CS1 és a SYSMAC $\alpha$  bővítő alaplapp egyaránt felhasználható bővítő egységként.

- A SYSMAC $\alpha$  bővítő alaplappot csatlakoztathatja CPU alaplapphoz, CS1 bővítő alaplapphoz vagy másik SYSMAC $\alpha$  bővítő alaplapphoz.
- A CS1 bővítő alaplappot CPU alaplapphoz vagy másik CS1 bővítő alaplapphoz.

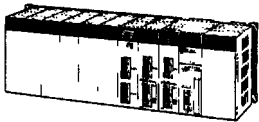
A bővítő egység elemei az alábbiak: tápegység modul, CS1 vagy SYSMAC $\alpha$  bővítő rack alaplapp, alap I/O modulok, speciális I/O modulok és a CS1 CPU busz modul.

### Nagytávolságú bővítés

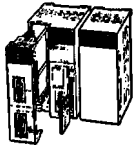



A bővítő alaplappok CPU alaplaptól vagy bővítő alaplaptól nagy távolságra (12 - 50 m) is felszerelhetők. A távoli alaplapon csak CS1 modulok használhatók.

## A központi egység

### Alapkonfiguráció

Megnevezés	Tartalom	Megjegyzés
	CPU alaplap	Minden központi egység tartalmaz egyet ezekből a modulokból. A megfelelő típus kiválasztásához ad segítséget a következő táblázat.
	CPU modul	
	Tápegység modul	Nem alapvető részei a központi egységnek. Amennyiben mégis szükségessé válik a használatuk, az alábbi táblázat segít a megfelelő típus kiválasztásában.
	Memóriakártya	
	Soros kommunikációs kártya	

### A CPU alaplapon felhasználható modulok

Megnevezés	Típus	Leírás
	CS1H-CPU67-EV1	5120 I/O bit, 250K lépés programkapacitás Adatmemória: 448K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 13 bank)
	CS1H-CPU66-EV1	5120 I/O bit, 120K lépés programkapacitás Adatmemória: 256K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 7 bank)
	CS1H-CPU65-EV1	5120 I/O bit, 60K lépés programkapacitás Adatmemória: 128K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 3 bank)
	CS1H-CPU64-EV1	5120 I/O bit, 30K lépés programkapacitás Adatmemória: 64K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 1 bank)
	CS1H-CPU63-EV1	5120 I/O bit, 20K lépés programkapacitás Adatmemória: 32K szó (DM: 32K szó, EM: -)
	CS1G-CPU45-EV1	5120 I/O bit, 60K lépés programkapacitás Adatmemória: 128K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 3 bank)
	CS1G-CPU44-EV1	1280 I/O bit, 30K lépés programkapacitás Adatmemória: 64K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 1 bank)
	CS1G-CPU43-EV1	960 I/O bit, 20K lépés programkapacitás Adatmemória: 32K szó (DM: 32K szó, EM: -)
	CS1G-CPU42-EV1	960 I/O bit, 10K lépés programkapacitás Adatmemória: 32K szó (DM: 32K szó, EM: -)
	CS1W-BC023	2 kártyahely (nem csatlakoztatható bővítő alaplaphoz)
	CS1W-BC033	3 kártyahely
	CS1W-BC053	5 kártyahely
	CS1W-BC083	8 kártyahely
	CS1W-BC103	10 kártyahely
	C200HW-PA204	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC; kimenet: 4,6 A 5 VDC
	C200HW-PA204S	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC (0,8 A 24 VDC s.táp); kimenet: 4,6 A 5 VDC
	C200HW-PA204R	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC (RUN kimenettel); kimenet: 4,6 A 5 VDC
	C200HW-PD024	24 VDC; kimenet: 4,6 A 5 VDC
	C200HW-PA209R	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC (RUN kimenettel); kimenet: 9 A 5 VDC
Alaplap illesztő modul	CS1W-II102	Két bővítő alaplap nagy távolságú összekötése esetén 12 m-nél kisebb távolság áthidalása esetén nem szükséges a használata.
	HMC-EF861	Flash memória 8 MB
	HMC-EF171	Flash memória 15 MB
	HMC-EF371	Flash memória 30 MB
	HMC-EF571	Flash memória 48 MB
	HMC-AP001	Memóriakártya adapter
Soros kommunikációs kártyák	CS1W-SCB21	2 db RS-232C port, protokoll makró funkció
	CS1W-SCB41	1 db RS-232C port, 1 db RS-422/485 port, protokoll makró funkció
Programozó-konzolok	CQM1-PRO01-E	Szükséges még egy CS1W-KS001-E angol nyelvű konzolfelirat is a használathoz.
	C200H-PRO27-E	



Megnevezés	Típus	Leírás
Programozó konzol csatlakozó kábelek	CS1W-CN114	CQM1-PRO01-E csatlakoztatásához, kábelhossz: 0,05 m
	CS1W-CN224	C200H-PRO27-E csatlakoztatásához, kábelhossz: 2,0 m
	CS1W-CN624	C200H-PRO27-E csatlakoztatásához, kábelhossz: 6,0 m
CX-Programmer	WS02-CXPC1-E	Programozószoftver Windows 95/98/NT-hez
Csatlakozókábelek periféria porthoz	CS1W-CN118	D-sub 9-pólusú csatlakozóval, kábelhossz: 0,1 m
	CS1W-CN226	D-sub 9-pólusú csatlakozóval, kábelhossz: 2,0 m
	CS1W-CN626	D-sub 9-pólusú csatlakozóval, kábelhossz: 6,0 m
	XW2Z-200S-CV	D-sub 9-pólusú csatlakozóval, kábelhossz: 2,0 m
	XW2Z-500S-CV	D-sub 9-pólusú csatlakozóval, kábelhossz: 5,0 m
Csatlakozókábelek RS-232C porthoz	XW2Z-200S-V	D-sub 9-pólusú csatlakozóval, kábelhossz: 2,0 m
	C200HS-CN320-H	
CX-Simulator	WS02-SIMC1-E	CPU modul szimuláló szoftver Windows 95/98/NT-hez.
CX-Protocol	WS02-PSTC1-E	Protokoll makró készítő és kezelő szoftver Windows 95/98/NT-hez.
Telep	CS1W-BAT01	Csak a CS1-sorozathoz. Csak 2 évesnél újabb telepet használjon.

## A bővítő egység

### Alapkonfiguráció

Megnevezés	Tartalom	Megjegyzés	
CS1 bővítő rack	CS1 I/O bővítő rack alaplapp	A modulok mindegyikére szükség van a működőképes összeállításhoz.	
	Tápegység modul		
	CPU alaplapp vagy CS1 I/O bővítő rack alaplapp		CS1 I/O csatlakozó kábel
	SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő rack alaplapp		CS1 - C200H csatlakozó kábel
SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő rack	SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő rack alaplapp	A modulok mindegyikére szükség van a működőképes összeállításhoz.	
	Tápegység modul		
	CPU alaplapp vagy CS1 I/O bővítő rack alaplapp	CS1 - C200H csatlakozó kábel	
	SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő rack alaplapp	C200H I/O csatlakozó kábel	

### A bővítő alaplapon felhasználható modulok

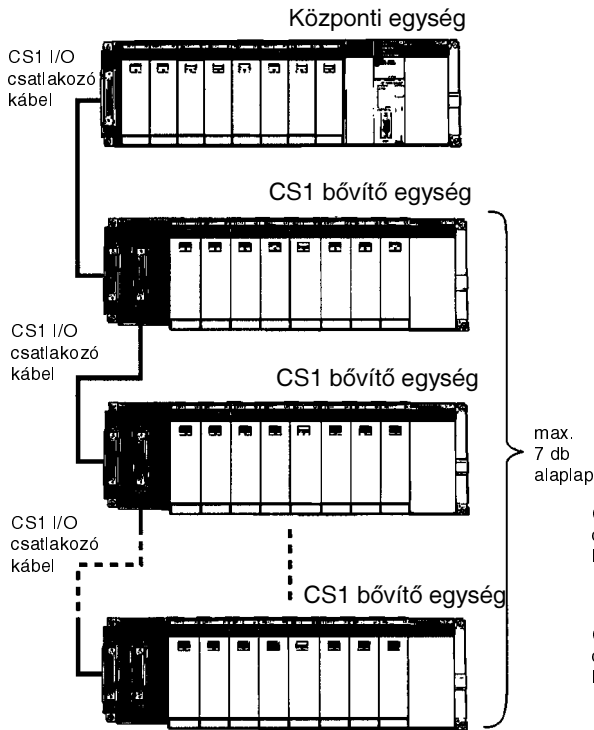
Megnevezés	Típus	Jellemzők	Kábelhossz
CS1 I/O bővítő alaplappok	CS1W-BI033	3 kártyahely	-
	CS1W-BI053	5 kártyahely	
	CS1W-BI083	8 kártyahely	
	CS1W-BI103	10 kártyahely	
Sysmac $\alpha$ I/O bővítő alaplappok	C200HW-BI031	3 kártyahely	-
	C200HW-BI051	5 kártyahely	
	C200HW-BI081-V1	8 kártyahely	
	C200HW-BI101-V1	10 kártyahely	
Tápegység modulok	C200HW-PA204	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC Kimeneti teljesítmény: 4,6 A ; 5 VDC	-
	C200HW-PA204S	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC (segéd táppal: 0,8 A ; 24 VDC) Kimeneti teljesítmény: 4,6 A ; 5 VDC	
	C200HW-PA204R	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC (RUN kimenettel) Kimeneti teljesítmény: 4,6 A ; 5 VDC	
	C200HW-PD024	24 VDC	
	C200HW-PA209R	100 - 120 VAC vagy 200 - 240 VAC (RUN kimenettel) Kimeneti teljesítmény: 9 A ; 5 VDC	
CS1 I/O csatlakozó kábelek	CS1W-CN313	A CS1 I/O bővítő alaplapp CPU alaplaphoz vagy másik CS1 I/O bővítő alaplaphoz történő csatlakoztatásához.	0,3 m
	CS1W-CN713		0,7 m
	CS1W-CN223		2,0 m
	CS1W-CN323		3,0 m
	CS1W-CN523		5,0 m
	CS1W-CN133		10,0 m
	CS1W-CN133-B2		12,0 m

Megnevezés	Típus	Jellemzők	Kábelhossz
Nagytávolságú összekötőkábelek	CV500-CN312	Alaplap - illesztőkártyák összekötéséhez nagy távolságok esetén	0,3 m
	CV500-CN612		0,6 m
	CV500-CN122		1,0 m
	CV500-CN222		2,0 m
	CV500-CN322		3,0 m
	CV500-CN522		5,0 m
	CV500-CN132		10,0 m
	CV500-CN232		20,0 m
	CV500-CN332		30,0 m
	CV500-CN432		40,0 m
	CV500-CN532		50,0 m
CS1-C200H csatlakozó kábelek	CS1W-CN311	A SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplapp CPU alaplaphoz vagy másik CS1 I/O bővítő alaplaphoz történő csatlakoztatásához.	0,3 m
	CS1W-CN711		0,7 m
	CS1W-CN221		2,0 m
	CS1W-CN321		3,0 m
	CS1W-CN521		5,0 m
	CS1W-CN131		10,0 m
	CS1W-CN131-B2		12,0 m
C200H csatlakozó kábelek	C200H-CN311	A SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplapp másik SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplaphoz történő csatlakoztatásához.	0,3 m
	C200H-CN711		0,7 m
	C200H-CN221		2,0 m
	C200H-CN521		5,0 m
	C200H-CN131		10,0 m

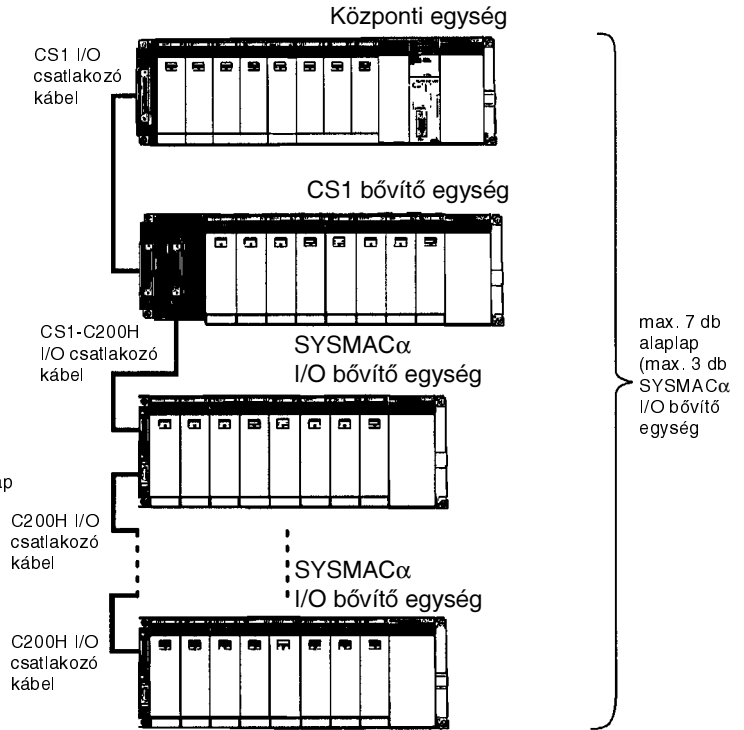
### Példák bővítő egység kialakítására

Az alábbiakban 5 példát talál a bővítő egység kialakítására:

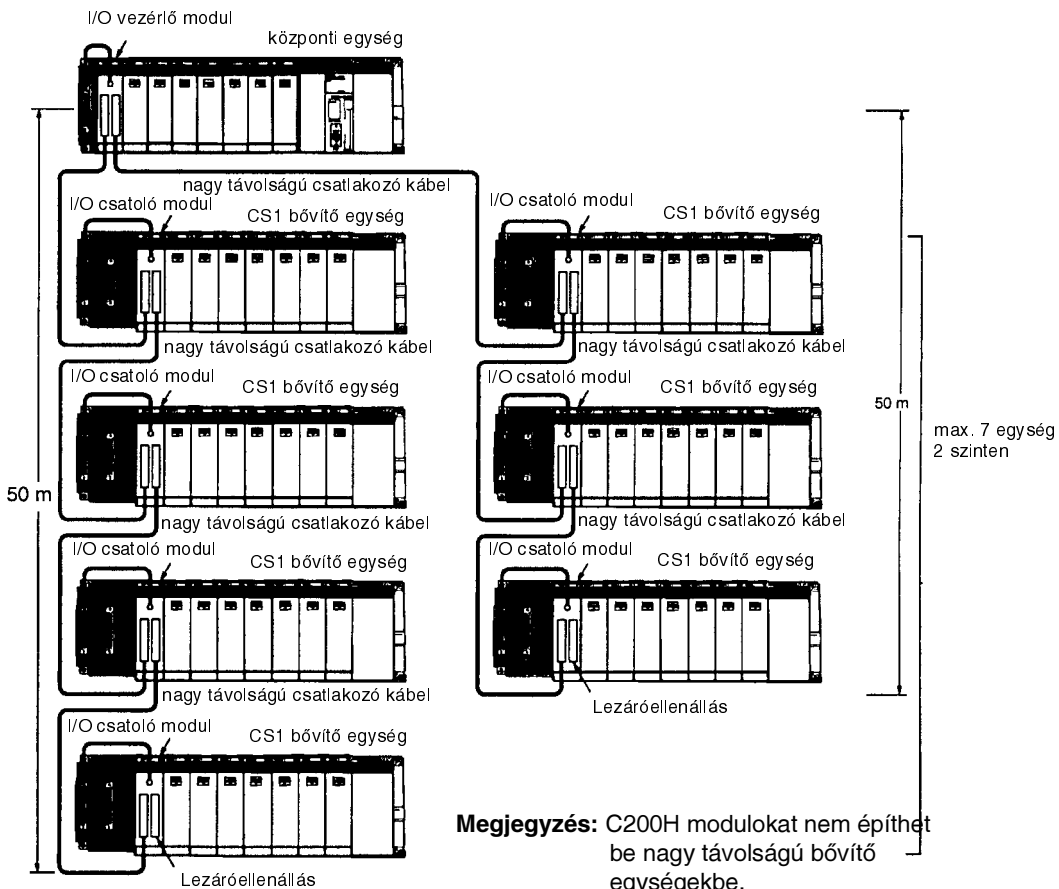
#### Központi egység CS1 bővítő egységekkel



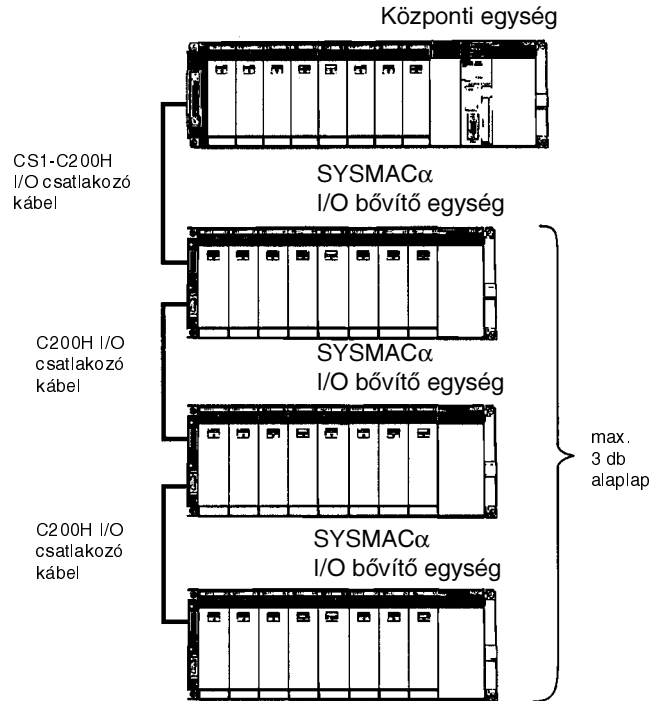
#### Központi egység CS1 bővítő és SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő egységekkel



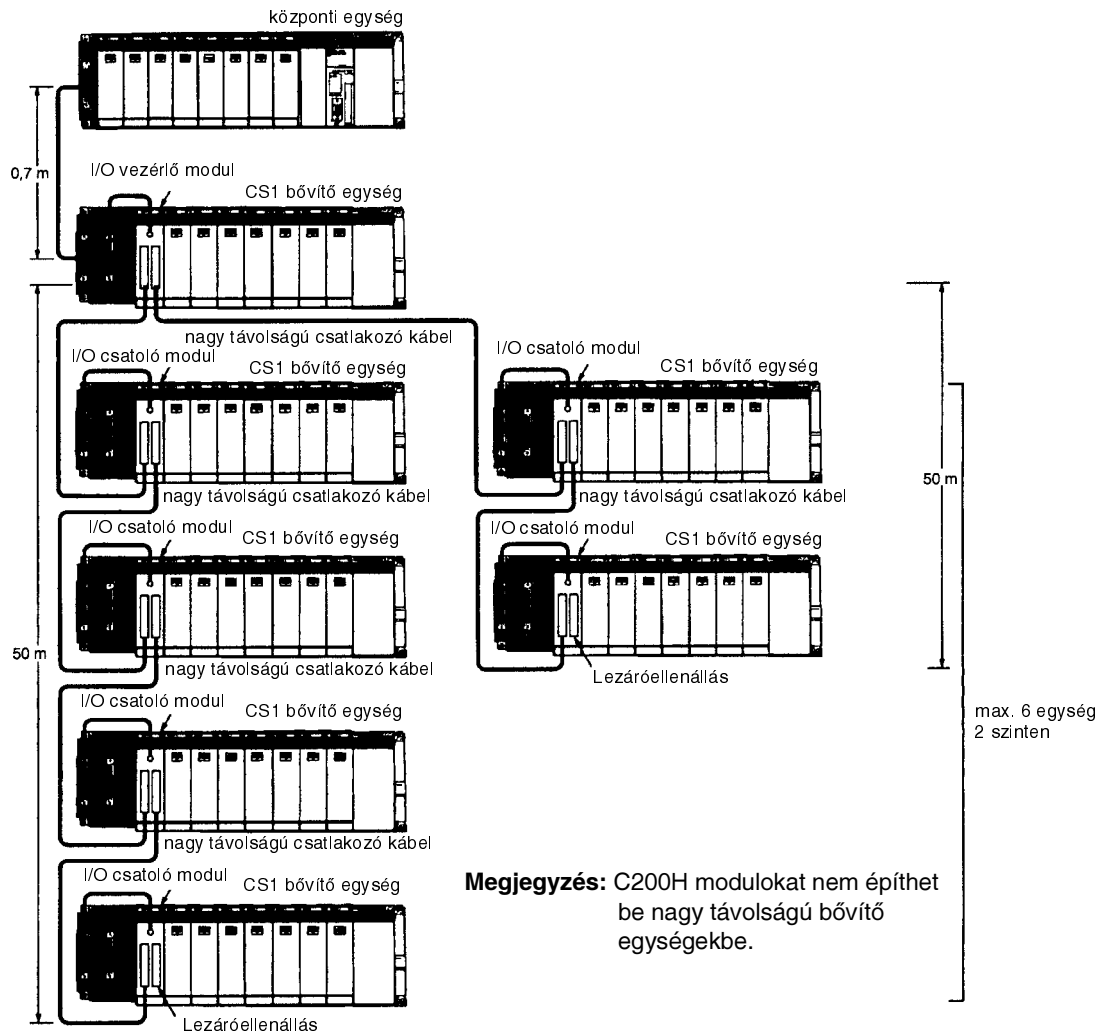
#### Központi egység CS1 nagy távolságú bővítő egységekkel



**Központi egység SYSMAC $\alpha$  I/O bővítő egységekkel**



**Központi egység CS1 bővítő egységgel és CS1 nagy távolságú bővítő egységekkel**

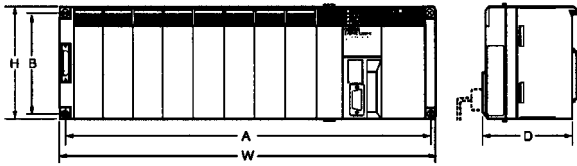


**Megjegyzés:** C200H modulokat nem építhet be nagy távolságú bővítő egységekbe.

## Méreték

### Befoglaló méretek

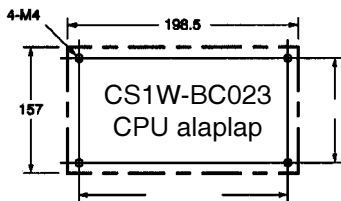
(minden méret mm-ben értendő)



Típus	A	B	W	H	D
CS1W-BC023 (2 kártyah.)	172,3	145	198,5	157	123
CS1W-BC033 (3 kártyah.)	246	118	260	130	
CS1W-BC053 (5 kártyah.)	316		330		
CS1W-BC083 (8 kártyah.)	421		435		
CS1W-BC103 (10 kártyah.)	491		505		

### Hátlap méretek

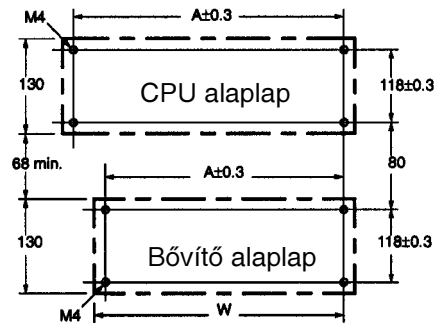
#### CPU alaplap 2 kártyahellyel



**Megjegyzés:** A 2 kártyahelyes CPU alaplaphoz bővítő egység hátlap nem csatlakoztatható!

#### CPU alaplap 3, 5, 8 vagy 10 kártyahellyel

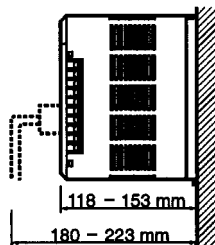
(minden méret mm-ben értendő)



Alaplap	Típus	A	W
CPU alaplapok	CS1W-BC023 (2 kártyahely)	172,3	198,5
	CS1W-BC033 (3 kártyahely)	246	206
	CS1W-BC053 (5 kártyahely)	316	330
	CS1W-BC083 (8 kártyahely)	421	435
	CS1W-BC103 (10 kártyahely)	491	505
CS1 I/O bővítő alaplapok	CS1W-BI031 (3 kártyahely)	246	260
	CS1W-BI051 (5 kártyahely)	316	330
	CS1W-BI081 (8 kártyahely)	421	435
	CS1W-BI101 (10 kártyahely)	491	505
SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplapok	C200HW-BI033 (3 kártyahely)	175	189
	C200HW-BI053 (5 kártyahely)	245	259
	C200HW-BI081-V1 (8 kártyahely)	350	364
	C200HW-BI101-V1 (10 kártyahely)	420	434

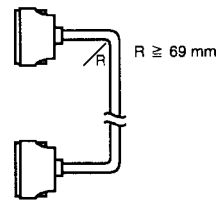
### Beépítési mélység

A beépítési mélység értéke a modultól függően 118 - 153 mm között változhat. További helyszükséglet merül fel külső eszközök és kábelek csatlakoztatásakor, ezért minden esetben győződjön meg a megfelelő hely meglétéről!

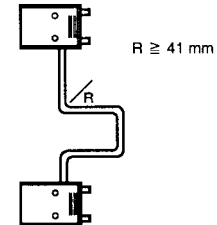


**Megjegyzés:** Az I/O kábelek hossza max. 12 m, biztosítson elég helyet a megfelelő hajlítási sugarak kialakításához!

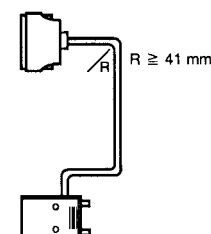
CS1 I/O csatlakozó kábel (8,6 mm átmérőjű)



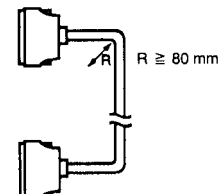
C200H I/O csatlakozó kábel (5,1 mm átmérőjű)



CS1-C200H I/O csatlakozó kábel (5,1 mm átmérőjű)



Nagy távolságú csatlakozó kábel (10 mm átmérőjű)

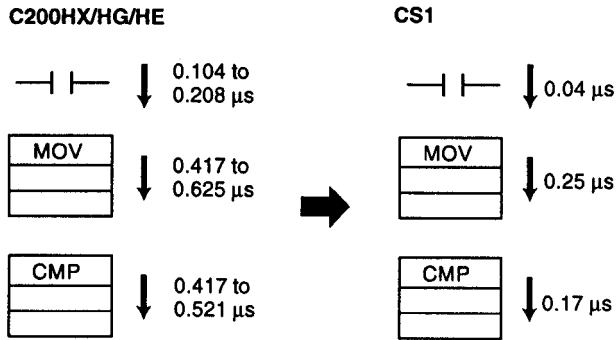


## Továbbfejlesztett működési paraméterek

### Gyorsabb működés

#### Négyszeresre növelt végrehajtási sebesség

Néhány példa az alap utasításkészletből: LD - 0,04  $\mu$ s (2,5 - 5-ször gyorsabb), MOV - 0,25  $\mu$ s (1,7 - 2,5-szer gyorsabb), CMP - 0,17  $\mu$ s (2,5 - 3-szor gyorsabb). A speciális utasítások végrehajtási ideje is kb. 0,25  $\mu$ s-ra csökkent.



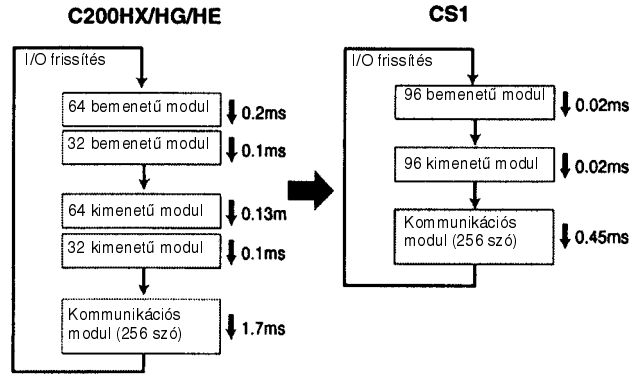
#### Négyszer gyorsabb perifériakiszolgálási és I/O frissítési idő

CS1 frissítési ideje:

96 bemenet esetén: 0,02 ms (15x gyorsabb)

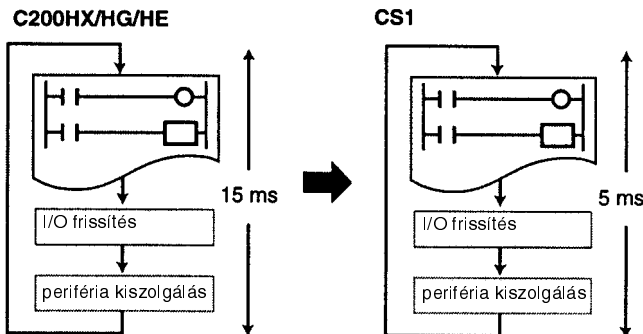
96 kimenet esetén: 0,02 ms (10x gyorsabb)

256 szónyi adat a kommunikációs egységnek: 0,02 ms (4x gyorsabb)



#### A ciklusidő a harmadára csökkent

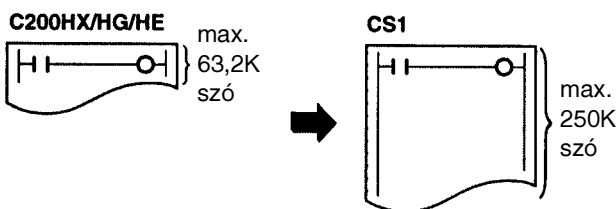
Az alábbi példa egy 20K lépésnyi program ciklusidejét mutatja be:



### Megnövelt program és I/O terület

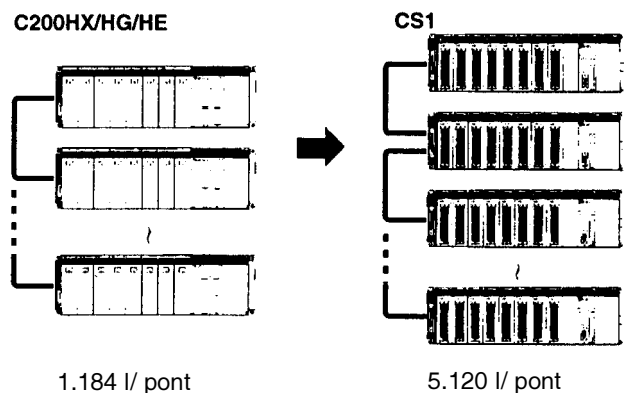
#### Négyszeresre növelt programkapacitás

Akár 250K lépés hosszúságú programot is képes kezelni:



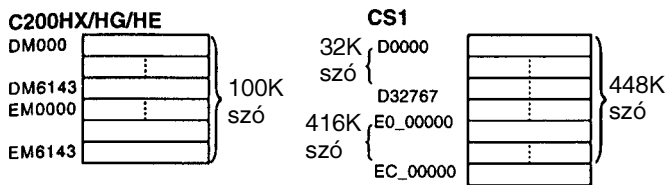
#### 4,3x-os I/O kapacitás

Maximum 5120 lokális I/O pontig bővíthető:



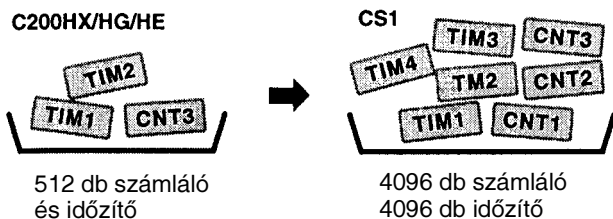
### 4,5x-ös adatmemória növekedés

Az adatmemória 448K méretűre növekedett:



### A számlálók/időzítők száma 16x-osra nőtt

Összesen max. 4096 számlálót és időzítőt kezelhet:



### Kibővített utasításkészlet

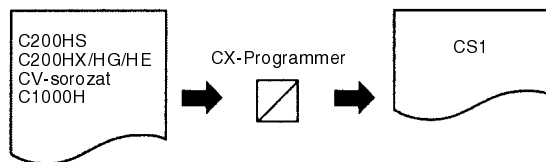
Szimbólumok összehasonlítása, adatok vezérlése, hálózati kommunikáció, műveletek szöveg stringekkel és még sok más új utasítás.

#### Új utasítások

Szöveg string műveletek, FIFO és LIFO valamint rekord típusú műveletek adattáblákhoz, fájlmemória kezelő utasítások, ciklus jellegű utasítások (FOR/NEXT), parancsküldés (CMND), indexregiszter kezelő utasítások, nagysebességű átalakítások, műveletek lebegőpontos tízes számrendszerbeli számokkal stb...

### Más programok kezelése

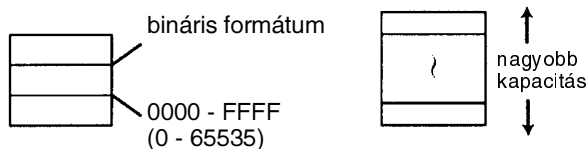
A CX-Programmer segítségével könnyen átalakíthatja más OMRON PLC-hez írt programját a CS1-sorozathoz.



### Nagy kapacitású adatkezelés egyszerű utasításokkal

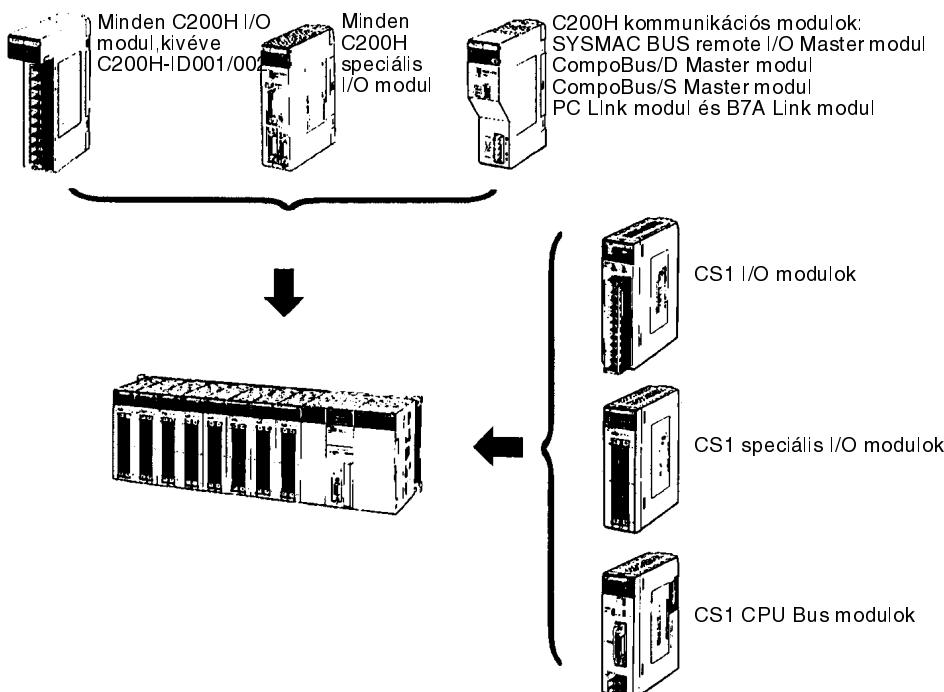
Az eddigi BCD formátum mellett a CS1-sorozatnál bináris formátumban is megadható az operandus, ezáltal jelentősen megnövekedett az adatkezelési képesség.

Megnevezés	C200HX/HG/HE	CS1
Blokk transzfer	0 – 9999 szó	0 - 65535 szó
Indirekt címzési tartomány	DM 0000 - DM 9999	D00000 - D32767



### C200H modulok használata

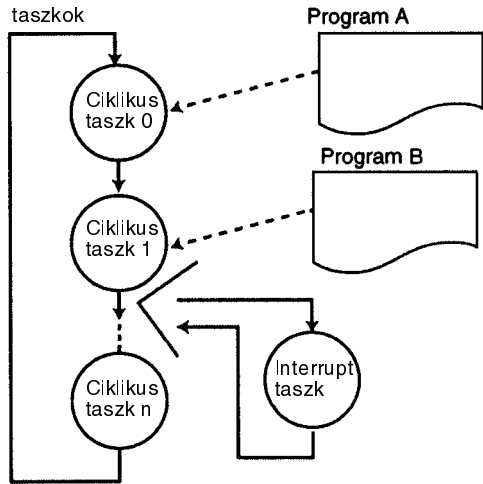
A már ismert C200H, C200HS és C200HX/HG/HE típusokhoz használt összes ki/bemeneti és kommunikációs modul felhasználhatja a CS1-sorozathoz (a C200H-LK... kivételével), ugyanúgy, mint a SYSMACα bővíthetőt.





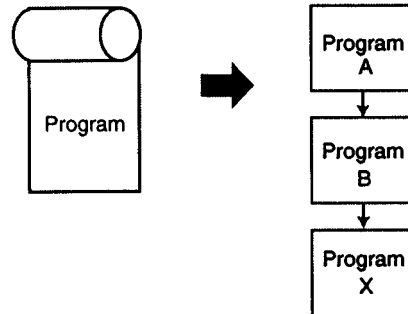
## Program taszkok használata

A CS1-sorozat esetén a programok részekre oszthatók, ún. taszk-okra. Ezek lehetnek ciklikus jellegűek, amelyek minden ciklusban adott sorrend szerint végrehajtásra kerülnek, és lehetnek interrupt jellegűek, melyek bizonyos megszakítások esetén hajt végre a PLC.



### Összevetés más PLC-kkel

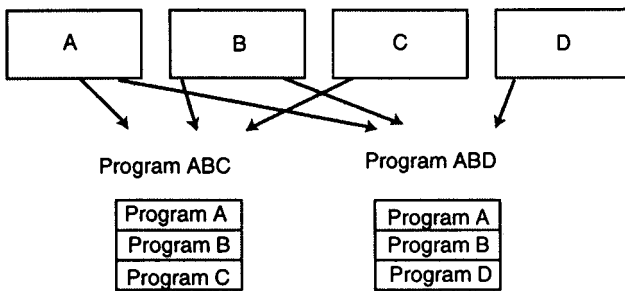
Eddig a PLC programok egy hosszú "tekerecs"-hez hasonlítottak, a CS1-sorozat esetében inkább különálló de adott sorrendben végrehajtott blokkok csoportjaként jelennek meg.



## Új lehetőségek

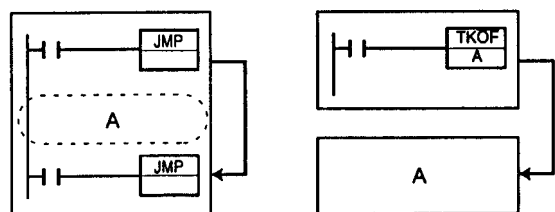
### Programok egységessé tétele

Egy-egy taszk egy adott feladat elvégzésére szolgál, A program futása során az éppen aktuális feladathoz tartozó taszk kerül végrehajtásra. Ezek a funkcionális egységek később más PLC esetén hasonló feladat esetén ismét könnyedén felhasználhatók, az új programba beilleszthetők.



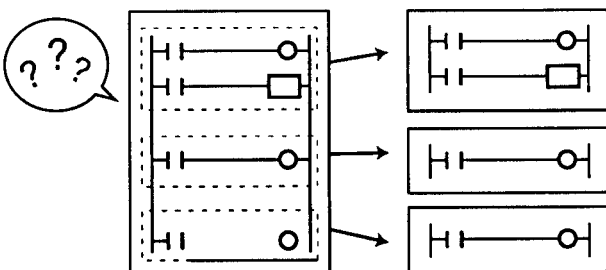
### Rövidebb ciklusidő

Eddig a PLC programok rengeteg feltételes vagy feltétel nélküli ugró utasítás segítségével lehetett megoldani adott programrészek végrehajtását, vagy a végrehajtás elkerülését. Ez nemcsak lelassította a program futását, de sokkal nehezebben követhetőbbé is tette a programot. A taszkokból felépített programokban speciálisan erre a célra kifejlesztett utasítások segítségével lehet egyszerűen meghatározni az adott programrész végrehajtását az adott ciklusban.



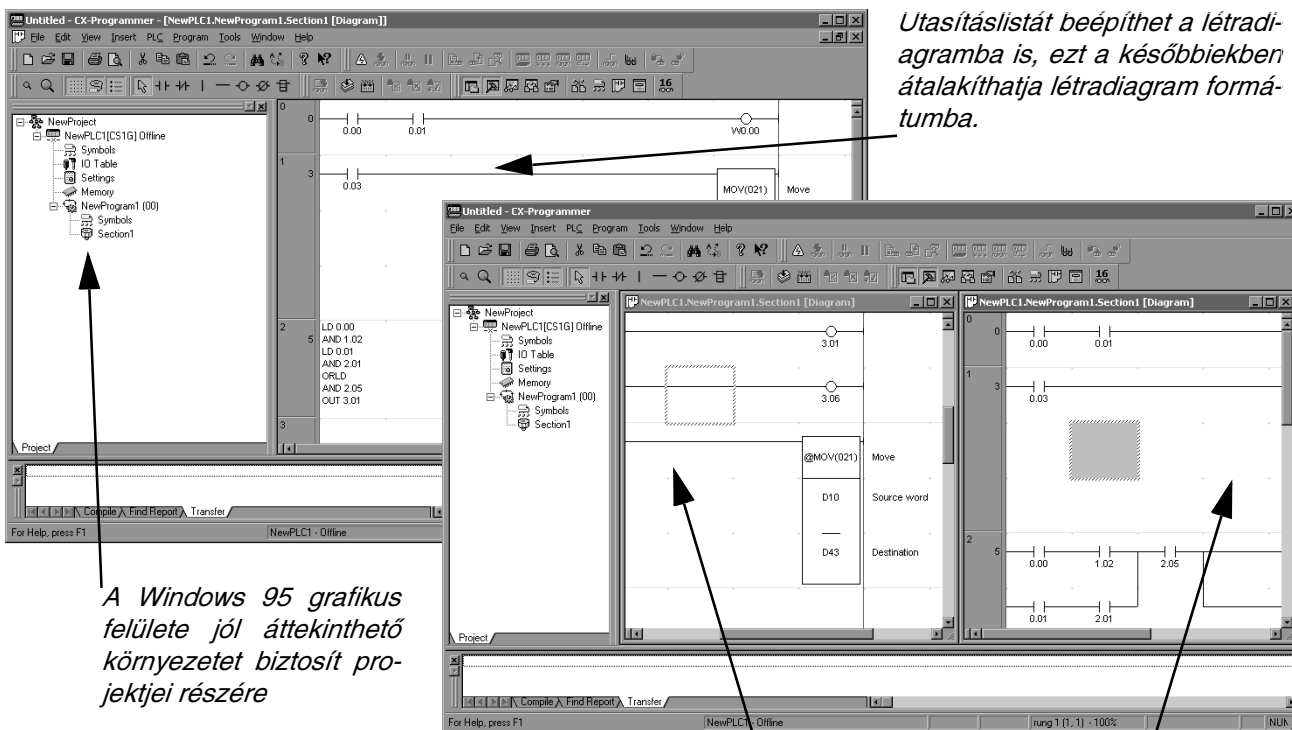
### Könnyen érthető programfelépítés

Eddig a PLC programra ránézve komoly gondot okozott a különféle funkcionális egységek elkülönítése. A taszkokból felépített programokban jól elkülönülő részekként jelennek meg az egyes feladatokat végrehajtó részek, így a kész program jól áttekinthetővé válik.



## CX-Programmer

A CX-Programmer sokrétű monitorozási és nyomkövetési lehetőséget biztosít hatékony fejlesztői környezetben.



Utasításlistát beépíthet a létradiagramba is, ezt a későbbiekben átalakíthatja létradiagram formátumba.

A Windows 95 grafikus felülete jól áttekinthető környezetet biztosít projektjei részére

A programot több ablakban (2, 4) és több különböző megjelenítési formában (utasításlista vagy létradiagram) tudja megtekinteni.

### Jellemzők

#### Könnyen kezelhető

- Egér nélkül is kezelhető
- Egyszerű navigáció a projektben fa struktúra segítségével
- Funkciógombokkal megvalósítható bit I/O műveletek
- Az utasítások paramétereinek értelmezési tartománya kijelzésre kerül
- Az utasítások gyorskeresése kevesebb gépelést tesz szükségessé
- A kettő vagy négy részre osztott képernyő hatékony monitorozást biztosít
- Utasításlista (mnemonik) formátumú programok konvertálása létradiagrammá
- Programozhat szimbólikus nevekkel is fizikai címek helyett

#### Számos megjelenítő és monitorozó funkció

- A PLC memóriaterületeinek teljeskörű szerkeszthetősége
- Az utasítások paramétereként megadott memória tartalmának kijelzése a létradiagramban
- A Watch ablakban bármely PLC tetszőleges memóriacímén levő adatot írhatja/olvashatja
- A kimeneti ablakban (Output Window) a fordítási hibákat, keresési eredményeket, fájl olvasási hibákat, program összehasonlítási eredményeket kísérheti figyelemmel

#### Nyomkövető funkciók

- I/O bitek kényszerített beállítása
- Időzítők, számlálók beállítási értékeinek változtatása
- Keresztreferenciák készítése
- On-line szerkesztés egyidejűleg több létradiagramban is.
- Taskok on-line szerkesztése egyidejűleg több számítógéppel is
- Adat nyomkövetés és időbeli lefolyás vizsgálat (Trace)

#### Távprogramozási és monitorozási lehetőségek

- A hálózatba kötött PLC-k akár 3 hálózati szinten keresztül is könnyen elérhetőek.
- Távoli PLC-k modemes kapcsolata

#### Karbantartó funkciók

- A programok, paraméterek, memóriatartalom, megjegyzések memóriakártyán vagy az EM fájlmemóriában történő tárolása
- A memóriakártyán DOS kompatibilis fájlok tárolása
- Időbélyeggel ellátott PLC hibalista megjelenítése
- Jelszavas programvédelem

#### Kompatibilitás más Windows alkalmazásokkal

- Nevek, címek, I/O kommentek és más adatok bevitelle Microsoft Excelből.

## I/O allokációs táblázatok kitöltése

Az I/O allokációs táblázatait - beleértve a szimbólumokat, címeket és más adatokat - könnyedén kitöltheti a már megszokott táblázatkezelővel: pl. Microsoft Excel segítségével.

The image shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "szimbólumok1.xls" with the following data:

Szimbólumnév	Cím	Megjegyzés
F1	100.00	Szelep1 működetés (rugóvisszatérítéses)
D_11	0.0	Szelep1 végállás alaphelyzetben
D_12	0.1	Szelep1 végállás működötve
F2	100.01	Szelep2 működetés (rugóvisszatérítéses)
D_21	0.2	Szelep2 végállás alaphelyzetben
D_22	0.3	Szelep2 végállás működötve
F3	100.02	Szelep3 működetés (rugóvisszatérítéses)
D_31	0.4	Szelep3 végállás alaphelyzetben
D_32	0.5	Szelep3 végállás működötve
F4	100.03	Szelep4 működetés (rugóvisszatérítéses)
D_41	0.6	Szelep4 végállás alaphelyzetben
D_42	0.7	Szelep4 végállás működötve
F5	100.04	Szelep5 működötés
D_51	0.8	Szelep5 végállás alaphelyzetben
D_52	0.9	Szelep5 végállás működötve
E_1	0.14	Anyagérzékelés
E_2	0.15	Csavarérzékelés
Start1	0.10	Kétkezes indító
Start2	0.11	Kétkezes indító
Vészstop	0.12	Vészleállító
Stop	0.13	Kikapcsolás

1. Excelből vagy más táblázatkezelő programból másolja ki a vágólapra az allokációs táblázat adatait!

2. A vágólapról könnyedén beillesztheti az adattáblát a CX-Programmer szimbólumlistájába (globális vagy lokális)

The CX-Programmer symbol list (NewPLC1) shows the following data:

Name	Address	Value	Work	Description
D_21	BOOL	0.02	Work	Szelep2 végállás alaphelyzetben
D_22	BOOL	0.03	Work	Szelep2 végállás működötve
F3	BOOL	100.02	Work	Szelep3 működötés (rugóvisszatérítéses)
D_31	BOOL	0.04	Work	Szelep3 végállás alaphelyzetben
D_32	BOOL	0.05	Work	Szelep3 végállás működötve
F4	BOOL	100.03	Work	Szelep4 működötés (rugóvisszatérítéses)
D_41	BOOL	0.06	Work	Szelep4 végállás alaphelyzetben
D_42	BOOL	0.07	Work	Szelep4 végállás működötve
F5	BOOL	100.04	Work	Szelep5 működötés (rugóvisszatérítéses)
D_51	BOOL	0.08	Work	Szelep5 végállás alaphelyzetben
D_52	BOOL	0.09	Work	Szelep5 végállás működötve
E_1	BOOL	0.14	Work	Anyagérzékelés (induktív)
E_2	BOOL	0.15	Work	Csavarérzékelés (induktív)
Start1	BOOL	0.10	Work	Kétkezes indító1
Start2	BOOL	0.11	Work	Kétkezes indító2
Vészstop	BOOL	0.12	Work	Vészleállító
Stop	BOOL	0.13	Work	Kikapcsolás

## Programlisták készítése szövegszerkesztő segítségével

Mnemonic utasításlistáját bármely standard szövegszerkesztővel megírhatja, majd onnan egyszerűen beillesztheti a CX-Programmer környezetbe. Ezt a későbbiekben akár létradiagrammá is konvertálhatja.

1. A szövegszerkesztővel megírt utasításlistáját másolja ki a vágólapra!

2. Kapcsolja át utasításlista nézetbe a CX-Programmert!

3. A vágólapról illesse be a CX-Programmerbe az utasításlistát!

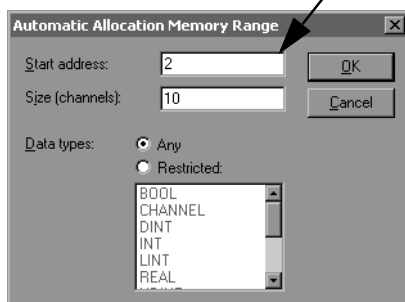
4. Az utasításlistát egyetlen művelettel átalakíthatja létradiagrammá. Kapcsolja vissza létradiagram nézetbe a CX-Programmert!

## Automatikus cím kiosztás

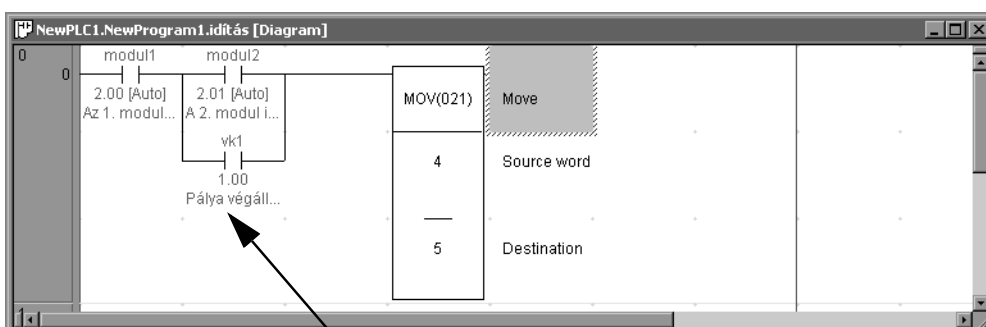
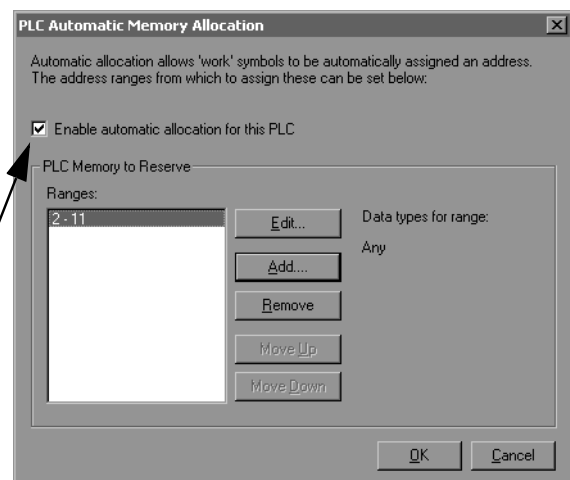
A program írása során elegendő szimbólumok segítségével megadni a különböző címeket, a számítógép automatikusan hozzárendeli a megfelelő címértékeket az adott szimbólumhoz.

Name	Type	Address / Value	Rack Location	Usage	Comment
* modul1	BOOL	N/A [Auto]			Az 1. modul indítása
* modul2	BOOL	N/A [Auto]			A 2. modul indítása
* start	BOOL	0.00		Work	
* stop	BOOL	0.01		Work	
* vk1	BOOL	1.00		Work	Pálya végállás

1. Adja meg a címtartományt, ahová a CX-Programmer automatikusan elhelyezi a változókat!



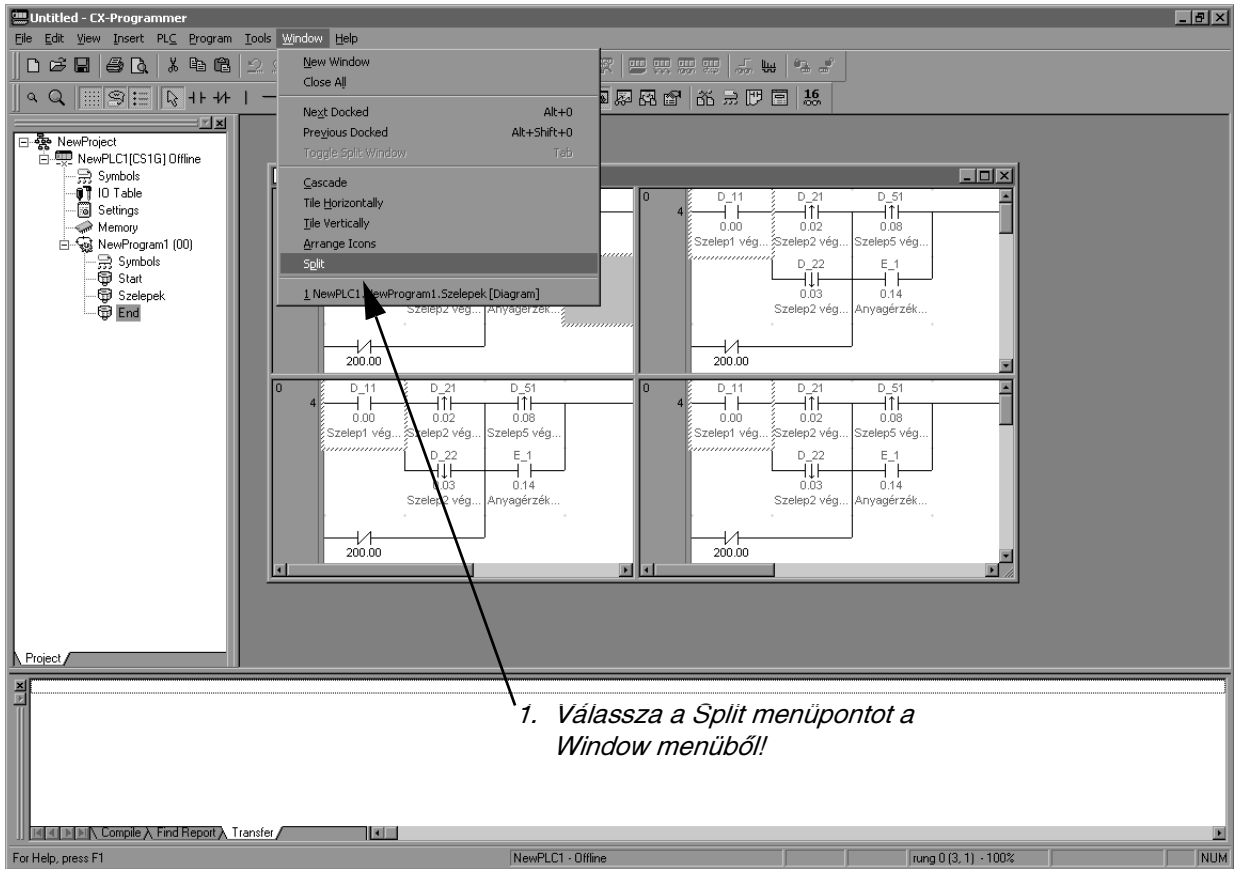
2. Engedélyezze az automatikus cím kiosztást!



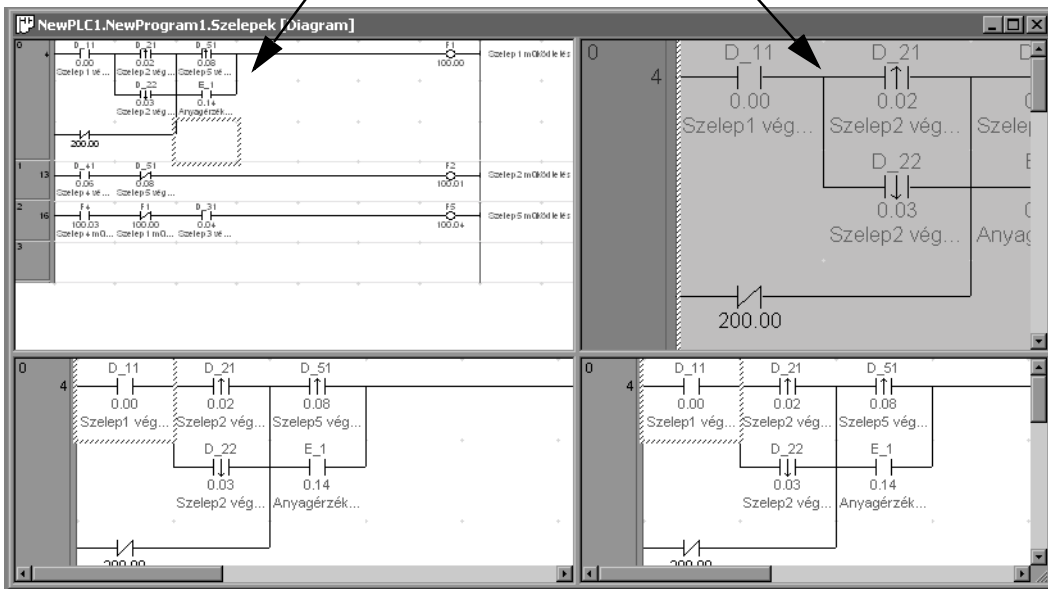
3. Az automatikusan hozzárendelt címek megjelennek a létradiagramban.

## A képernyő felosztása

A program szerkesztőablakának felosztásával akár 4 különböző programterület egyidejű megjelenítése is lehetséges.



2. Együtt görgethetők



## Programhibák megjelenítése

A programhibák listájából rögtön ugorhat az utasításlistában vagy létradiagramban az adott hiba helyére.

The screenshot shows the CX-Programmer software interface. The main window displays a ladder logic diagram with several rungs. A specific rung is highlighted in grey, indicating an error. An arrow points from the error message in the console below to this highlighted rung. The console shows the following error message:

```

NewPLC1/NewProgram1
[Err00] Missing operand at rung 3 / 1, 0.]
NewProgram1 - 1 error, 0 warnings.
  
```

Two numbered annotations are present in the image:

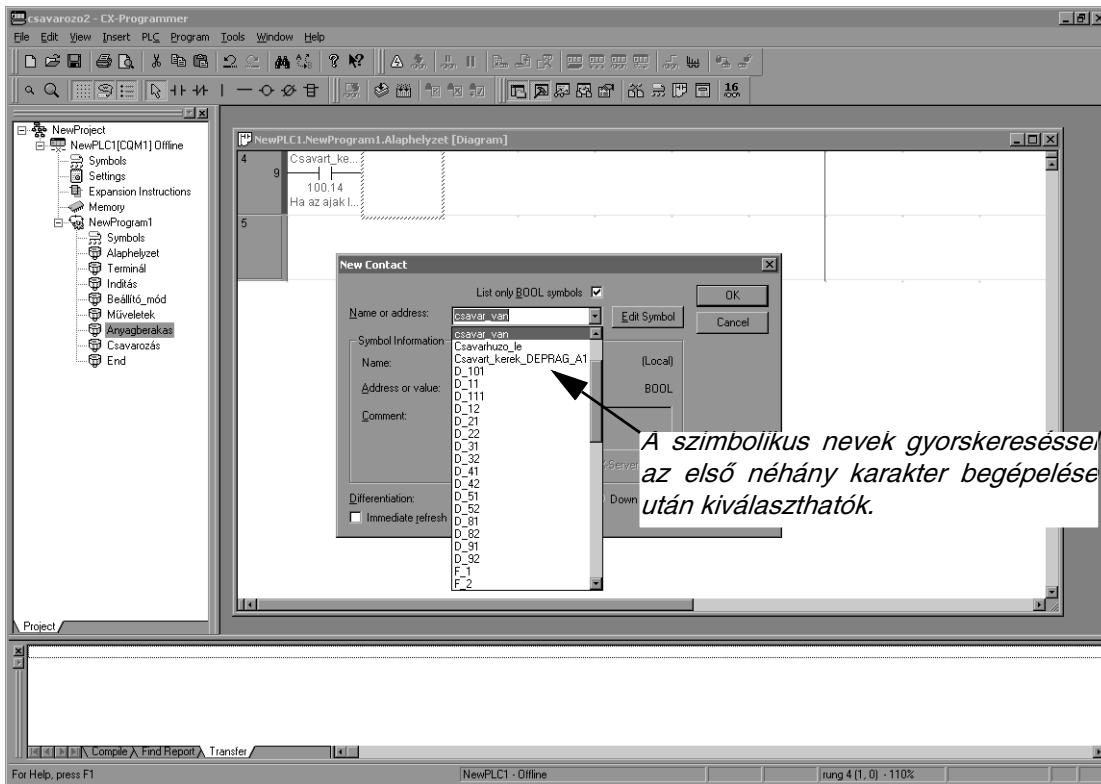
1. A CX-Programmer a kurzort a hiba helyére mozgatja. (CX-Programmer moves the cursor to the error location.)
2. Kattintson duplán a hibaüzenetre! (Double-click the error message!) - This points to the error message in the console.

## A 2.0-ás verzió újdonságai

- A létradiagram felépítése áttekinthetőbbé vált a fejezetekre való oszthatósággal
- Fejlettebb létradiagram szerkesztési lehetőségek
- Keres/cserél lehetőség címtartományok esetén is.
- A hálózati beállítások (Routing Table, Data Link Table) a CX-Network Configurator továbbfejlesztésével egyszerűbbé váltak:
  - Grafikus Routing Data Link Table szerkesztő
  - Kinyomtatható hálózati konfiguráció
- Új hardvereszközök támogatása:
  - SYSMAC ISA Board PLC
  - SRM1-V2
  - Új speciális kártyák támogatása:
    - SYSMAC Link Unit: CS1W-SLK11/21
    - Controller Link Unit: CS1W-CLK12
    - Interrupt Unit: CS1W-INT01
    - Pulse Catch Unit: CS1W-IDP01
    - Input/Output Units: CS1W-ID211/231/261
    - CS1W-OD211/212/231/232/261/262
    - CS1W-MD261/262

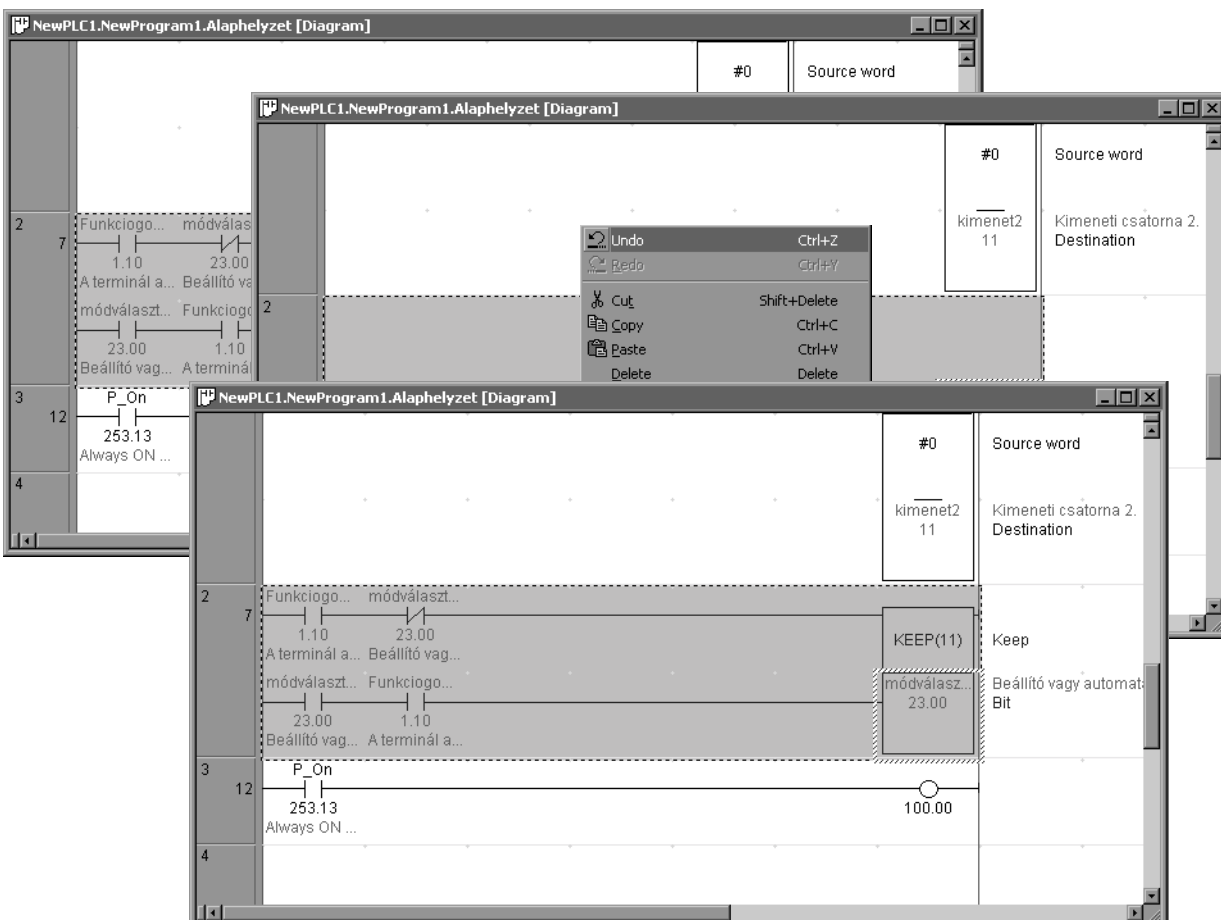
## Gyorsabb adatbevitel

A bit I/O műveletek (LD, LD NOT, OUT, OUT NOT) és a létradiagram szerkesztése egyetlen billentyű lenyomásával érhető el.



## Az „UNDO” (visszavonás) művelet

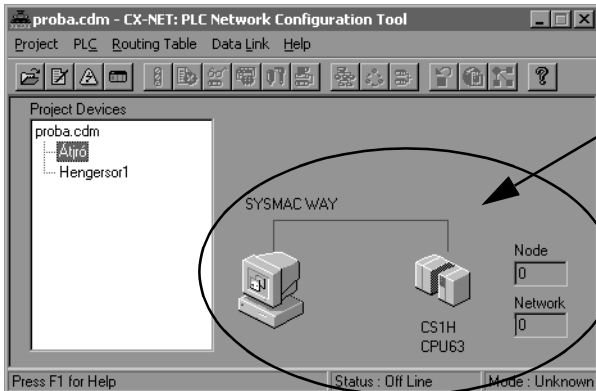
Bármilyen szerkesztőművelet visszavonható az UNDO paranccsal.



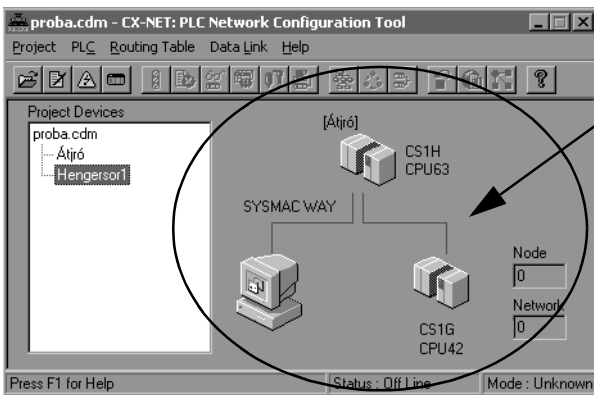


## Egyszerű on-line kapcsolat

Könnyedén csatlakozhat bármely a hálózaton levő PLC-hez a cél PLC és a gateway PLC nevének megadásásával, valamint lehetősége van nemcsak a helyi, hanem a hálózat távoli PLC-jének monitorozására is.



*Könnyedén csatlakozhat helyi PLC-hez...*



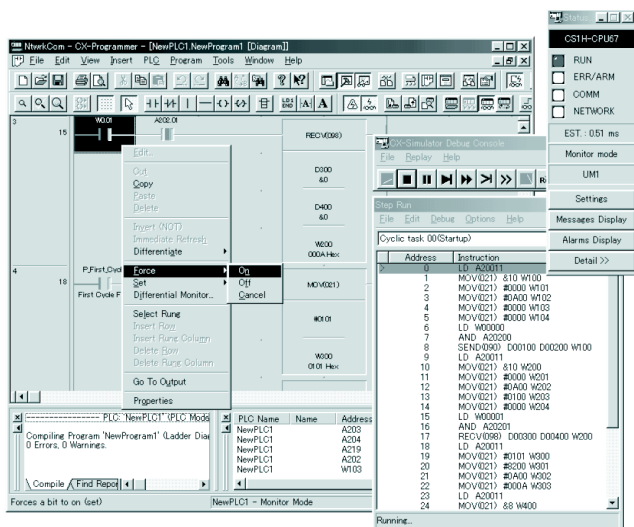
*...vagy egy komplex hálózat bármely PLC-jéhez a PLC nevének megadásával.*

## CX-Simulator

A CX-Simulator a CX-Programmerrel együtt futtatva PLC nélküli hibakeresést, nyomkövetést tesz lehetővé. A legtöbb CX-Programmer on-line funkció elérhető.

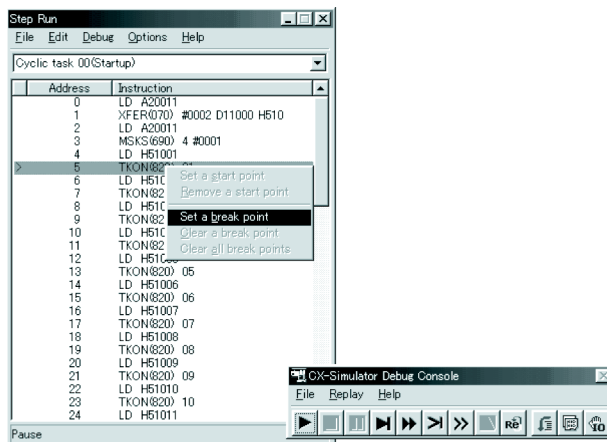
### Kényszerített (force) beállítás

A bitek értéke ugyanúgy változtatható létradiagramból vagy monitor ablakból, mintha egy fizikailag létező PLC-vel dolgozna.



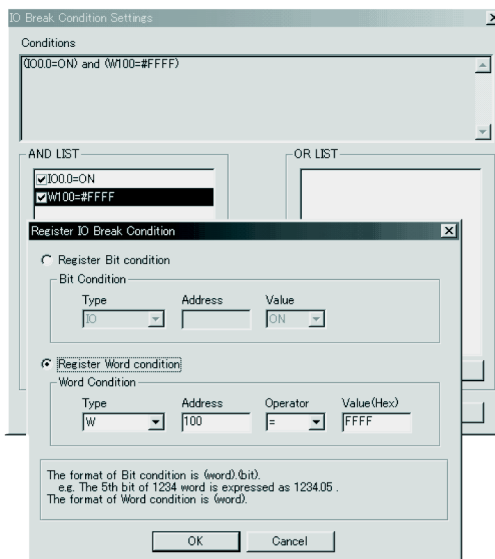
## Megállító utasítások

A léptető ablakban bármely utasítás után megadható egy megállító jelzés, így a program futása során ezeknél a pontoknál ellenőrizhető a memória tartalma.



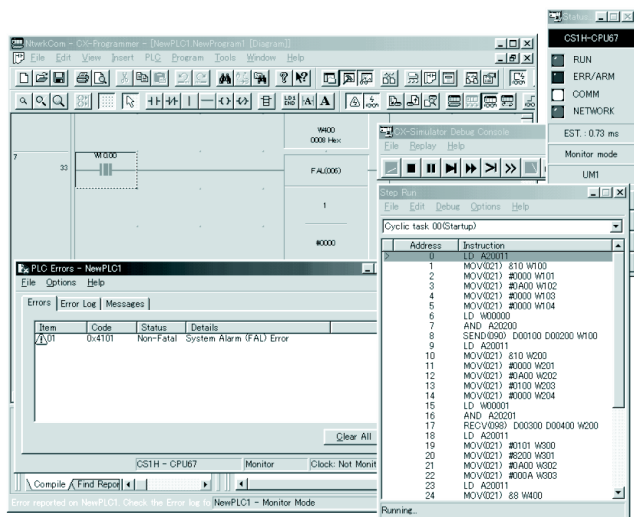
## IOM megállás

Megállíthatja a program futását amennyiben az adott memóriaterület tartalma megfelel egy előre beállított feltételnek, így a program végrehajtása során ellenőrizni tudja a memóriaterületen bekövetkező változásokat.



## Hibaüzenetek megjelenítése

A FAL és az MSG utasításokkal létrehozott üzenetek a PLC hibanaplójában megjelennek. Az üzenetek megjeleníthetők illetve törölhetők.



## Hibakeresés, nyomkövetés

Lehetőség van a program futásának megállítására. A megállítás történhet előre megjelölt programsornál, a memória tartalmának függvényében. A megállítást követően a program futtatása folytatható a törésponttól, vagy újraindítható előre beállított keretfeltételekkel.

## Virtuális külső bemenetek adatfájlokból

Excel vagy más táblázatkezelő szoftverrel létrehozott fájlok szolgálhatnak virtuális külső bemenetként a CX-Simulator részére.

### Be/kimeneti állapot eszköz

Az I/O Condition Tool segítségével bármely táblázatkezelő által létrehozott CVS formátumú fájlból képes bemeneti információkat, kimeneti állapotokat - megfelelő bemeneti feltételek esetén -, időzítési állapotokat importálni.

The image shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

No.	Run	Condition	Delay(ms)	Output
0	D	0.0=ON and 0.1=ON	0	0.15=ON
1	E	100=&1111	10	101=&FFFF
2	N	1.0=ON or 2.0=ON	0	W0=&0001
3	N	2.0=ON	5000	W10.0=ON

Below the spreadsheet is the I/O Condition tool window, which mirrors the data from the Excel file. It includes a 'Register' section for setting conditions and outputs, and a 'Logical Expression' section for defining bit and word conditions.

## Regiszter, FOR/NEXT ciklus monitor

A PLC program lépésenkénti futtatásakor, minden lépés után minden taszkban megvizsgálhatók az IR, DR regiszterek és a FOR/NEXT cikluson belüli adatok. Ez a hibakeresési módszer csak a CX-Simulator segítségével végezhető el, fizikailag létező PLC-vel nem.

The image shows the CX-Simulator interface. On the left, a ladder logic diagram is visible with rungs containing logic involving IR0, IR1, and IR2. On the right, the 'Debug Console' window is open, displaying a table of instructions and their addresses:

Address	Instruction
0	FOR S12) a100
1	LDN IR0
2	TIM IR0+ @C0000
3	LD IR1+
4	OUT IR2
5	LD ON
6	NEXT(512)
7	NET(001)
8	END(001)

The image shows the 'PLC Memory' monitor window. It displays a table of memory addresses and their values:

Address	Value
IR0	00018191
IR1	00000000
IR2	00000000
IR3	00000000
IR4	00000000
IR5	00000000
IR6	00000000
IR7	00000000
IR8	00000000
IR9	00000000
IR10	00000000
IR11	00000000
IR12	00000000
IR13	00000000
IR14	00000000
IR15	00000000
IR16	00000000
IR17	00000000
IR18	00000000
IR19	00000000
IR20	00000000
IR21	00000000
IR22	00000000
IR23	00000000
IR24	00000000
IR25	00000000
IR26	00000000
IR27	00000000
IR28	00000000
IR29	00000000
IR30	00000000
IR31	00000000
IR32	00000000
IR33	00000000
IR34	00000000
IR35	00000000
IR36	00000000
IR37	00000000
IR38	00000000
IR39	00000000
IR40	00000000
IR41	00000000
IR42	00000000
IR43	00000000
IR44	00000000
IR45	00000000
IR46	00000000
IR47	00000000
IR48	00000000
IR49	00000000
IR50	00000000
IR51	00000000
IR52	00000000
IR53	00000000
IR54	00000000
IR55	00000000
IR56	00000000
IR57	00000000
IR58	00000000
IR59	00000000
IR60	00000000
IR61	00000000
IR62	00000000
IR63	00000000
IR64	00000000
IR65	00000000
IR66	00000000
IR67	00000000
IR68	00000000
IR69	00000000
IR70	00000000
IR71	00000000
IR72	00000000
IR73	00000000
IR74	00000000
IR75	00000000
IR76	00000000
IR77	00000000
IR78	00000000
IR79	00000000
IR80	00000000
IR81	00000000
IR82	00000000
IR83	00000000
IR84	00000000
IR85	00000000
IR86	00000000
IR87	00000000
IR88	00000000
IR89	00000000
IR90	00000000
IR91	00000000
IR92	00000000
IR93	00000000
IR94	00000000
IR95	00000000
IR96	00000000
IR97	00000000
IR98	00000000
IR99	00000000

## Adat reprodukáló eszköz

Az eszköz minden PLC ciklus végén feljegyzi az állapotokat, melyeket a későbbi használat során kiindulási állapotként tekinthet, illetve CVS formátumú fájlba exportálhat.

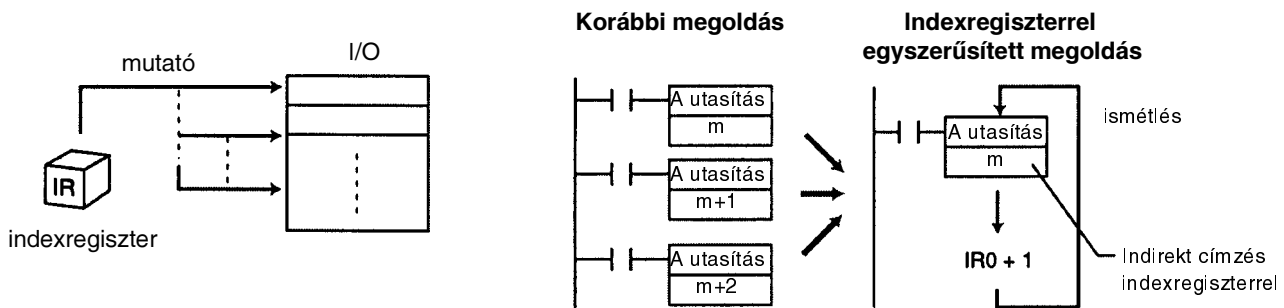
The image shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

CYCLE	IN	W000.00	IO0000	W100	DO0000	E00000
00/01/31 21:33	1	0x01	0x0001	0x0000	0x0001	0x0001
00/01/31 21:33	2	0x01	0x0002	0x0000	0x0002	0x0001
00/01/31 21:33	3	0x01	0x0001	0x0001	0x0003	0x0000
00/01/31 21:33	4	0x01	0x0002	0x0001	0x0004	0x0000
00/01/31 21:33	5	0x01	0x0001	0x0001	0x0005	0x0000
00/01/31 21:33	6	0x00	0x0001	0x0001	0x0006	0x0000
00/01/31 21:33	7	0x00	0x0002	0x0001	0x0007	0x0000

## Egyszerű, könnyen érthető programozás

### Egyszerűbb programozás indexregiszterek alkalmazásával

Az indexregiszterek memóriamutatókként alkalmazhatók, ezáltal egy utasítással végrehajthat olyan feladatot, amelyet korábban csak több utasítással, vagy ugyanazon utasítás többszöri ismétlésével lehetett megoldani.

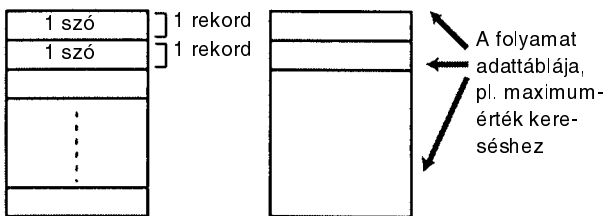


### Egyszerű adattábla kezelés

#### Adattábla kezelő utasítások

##### Egy szó méretű rekordok

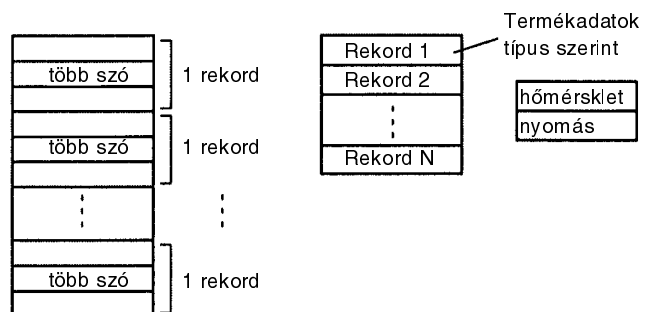
Maximum, minimum valamint megadott érték kereséséhez.



##### Több szó méretű rekordok

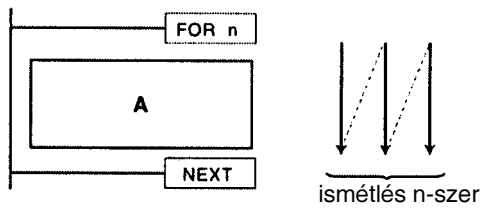
Memóriaterületeket adott méretű (szó) rekordokból álló táblázatként definiálhat. Az indexregisztereket használhatja e táblázatok rekordjainak rendezéséhez, adott értékek megkereséséhez, stb...

Pl. egy adott típus minden modelljének paraméterei (hőmérséklet, nyomás, stb.) különálló rekordokként kerülhetnek rögzítésre.



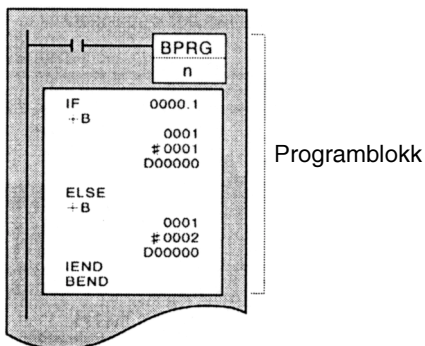
## Egyszerű ismétlés

A program adott részének lefutását tetszőleges számban ismételtetheti meg az erre a célra kifejlesztett utasításokkal. Az ismétlés megállítható bizonyos feltételek teljesülésekor is.



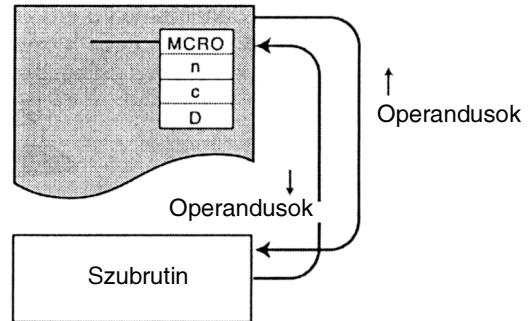
## Programblokkok kialakítása

Utasítások csoportja blokként definiálható, így pl. adott feltétel teljesülésekor egyetlen paranccsal is könnyen le lehet futtatni egy több utasításból álló műveletet. A blokkokon belül lehetőség van IF/THEN, WAIT, TIMER WAIT és más hasonló jellegű utasítások használatára a program futásának vezérlésére, ami a létradiagrammos programírásnál bonyolult feladatot jelenthet.



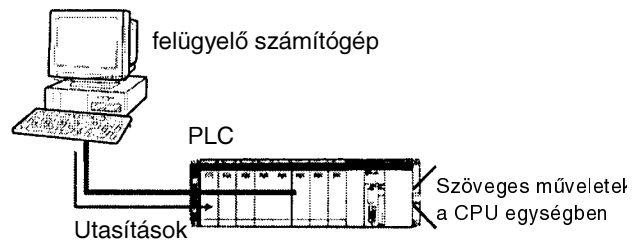
## Makrók alkalmazása (MCRO)

A makrók használata során a program különböző pontjairól kezdeményezhetjük ugyanazon szubrutin végrehajtását más-más operandusok megadása mellett.



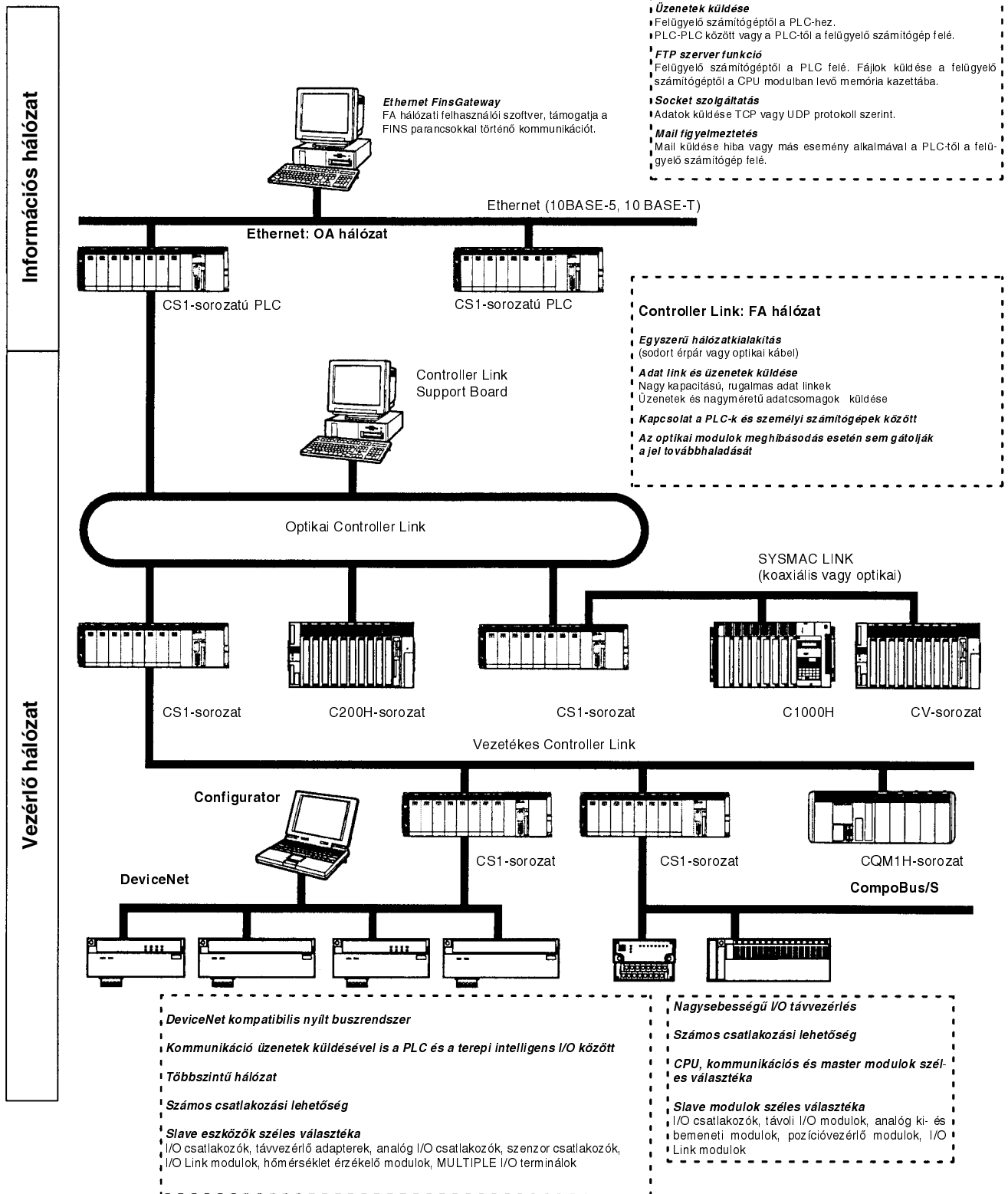
## Text stringek használata

A felügyelő számítógéptől vagy más külső forrásból fogadott utasításokat a memóriában történő tárolás után az alkalmazáshoz igazított text stringként tudja felhasználni. Lehetősége van keresésre, sorbarendezésre és más szöveges műveletek végrehajtására.



## Folyamatos hálózati kommunikáció

A komplex hálózati kialakítás az alap komponens hálózatoktól egészen a felső szintű Ethernet hálózatokig terjed ki, melyben a FINS parancsok segítségével átfogó kommunikációs rendszer valósul meg.

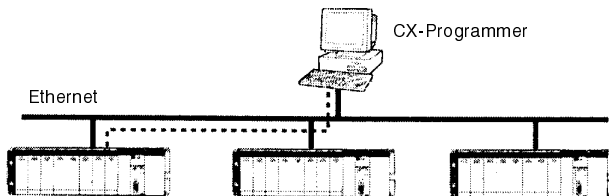


## Ethernet: Információs hálózat

Az Ethernet hálózat és a sokrétű kommunikációs szolgáltatások alkalmazásával szervesen össze tudja kapcsolni a termelési oldalt a termelés-felügyelet rendszerével.

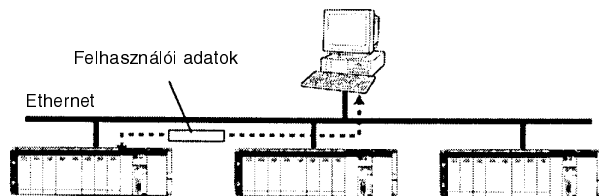
### Távprogramozás és monitorozás

Amennyiben CX-Programmert futatt az Ethernet hálózatra csatlakoztatott számítógépen, lehetősége nyílik minden a hálózaton található PLC programozására és monitorozására.



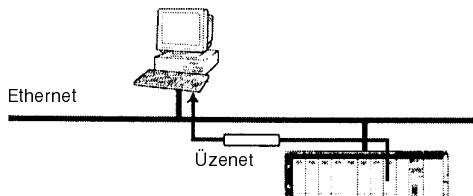
### Socket szolgáltatás

E szolgáltatás segítségével adatokat tud küldeni TCP vagy UDP protokoll szerint.



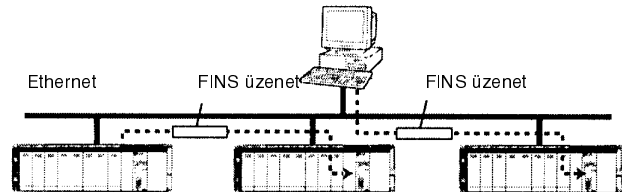
### E-mail üzenetek küldése

A PLC üzenetet tud küldeni a felügyelő számítógépnek ha egy flag 'ON'-ba vált, hiba esetén vagy előre beállított időközönként.



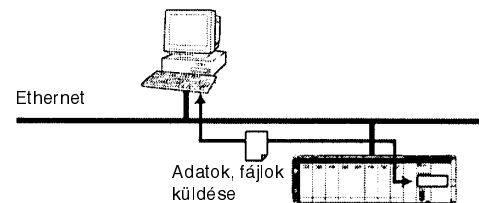
### FINS üzenetek küldése

Lehetőség van PLC-k közötti és PLC valamint a felügyelő számítógép közötti FINS üzenet váltásra. Az Ethernet FinsGateway program segítségével könnyen le tudja kezelni a különféle alkalmazásoktól érkező üzeneteket, ezáltal elkerülheti a direkt FINS parancsok programozását.



### FTP szolgáltatás

FTP segítségével tud adatokat, fájlokat áramoltatni a CPU modulba helyezett memóriakártya és a számítógép között.



## Controller Link és SYSMAC LINK: Tereptől távoli irányítástechnikai hálózat

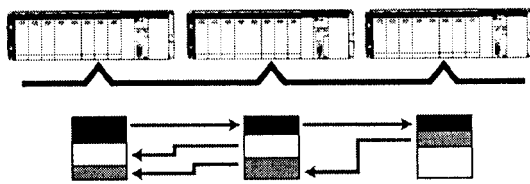
A Controller Link vagy a SYSMAC LINK segítségével egyszerűen csatlakoztathatja a gyártásban levő PLC-ket a teljes FA hálózathoz.

**Controller Link: Egyszerű kiépítés sodort érpár vagy optikai kábel segítségével.**

**SYSMAC LINK: Egyszerű kiépítés koaxiális vagy optikai kábel segítségével.**

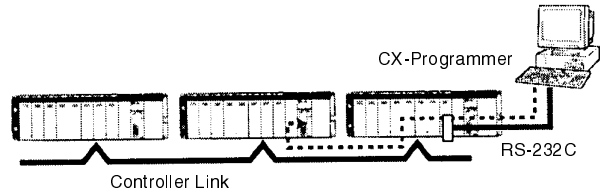
### Automatikus adatcsere (adat linkek)

A PLC-k között valamint a PLC és a felügyelő számítógép között nagy kapacitású, hatékony és rugalmas felépítésű adatkapcsolatok hozhatók létre. A PLC-k programjuktól függetlenül adatot cserélhetnek egymással.



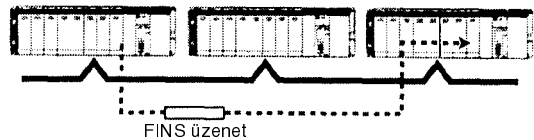
### Távprogramozás és monitorozás

Az RS-232C porton keresztül a CX-Programmer-rel programozhatja és monitorozhatja a Controller Link hálózaton található PLC-ket.



### FINS üzenetek küldése

Szükség esetén nagy mennyiségű adattömeg továbbítása lehetséges PLC-k közötti és PLC valamint a felügyelő számítógép között. A FINS Gateway szoftvercsomag segítségével egyszerű saját fejlesztésű kommunikációt valósíthat meg programjai és a PLC-k között, elkerülve a FINS parancsok közvetlen programozását.



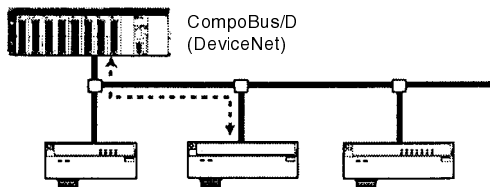


## CompoBus/D (DeviceNet): Távoli terepi hálózat

A vezérlőjelek és adatok kezelésére szakosodott alacsonyabb szintű PLC-kből felépülő gyártófüggetlen hálózat multibit kommunikációhoz.

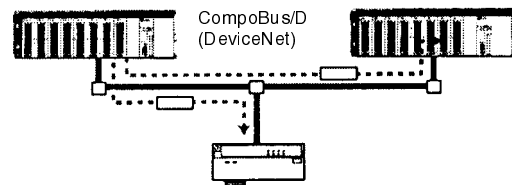
### Távoli I/O kommunikáció

Nagy kapacitású távoli I/O felületet tud kialakítani az alkalmazás feltételeinek megfelelően.



### Üzenetek küldése

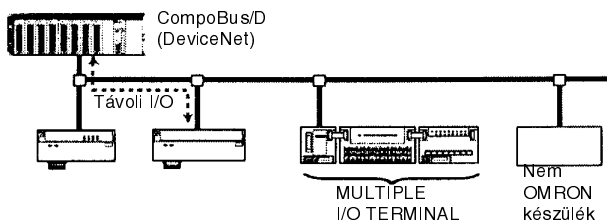
FINS üzenetek küldése OMRON PLC-k között illetve explicit üzenetek küldése OMRON PLC-k és más gyártók készülékei között.



### Számos Slave modul

Csatlakoztathat analóg I/O modult, hőmérsékletérzékelő modult, szenzor modult (fotokapcsoló vagy közeli-kapcsoló) és kis PLC-ket (pl. CQM1-et).

### Más gyártók készülékeinek csatlakoztatása



### MULTIPLE I/O terminálok használata CompoBus/D slave modulként

A ki- és bemenetek száma egyszerűen bővíthető egyetlen csatlakoztatással. Lehetőség van speciális I/O és explicit üzenetek továbbítására is.

## CompoBus/S: Nagysebességű ON/OFF buszrendszer

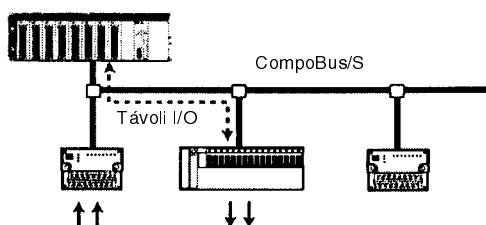
PLC-hez csatlakoztatott nagysebességű vezérlő rendszer létrehozásához, mellyel csökkentheti a gépekbe épített szenzorok és működtető elemek által igényelt vezetékvezetés mértékét.

### Nagysebességű vagy nagy távolságú kommunikáció (beállítható)

- nagy sebességű üzemmód:  
750 Kbps, 100 m 2-eres VCTF kábel
- nagy távolságú üzemmód:  
93,75 Kbps, 500 m 2-eres VCTF kábel

### Nagysebességű kommunikáció

32 slave modul (128 bemenettel és 128 kimenettel) csatlakoztatása mellett a ciklusidő maximum 1 ms.  
16 slave egység esetén 0,5 ms-ra csökken a ciklusidő.



### Gyorsabb csatlakozás speciális kábelekkel

A speciális lapos és VCTF kábelek segítségével egyszerűen és gyorsan csatlakoztathatja egységeit akár 200 m távolságra is.

### Slave eszközök

Csatlakoztathat I/O csatlakozási felületeket és szenzor (fotokapcsoló és közeli-kapcsoló) bemeneteket.

## Csatlakozási lehetőségek

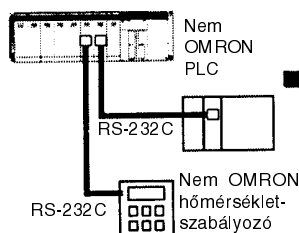
### Protokoll makrók

A soros kommunikáció adatátviteli protokollja minden készüléknél és gyártónál más és más. A protokollokban rejlő különbségek számos kommunikációs problémát okoznak annak ellenére, hogy az elektromos szabványok megegyeznek.

Az OMRON protokoll makrói segítségével könnyen készíthet a csatlakoztatott készülékhez illesztett protokollt. A protokoll makrók lehetőséget biztosítanak bármely olyan eszközzel történő kommunikációhoz, amely rendelkezik RS-232C, RS-422 vagy RS-485 porttal, mindezt speciális kommunikációs szoftverek megírása nélkül.

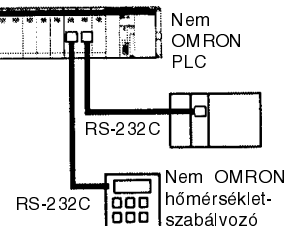
#### Korábbi PLC-k

OMRON PLC



#### PLC-k protokoll makrókkal

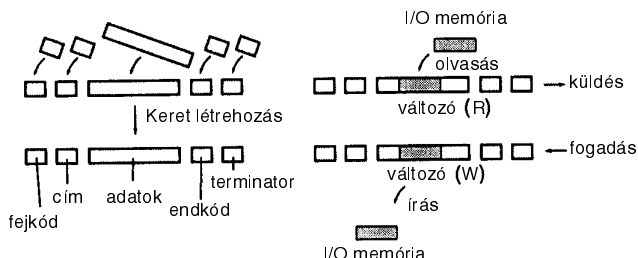
CS1-sorozatú PLC



### A protokoll makrók két fő funkciója

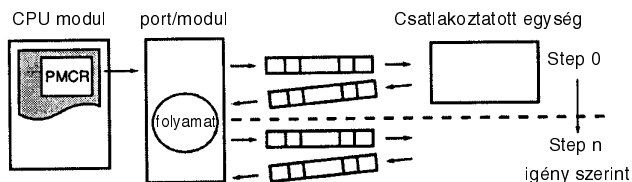
#### 1. Kommunikációs keretek kialakítása

Könnyedén létrehozhatja a csatlakoztatott egység paramétereire illesztett kommunikációs kereteket. A CPU modul I/O memóriájában tárolt adatokat egy-egy keret részeként egyszerűen továbbíthatja az I/O memóriába történő írás vagy olvasás során.



#### 2. Kommunikációs keretek küldése/fogadása

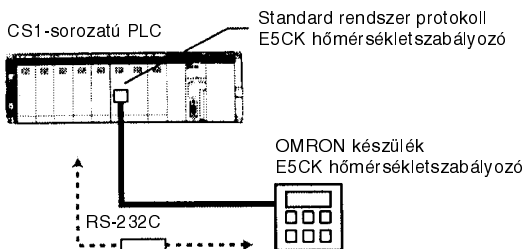
Az adatok küldése/fogadása egy lépésben végrehajtható az előző lépés eredményétől függően. A CX-programmerrel a folyamat alatt folyamatosan követheti az adatok útját.



### Néhány alkalmazási példa

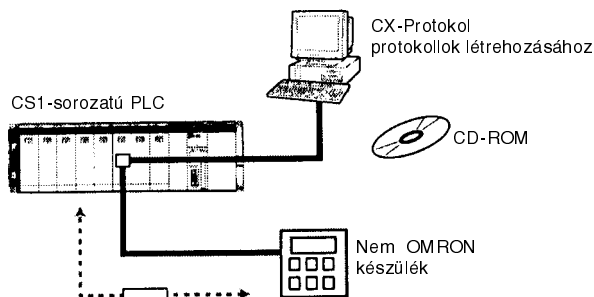
#### Standard rendszer protokoll

Amennyiben OMRON alkotóelemekből építi fel rendszerét, nincs szükség új protokoll fejlesztésére, a standard gyári protokollok segítségével egyszerűen kommunikálhat a rendszer elemeivel.



#### Felhasználói protokoll

Amennyiben nemcsak OMRON alkotóelemekből építi fel rendszerét, a CX-Protocol segítségével gyorsan kialakíthatja az adott eszközökhöz illesztett protokollt.



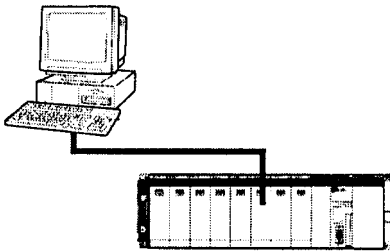
## Egyéb protokollok

Az OMRON a lehetőségek széles skáláját nyújtja a bonyolultabb programozási feladatok (programozható terminálok alkalmazása, különféle kommunikációs feladatok, adatkezelés, ...) megvalósításához.

### Host Link

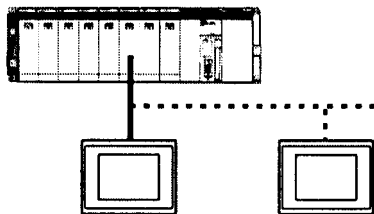
A felügyelő számítógép felé fejkódba és terminátorba illesztett Host Link (C-mód) parancsokat vagy FINS parancsokat küldhet a memória írásához/olvasásához, a működési mód megváltoztatásához, stb.

Önálló üzeneteket küldhet a PLC-től a felügyelő számítógéphez a létradiagramból FINS parancsok segítségével a SEND(090), RECV(098) és CMND(490) utasítások alkalmazásával.



### 1:N NT Link

A PLC-t az RS-232C vagy az RS422A/485 portokon keresztül csatlakoztathatja programozható terminálhoz (PT), a PLC I/O memóriájában kijelölhet adott területet PT funkciók részére: állapotvezérlő területek, érintőgombok, állapot megjelenítő területek, lámpák, memóriatáblázatok és egyéb objektumok.



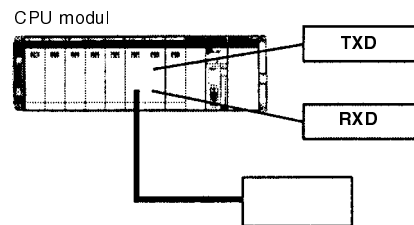
**Megjegyzés:** 1:N Link alkalmazásakor egyidejűleg maximum 8 db programozható terminált tud csatlakoztatni egy PLC-hez.

### Nagysebességű NT Link

Amennyiben 2-es verziójú NT631 vagy NT31 típusú programozható terminált alkalmaz, az eddigi sebességnek akár a háromszorosával is képes lesz kommunikálni. Ez a sebesség különösen akkor fontos tényező, amikor egyidejűleg több PT-t csatlakoztat a PLC-hez.

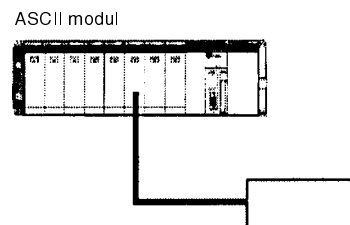
### Felhasználói protokollok

A kommunikációs portokat kezelő utasításokkal (TXD(236), RXD(235)) egyszerű adattovábbító rutinokat tud lefuttatni: adat beolvasás vonalkódolvasóról, adat kiküldése nyomtatóra. Kezdő- és végkódot, RS, CS és egyéb vezérlőjeleket tud definiálni. (Felhasználói protokollt csak a CPU modulba épített RS-232C porttal tud kezelni.)



### BASIC-et használó általános protokollok

Az ASCII modul alkalmazásával bármely BASIC nyelvet használó külső eszközhöz elkészítheti a megfelelő protokollt, így olyan alkalmazások során képes kommunikálni, amikor protokoll makrót nem tud használni.

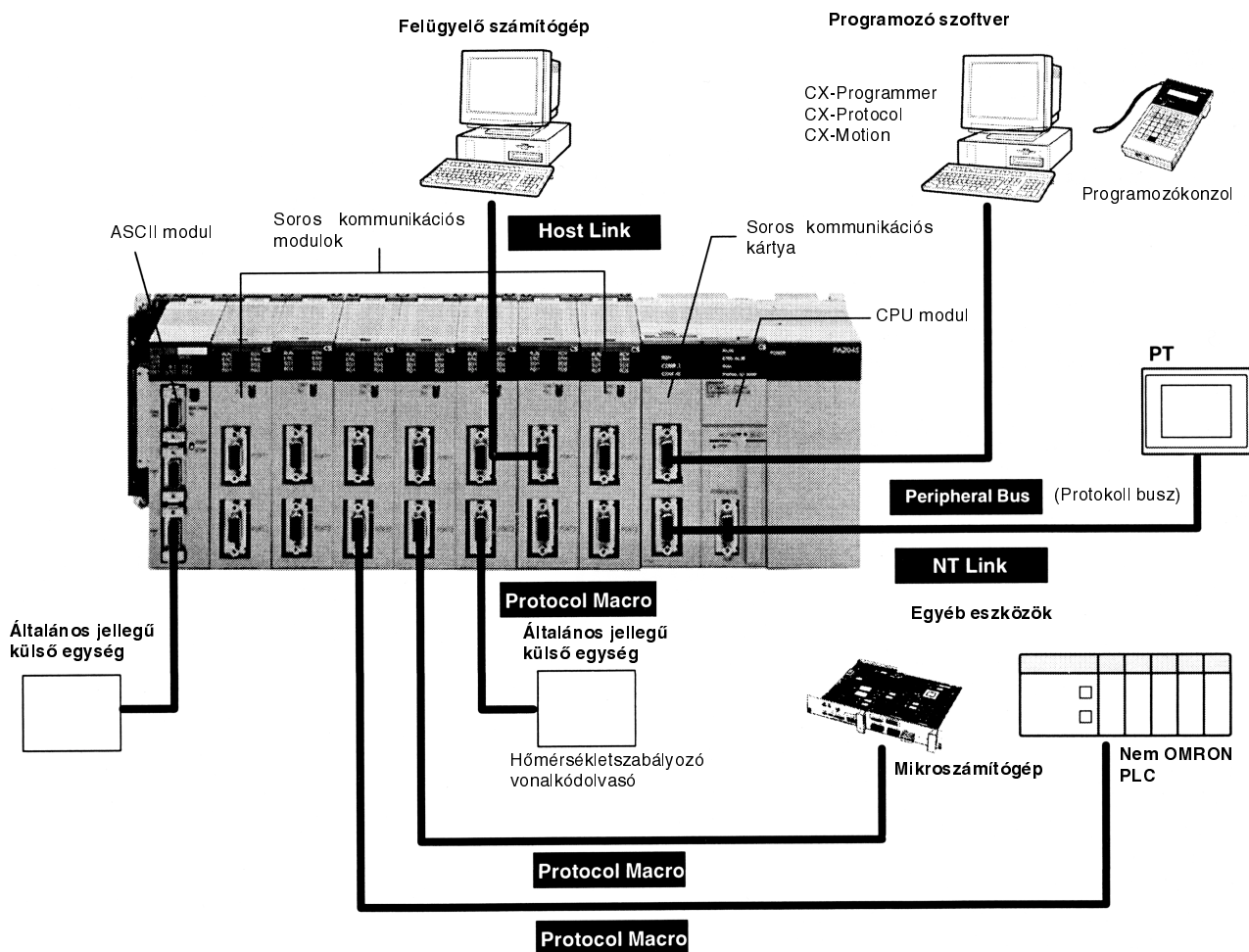


## Protokoll lista

Az alábbi protokollokat használhatja soros kommunikációhoz:

Protokoll	Csatlakoztatott eszközök	Kommunikációs feladatok	Parancsok / utasítások
<b>Host Link (SYSMAC WAY)</b>	Számítógépek, OMRON programozható terminálok (PT-k)	Kommunikáció a felügyelő számítógépek és a PLC-k között	Host Link parancsok vagy FINS parancsok
<b>Felhasználói</b>	Általános eszközök	Felhasználói szintű kommunikáció általános külső eszközök között.	TXD és RXD utasítások
<b>Protokoll makró</b>	Általános eszközök (beleértve az OMRON típusokat is)	Üzenetek küldése/fogadása (kommunikációs keretek) a külső eszköz kommunikációs feltételeinek megfelelően	PMCR utasítás
<b>1:N NT Link</b>	OMRON programozható terminálok (PT-k)	Nagysebességű kommunikáció a programozható terminál direkt elérési módja segítségével	Nincs
<b>Periféria busz</b>	Programozó szoftverek	Kommunikáció a felügyelő számítógépen futtatott programozó szoftver eszközeinek segítségével	Nincs
<b>Általános (BASIC-ben megírva)</b>	Általános eszközök	Szabad kommunikáció külső eszközökkel	BASIC

## A soros kommunikációs lehetőségek áttekintése



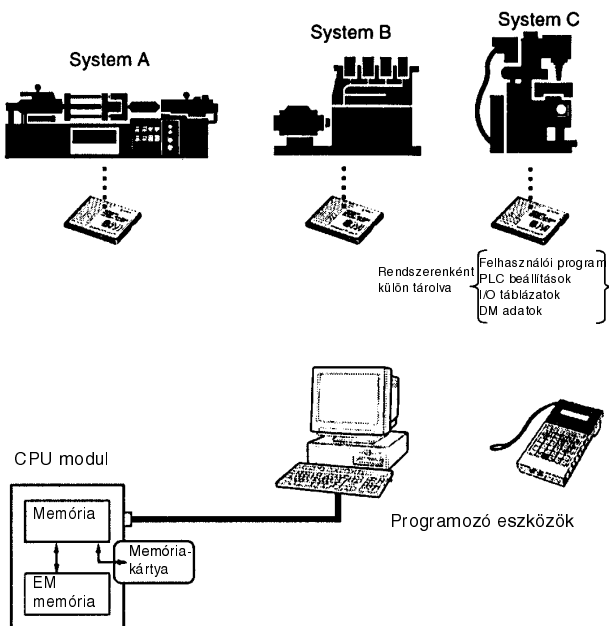
## Adatkezelés és felügyelet

### Fájlok kezelése

#### A PLC program adatainak kezelése

- A felhasználói program, a paraméterek, az I/O memória, nevek, I/O kommentek és blokk kommentek mind kezelhetők fájlként. Ezeket a memóriakártyán tárolt adatokkal egységessé teheti a különféle rendszereken futó programjait és alapbeállításait.
- CS1-sorozatú PLC-jéhez csatlakoztathat CX-Programmert vagy programozókonzolt, ezáltal adatokat tud továbbítani a CPU modul memóriája és a memóriakártya (vagy az EM memória) között.
- A fájlok ikonjait csakúgy, mint a Windows fájlokéit drag-and-drop módon tudja másolni, áthelyezni a memóriakártyára vagy más háttértároló egységre.

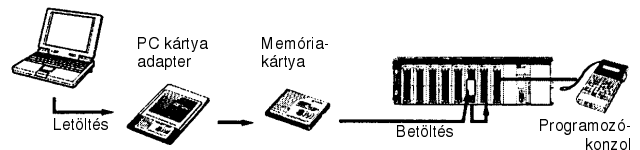
**Megjegyzés:** A memóriakártya adapterrel személyi számítógépbe tudja illeszteni a memóriakártyákat.



#### Fájkezelés a helyszínen programozókonzol segítségével

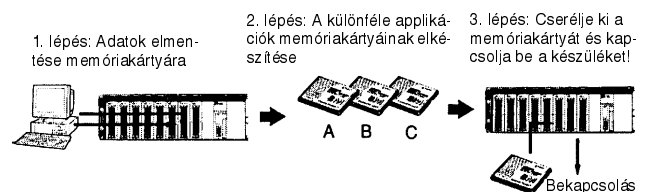
CS1-sorozatú PLC-jéhez csatlakoztathat programozókonzolt, ezáltal adatokat tud továbbítani a CPU modul memóriája és a memóriakártya (vagy az EM memória) között. Helyszíni adatcseréhez mindössze egy programozó konzolra és memóriakártyákra van szüksége.

**Megjegyzés:** Az EV1-verziójú CPU modulok esetében a program és a PLC beállítások adatai programozó eszköz nélkül is elmenthetők a helyszínen. Ezenkívül programozó eszköz nélkül megoldható a program cseréje a memóriakártyáról.



#### Programok cseréje memóriakártya kicserélésével

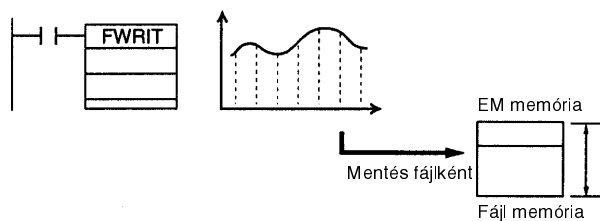
A CPU modul tápfeszültség alá helyezésekor a memóriakártyán levő adatok automatikusan betöltődnek a modulba, így a memóriakártya egyfajta ROM funkciót lát el.



#### Fájlok kezelése futás közben

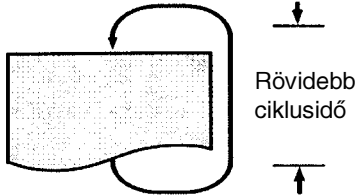
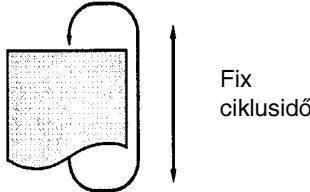
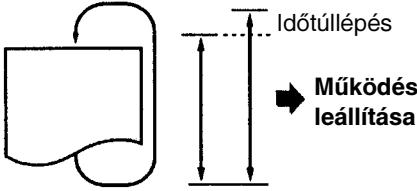
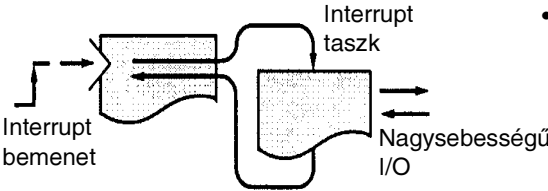
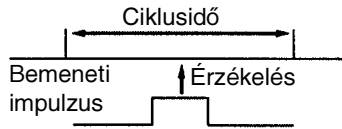
Fájlok írása/olvasása futás közben is lehetséges, így adatokat tud mozgatni a CPU modul memóriája és a memóriakártyák között. Trendek adatai, vezérlő adatok vagy más adatok továbbíthatók a memóriakártyára vagy az EM fájl memóriába.

**Megjegyzés:** Az EV1-verziójú CPU modulok esetében lehetséges még a programozott fájl utasítások végrehajtása, nevek cseréje és törlése, CSV és text fájlok mentése is.

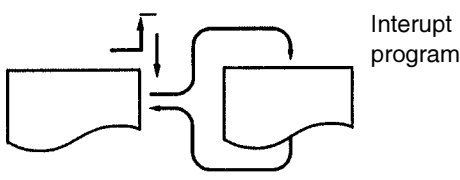
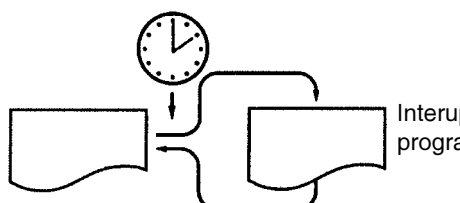
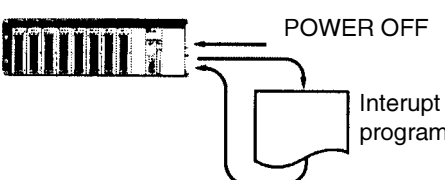
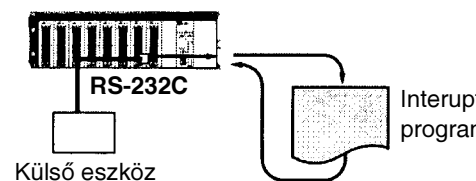


## Speciális funkciók széles választéka

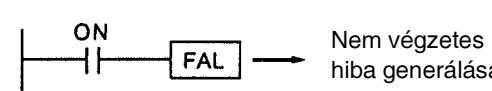
### Ciklusidő funkciók

Feladat	Megoldás
<p>A ciklusidő csökkentése</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az aktuálisan nem használt taszkokat tegye készenléti állapotba!</li> <li>• A speciális esetekben végrehajtandó programrészekből készítsen szubrutinokat!</li> <li>• Amennyiben nincs szükséges minden ciklusban a speciális I/O modulok állapotának lekérdezésére, tiltsa le a ciklusonkénti vizsgálatot!</li> </ul>
<p>Az I/O megszólalási idők ingadozásának megszüntetése</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Állítsa be a ciklusidőt állandó értékűre!</li> </ul>
	
<p>Működés leállítása hosszú ciklusidő esetén</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkalmazza a ciklusidő monitorozó funkciót, így leállíthatja a működést időtúllépés esetén!</li> </ul>
	
<p>A speciális I/O megszólalási idő csökkentése</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Használjon interrupt taszkot az interrupt program lefuttatására a megadott bemenet 'ON'-ba váltásakor, majd frissítse a külső I/O-t a feladat végrehajtása után!</li> <li>• A külső I/O közvetlenül frissíthető egyrészt az utasítások operandusainak azonnali frissítésével, másrészt az IORF utasítás használatával az egész vagy megadott részek frissítése során.</li> </ul>
	
<p>A ciklusidőnél rövidebb időtartamú jelek érzékelése</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkalmazza C200H nagy érzékenyséű I/O moduljait! (C200H speciális I/O modulok) Ezek a modulok képesek 1 ms vagy 4 ms hosszúságú impulzusok érzékelésére is (kivéve C200H-OD501/OD215).</li> <li>• Alkalmazza az IORF utasítást a bemenetek frissítésére a program végrehajtás során, ezáltal tovább növelheti a végrehajtás sebességét!</li> </ul>
	

**Interrupt funkciók**

Feladat	Megoldás
<p>Interrupt program végrehajtása a ciklusidő befolyásoló hatása nélkül</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkalmazzon I/O interrupt taszkot a megszakító program végrehajtására a megadott bemenet 'ON'-ba állásakor!</li> </ul> 
<p>A működési paraméterek monitorozása adott időszak alatt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkalmazzon ütemezett I/O interrupt taszkot a megszakító program végrehajtására a megadott időszak alatt!</li> </ul> 
<p>Vészleállítás áramkimaradás esetére</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkalmazza POWER OFF interrupt taszkot egy megszakító program végrehajtására mielőtt a CPU leállna! Ebben a programban elhelyezhet egy azonnali frissítést a megadott kimenetek részére.</li> </ul> 
<p>CPU modul interrupt generálása a soros portról történő adat fogadásakor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkalmazzon interruptot a soros kommunikációs kártyáról megszakítás végrehajtására, amennyiben a megadott üzenetet fogadja a kártya!</li> </ul> 

**Karbantartó funkciók**

Feladat	Megoldás
<p>Felhasználó által generált hibajelek speciális körülmények beállításakor, melyek nem állítják le a CPU modul működését.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Használja a FAL utasítást nem végzetes felhasználói hibajel generálásához! Emellett egy bejegyzést hagyhat a hibnapló fájlban a hiba bekövetkeztéről.</li> </ul> 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A FAL utasítással bejegyzést hagyhat a naplózófájlban olyan speciális állapot kialakulásáról, amely nem feltétlenül jelent hibát.</li> </ul>

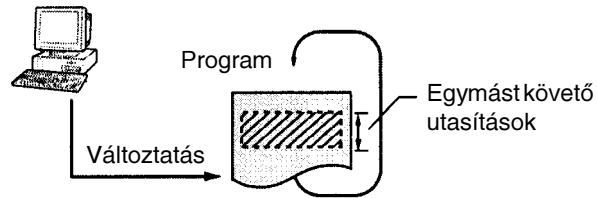
Feladat	Megoldás
<p>Felhasználó által generált hibajelek speciális körülmények beállításakor, melyek leállítják a CPU modul működését.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Használja a FALS utasítást végzetes felhasználói hibajel generálásához! Emellett egy bejegyzést hagyhat a hibanapló fájlban a hiba bekövetkeztéről.</li> </ul> <div data-bbox="758 369 1236 459" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A FALS utasítással automatikusan leállíthatja a működést olyan speciális állapot kialakulásakor, amely nem feltétlenül jelent hibát.</li> </ul>
<p>Annak a ténynek a megállapítása, hogy egy adott bemenet 'ON' állapotba állását követi-e egy hozzárendelt kimenet 'ON'-ba állása, hibajelzés generálása, amennyiben ez elmarad, illetve az ezért felelős programcím megállapítása.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Használja a PDF utasítást az adott programrész időbeni vagy logikai vizsgálatához!</li> </ul> <div data-bbox="766 705 1157 896" style="text-align: center;"> </div>
<p>Hibanapló készítése a felhasználói és rendszerhibákról.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Használja a hibanaplózó funkciót, mellyel 20 időbélyeggel ellátott hiba naplózására nyílik lehetősége.</li> </ul>
<p>Külső kimenet létrehozása nem végzetes hiba esetén.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Használja a Non-fatal Error flag-et!</li> </ul> <div data-bbox="734 1120 1332 1310" style="text-align: center;"> </div>
<p>Minden kimenet lekapcsolása adott állapot bekövetkeztekor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Használja a Load OFF bitet!</li> </ul> <div data-bbox="742 1444 1316 1579" style="text-align: center;"> </div>
<p>Az I/O állapot visszaállítása</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkalmazza az I/O memória rögzítő funkciót! A program végrehajtásának kezdetekor a legutóbbi leállás során kialakult I/O állapot áll vissza.</li> </ul> <div data-bbox="734 1747 1348 1881" style="text-align: center;"> </div>



Feladat	Megoldás
---------	----------

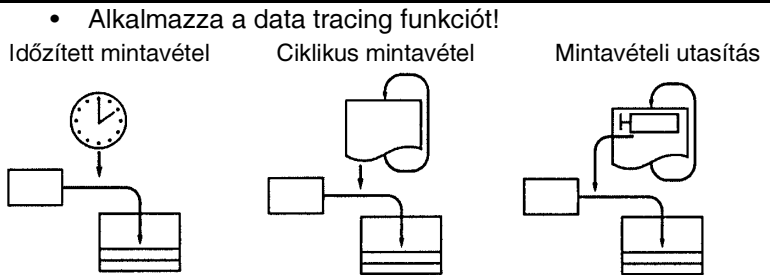
Program megváltoztatása futás közben

- A CX-Programmer segítségével futás közben is lehetősége van a program megváltoztatására.



Mintavételezés adott memóriaterület állapotáról

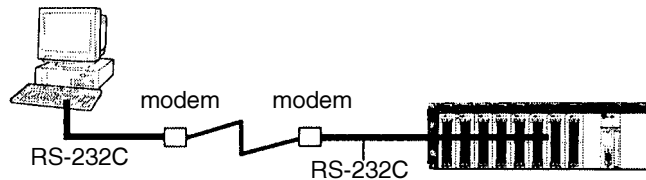
- Időzített mintavétel
- Ciklusonkénti mintavétel
- Felhasználó által megadott mintavétel



**Távprogramozás és monitorozás**

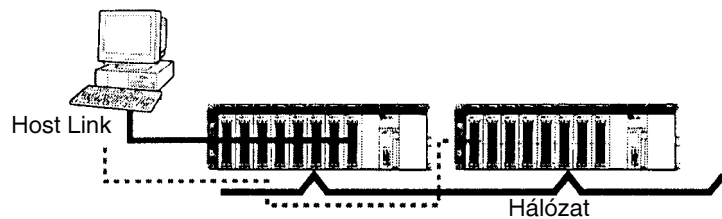
A PLC-n futó program szerkesztése és monitorozása telefonvonalon keresztül.

- A modemén keresztül a PLC-hez csatlakoztatott számítógépen futó CX-Programmer-rel on-line programozhatja és monitorozhatja a PLC-t.



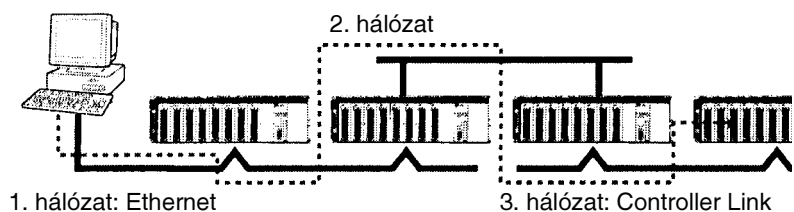
A hálózatra kötött távoli PLC távprogramozása és monitorozása CX-Programmer-rel

- Használjon soros kommunikációs kártyát vagy modult, modemén keresztül csatlakoztassa a PLC-t, állítsa át Host Link módba egy utasítással, és máris programozhatja illetve monitorozhatja a PLC-t CX-Programmer-rel!
- Használja a Host Link Gateway funkciót, és máris programozhatja illetve monitorozhatja a PLC-t a hálózati számítógépen futó CX-Programmer-rel!



Egy távoli hálózatra kötött PLC távprogramozása és monitorozása CX-Programmerrel

- Használja a Host Link Gateway funkciót, így 3 hálózatnyi távolságon belül lehetősége nyílik távoli PLC programozására illetve monitorozására!



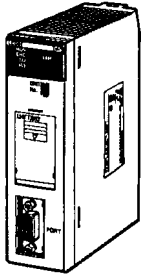
## I/O modulok

### Speciális I/O modulok széles választéka

*Szabályozás, döntéshozás, naplózás, monitor: minden ami a batch technológiához kell*

32 szabályozási kör kézbentartására, 250 funkcióblokk

#### Folyamatirányító modul



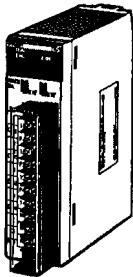
- Naplózás adatmonitor
- Hőmérséklet, nyomás, áramlás, és egyéb irányítástechnikai szakaszok szabályozása
- Teljes grafikus megjelenítés alarmokkal
- Költséghatékony, gyorsan üzembe helyezhető

#### Windows alapú folyamatirányító alkalmazás CX-Process Monitor és CX-Process Tool segítségével

- Grafikus felületen készíthetők el az egyhurkos PID, a kaszkád, az előrevezetett zavarjel kompenzált, a kisegítő ellenőrzőjeles szabályozási körök.
- Logikai hálózatok létradiagrammokkal, az egyszerű döntéshozatalhoz és a PLC főprogramjával való szinkronizációhoz.
- A funkcióblokkok adatai FINS üzenetekkel írhatók, olvashatók. FINS meghajtószoftver más SCADA szoftverekkel való együttműködésre.
- A szabályozókártya és szoftverei segítségével kompakt DCS hozható létre PLC áron.

### *Galvanikusan leválasztott analóg I/O modulok folyamatirányításhoz*

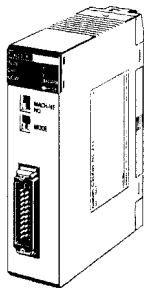
#### Folyamat I/O modulok



- Jelek fogadása szenzoroktól és analóg eszközöktől
- Galvanikusan leválasztott jelek hőmérséklet szenzoroktól, impulzusjelek kapacitív áramlásmérőktől, kétvezetékes távadóktól
- Galvanikusan leválasztott kimenetek 4 – 20 mA vagy 1 – 5 V-os jelszintekkel

#### Jeltartományok széles választéka

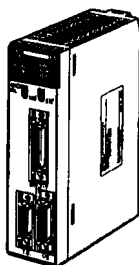
- Skálázási funkció, jelváltozási sebességmérés, alarmok: egyszerű felügyelet
- Külső jelátalakítók, távadók nem szükségesek: költségcsökkentés, munka és helymegtakarítás.
- Hőelemek, hőellenállások jeleinek közvetlen feldolgozása, kábelszakadás figyeléssel, 4 szintű alarmmal (HH, H, L, LL)
- A kimeneti kártyák rendelkeznek terhelés figyeléssel, jelváltozási sebesség-korlátozással, jel-szint korlátozással.
- A teljesítmény távadó modul használatával megakadályozható a motortúlvezérlés.

**Egyszerű vagy bonyolultabb pozícióvezérlés****Egyszerű vezérlés a pozíciót megadó adatok CPU modulba történő írásával**Pozícióvezérlő modulok

- Nagysebességű pozícióvezérlés
- Pozícióvezérlő adatok egyszerű generálása
- Nincs szükség a pozícióadatok karbantartására a modulban

Nyílt hurkú vezérlés, automata fel- és lefutási meredekség vagy S-görbe megadásával, impulzus kimenetek

- A pozícióvezérlő modul közvetlen vezérlése
- Nagysebességű impulzuskiemenetek CPU modul parancsokhoz (10 ms C200HW-NC113 esetén)
- A rendszer gyorsan beállítható Windows alapú programozó szoftverrel, a beállítási adatok elmentésével
- A pozícióadatokat a vezérlőmodul flash memóriájában kerülnek tárolásra, nincs szükség az elem karbantartására.

**Multi-task G programozási nyelv; gyors működés, nagy pontosság, 2 - 4 tengelyű vezérlés, abszolút vagy inkrementális jeladó**Pályavezérlő modulok

- Bonyolultabb pozícióvezérléshez
- Gyors működésű, nagy pontosságú pályavezérlés
- Nagy sebességű interlock funkciók a motor vezérlés és más egységek között
- Egyszerűbb vezérlőprogram
- Közvetlen Start és Stop bemenet
- Nullpont keresés nélkül indítható rendszer
- Manuális pozicionálás és egyszerű szinkron vezérlés

Félig zárt hurkú vezérlés, automata fel- és lefutási meredekség vagy S-görbe megadásával, analóg kimenetek

- G-nyelvű 4-tengelyű szimultán vagy független vezérlési lehetőség
- Egyszerűen megvalósítható nagysebességű igényes csévéző hajtások a "traverse" funkció alkalmazásával.
- A 2 millió impulzus/másodperces inkrementális jeladó bemenet a bemeneti jel négyszerezési lehetőséggel, megfelelő szervohajtások alkalmazásával különösen gyors és nagy pontosságú pálya szabályozás valósítható meg.
- A megfelelő pozíciók elérésekor a gyors beavatkozást az ún. "D" megszakítási kódok is biztosítják.
- Egyszerű programozás Windows-alapú programozó szoftverrel (CX-Motion)
- Manuális impulzusgenerálási lehetőség

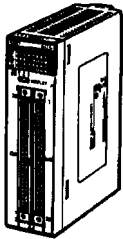
**Megjegyzés:** A C200H-MC221-es modult szintén használhatja CS1-sorozatú PLC-jéhez.

## I/O allokációk

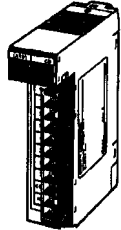
A CS1-sorozatú PLC-k esetében a modulokhoz hozzá van rendelve az I/O memória egy-egy része. A modulok 3 csoportra oszthatóak az allokációk szerint:

- Általános I/O modulok
- Speciális I/O modulok
- CS1 CPU busz modulok

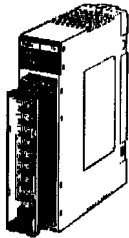
### Általános I/O modulok



CS1 alap I/O modulok



C200H nagy kapacitású I/O modulok \*2



C200H alap I/O modulok

### Allokációk

#### CIO terület:

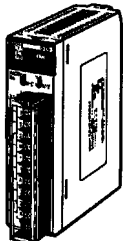
CIO 0000 - CIO 0319 \*1

(Memóriakiosztás szavankénti egységekben az alaplapon elfoglalt hely sorrendjében.)

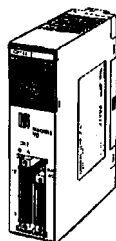
#### Megjegyzés:

1. A rack első szavának helye a gyári (CIO 0000) beállításról bárhová beállítható CIO 9999-ig. A beállítás megváltoztatásához programozó konzolon kívül bármely más programozóeszközt használhat.
2. Az ún. "Group 2" típusú modulok címkiosztása a beállított egység számtól függetlenül a normál I/O modulokhoz hasonlóan az alaplapon elfoglalt hely sorrendjében.

### Speciális I/O modulok



CS1 speciális I/O modulok



C200H speciális I/O modulok \*2

### Allokációk

#### Speciális I/O modul terület:

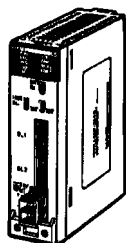
CIO 2000 - CIO 2959 \*1

(minden modul 10 szónyi helyet foglal)

#### Megjegyzés:

1. Habár 96 beállítási lehetőség adott, csak 80 modult tud valójában beépíteni, mert ennyi a maximális fizikai kártyahely.
2. Az ún. nagysűrűségű (16 I/O-nál többet tartalmazó) nem "Group 2" C200H specifikus modulok speciális I/O moduloknak számítanak.

### CS1 CPU busz modulok



CS1 CPU busz modulok

### Allokációk

#### CS1 CPU busz modul terület:

CIO 1500 - CIO 1899

(minden modul 25 szónyi helyet foglal)

## Az általános I/O modulok allokációja

Az általános I/O modulok a következők: CS1 alap I/O modulok, C200H alap I/O modulok, C200H nagy kapacitású I/O modulok.

Az allokációs terület: CIO 0000 - CIO 0319.

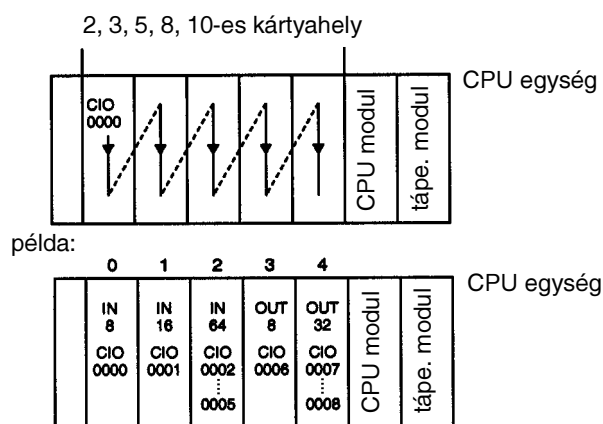
Ezek a modulok beépíthetők a CPU rack-be, a CS1 bővítő rack-be és a SYSMAC a I/O bővítő rack-be.

**Megjegyzés:** A CS1 I/O modulok nem építhetők be a SYSMAC a I/O bővítő rack-be.

## Az allokáció kialakítása

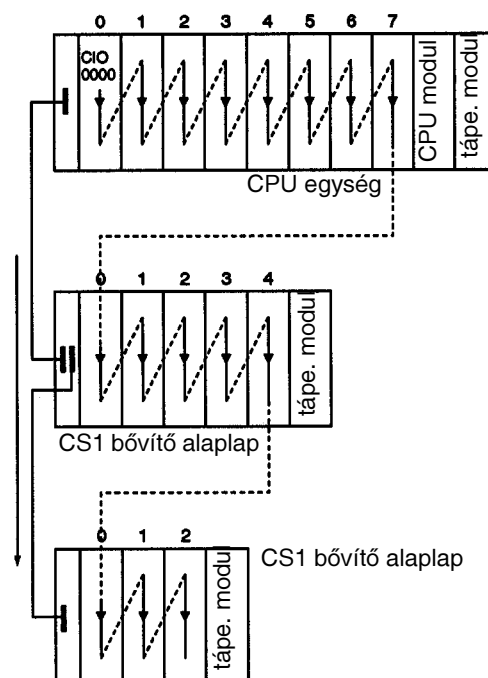
### 1. CPU alaplapp

A CPU alaplapon a memóriacímek az alap I/O modulok esetén balról jobbra haladva az elfoglalt helynek megfelelő sorrendben a kártyák által igényelt szavak számának megfelelően kerülnek kiosztásra.



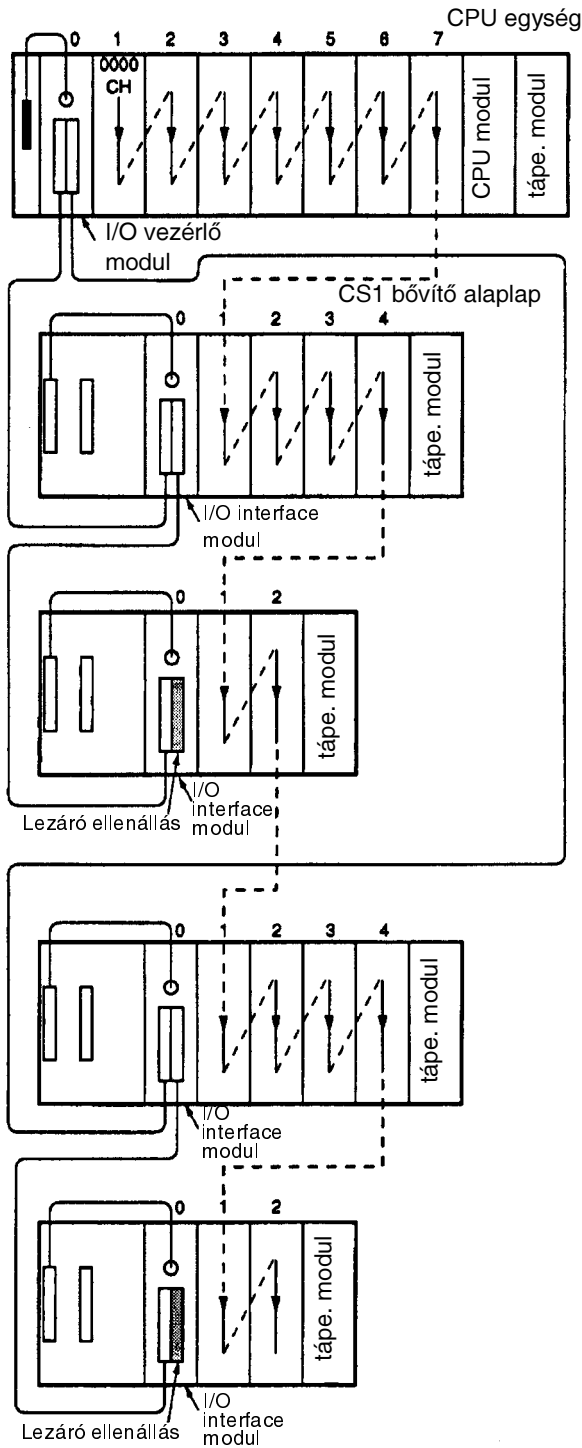
### 2. A bővítő alaplapp

A bővítő alaplapon a memóriacímek az alap I/O modulok esetén balról jobbra haladva a megelőző alaplapon felhasznált utolsó szó címét követő szótól kezdődően az elfoglalt helynek megfelelő sorrendben a kártyák által igényelt szavak számának megfelelően kerülnek kiosztásra.



**CS1 nagy kapacitású bővítő egységek allokációja**

Az allokált szavak az A és a B-sorozatban kerültek kialakításra, de az elrendezés megegyező.



**A speciális I/O modulok allokációja**

Ide tartoznak a CS1 és a C200H speciális I/O modulok. Ezek mindegyike 10 szónyi helyet allokál a Speciális I/O területen (CIO 2000 - CIO 2959) az alábbi táblázatban megadottak szerint:

Modul szám	Allokált szavak
0	CIO 2000 - 2009
1	CIO 2010 - 2019
2	CIO 2020 - 2029
⋮	⋮
15	CIO 20F0 - 20F9
⋮	⋮
95	CIO 2950 - 2959

A speciális I/O modulok beépíthetők a CS1 CPU rack-be, a CS1 I/O bővítő rack-be, valamint a CS1 speciális I/O modulok kivételével a SYSMAC a I/O bővítő rack-be.

**A CS1 CPU busz modulok allokációja**

A modulok mindegyike 25 szónyi helyet allokál a CS1 CPU busz modul területen (CIO 1500 - CIO 1899) az alábbi táblázatban megadottak szerint:

Modul szám	Allokált szavak
0	CIO 1500 - 1524
1	CIO 1525 - 1549
2	CIO 1550 - 1574
⋮	⋮
15	CIO 1875 - 1899

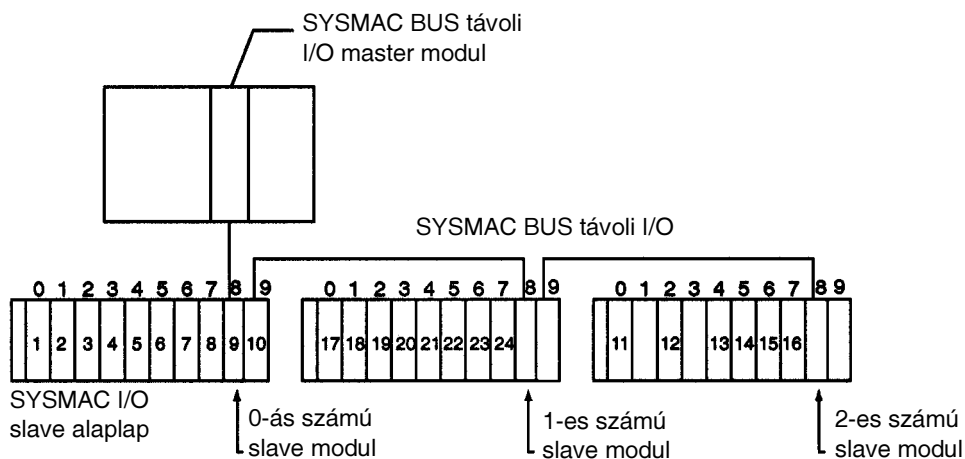
A CPU busz modulok egyaránt beépíthetők a CPU és a bővítő rack-be is.

## SYSMAC busz modulok allokációja

Minden SYSMAC BUS Távoli I/O Slave alaplap 10 szónyi helyet allokál a SYSMAC BUS területen (CIO3000 - CIO3049) a Slave modul számától (0-4) függően. A Slave rack moduljai nem foglalnak helyet az I/O területen.

A Slave alaplap minden kártyahelyéhez tartozik egy szó az alaplaphoz rendelt 10 szó közül (a szavak kijelölése balról jobbra haladva történik). Minden kártyahelyhez tartozik egy szó, még akkor is ha az adott kártyahely üres. Az alaplap utolsó két szónyi területe nem kerül felhasználásra, mivel a rack 8 kártyahelyet tartalmaz.

A Master és a Slave modul önmagában nem foglal le memóriaterületet.



3000	1	0-ás számú slave modul
3001	2	
3002	3	
:	:	
3007	8	
3008	9	
3009	10	
3010	11	
3011	Nem használt	
3012	12	
3013	Nem használt	
3014	13	
:	:	
3017	16	
3018	Nem használt	
3019	Nem használt	
3020	17	2-es számú slave modul
3021	18	
:	:	
3027	24	
3028	Nem használt	
3029	Nem használt	

## Áramfelvétel

A rackbe építhető modulok tápfeszültség ellátását a tápegység modul biztosítja, egyúttal a tápegység modul kapacitása szabja meg a rackbe építhető modulok számát. A rendszer összeállításánál ügyelni kell arra, hogy a beépített modulok összes teljesítményigényét biztosítani tudja a melléjük illesztett tápegység modul.

### CPU és bővítő rackek

A következő táblázat a CPU illetve bővítő rackekbe (CS1 és SYSMAC $\alpha$  egyaránt) építhető tápegység modulok adatait tartalmazza.

#### Megjegyzés:

1. A CPU rack áramfelvételének kiszámolásakor ne feledkezzen meg a CPU rack alaplap és a CPU modul teljesítményigényéről sem.
2. Ugyanígy ne felejtse el számításba venni a bővítő rack alaplapról sem a bővítő rack adatainak megálapításánál.

Tápegység modul	Maximális áramfelvétel			Maximális teljesítmény
	5 V-os csoport	26 V-os csoport	24 V-os csoport	
C200HW-PA204	4,6 A	0,6 A	Nincs	30 W
C200HW-PA204S	4,6 A	0,6 A	0,8 A	30 W
C200HW-PA204R	4,6 A	0,6 A	Nincs	30 W
C200HW-PD204	4,6 A	0,6 A	Nincs	30 W
C200HW-PA209R	9 A	1,3 A	Nincs	45 W

### SYSMAC BUS Slave rackek

A következő táblázat a SYSMAC BUS Slave rackekbe épített tápegység modulok adatait tartalmazza.

Slave modul	Maximális áramfelvétel			Maximális teljesítmény
	5 V-os csoport	26 V-os csoport	24 V-os csoport	
C200H-RT201 (vezetékes)	2,7 A	0,6 A	0,3 A	28 W
C200H-RT202 (vezetékes)	2,7 A	0,6 A	Nincs	23 W
C200H-RT001-P (optikai)	2,7 A	0,6 A	0,3 A	28 W
C200H-RT002-P (optikai)	2,7 A	0,6 A	Nincs	23 W

**Megjegyzés:** A különféle feszültségű csoportok egyike esetében sem haladhatja meg az összes áramfelvétel a táblázatban megadott maximális teljesítmény mértékét.

Győződjön meg az alábbi két feltétel egyidejű teljesüléséről!

#### 1. Feltétel: maximális áramfelvétel

1. Az 5 V-os csoportok által igényelt teljesítmény (A csoport)  $\leq$  a táblázatban megadott maximális áramfelvétel
2. A 26 V-os csoportok által igényelt teljesítmény (B csoport)  $\leq$  a táblázatban megadott maximális áramfelvétel
3. A 24 V-os csoportok által igényelt teljesítmény (C csoport)  $\leq$  a táblázatban megadott maximális áramfelvétel

#### 2. Feltétel: maximális teljesítmény

1.  $A \times 5 \text{ VDC} + B \times 26 \text{ VDC} + C \times 24 \text{ VDC} \leq$  a táblázatban megadott maximális teljesítmény

Példatáblázat a számításhoz:

Modul	Típus	Menny.	5 VDC	26 VDC	24 VDC
CPU alaplap (8 rekesz)	CS1W-BC083	1	0,11A	---	---
CPU modul	CS1H-CPU67-EV1	1	1,10 A	---	---
Bemeneti modulok	C200H-ID216	2	0,10 A	---	---
	CS1W-ID291	2	0,20 A	---	---
Kimeneti modulok	C200H-OC221	2	0,01 A	0,075 A	
Speciális I/O modul	C200H-NC123	1	0,30 A	---	---
CS1 CPU busz modul	CS1W-CLK21	1	0,40 A	---	---
Segéd táp feszültség modul (24 VDC)		0,3 A	---	---	0,3 A
Összes áram/telesítményfelvétel: 13,15 W + 3,9 W + 7,2 W = 24,25 W (£ 30 W)			2,63 A ( $\leq 4,6$ ) x 5 V = <b>13,15 W</b>	0,15 A ( $\leq 0,6$ ) x 26 V = <b>3,9 W</b>	0,3 A ( $\leq 0,8$ ) x 24 V = <b>7,2 W</b>



## 5 VDC feszültségű készülékek

Megnevezés	Típus	Áramfelvétel
CPU modulok (a megadott értékek a programozókonzol illetve CX-Programmer használata esetén is érvényesek)	CS1H-CPU67-EV1	1,10 A
	CS1H-CPU66-EV1	1,10 A
	CS1H-CPU65-EV1	1,10 A
	CS1H-CPU64-EV1	1,10 A
	CS1H-CPU63-EV1	1,10 A
	CS1H-CPU45-EV1	0,95 A
	CS1H-CPU44-EV1	0,95 A
	CS1H-CPU43-EV1	0,95 A
	CS1H-CPU42-EV1	0,95 A
Kommunikációs kártyák	CS1W-SCB21	0,28 A*
	CS1W-SCB41	0,36 A*
CPU alaplapon	CS1W-BC023	0,11 A
	CS1W-BC033	0,11 A
	CS1W-BC053	0,11 A
	CS1W-BC083	0,11 A
	CS1W-BC103	0,11 A
CS1 I/O bővítő alaplapon	CS1W-BI023	0,23 A
	CS1W-BI033	0,23 A
	CS1W-BI053	0,23 A
	CS1W-BI083	0,23 A
	CS1W-BI103	0,23 A
SYSMAC az I/O bővítő alaplapon	C200HW-BI031	1,15 A
	C200HW-BI051	1,15 A
	C200HW-BI081-V1	1,15 A
	C200HW-BI101-V1	1,15 A

**Megjegyzés:** NT-AL001-E csatlakoztatásakor portonként adjon 0,15 A-t a megadott értékhez!

## Alap I/O modulok

Kategória	Megnevezés	Típus	Áramfelvétel
C200H bemeneti modulok	DC bemeneti modulok	C200H-ID211	0,01 A
		C200H-ID212	0,01 A
	AC bemeneti modulok	C200H-IA121	0,01 A
		C200H-IA122	0,01 A
		C200H-IA122V	0,01 A
		C200H-IA221	0,01 A
		C200H-IA222	0,01 A
		C200H-IA222V	0,01 A
	AC/DC bemeneti modulok	C200H-IM211	0,01 A
		C200H-IM212	0,01 A
	B7A interfész modulok	C200H-B7A11	0,10 A
		C200H-B7A12	0,10 A
	Interrupt bemeneti modulok	C200HS-INT01	0,02 A

Kategória	Megnevezés	Típus	Áramfelvétel
C200H nagy kapacitású bemeneti modulok	DC bemeneti modulok	C200H-ID216	0,10 A
		C200H-ID217	0,12 A
		C200H-ID218	0,10 A
		C200H-ID219	0,12 A
		C200H-ID111	0,12 A
CS1 nagy kapacitású bemeneti modulok	DC bemeneti modulok	CS1W-ID291	0,20 A
C200H kimeneti modulok	Relés kimeneti modulok	C200H-OC221	0,01 A
		C200H-OC222	0,01 A
		C200H-OC222N	0,01 A
		C200H-OC225	0,05 A
		C200H-OC226N	0,03 A
		C200H-OC223	0,01 A
		C200H-OC224	0,01 A
		C200H-OC224N	0,01 A
	Tranzisztoros kimeneti modulok	C200H-OD411	0,14 A
		C200H-OD213	0,14 A
		C200H-OD214	0,14 A
		C200H-OD216	0,01 A
		C200H-OD211	0,16 A
		C200H-OD217	0,01 A
		C200H-OD212	0,18 A
C200H-OD21A	0,16 A		
B7A interfész modulok	C200H-B7A01	0,10 A	
	C200H-B7A02	0,10 A	
Triac kimeneti modulok	C200H-OA223	0,18 A	
	C200H-OA222V	0,20 A	
	C200H-OA224	0,27 A	
C200H nagy kapacitású kimeneti modulok	Tranzisztoros kimeneti modulok	C200H-OD218	0,18 A
		C200H-OD21B	0,18 A
		C200H-OD219	0,27 A
CS1 nagy kapacitású kimeneti modulok	Tranzisztoros kimeneti modulok	CS1W-OD291	0,48 A
		CS1W-OD292	0,48 A
CS1 nagy kapacitású I/O modulok	DC bemeneti / tranzisztoros kimeneti modulok	CS1W-MD291	0,35 A
		CS1W-MD292	0,35 A
C200H I/O modulok	B7A interfész modulok	C200H-B7A21	0,10 A
		C200H-B7A22	0,10 A
	Analog időzítő modul	C200H-TM001	0,06 A

## Speciális I/O modulok

Kategória	Megnevezés	Típus	Áramfelvétel
C200H nagy kapacitású I/O modulok	DC bemeneti modul	C200H-ID215	0,13 A
	TTL bemeneti modul	C200H-ID501	0,13 A
	Tranzisztoros kimeneti modul	C200H-OD215	0,22 A
	TTL kimeneti modul	C200H-OD501	0,22 A
	TTL I/O modul	C200H-MD501	0,18 A
	DC bemeneti/ tranzisztoros kimeneti modul	C200H-MD215	0,18 A
		C200H-MD115	0,18 A
C200H speciális I/O modulok	Hőmérséklet-szabályozó modulok	C200H-TC001	0,33 A
		C200H-TC002	0,33 A
		C200H-TC003	0,33 A
		C200H-TC101	0,33 A
		C200H-TC102	0,33 A
		C200H-TC103	0,33 A
	Fűtés/hűtés vezérlő modulok	C200H-TV001	0,33 A
		C200H-TV002	0,33 A
		C200H-TV003	0,33 A
		C200H-TV101	0,33 A
		C200H-TV102	0,33 A
		C200H-TV103	0,33 A
	Hőmérséklet-érzékelő modulok	C200H-TS001	0,45 A
		C200H-TS002	0,45 A
		C200H-TS101	0,45 A
		C200H-TS102	0,45 A
	PID szabályozó modulok	C200H-PID01	0,33 A
		C200H-PID02	0,33 A
		C200H-PID03	0,33 A
	Cam pozicionáló modul	C200H-CP114	0,30 A
	ASCII modulok	C200H-ASC02	0,20 A
		C200H-ASC11	0,25 A
		C200H-ASC21	0,30 A
		C200H-ASC31	0,30 A
	Analog bemeneti modulok	C200H-AD001	0,55 A
		C200H-AD002	0,45 A
		C200H-AD003	0,15 A
	Analog kimeneti modulok	C200H-DA001	0,65 A
		C200H-DA002	0,60 A
		C200H-DA003	0,10 A
		C200H-DA004	0,10 A
	Analog I/O modul	C200H-MAD01	0,10 A
	Gyors-számláló modulok	C200H-CT001-V1	0,30 A
C200H-CT002		0,30 A	
C200H-CT003		0,45 A	
Pályavezérlő modul	C200H-MC221	0,65 A	
Pozícióvezérlő modul	C200H-NC211	0,50 A	
	C200H-NC112	0,15 A	
	C200HW-NV113	0,30 A	

Kategória	Megnevezés	Típus	Áramfelvétel
C200H speciális I/O modulok	Pozíció-vezérlő modul	C200HW-NC213	0,30 A
		C200HW-NC413	0,50 A
	ID szenzor modulok	C200H-IDS01-V1	0,25 A
		C200H-IDS21	0,25 A
	Fuzzy logic modul	C200H-FZ001	0,30 A
	Voice modul	C200H-OV001	0,30 A
	CompoBus/D master modul	C200HW-DRM21-V1	0,25 A
	CompoBus/D I/O Link modul	C200HW-DRT21	0,25 A
	CompoBus/S master modul	C200HW-SRM21-V1	0,15 A
	PLC Link modul	C200H-LK401	0,35 A
SYSMAC BUS remote I/O slave modul	C200H-RM201	0,20 A	
	C200H-RM001-PV1	0,20 A	
CS1 speciális I/O modulok	Analog I/O modul	CS1W-MAD44	0,20 A
	Analog bemeneti modul	CS1W-AD□□□	0,13 A
	Analog kimeneti modul	CS1W-DA□□□	0,13 A
	Pályavezérlő modul	CS1W-MC421	0,70 A

## CS1 CPU busz modulok

Kategória	Megnevezés	Típus	Áramfelvétel
CS1 CPU busz modulok	Controller Link modulok	CS1W-CLK21	0,35 A
		CS1W-CLK11	0,50 A
	SYSMAC LINK modul	CS1W-SLK21	0,48 A
		CS1W-SLK11	0,47 A
	Soros kommunikációs modul	CS1W-SCU21	0,30 A*
	Ethernet modul	CS1W-ETN01	0,40 A

\*Megjegyzés: NT-AL001-E csatlakoztatásakor portonként adjon 0,15 A-t a megadott értékhez!

## 26 V-os készülékek

Kategória	Megnevezés	Típus	Áramfelvétel
C200H kimeneti modulok	Relés kimeneti modulok	C200H-OC221	0,075 A, 8 port egyi-dejű 'ON' állapota esetén
		C200H-OC222	
		C200H-OC223	
		C200H-OC224	
		C200H-OC225	
		C200H-OC222N	
	Tranzisztoros kimeneti modulok	C200H-OC226N	0,09 A, 8 port egyi-dejű 'ON' állapota esetén
		C200H-OC224N	
		C200H-OD216	
		C200H-OD217	

## Utasításkészlet

### Bemeneti utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
LOAD	<b>LD</b>	---	Logikai vonal indítása záróérintkezővel. A LOAD utasítás, egy logikai vonal (létrafok, logikai függvény) első elemének betöltésére szolgál.
LOAD NOT	<b>LD NOT</b>	---	Logikai vonal indítása bontóérintkezővel. A LOAD NOT utasítás, egy logikai vonal (létrafok, logikai függvény) első elemének betöltésére szolgál.
AND	<b>AND</b>	---	Logikai ÉS kapcsolat. Az AND utasítás logikai ÉS kapcsolatot (létradiagramban soros kapcsolást) hoz létre az utolsó LOAD utasítással megkezdett programblokk eddigi eredménye és az AND utasítással adatként megadott be/kime-net, vagy belső változó állapota között.
AND NOT	<b>AND NOT</b>	---	Logikai ÉS NEM kapcsolat.
OR	<b>OR</b>	---	Logikai VAGY kapcsolat.
OR NOT	<b>OR NOT</b>	---	Logikai VAGY NEM kapcsolat.
AND LOAD	<b>AND LD</b>	---	Program blokkok között valósít meg ÉS kapcsolatot.
OR LOAD	<b>OR LD</b>	---	Program blokkok között valósít meg VAGY kapcsolatot.
NOT	<b>NOT</b>	520	Az érvényes logikai feltétel negáltja.
CONDITION ON	<b>UP</b>	521	Amikor a bemeneti feltétel OFF-ból ON-ra vált, az UP(521) funkció az érvényes logikai állapotot (a következő utasítás bementi feltételét) egy ciklus időtartamára ON állapotba kapcsolja.
CONDITION OFF	<b>DOWN</b>	522	Amikor a bemeneti feltétel ON-ból OFF-ra vált, a DOWN(522) funkció az érvényes logikai állapotot (a következő utasítás bementi feltételét) egy ciklus időtartamára ON állapotba kapcsolja.
BIT TEST	<b>LD TST</b>	350	Az LD TST(350), AND TST(351) és az OR TST(352) utasítások az előbbi LD, AND, OR-hoz hasonlóan használhatók a programokban. A műveletben résztvevő bit értéke (ON/OFF) az utasításban megadott szó specifikált bitjével egyezik meg (ON-OFF).
BIT TEST NOT	<b>LD TSTN</b>	351	Az LD TST(350), AND TST(351) és az OR TST(352) utasítások az előbbi LD, AND, OR-hoz hasonlóan használhatók a programokban. A műveletben résztvevő bit értéke (ON/OFF) a specifikált szó specifikált bitjének negáltjával egyezik meg (OFF-ON).
AND TEST	<b>AND TST</b>	352	Az LD TST(350), AND TST(351) és az OR TST(352) utasítások az előbbi LD, AND, OR-hoz hasonlóan használhatók a programokban. A műveletben résztvevő bit értéke (ON/OFF) a specifikált szó specifikált bitjével egyezik meg (ON-OFF).
AND TEST NOT	<b>AND TSTN</b>	353	Az LD TST(350), AND TST(351) és az OR TST(352) utasítások az előbbi LD, AND, OR-hoz hasonlóan használhatók a programokban. A műveletben résztvevő bit értéke (ON/OFF) a specifikált szó specifikált bitjének negáltjával egyezik meg (OFF-ON).
OR TEST	<b>OR TST</b>	352	Az LD TST(350), AND TST(351) és az OR TST(352) utasítások az előbbi LD, AND, OR-hoz hasonlóan használhatók a programokban. A műveletben résztvevő bit értéke (ON/OFF) a specifikált szó specifikált bitjével egyezik meg (ON-OFF).
OR TEST NOT	<b>OR TSTN</b>	353	Az LD TST(350), AND TST(351) és az OR TST(352) utasítások az előbbi LD, AND, OR-hoz hasonlóan használhatók a programokban. A műveletben résztvevő bit értéke (ON/OFF) a specifikált szó specifikált bitjének negáltjával egyezik meg (OFF-ON).

### Kimeneti utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
OUTPUT	<b>OUT</b>	---	Kimenet, a logikai függvény eredménye. A specifikált kimeneti bitet az érvényes logikai állapotnak megfelelően állítja be.
OUTPUT NOT	<b>OUT NOT</b>	---	Kimenet, a logikai függvény eredményének negáltja. A specifikált kimeneti bitet az érvényes logikai állapot negáltjának megfelelően állítja be.
KEEP	<b>KEEP</b>	011	Tartóreléként működik .
DIFFERENTIATE UP	<b>DIFU</b>	013	Ha a bemeneti feltétel OFF-ról ON-ra változik a DIFU utasítás az utasításban megadott bitet egy PLC ciklus időtartamára ON állapotba teszi. Felfutó él figyelés.
DIFFERENTIATE DOWN	<b>DIFD</b>	014	Ha a bemeneti feltétel OFF-ról ON-ra változik a DIFU utasítás az utasításban megadott bitet egy PLC ciklus időtartamára ON állapotba teszi. Lefutó él figyelés.
SET	<b>SET</b>	---	Az utasítás operandusában megadott bitet ON állapotba állítja ha a bemeneti feltétel teljesül.
RESET	<b>RSET</b>	---	Az utasítás operandusában megadott bitet törli, OFF állapotba állítja ha a bemeneti feltétel teljesül (ON).
MULTIPLE BIT SET	<b>SETA</b>	530	SETA(530) ON-ba állít specifikált számú egymás után következő bitet.
MULTIPLE BIT RESET	<b>RSTA</b>	531	RSTA(531) töröl (OFF-ba állít) specifikált számú egymás után következő bitet.

### Vezérlő utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
END	<b>END</b>	001	Jelzi a program végét. END(001) befejezi az adott programciklus végrehajtását. Az END(001) után írt utasítások az adott ciklusban nem lesznek végrehajtva. A programvégrehajtás menete átadódik egy következő taszakra. Amikor a legmagasabb sorszámú taszk futásakor kerül végrehajtásra az END(001) funkció, akkor ez a teljes program végét jelzi.
NO OPERATION	<b>NOP</b>	000	Az utasításnak nincs funkciója (nincs utasítás feldolgozás).
INTERLOCK	<b>IL</b>	002	Az IL(002) utasítás amennyiben a bementére OFF feltétel kerül, valamennyi kimeneti jelet amely IL és ILC(003) utasítások között van szintén OFF állapotba állítja. Általában párban használják a két utasítást.
INTERLOCK CLEAR	<b>ILC</b>	003	Az IL(002) utasítás amennyiben a bementére OFF feltétel kerül, valamennyi kimeneti jelet amely IL és ILC(003) utasítások között van szintén OFF állapotba állítja. Általában párban használják a két utasítást. Az interlock funkció végét jelzi
JUMP	<b>JMP</b>	004	Feltételes ugrást hajt végre. Amennyiben az utasítás logikai feltétele OFF az azonos paraméterekkel rendelkező első JME(005) utasításnál folytatódik a program végrehajtása. ON logikai feltétel esetén a JMP-t követő utasítással folytatódik a program végrehajtása.
JUMP END	<b>JME</b>	005	A JME(005) jelzi a feltételes ugrás végét a JMP(004), CJP(510) és a CJPN(511) ugró utasítások részére.
CONDITIONAL JUMP	<b>CJP</b>	510	A CJP(510) alapvetően a JMP(005) utasítás ellentéte. Amennyiben az utasítás logikai feltétele ON az azonos paraméterekkel rendelkező első JME(005) utasításnál folytatódik a program végrehajtása. OFF logikai feltétel esetén a soron következő utasítással folytatódik a program végrehajtás.
CONDITIONAL JUMP NOT	<b>CJPN</b>	511	A CJP(510) alapvetően az JMP(005) utasítással egyezik meg. Amennyiben az utasítás logikai feltétele OFF az azonos paraméterekkel rendelkező első JME(005) utasításnál folytatódik a program végrehajtása. ON logikai feltétel esetén a soron következő utasítással folytatódik a program végrehajtás.

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
MULTIPLE JUMP	<b>JMP0</b>	515	Amikor a JMP0(515) utasítás logikai feltétele OFF, akkor a JMP0(515) és a következő JME0(516) közötti utasításokat NOP(000)-ként kezeli. A programfutási idő így nem függ a feltétel teljesülésétől. Amennyiben a logikai feltétel ON az összes utasítás végrehajtásra kerül. A JMP0(515) és a JME0(516) utasítás párban használható, tetszőleges számú pár használható egy programban.
MULTIPLE JUMP END	<b>JME0</b>	516	JME0(516) jelzi az azt megelőző JMP0(515) utasítás által definiált ugrás végét.
FOR-NEXT LOOP	<b>FOR</b>	512	A FOR(512) és a NEXT(513) közötti utasítások annyiszor lesznek végrehajtvá ahányszor az utasítás paramétere mutatja. A FOR(512) és a NEXT(513) utasítások párban használhatók.
BREAK LOOP	<b>BREAK</b>	514	Adott logikai feltétel esetén a BREAK hatására a FOR-NEXT ciklus folytatása felfüggesztődik. A ciklus fennmaradó utasításait, mint NOP-ot hajtja végre.
FOR-NEXT LOOPS	<b>NEXT</b>	513	A FOR(512) és a NEXT(513) közötti utasítások annyiszor lesznek végrehajtvá ahányszor azt a FOR(512) utasítás paramétere mutatja. A FOR(512) és a NEXT(513) utasítások párban használhatók.

### Időzítő számláló utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
TIMER	<b>TIM</b>	---	Időzítés. Bekapcsolás-késleltetés jellegű, 0,1 s alapidejű időzítés (0,1-től - 999,9 s-ig). A beállítási értéket négyjegyű konstanssal, vagy egy memória tartalmával adhatjuk meg.
COUNTER	<b>CNT</b>	---	Számláló (lefelé számlál). A számláló az impulzusbemenetére érkező impulzusok felfutó élére mindig 1-gyel csökkenti tartalmát. Kimenete aktívva válik, amikor tartalma eléri a 0-át. A beállítási értéket négyjegyű konstanssal vagy egy memória tartalmával adhatjuk meg.
HIGH-SPEED TIMER	<b>TIMH</b>	015	Gyors időzítés. Bekapcsolás-késleltetés jellegű 0,01 s alapidejű időzítés (0,01-től 99,99 s-ig). A beállítási értéket négyjegyű konstanssal, vagy egy memória tartalmával adhatjuk meg.
ONE-MS TIMER	<b>TMHH</b>	540	1 ms alapidejű bekapcsolás-késleltetés jellegű időzítés.
ACCUMULATIVE TIMER	<b>TTIM</b>	087	Összegző időzítő. Bekapcsolás-késleltetés jellegű 0,1 s alapidejű időzítés. Az időzítő tartalmát a bemeneti feltétel teljesülése esetén 0,1 s-onként 1-el növeli. Ha a bemeneti feltétel nem teljesül a számlálás leáll, és a feltétel ismételt teljesülésekor folytatódik. A beállítási érték elérésekor az időzítő kimenete bekapcsol.
LONG TIMER	<b>TIML</b>	542	A TIML egy dekrementáló időzítőként működik, 0,1 s-onként csökkenti tartalmát. A beállítható időtartam 9999999,9 s (megközelítően 115 nap).
MULTI-OUTPUT TIMER	<b>MTIM</b>	543	Az MTIM(543) egy inkrementáló timerként működik, tartalmát 0,1 s-onként növeli. Nyolc független időtartam beállítási érték (SV) és hozzá tartozó feltétel bit adható meg. A beállítható tartomány (SV): 0-999,9 s.
REVERSIBLE COUNTER	<b>CNTR</b>	012	A CNTR(012) reverzibilis (előre-hátra) számlálóként üzemel.
RESET TIMER/COUNTER	<b>CNR</b>	545	Törli a specifikált tartományba eső időzítőt vagy a számláló tartalmát. Beállítja maximumra, 9999,9-re a kezdeti értéket.

**Szimbólum összehasonlító (komparáló) utasítások**

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Szimbólum összehasonlítás (előjel nélkül)	<b>LD, AND, OR, +=, &lt;&gt;</b> <, <=, >, >=	300(=) 305(<>) 310(<) 315(<=) 320(>) 325(>=)	A szimbólum komparáló utasítás összehasonlítja két előjel nélküli 16 bites számot (konstanst vagy egy specifikált szó tartalmát) és egy ON logikai feltételt hoz létre egyezés esetén. Három szimbólum összehasonlító utasítás van LD(LOAD), AND és OR.
Szimbólum összehasonlítás (dupla szó, előjel nélkül)	<b>LD, AND, OR, +=, &lt;&gt;</b> <, <=, >, >=, <b>+L</b>	301(=) 306(<>) 311(<) 316(<=) 321(>) 326(>=)	A szimbólum komparáló utasítás összehasonlítja két előjel nélküli 32 bites számot (konstanst vagy egy specifikált duplaszó tartalmát) és egy ON logikai feltételt hoz létre egyezés esetén. Három szimbólum összehasonlító utasítás van LD(LOAD), AND és OR.
Szimbólum összehasonlítás (előjeles)	<b>LD, AND, OR, +=, &lt;&gt;</b> <, <=, >, >=, <b>+S</b>	302(=) 307(<>) 312(<) 317(<=) 322(>) 327(>=)	A szimbólum komparáló utasítás összehasonlítja két előjeles 16 bites (4 hexadecimális karakter) számot (konstanst vagy egy specifikált szó tartalmát) és egy ON logikai feltételt hoz létre egyezés esetén. Három szimbólum összehasonlító utasítás van LD(LOAD), AND és OR.
Szimbólum összehasonlítás (dupla szó, előjeles)	<b>LD, AND, OR, +=, &lt;&gt;</b> <, <=, >, >=, <b>+SL</b>	303(=) 308(<>) 313(<) 318(<=) 323(>) 328(>=)	A szimbólum komparáló utasítás összehasonlítja két előjeles 32 bites számot (konstanst vagy egy specifikált dupla szó tartalmát, 8 hexadecimális karakter) és egy ON logikai feltételt hoz létre egyezés esetén. Három szimbólum összehasonlító utasítás van LD(LOAD), AND és OR.
COMPARE	<b>CMP</b>	020	Összehasonlítja két bináris értéket (konstanst vagy egy specifikált szó tartalmát) és az eredményt az aritmetikai flagekben (jelző bitekben) adja.
DOUBLE COMPARE	<b>CMPL</b>	060	Összehasonlítja két 32 bites bináris értéket (konstanst vagy egy specifikált dupla szó tartalmát) és az eredményt az aritmetikai flagekben (jelző bitekben) adja.
SIGNED BINARY COMPARE	<b>CPS</b>	114	Összehasonlítja két előjeles bináris értéket (konstanst vagy egy specifikált szó tartalmát) és az eredményt az aritmetikai flagekben (jelző bitekben) adja.
DOUBLE SIGNED BINARY COMPARE	<b>CMPL</b>	060	Összehasonlítja két előjeles 32 bites bináris értéket (konstanst vagy egy specifikált dupla szó tartalmát) és az eredményt az aritmetikai flagekben (jelző bitekben) adja.
TABLE COMPARE	<b>TCMP</b>	085	Összehasonlítja a forrás adatot 16 egymás után következő szóval (egy táblázat tartalmával), és egyezés esetén az eredmény szóban a megfelelő bitet ON-ba állítja.
MULTIPLE COMPARE	<b>MCMP</b>	085	Összehasonlítja két 16 egymás után következő szót tartalmazó táblázatot, és egyezés esetén az eredmény szóban a megfelelő bitet OFF-ba állítja.
BLOCK COMPARE	<b>BCMP</b>	068	A forrás adatot összehasonlítja egy 16 határértéket tartalmazó táblázattal (16 alsó és 16 felső határérték) és a megfelelő bitet az eredmény regiszterben ON-ba állítja, amennyiben a forrás adat a tartományon belül van.

## Adatmozgató utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
MOVE	<b>MOV</b>	021	Adatot másol egy specifikált szóba.
DUBLE MOVE	<b>MOVL</b>	498	32 bites adatot másol egy specifikált dupla szóba.
MOVE NOT	<b>MVN</b>	022	Adat komplementjét írja egy specifikált szóba.
DOUBLE MOVE NOT	<b>MVNL</b>	499	32 bites adat komplementjét írja egy specifikált dupla szóba.
MOVE BIT	<b>MOVB</b>	082	A specifikált bitet másolja.
MOVE DIGIT	<b>MOVD</b>	083	Másolja a specifikált digitet vagy digiteket (minden digit 4 bites).
MULTIPLE BIT TRANSFER	<b>XFRB</b>	062	Specifikált számú egymás után következő bitet másol.
BLOCK TRANSFER	<b>XFER</b>	070	Specifikált számú egymás után következő szót másol.
BLOCK SET	<b>BSET</b>	071	Ugyanazon szó tartalmával tölt fel egy egymás után következő specifikált számú szót.
DATA EXCHANGE	<b>XCHG</b>	073	Két specifikált szó tartalmát felcseréli.
DOUBLE DATA EXCHANGE	<b>XCGL</b>	562	Két specifikált dupla szó (két egymás után következő szó) tartalmát felcseréli.
SINGLE WORD DISTRIBUTE	<b>DIST</b>	080	A forrás szó tartalmát másolja egy az utasításban megadott bázis és egy offset cím összege által meghatározott helyre.
DATA COLLECT	<b>COLL</b>	081	Egy bázis és egy offset cím összege által meghatározott adatot másol egy szóba.
MOVE TO REGISTER	<b>MOVR</b>	560	Az utasításban megadott szó, bit, vagy időzítő/számláló feltétel bitjének belső memóriacímét a specifikált index regiszterbe írja.
MOVE TIMER/COUNTER PV TO REGISTER	<b>MOVRW</b>	561	A specifikált időzítő vagy számláló jelenlegi értékének (PV)-k PC belső memóriacímét a specifikált index regiszterbe.

## Léptető utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
SHIFT REGISTER	<b>SFT</b>	010	Léptető regiszter. Az utasításban megadott szó tartomány bitjeit eggyel balra lépteti.
REVERSIBLE SHIFT REGISTER	<b>SFTR</b>	084	Létrehoz egy jobbra-balra léptető regisztert.
ASYNCHRONOUS SHIFT REGISTER	<b>AFT</b>	017	Egy kezdő és végcímmel meghatározott tartományon belül a nem nulla tartalmú szavakat lépteti a kezdő vagy vég cím felé, a nulla tartalmú szavakat helyettesíti.
WORD SHIFT	<b>WSFT</b>	016	Egy kezdő ST és egy vég cím E közötti tartományban lévő szavakat lépteti eggyel.
ARITHMETIC SHIFT LEFT	<b>ASL</b>	025	A Wd című szó tartalmát egy bittel balra lépteti, az LSB helyértékre 0 kerül.
DOUBLE SHIFT LEFT	<b>ASLL</b>	570	A Wd és a Wd+1 című dupla szó bitjeit lépteti egy bittel balra.
ARITHMETIC SHIFT RIGHT	<b>ASR</b>	026	A Wd című szó tartalmát egy bittel jobbra lépteti.
DOUBLE SHIFT RIGHT	<b>ASRL</b>	570	A Wd és a Wd+1 című dupla szó bitjeit lépteti egy bittel jobbra.
ROTATE LEFT	<b>ROL</b>	027	A Wd című szó tartalmát a Carry flagen (Cy) keresztül egy bittel balra lépteti.
DOUBLE ROTATE LEFT	<b>ROLL</b>	572	A Wd és Wd+1 című dupla szó tartalmát a Carry flagen (Cy) keresztül egy bittel balra lépteti.
ROTATE LEFT WITHOUT CARRY	<b>RLNC</b>	574	A Wd című szó tartalmát egy bittel balra lépteti úgy, hogy a szó legnagyobb helyiértékű bitje kerül a legkisebb helyiértékre, valamint a Carry flagbe.
DOUBLE ROTATE LEFT WITHOUT CARRY	<b>RLNL</b>	576	A Wd és a Wd+1 című dupla szó tartalmát egy bittel balra lépteti úgy, hogy a dupla szó legnagyobb helyiértékű bitje kerül a legkisebb helyiértékre, valamint a Carry flagbe.

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
ROTATE RIGHT	<b>ROR</b>	028	A Wd című szó tartalmát a Carry flagen (Cy) keresztül egy bittel jobbra lépteti.
DOUBLE ROTATE RIGHT	<b>RORL</b>	573	A Wd és Wd+1 című dupla szó tartalmát a Carry flagen (Cy) keresztül egy bittel jobbra lépteti.
ROTATE RIGHT WITHOUT CARRY	<b>RRNC</b>	575	A Wd című szó tartalmát egy bittel jobbra lépteti úgy, hogy a szó legnagyobb helyértékű bitje kerül a legkisebb helyértékre, valamint a Carry flagbe.
DOUBLE ROTATE RIGHT WITHOUT CARRY	<b>RRNL</b>	577	A Wd és a Wd+1 című dupla szó tartalmát egy bittel jobbra lépteti úgy, hogy a dupla szó legnagyobb helyértékű bitje kerül a legkisebb helyértékre, valamint a Carry flagbe.
ONE DIGIT SHIFT LEFT	<b>SLD</b>	074	Az adatot egy digittal (4 bittel) balra lépteti.
ONE DIGIT SHIFT RIGHT	<b>SRLD</b>	075	Az adatot egy digittal (4 bittel) jobbra lépteti.
SHIFT N-bit DATA LEFT	<b>NSFL</b>	578	Specifikált számú bitet balra léptet.
SHIFT N-bit DATA RIGHT	<b>NSFR</b>	579	Specifikált számú bitet jobbra léptet.
SHIFT N-bits LEFT	<b>NASL</b>	580	Egy 16 bites szó tartalmát specifikált számú bittel balra lépteti.
DOUBLE SHIFT N-bits LEFT	<b>NSLL</b>	582	Egy 32 bites szó tartalmát specifikált számú bittel balra lépteti.
SHIFT N-bits RIGHT	<b>NASR</b>	581	Egy 16 bites szó tartalmát specifikált számú bittel jobbra lépteti.
DOUBLE SHIFT N-bits RIGHT	<b>NSRL</b>	583	Egy 32 bites szó tartalmát specifikált számú bittel jobbra lépteti.

#### Inkrementáló / dekrementáló utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
INCREMENT BINARY	<b>+</b>	590	A specifikált 4 hexadecimális digitből álló szó tartalmát eggyel növeli.
DOUBLE INCREMENT BINARY	<b>++L</b>	591	A specifikált 8 hexadecimális digitből álló dupla szó tartalmát eggyel növeli.
DECREMENT BINARY	<b>-</b>	592	A specifikált 4 hexadecimális digitből álló szó tartalmát eggyel csökkenti.
DOUBLE DECREMENT BINARY	<b>--L</b>	593	A specifikált 8 hexadecimális digitből álló dupla szó tartalmát eggyel csökkenti.
INCREMENT BCD	<b>++B</b>	594	A specifikált 4 BCD digitből álló szó tartalmát eggyel növeli.
DOUBLE INCREMENT BCD	<b>++BL</b>	595	A specifikált 8 BCD digitből álló dupla szó tartalmát eggyel növeli.
DECREMENT BCD	<b>--B</b>	596	A specifikált 4 BCD digitből álló szó tartalmát eggyel csökkenti.
DOUBLE DECREMENT BCD	<b>--BL</b>	597	A specifikált 8 BCD digitből álló dupla szó tartalmát eggyel csökkenti.



**Matematikai utastások szimbólumai**

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Signed Binary Add Without Carry	<b>+</b>	400	Összead két 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double Signed Binary Add Without Carry	<b>+L</b>	401	Összead két 8 hexadecimális karaktert tartalmazó dupla szót és/vagy konstanst.
Signed Binary Add With Carry	<b>+C</b>	402	Összead két 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével.
Double Signed Binary Add With Carry	<b>+CL</b>	403	Összead két 8 hexadecimális karaktert tartalmazó dupla szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével.
BCD Add Without Carry	<b>+B</b>	404	Összead két 4 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double BCD Add Without Carry	<b>+BL</b>	405	Összead két 8 BCD karaktert tartalmazó dupla szót és/vagy konstanst.
BCD Add With Carry	<b>+BC</b>	406	Összead két 4 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével.
Double BCD Add Without Carry	<b>+BCL</b>	407	Összead két 8 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével.
Signed Binary Subtract Without Carry	<b>-</b>	410	Kivon két 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double Signed Binary Subtract Without Carry	<b>-L</b>	411	Kivon két 8 hexadecimális karaktert tartalmazó dupla szót és/vagy konstanst.
Signed Binary Subtract With Carry	<b>-C</b>	412	Kivon két 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével.
Double Signed Binary Subtract With Carry	<b>-CL</b>	413	Kivon két 8 hexadecimális karaktert tartalmazó dupla szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével.
BCD Subtract Without Carry	<b>-B</b>	414	Kivon két 4 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double BCD Subtract Without Carry	<b>-BL</b>	415	Kivon két 8 BCD karaktert tartalmazó dupla szót és/vagy konstanst.
BCD Subtract With Carry	<b>-BC</b>	416	Kivon két 4 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével
Double BCD Subtract Without Carry	<b>-BCL</b>	417	Kivon két 8 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst az átvitel (Cy) figyelembe vételével.
Signed Binary Multiply	<b>*</b>	420	Összeszoroz két 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double Signed Binary Multiply	<b>*L</b>	421	Összeszoroz két előjeles, 8 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Unsigned Binary Multiply	<b>*U</b>	422	Összeszoroz két előjel nélküli 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double Unsigned Binary Multiply	<b>*UL</b>	423	Összeszoroz két előjel nélküli 8 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
BCD Multiply	<b>*B</b>	424	Összeszoroz két 4 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double BCD Multiply	<b>*BL</b>	425	Összeszoroz két 8 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Signed Binary Divide	<b>/</b>	430	Eloszt két 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double Signed Binary Divide	<b>/L</b>	431	Eloszt két 8 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Unsigned Binary Divide	<b>/U</b>	432	Eloszt két előjel nélküli 4 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double Unsigned Binary Divide	<b>/UL</b>	433	Eloszt két előjel nélküli 8 hexadecimális karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
BCD Divide	<b>/B</b>	434	Eloszt két 4 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.
Double BCD Divide	<b>/BL</b>	435	Eloszt két 8 BCD karaktert tartalmazó szót és/vagy konstanst.

## Konverziós utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
BCD – BINARY	<b>BIN</b>	023	BCD adatot átalakít binárisra.
Double BCD – Double BINARY	<b>BINL</b>	058	Dupla pontosságú BCD adatot (8 BCD digit) alakít át 8 hexadecimális karaktert tartalmazó (32 bit) adattá.
BINARY to BCD	<b>BCD</b>	024	Átalakít egy 9999-nél kisebb 16 bites bináris adatot BCD kódú adattá.
Double BINARY – Double BCD	<b>BCDL</b>	059	Átalakít egy 99999999-nél nem nagyobb 8 hexadecimális karaktert tartalmazó adatot (32 bites bináris számot) BCD kódú adattá.
2'S Complement	<b>NEG</b>	160	Egy hexadecimális kódú szó 2-es komplementjét képi. A szó bitjeit tagadja és hozzáad 1-et.
Double 2 S Complement	<b>NEGL</b>	161	Egy hexadecimális kódú dupla hosszúságú szó 2-es komplementjét képi.
16-bit to 32 bit Signed Binary	<b>SIGN</b>	600	16 bites szót alakít át 32 bitessé előjel kiterjesztéssel.
Data decoder	<b>MLPX</b>	076	Kiolvassa a forrás szó specifikált hexadecimális karakterét vagy byte-ját, és az eredmény szóban vagy az eredmény 16 bites tömbjében a számtartalomnak megfelelő bitet állítja ON-ba, a többi törli.
Data Encoder	<b>DMPX</b>	077	A forrás szóban megkeresi az első vagy utolsó ON állapotú bitet, és ennek címét (sorszámát) adja vissza.
ASCII Convert	<b>ASC</b>	086	A forrás szó adott hexadecimális digitjeit alakítja át ASCII kódú karakterré.
ASCII to HEX	<b>HEX</b>	162	4 ASCII kódú byte-ot alakít át 4 hexadecimális karakterré, melyeket kiír egy kijelölt szóba.
Column to Line	<b>LINE</b>	063	Egy 16 szavas tartomány minden szavának ugyanazon helyértékű bitjeiből alakít ki egy 16 bites szót.
Line to Column	<b>COLM</b>	064	Egy 16 bites szó egymás után következő bitjét egy 16 szavas tartomány egymás után következő szavainak ugyanazon sorszámú bitjeibe írja.
Signed BCD to Binary	<b>BINS</b>	470	Előjeles BCD adatszót konvertál előjeles bináris szóvá.
Double Signed BCD to Binary	<b>BISL</b>	472	Előjeles BCD dupla pontosságú adatszót konvertál előjeles bináris dupla pontosságú szóvá.
Signed Binary to BCD	<b>BCDS</b>	471	Előjeles szó hosszúságú bináris adatot alakít át előjeles BCD adatszóvá.
Double Signed Binary to BCD	<b>BDSL</b>	473	Előjeles 2 szó hosszúságú bináris adatot konvertál előjeles bináris 2 szó hosszúságú BCD adattá.

## Logikai utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Logical And	<b>ANDW</b>	034	Logikai ÉS kapcsolatot valósít meg egy szó és egy másik szó vagy konstans megfelelő bitjei között.
Double Logical And	<b>ANDL</b>	610	Logikai ÉS kapcsolatot valósít meg dupla hosszúságú szavak megfelelő bitjei között, az egyik operandus lehet konstans is.
Logical OR	<b>ANDW</b>	035	Logikai VAGY kapcsolatot valósít meg egy szó és egy másik szó vagy konstans megfelelő bitjei között.
Double Logical OR	<b>ANDL</b>	611	Logikai VAGY kapcsolatot valósít meg dupla hosszúságú szavak megfelelő bitjei között, az egyik operandus lehet konstans is.
Exclusive OR	<b>XORW</b>	036	Kizáró VAGY kapcsolatot valósít meg egy szó és egy másik szó vagy konstans megfelelő bitjei között.
Double Exclusive OR	<b>XORL</b>	612	Kizáró VAGY kapcsolatot valósít meg dupla hosszúságú szavak megfelelő bitjei között, az egyik operandus lehet konstans is.
Exclusive NOR	<b>XNRW</b>	037	Kizáró VAGY NEM kapcsolatot valósít meg egy szó és egy másik szó vagy konstans megfelelő bitjei között.
Double Exclusive NOR	<b>XNORL</b>	613	Kizáró VAGY NEM (ekvivalencia) kapcsolatot valósít meg dupla hosszúságú szavak megfelelő bitjei között, az egyik operandus lehet konstans is.
Complement	<b>COM</b>	029	Egy Wd című szó minden bitjét tagadja.
Double Complement	<b>COML</b>	614	Egy Wd és egy Wd+1 című szó minden bitjét tagadja.

## Speciális matematikai utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Binary Square Root	<b>ROTB</b>	620	Kiszámítja egy 32 bites bináris szó négyzetgyökét, és az eredmény egészrészét letárolja a specifikált eredmény szóban.
BCD Square Root	<b>ROOT</b>	072	Kiszámítja egy 8 dekádós BCD kódú szám négyzetgyökét, és az eredmény egészrészét letárolja a specifikált eredmény szóban.
Arithmetic Process	<b>APR</b>	069	Kiszámítja egy adat szinuszt vagy koszinuszt, vagy lineáris extrapolációt végez. Lineáris extrapolációnál az X és Y közötti összefüggést egyenes darabokkal közelíti meg.
Floating Point Divide	<b>FDIV</b>	079	Két 7 számjegyes lebegőpontos számot oszt el egymással. A lebegőpontos, tudományos ábrázolású számot 7 számjegyes mantissza és 1 digités exponens reprezentálja.
Bit Counter	<b>BCNT</b>	067	Meghatározza egy kezdő és végszóavl megadott memóriaterületen "1" állapotban levő bitek számát.

## Lebegőpontos matematikai utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Floting to 16 bit	<b>FIX</b>	450	Átalakít egy 32 bites lebegőpontos ábrázolású számot 16 bites előjeles bináris számmá, és letárolja azt egy specifikált eredmény szóban.
Floting to 32 bit	<b>FIXL</b>	451	Átalakít egy 32 bites lebegőpontos ábrázolású számot 32 bites előjeles bináris számmá, és letárolja azt egy specifikált eredmény szóban.
16 bit to Floating	<b>FLT</b>	452	Egy előjeles 16 bites bináris szót átalakít 32 bites lebegőpontosná, és azt egy specifikált dupla szóban tárolja le.
32 bit to Floating	<b>FTL</b>	453	Egy előjeles 32 bites bináris szót átalakít 32 bites lebegőpontosná, és azt egy specifikált dupla szóban tárolja le.
Floating Point Add	<b>+F</b>	454	Két 32 bites lebegőpontos szám összegét képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
Floating Point Subtract	<b>-F</b>	455	Két 32 bites lebegőpontos szám különbségét képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
Floating Point Multiply	<b>*F</b>	456	Két 32 bites lebegőpontos szám szorzatát képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
Floating Point Divide	<b>/F</b>	457	Két 32 bites lebegőpontos szám hányadosát képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
Degrees to Radian	<b>RAD</b>	458	Egy 32 bites lebegőpontos fok dimenziójú számot alakít át radiánná és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
Radian to Degrees	<b>DEG</b>	459	Egy 32 bites lebegőpontos radián dimenziójú számot alakít át fokká és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
SINE	<b>SIN</b>	460	Egy radiánban megadott 32 bites lebegőpontos szám szinuszt képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
COSINE	<b>COS</b>	461	Egy radiánban megadott 32 bites lebegőpontos szám koszinuszt képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
TANGENT	<b>TAN</b>	462	Egy radiánban megadott 32 bites lebegőpontos szám tangensét képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
ARC SINE	<b>ASIN</b>	463	Egy radiánban megadott 32 bites lebegőpontos szám arkusz szinuszt képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja. (Az arkusz szinuszt a szinuszt funkció inverze, visszaad egy szög értéket, amelynek szinuszja egy -1 és +1 közötti érték.)
ARC COSINE	<b>ACOS</b>	464	Egy radiánban megadott 32 bites lebegőpontos szám arkusz koszinuszt képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja. (Az arkusz koszinuszt a koszinuszt funkció inverze, visszaad egy szög értékkel, amelynek koszinuszja egy -1 és +1 közötti érték.)
ARC TANGENT	<b>ATAN</b>	465	Egy radiánban megadott 32 bites lebegőpontos szám arkusz tangensét képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja. (Az arkusz tangens a tangens funkció inverze, visszaad egy szög értékkel, amelynek tangense egy -1 és +1 közötti érték.)
Square Root	<b>SQRT</b>	466	Egy 32 bites lebegőpontos szám négyzetgyökét képi és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Exponent	<b>Exp</b>	467	Képzí a megadott 32 bites lebegőpontos szám természetes alapú hatványát és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
Logarithm	<b>LOG</b>	468	Egy 32 bites lebegőpontos szám 'e' alapú logaritmusát képzí és az eredményt a specifikált szavakban tárolja.
Exponential Power	<b>PWR</b>	840	Egy 32 bites lebegőpontos számot egy másik 32 bites lebegőpontos szám hatványára emel.

### Táblázatkezelő utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Set Stack	<b>SSET</b>	630	Egy meghatározott nagyságú stacket és annak kezdő címét definiálja, és a stack teljes adat tartományát inicializálja, nullával tölti fel.
Push onto Stack	<b>PUSH</b>	632	Egy szót ír a stackbe.
First in First Out	<b>FIFO</b>	633	A stackből a legelőször beírt adatot olvassa ki (a legrégebbi adatot).
Last in First Out	<b>LIFO</b>	634	A stackbe legutoljára beírt szót olvassa ki (a legújabb adat a stackben).
Dimension Record Table	<b>DIM</b>	631	Az I/O memóriában a rekord táblázat részére lefoglal területet. Az azonos nagyságú rekordok hosszát és számát az utasítás tartalmazza. Maximálisan 16 táblázat adható meg.
Set Record Location	<b>SER</b>	635	Az utasításban megadott index regiszterbe írja a specifikált rekord kezdő címét.
Get Record Number	<b>GETR</b>	636	Visszatér a rekord számával, amelyet a specifikált index regiszterben lévő cím határoz meg.
Data Search	<b>SRCH</b>	181	Egy cím tartományon belül keres egy adott értéket tartalmazó szót.
SWAP Bytes	<b>SWAP</b>	637	Egy cím tartományon belül minden szóznak felcseréli a magasabbik és alacsonyabbik byte-ját.
Find Maximum	<b>MAX</b>	182	Egy tartományon belül maximális értéket keres.
Find Minimum	<b>MIN</b>	183	Egy tartományon belül minimális értéket keres.
Sum	<b>SUM</b>	184	Egy megadott tartományon belül összeadja a byte-okat vagy a szavakat és az eredményt két szóban tárolja.
Frame Cheksum	<b>FCS</b>	180	Egy megadott tartományon belül képzí az ASCII kódú ellenőrző összeget.

### Adatvezérlő utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
PID control	<b>PID</b>	190	A beállított paramétereknek megfelelő PID szabályzást valósít meg.
LIMIT Control	<b>LMT</b>	680	A kimeneti adatot aszerint állítja, hogy a bemeneti adat a felső és alsó határértékek között van-e. Ha igen az adatot, egyébként a felső vagy alsó határértéket adja a kimenetre.
Dead Band Control	<b>BAND</b>	681	Ha a forrás szó egy alsó és felső korláttal megadott holtzávon belül van nullát ad ki, egyébként a forrás adatot a megfelelő korlát értékével csökkentve adja a kimenetre.
Dead Zone Control	<b>ZONE</b>	682	A forrás adathoz, ha az nagyobb nullánál hozzáad egy pozitív eltolás, egyébként levon egy negatív eltolás értéket, és ezt adja a kimenetre.
Scaling	<b>SCL</b>	194	Előjel nélküli bináris adatot átalakít lineáris interpolációval 4 digités BCD adattá.
Scaling 2	<b>SCL2</b>	486	Előjeles bináris adatot átalakít egy előre megadott összefüggés szerint 4 digités BCD adattá. A lineáris konverzióhoz meg lehet adni egy offset értéket is.
Scaling 3	<b>SCL3</b>	487	Előjeles BCD adatot átalakít egy előre megadott összefüggés szerint bináris adattá. A lineáris konverzióhoz meg lehet adni egy offset értéket is.
Average	<b>AVG</b>	195	Egy bemeneti szó megadott ciklusszámra vonatkozó átlagát képzí.

### Szubrutinhívó utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Subrutin Call	<b>SBS</b>	091	Meghív és végrehajt egy specifikált szubrutint.
Subrutin Entry	<b>SBN</b>	092	Jelzi a specifikált szubrutin kezdetét (címét).
Subrutin Return	<b>ERT</b>	093	Jelzi a szubrutin végét.
Macro	<b>MCRO</b>	099	Meghív egy számával megadott szubrutint és a programot a paraméterként megadott változókkal hajtja végre. A bemeneti változókat az [S;S+3] tartományból veszi, kimenetként a [D;D+3] jelűeket használja.

### Megszakítás vezérlő utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Set Interrupt Mask	<b>MSKS</b>	690	A bemeneti változók vagy táblázatos megszakítások engedélyezésének beállítására szolgál. Tápfeszültség bekapcsolása után mind a bemeneti mind pedig a táblázatos megszakítások tiltottak. Az MSKS (690) használható a bemenetek által generált megszakítások engedélyezésére vagy tiltására, valamint a táblázatos megszakítások időintervallumának beállítására.
Read Interrupt Mask	<b>MSKR</b>	692	Segítségével az MSKS(690) utasítással beállított paraméterek beolvashatók.
Clear Interrupt	<b>CLI</b>	691	Törli a kijelölt, I/O megszakításokat vagy visszatartja a táblázatos megszakítások kiszolgálását egy megadott ideig.
Disable Interrupt	<b>DI</b>	693	Letiltja a tápfeszültség kikapcsolás által generált rutin kivételével az összes megszakítási rutin végrehajtását.
Enable Interrupt	<b>Ei</b>	694	Engedélyezi az összes olyan megszakítási rutin működését, amelyik a DI-vel volt letiltva (az MSKS utasítással engedélyezve volt).

### STEP utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Step Define	<b>STEP</b>	008	A Step működése függ alkalmazásának helyétől és attól, hogy vezérlő bit specifikálva van vagy nincs: - meghatározza egy programrészlet kezdetét - jelzi a Step utasításcsoport végét
Step Start	<b>SNXT</b>	009	Az utasítás a következő három módon használható: - elindítja egy step program végrehajtását - a következő vezérlőbittel megadott step programnál folytatja program végrehajtást - befejezi a step program végrehajtást

### Alapvető Input/Output utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
I/O Refresh	<b>IORF</b>	097	A specifikált I/O szavakat frissíti.
7-Segment Dekoder	<b>SDEC</b>	078	Átalakítja a kijelölt hexadecimális digitet 8 bites 7-segmenses kijelző kóddá és a specifikált szavak alacsonyabb vagy magasabb helyértékű byte-jába helyezi.
Intelligent I/O Read	<b>IORD</b>	222	Kiolvassa a Speciális I/O egységek memória tartalmát, és az utasításban specifikált helyre tárolja le.
Intelligent I/O Write	<b>IOWR</b>	223	A CPU memória terület tartalmát viszi ki a Speciális I/O egységek regisztereibe.

### Soros adatátvitel utasításai

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Protocol Macro	<b>PMCR</b>	260	A soros adatátviteli kártya vagy egység adatátviteli protokoll regiszterében tárolt utasítás szekvenciát hívja meg és hajtja végre.
Transmit	<b>TXD</b>	236	A CPU egységben lévő RS-232C adatátviteli portra továbbít meghatározott számú adat byte-ot.
Receive	<b>RXD</b>	235	Meghatározott számú adat byte-ot olvas a CPU egységen elhelyezett RS-232C adatátviteli portról.
Change Serial Port	<b>STUP</b>	237	Megváltoztatja egy adatátviteli egység paramétereit, mely lehet a CPU egységen, a Soros Adatátviteli Egységen (CPU sin rendszerén) vagy az Adatátviteli kártyán. A STUP(237) így lehetőséget biztosít a program futása közben a protokoll módosítására

### Hálózati utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Network Send	<b>SEND</b>	090	Adatot küld egy hálózati csomópont felé.
Network Receive	<b>RECV</b>	098	Adatkérés üzenetet továbbít a hálózaton keresztül egy csomópont felé, és fogadja annak adatait.
Deliver Command	<b>CMND</b>	490	Küld egy FINS parancsot és fogadja a választ.

### Memória file kezelő utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Read Data File	<b>FREAD</b>	700	Meghatározott számú adatot vagy adathalmazt olvas egy adatfile-ból, mely lehet a memóriakártyán vagy EM memóriában és azt CPU egység kijelölt memóriájába viszi.
Write Data File	<b>FWRIT</b>	701	A specifikált adat file - mely lehet a memória kártyán vagy EM memóriában - felülírja vagy ahhoz hozzá csatol a CPU egység meghatározott memóriájában tárolt adatokat. Ha a specifikált file nem létezik a megadott file névvel új fájlt hoz létre.

### Kijelző utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Display Message	<b>MSG</b>	046	Kiolvass 16 kiterjesztett ASCII kódú adatot és megjeleníti az üzenetet perifériális eszközön, például a programozó készüléken.

### Dátum, idő utasításai

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Calander Add	<b>CADD</b>	730	Hozzáadja egy specifikált szó tartalmát az aktuális időhöz.
Calander Subtract	<b>CSUB</b>	731	Kivonja egy specifikált szó tartalmát az aktuális időből.
Hours to Second	<b>SEC</b>	065	Óra-perc-másodperc formátumú adatokat másodperc egységben ad meg.
Second to Hours	<b>HMS</b>	066	Másodpercben megadott időt alakít át óra-perc-másodperc formátumú adatokká.
Clock Adjustment	<b>DATE</b>	735	A specifikált forrásadatoknak megfelelően állítja be a pontos időt és a dátumot.

## Hibakeresési utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Trace Memory Sampling	TRSM	045	Az utasítás végrehajtásának hatására a az előre kiválasztott bitek vagy szavak státuszát mintavételezi és tárolja a trace memóriában. TRSM(045) utasítás a programon belül bárhol elhelyezhető és akárhányszor használható.

## Hibadiagnosztika

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Failure Alarm	FAL	006	Létrehoz vagy töröl egy felhasználó által definiált nem végzetes hibát. A nem végzetes hiba nem állítja meg a program futását.
Severe Failure Alarm	FALS	007	Létrehoz egy felhasználó által definiált végzetes hibát, mely egyben a program futását is leállítja.
Failure Point Detection	FPD	269	Az FPD(269) utasítás hibát diagnosztizál egy utasításblokkban egy diagnosztikai kimenet ON-ba kapcsolása és az utasítás kiadása között eltelt idő mérésével. Alkalmas annak jelzésére is, hogy melyik bemenet akadályozza meg egy kimeneti jel bekapcsolását.

## Egyéb utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Set carry	STC	040	A Carry flaget 1-be állítja.
Clear Carry	CLC	041	Törli a Carry flaget.
Select EM Bank	EMBC	281	Megváltoztatja az aktuális EM bank-ot (kiterjesztett memória).
Extend Maximum Cycle Time	WDT	094	Abban a PLC ciklusban, amelyben az utasítás végrehajtásra kerül kiterjeszti a maximális végrehajtási időt. (Megakadályozza a időtűllépés miatti hibajelzés létrejöttét.)

## Blokk műveletek

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Block Program Begin	BPRG	096	Meghatároz egy blokk programozási területet. Minden BPRG(096)-hoz kell tartoznia egy BEND(801) utasításnak.
Block Program End	BEND	801	A blokk programozási terület végét jelzi. Minden BPRG(096)-hoz kell tartoznia egy BEND(801) utasításnak.
Block Program Pause	BPPS	811	Felfüggeszti és újra indítja a specifikált blokk program futását egy másik blokk programból.
Block Program Restart	BPRS	812	Felfüggeszti és újra indítja a specifikált blokk program futását egy másik blokk programból.
Conditional Block Exit	Input_condition EXIT	806	Ha az EXIT(806) utasítás operandus nélküli és a végrehajtási feltétel teljesül, akkor kilép a program blokkból, ha a végrehatás engedélyező bit ON.
Conditional Block Exit	EXIT bit_address	806	Ha az EXIT(806) utasítás operandusa "1", akkor kilép a blokkból, ha a végrehatás engedélyező bit ON.
Conditional Block Exit (Not)	EXIT NOT bit_address	806	Az EXIT(806) utasítás operandusa "0", akkor kilép a blokkból, ha a végrehatás engedélyező bit ON.
Conditional Block Branching	Input_condition IF	802	Ha a végrehajtás feltétele teljesül az IF(802) és az ELSE (803) blokkot, egyébként pedig az ELSE (803) és az IEND(804) közötti utasításokat hajtja végre.
Conditional Block Branching	IF bit_address	802	Ha az operandus bit értéke 1 (ON) az IF(802) és az ELSE (803) blokkot, egyébként pedig az ELSE(803) és az IEND(804) közötti utasításokat hajtja végre.
Conditional Block Branching (NOT)	IF NOT bit_address	802	Ha az operandus bit értéke 0(OFF) az IF(802) és az ELSE (803) blokkot egyébként pedig az ELSE (803) és az IEND(804) közötti utasításokat hajtja végre.

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Conditional Block Branching (NOT)	<b>IF NOT bit_address</b>	802	Ha az operandus bit értéke 0(OFF) az IF(802) és az ELSE(803) blokkot, egyébként pedig az ELSE(803) és az IEND(804) közötti utastításokat hajtja végre.
Conditional Block Branching (ELSE)	<b>ESLE</b>	803	Ha az ELSE(803) utastítás nincs programozva, úgy az operandus bit ON állapota estén az IF(802) és az IEND(804) közötti utastításokat hajtja végre.
Conditional Block Branching (END)	<b>IEND</b>	804	A feltételes blokk végét jelzi.
One Cycle And Wait	<b>Input_condition WAIT</b>	805	Amennyiben a végrehajtás feltétele ON, az utastítás blokk további utastításait a program átugorja.
One Cycle And Wait	<b>WAIT bit_address</b>	805	Amennyiben az operandus bit értéke OFF (a feltétel ON a WAIT NOT(805) esetén), az utastítás blokk további utastításait a program átugorja. A következő ciklusban a program blokk nem lesz végrehajtva, kivéve ha a végrehajtási feltétel megváltozik. Ha az operandus bit értéke ON (a feltétel OFF a WAIT NOT(805) esetén) az utastítás utáni program-blokk kerül végrehajtásra.
One Cycle And Wait (NOT)	<b>WAIT NOT bit_address</b>	805	Amennyiben az operandus bit értéke ON (a feltétel OFF a WAIT NOT(805) esetén), az utastítás blokk további utastításait a program átugorja. A következő ciklusban a program blokk nem lesz végrehajtva, kivéve ha a végrehajtási feltétel megváltozik. Ha az operandus bit értéke OFF (a feltétel OFF a WAIT NOT(805)esetén) az utastítás utáni program-blokk kerül végrehajtásra.
Timer Wait	<b>IMW</b>	813	Késlelteti a program blokk maradékának végrehajtását, amíg a specifikált idő le nem telik. A késleltetési idő letelte után a következő utastítás végrehajtásával folytatódik a program.
Counter Wait	<b>CNTW</b>	814	Késlelteti a program blokk maradékának végrehajtását, amíg a specifikált értéket a számláló el nem éri. Amennyiben a számláló a beállított értéket eléri, a következő utastítás végrehajtásával folytatódik a program.
High-Speed Timer Wait	<b>TMHW</b>	815	Késlelteti a program blokk maradékának végrehajtását, amíg a specifikált idő le nem telik. A késleltetési idő letelte után a következő utastítás végrehajtásával folytatódik a program.
Loop	<b>LOOP</b>	809	A LOOP(809) jelzi egy utastításciklus kezdetét.
Lend	<b>Input_condition LEND</b>	810	A LEND(810) vagy LEND(810) NOT mutatja egy utastításciklus végét. A LEND(810) vagy LEND(810) NOT utastítás hatására a program a LOOP(809) utastításnál folytatódik, amíg az operandus bit értéke ON illetve OFF, vagy amíg a végrehajtási feltétel ON a LEND(810) esetén.
Lend	<b>LEND Bit_address</b>	810	Ha az operandus bit értéke OFF LEND(810) (vagy LEND(810) NOT esetén ON) az utastításciklus folytatódik a LOOP(809) után következő utastítás végrehajtásával. Ha az operandus bit értéke ON LEND(810) (vagy LEND(810) NOT esetén OFF) az utastításciklus befejeződik és az utastítás végrehajtás a LEND utáni első utastítással folytatódik.
Lend Not	<b>LEND NOT Bit_address</b>	810	A LEND(810) és a LEND(810) NOT mutatja a hurok, az utastításciklus végét. A LEND(810) és a LEND(810) NOT végrehajtásakor a program ugrik a megelőző LOOP(810) utastításra, amíg az operandus értéke a LEND(810) és a LEND(810) NOT-nak megfelelően ON illetve OFF, vagy amíg a végrehajtási feltétel ON LEND(810) esetén.



### Szöveges string kezelő utasítások

Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
MOV String	<b>MOV\$</b>	664	A forrás stringet az első 0 karakterig átmásolja a cél helyre.
Concatenate String	<b>+\$</b>	656	Hozzákapcsol egy striget egy másik szöveges stringhez.
Get String Left	<b>LEFT\$</b>	652	Átmásol a string elejétől specifikált számú karaktert.
Get String Right	<b>RGHT\$</b>	653	Átmásol a string végétől specifikált számú karaktert.
Get String Middle	<b>MID\$</b>	654	Átmásol specifikált számú karaktert a string bármely pozíciójától kezdve.
Find In String	<b>FIND\$</b>	660	Egy szövegen belül keres egy kijelölt szöveget.
Replace In String	<b>RPLCS\$</b>	661	Egy megjelölt pozíciótól kezdve, helyettesít egy megadott szöveget egy másikkal.
Delete String	<b>DEL\$</b>	658	A stringben töröl egy kijelölt szövegrészt.
Exchange String	<b>XCHG\$</b>	665	Helyettesít egy kijelölt striget egy másikkal.
Clear String	<b>CLR\$</b>	666	Törli a teljes striget, és nullákkal tölti fel .
Insert Into String	<b>INSS\$</b>	657	A kijelölt szövegrészét törli a string közepéből.
String Comparison	<b>LD, AND, OR + =\$, &lt;&gt;\$, &lt;\$, &lt;=\$, &gt;\$, &gt;=\$</b>	670(=\$)	String összehasonlító műveletek. Két szöveges stringet összehasonlít az általuk tartalmazott ASCII kódok alapján. Ha az eredmény igaz, akkor egy ON végrehajtási feltétel jön létre a megadott LOAD, AND vagy OR feltételek mellé.

### Taszk vezérlő utasítások

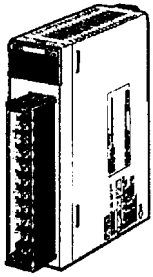
Név	Mnemonic	Funkció kód	Funkció
Task ON	<b>TKON</b>	820	Engedélyezi a taszk végrehajtását.
Task OFF	<b>TKOF</b>	821	Specifikált taszk végrehajtását felfüggeszti, stand-by állapotba kerül.

## Modulok

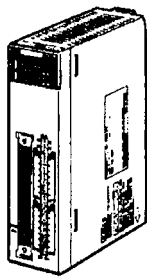
### A beépíthető modulok jegyzéke

Modulok		Besorolás	Model	Oldalszám
I/O modulok	Bemeneti modulok	CS1 alap I/O modul	CS1W-ID2□□	
		C200H alap I/O modul	C200H-ID211/111	
		C200H speciális I/O modul	C200H-ID501	
		C200H alap I/O modul	C200H-IA□□ C200H-IM211/212	
	Kimeneti modulok	CS1 alap I/O modul	CS1W-OD2□□	
		C200H alap I/O modul	C200H-OC22□(□) C200H-OD□□□ C200H-OA22□(□)	
		C200H Group-2 nagy kapacitású modulok	C200H-OD□□□	
		C200H speciális I/O modul	C200H-OD501	
		I/O modulok	C200H speciális I/O modul	C200H-MD501/215/115
		CS1 alap I/O modul	CS1W-MD□□□	
Bemeneti modul megszakítás kéréssel		CS1 alap I/O modul	CS1W-IDP01 CS1W-INT01	
Analog időzítő egység		C200H speciális I/O modul	C200H-TM001	
B7A Interface modul	Bemeneti modulok	CS1 alap I/O modul	C200H-B7A11/12	
	Kimeneti modulok	CS1 alap I/O modul	C200H-B7AO1/02	
	I/O modulok	CS1 alap I/O modul	C200H-B7A21/22	
Analog I/O modulok	Bemeneti modulok	CS1 speciális I/O modul	CS1W-AD041/081	
	Kimeneti modulok	CS1 speciális I/O modul	CS1W-DA041/08V/08C	
	Analog I/O modulok	C200H speciális I/O modul	C200H-MAD01	
		CS1 speciális I/O modul	CS1W-MAD44	
Szabályozó hurok		CS1 CPU buszra csatlakozó modul	CS1W-LC001	
Feldolgozó I/O modul		CS1 speciális I/O modul	CS1W-P□□□0	
Hőmérséklet érzékelő modul		C200H speciális I/O modul	C200H-TS00□	
Hőmérséklet szabályozó modul		C200H speciális I/O modul	C200H-TC□□□	
Fűtés/Hűtés szabályozó modul		C200H speciális I/O modul	C200H-TV□□□	
PID szabályozó		C200H speciális I/O modul	C200H-PID01/02/03	
Fuzzy szabályozó modul		C200H speciális I/O modul	C200H-FZ001	
Cam (bütyök) pozícionáló modul		C200H speciális I/O modul	C200H-CP114	
Pozíció vezérlő modul		C200H speciális I/O modul	C200HW-NC□□□3	
		CS1 speciális I/O modul	CS1W-NC□□□	
Mozgás szabályozó modul		C200H speciális I/O modul	CS1W-MC421/221	
Gyors számláló modul		C200H Speciális I/O modul	C200H-CT□□□(-V1)	
ID érzékelő modul		C200H speciális I/O modul	C200H-IDS□□□(-V1)	
ASCII modul		C200H speciális I/O modul	C200H-ASC11/21/31	
Soros adatátviteli modul/kártya	Soros adatátviteli kártya	Belső kártya	CS1W-SCB21/41	
	Soros adatátviteli modul	CS1 CPU buszra csatlakozó modul	CS1W-SCU21	
RS-232C/RS-422 átalakító modul		---	NT-AL001	
Ethernet modul		CS1 CPU buszra csatlakozó modul	CS1W-ETN21	
Controller csatoló modul/kártya	Controller csatoló egység	CS1 CPU buszra csatlakozó modul	CS1W-CLK11/21	
	Controller csatoló kártya	Személyi számítógép ISA modul	3F8F5-CLK11/21	
SYSMAC csatoló modul / kártya	SYSMAC csatoló modul	CS1 CPU buszra csatlakozó modul	CS1W-SLK11/21	
	SYSMAC csatoló kártya	Személyi számítógép ISA modul	3G8F5-SLK21-E	
DeviceNet és CompoBus/S modulok	DeviceNet master	C200H speciális I/O modul	C200HW-DRM21-V1	
	I/O csatoló	C200H speciális I/O modul	C200HW-DRT21	
	CompoBus/D slave	---	DRT1-sorozat	
	Többfunkciójú terminál	---	GT1-sorozat	
	CompoBus/S master	C200H speciális I/O modul	C200HW-SRM21-V1	
	CompoBus/S	---	SRT1 és SRT2-sorozat	
Biztonsági relé modul		CS1 alap modul	CS1W-SF200	

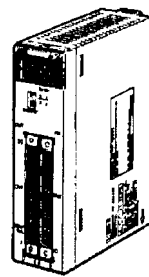
## Be- / kimeneti modulok



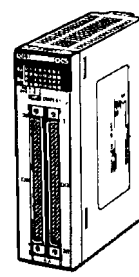
CS1W-ID211  
16 bites bemeneti modul



CS1W-ID231  
32 bites bemeneti modul



CS1W-ID261  
64 bites bemeneti modul



CS1W-ID291  
96 bites bemeneti modul

CS1W-OD21□

16 bites kimeneti modul

CS1W-OD23□

32 bites kimeneti modul

CS1W-OD26□

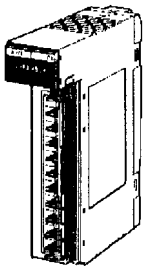
64 bites kimeneti modul

CS1W-OD29□

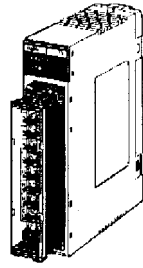
96 bites kimeneti modul

CS1W-MD26□  
32/32 bites be-/kimeneti modul

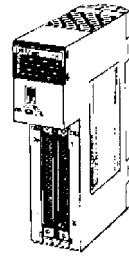
CS1W-MD29□  
48/48 bites be-/kimeneti modul



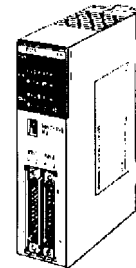
C200H-I□□□□  
8 bites bemeneti modul



C200H-I□□□□  
16 bites bemeneti modul



C200H-ID□□□□  
32/64 bites bemeneti modul



C200H-ID□□□□  
32 bites bemeneti modul  
(Speciális I/O modul)

C200H-O□□□□

5/8 bites kimeneti modul

C200H-O□□□□

16 bites kimeneti modul

C200H-OD□□□□

32/64 bites kimeneti modul

C200H-O□□□□

32 bites kimeneti modul

C200H-MD□□□□  
16/16 bites be-/kimeneti modul

## DC egyenáramú bemeneti modulok

Besorolás	Bemeneti feszültség	Bemenetek	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés
C200H I/O alapmodul	12 – 24 VDC	8 csatorna	Csatlakozósáv sorkapocs	C200H-ID211	---
C200H 2 csoport I/O modul	12 VDC	64 csatorna	Csatlakozó	C200H-ID111	---
CS1 I/O alapmodul	24 VDC	96 csatorna	Csatlakozósáv sorkapocs	CS1W-ID291	Bemeneti áram: közelítőleg 5 mA
	24 VDC	16 csatorna		CS1W-ID211	Bemeneti áram: 7 mA
	24 VDC	32 csatorna	Csatlakozó	CS1W-ID231	Bemeneti áram: 6 mA
	24 VDC	64 csatorna		CS1W-ID261	Bemeneti áram: 6 mA

**Megjegyzés:** A megelőző modulok mindig a CS1: C200H/ID212/215/216/217/218/219 modulokkal alkalmazhatók.

## TTL bemeneti modul

Besorolás	Bemeneti feszültség	Bemenetek	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés
C200H Speciális I/O modul	5 VDC	32 csatorna	Csatlakozó	C200H-ID501	Nagysebességű input

## AC (váltakozó áramú) bemeneti modulok

Besorolás	Bemeneti feszültség	Bemenetek száma	Csatlakozás	Típus
C200H I/O alapmodul	100 - 120 VAC	8	Csatlakozósávós sorkapocs	C200H-IA121
	100 - 120 VAC	16		C200H-IA122
	100 - 120 VAC	16		C200H-IA122V
	200 - 240 VAC	8		C200H-IA221
	200 - 240 VAC	16		C200H-IA222
	200 - 240 VAC	16		C200H-IA222V

## AC/DC (egyenáramú / váltakozó áramú) bemeneti modulok

Besorolás	Bemeneti feszültség	Bemenetek száma	Csatlakozás	Típus
C200H I/O alapmodul	12 - 24 VAC/VDC	8	Csatlakozósávós sorkapocs	C200H-IM211
	24 VAC/VDC	16		C200H-IM212

## Relés kimeneti modulok

Besorolás	Kimenetek száma	Csatlakozás	Típus
C200H I/O alapmodulok	8	Csatlakozósávós sorkapocs	C200H-OC221
	12		C200H-OC222
	12		C200H-OC222N
	16		C200H-OC225
	16		C200H-OC226N
	5		C200H-OC223
	8		C200H-OC224
	8		C200H-OC224N

## Tranzisztoros kimeneti modulok

Besorolás	Kimenetek száma	Kimenet terhelhetősége	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés
CS1 I/O alapmodul	16	12–24 VDC, 0,5 A/kimenet, 8 A/modul, NPN	Csatlakozósávós sorkapocs	CS1W-OD211	---
		24 VDC, 0,5 A/kimenet, 5 A/modul, PNP, rövidzárvédelem, vészjelzés		CS1W-OD212	---
	32	12–24 VDC, 0,5 A/kimenet, 5 A/modul, NPN	Csatlakozó	CS1W-OD231	---
		24 VDC, 0,5 A/kimenet, 5 A/modul, PNP, rövidzárvédelem, vészjelzés		CS1W-OD232	---
	64	12–24 VDC, 0,3 A/kimenet, 6,4 A/modul, NPN		CS1W-OD261	---
		24 VDC, 0,3 A/kimenet, 6,4 A/modul, PNP, rövidzárvédelem, vészjelzés		CS1W-OD262	---
96	12–24 VDC, 0,1 A, NPN	CS1W-OD291		---	
	12–24 VDC, 0,1 A, PNP	CS1W-OD292		---	
C200 I/O alapmodul	8	12–48 VDC, 1 A, NPN	Csatlakozósávós sorkapocs	C200H-OD411	---
	8	24 VDC, 2,1 A, NPN		C200H-OD213	---
	8	24 VDC, 0,8 A, PNP, rövidzár védelem		C200H-OD214	---
	8	5-24 VDC, 0,3 A, PNP		C200H-OD216	---
	12	24 VDC, 2,1 A, NPN		C200H-OD211	---
	12	5-24 VDC, 0,3 A, PNP		C200H-OD217	---
	16	24 VDC, 1,0 A, PNP, rövidzár védelem		C200H-OD21A	---
C200H I/O modul 2 csoport	32	16 mA 4,5 V-on 100 mA 26,4 V-on, NPN	Csatlakozó	C200H-OD218	---
	64			C200H-OD219	---
C200H speciális I/O modul	32			C200H-OD215	128 csatlakozású multiplex kimenetek

**TTL kimeneti modul**

Besorolás	Kimenetek száma	Kimenet terhelhetősége	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés
C200H speciális I/O modul	32	5 VDC, 35 mA	Csatlakozó	C200H-OD501	128 csatornás multiplex kimenetek

**Triac kimeneti modul**

Besorolás	Kimenetek száma	Kimenet terhelhetősége	Csatlakozás	Típus
C200H I/O alapmodul	8	250 VAC, 1,2 A, 50/60 Hz	Csatlakozósávós sorkapocs	C200H-OA223
	12	250 VAC, 0,3 A, 50/60 Hz		C200H-OA22V
	12	250 VAC, 0,3 A, 50/60 Hz		C200H-OA224

**Input / output modul**

Név	Besorolás	Bemenet/kimenet	Bemeneti feszültség	Kimenet terhelhetősége	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés
TTL I/O modul	C200H speciális I/O modul	16 bemenet 16 kimenet	5 VDC	5 VDC, 35 mA	Csatlakozó	C200H-MD501	Nagysebességű bemenetek, 128 csatornás multiplex kimenetek
DC input / Tranzisztoros kimeneti modul			24 VDC	16 mA 4,5 V-on 100 mA 26,4 V-on NPN		C200H-MD215	
			12 VDC	24 VDC, 50 mA NPN		C200H-MD115	
	CS1 I/O alapmodul	32 bemenet 32 kimenet	24 VDC	12 - 24 VDC, 0,3 A NPN		CS1W-MD261	--
				24 VDC, 0,3 A PNP, rövidzár védelem, vészjelzés		CS1W-MD262	--
	48 bemenet 48 kimenet	24 VDC	12 - 24 VDC, 0,1 A NPN		CS1W-MD291	--	
			12 - 24 VDC, 0,1 A PNP		CS1W-MD292	--	

**Megjegyzés:** Normál I/O funkciókon kívül, a nagy kapacitású C200H I/O modulok (speciális I/O modulok) a következő funkciókkal is rendelkeznek

- A multiplex I/O modulok (kivéve az OD501/OD502): a normál statikus bemenetek és kimenetek helyett, időmultiplex eljárással is kezelhetik az I/O-kat. A modulonként 128 bemenetet és 128 kimenetet a kapuzott kimeneti jelek használatával érik el. Ezek a funkciók használhatók a huzalozás csökkentésére olyan eszközök illesztésénél, mint például a kijelzők és a klaviatúrák.
- Nagy sebességű bemenetek (kivéve OD501/OD215): nyolc bemenetet lehet használni mint nagy sebességű inputot, ezek rövid idejű impulzusok pontos fogadására alkalmasak, ilyenek például fotokapcsolók jelei stb.

**Gyors válaszidejű bemenet/kimenet**

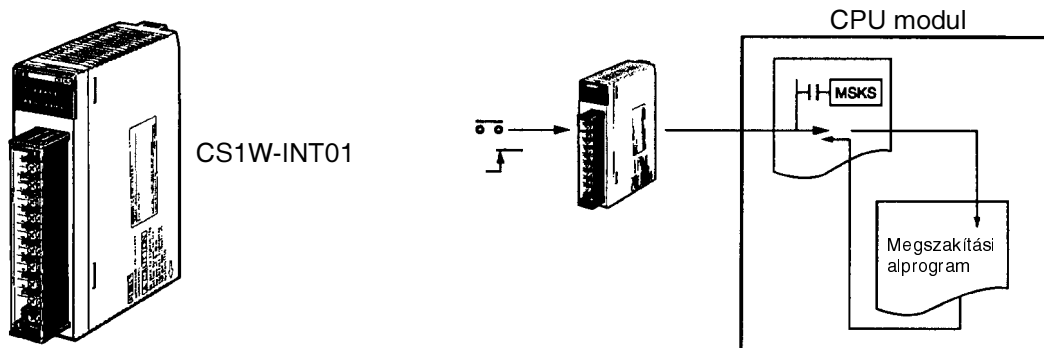
Név	Besorolás	Bemenet / kimenet	Kimenet terhelhetősége	Típus
Rövid válaszidejű bemeneti modul	CS1 I/O alapmodul	16 csatorna	24 VDC, 7 mA	CS1W-IDP01

## Megszakítás bemeneti modul

Gyors reagálás (0,42 msec OFF-ON változásra)

A bemeneti jel bekapcsolása után 1 msec-on belül elindít egy megszakítási alprogramot.

### Rendszer konfiguráció



Amikor a megszakítási modul bemenetén egy bemenet ON állapotba kapcsol, azonnal program megszakítást kér a CPU modultól, hatására a ciklikus programvégrehajtás felfüggesztődik, és az adott bemenethez rendelt szubrutin végrehajtása megkezdődik.

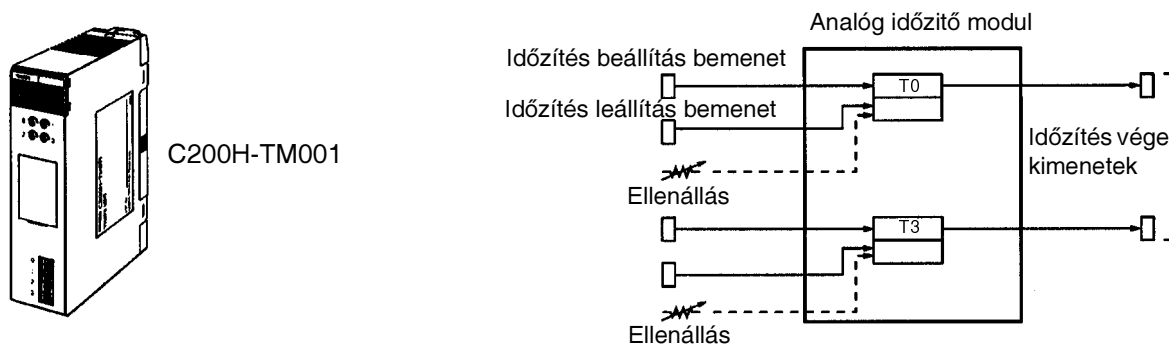
### Specifikáció:

Besorolás	Bemeneti feszültség	Bemenetek	Bemeneti impulzus szélesség	Csatlakozás	Kiosztás (CIO0319-CIO2000)	Típus
CS1W I/O alapmodul	24 VDC	16 csatorna	ON: min. 0,1 ms OFF: min. 0,5 ms	Sorkapocs	16 bit	CS1W-INT01

## Analóg időzítő modul (megszakítást kérő bemeneti modul)

Könnyű időzítés állítási lehetőséggel

### Rendszer konfiguráció



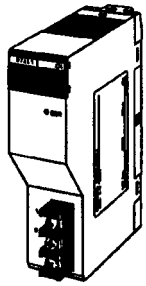
Négy időzítőt tartalmaz, a késleltetési idő az előlapon vagy külső ellenállás használatával állítható, programozó eszköz nem szükséges. Az időzítés leállítás bemeneten keresztül lehet engedélyezni a működést, az időalap akkumulálását.

### Specifikáció

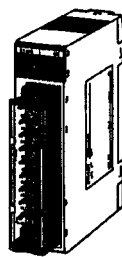
Besorolás	Időzítő	Beállítható tartomány	Időzítés állítás módszere	A modul bitjei	Kiosztás (CIO0319 - CIO2000)	Típus
C200H I/O alapmodul	4	0,1 - 1,0 s, 1 - 10 s, 2 - 60 s, 1 - 10 perc	Belső vagy külső változtatható ellenállással	Időzítés beállítás Időzítés leállítás Időzítés vége kimenet	16 bit	C200H-TM001

## B7A Interface modul

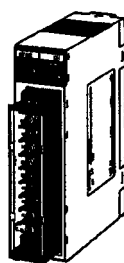
A modul nagymértékben csökkenti a huzalozási igényt, mivel két vezetéken keresztül tud kezelni 16 bemeneti vagy kimeneti jelet.



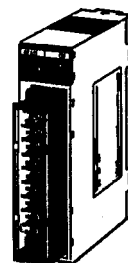
C200H-B7A11  
(16 bemenet)  
C200H-B7AO1  
(16 kimenet)



C200H-B7AO2  
(32 kimenet)



C200H-B7AI2  
(32 bemenet)

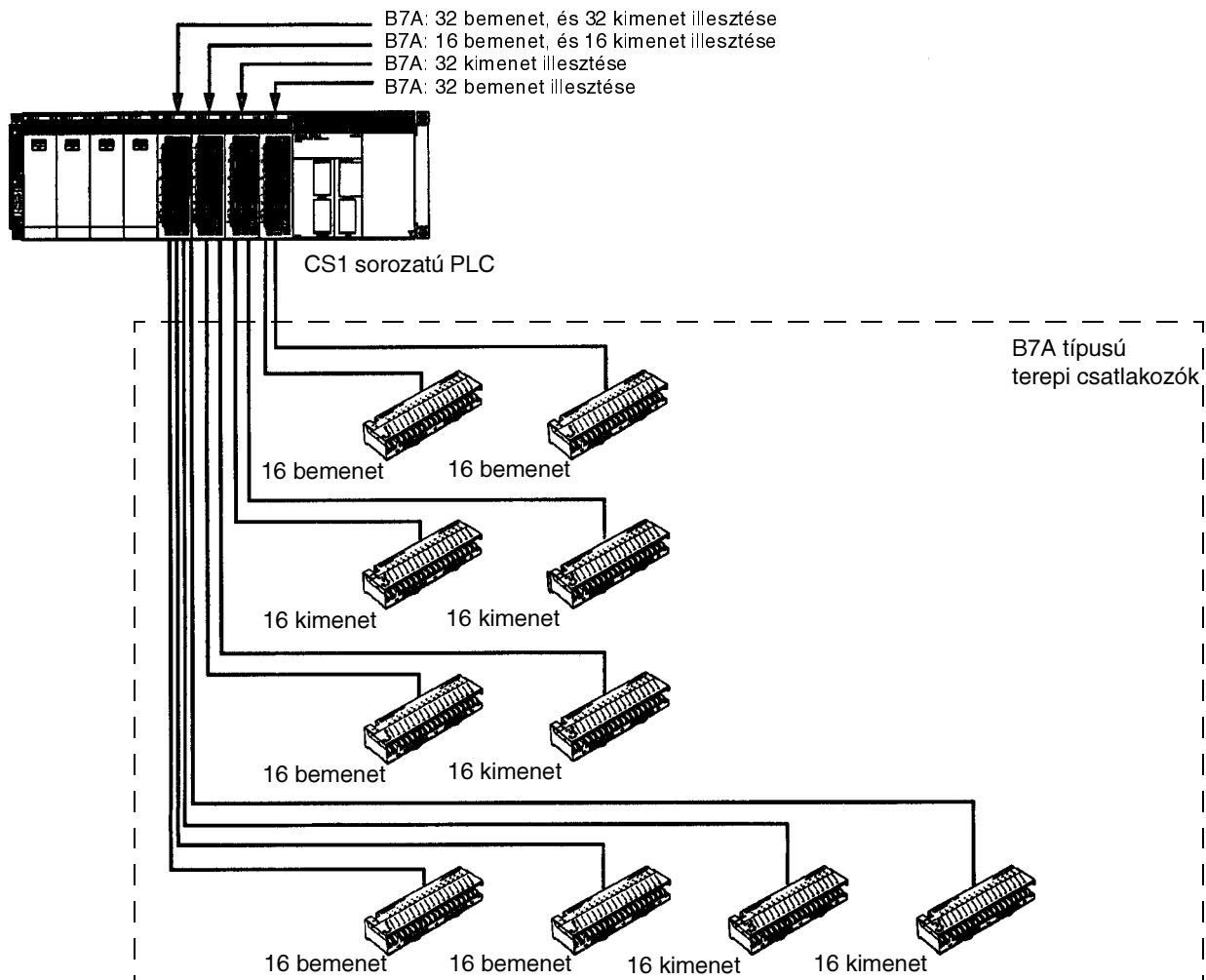


C200H-B7A21  
(16 bemenet,  
16 kimenet)



C200H-B7A22  
(32 bemenet,  
32 kimenet)

## Bekötési, alkalmazási példa



**Specifikáció**

		B7A Interface modul		B7A Interface modul (2 csoport)			
		C200H-B76I1	C200H-B7A01	C200H-B7A12	C200H-B7A02	C200H-B7A21	C200H-B7A22
I/O kapacitás	Bemenetek	16 bemenet vagy 15 bemenet +1 hiba bemenet	---	32 bemenet (lásd 1. megj)	---	16 bemenet (lásd 2. megj)	32 bemenet (lásd 1. megj)
	Kimenetek	---	16 kimenet	---	32 kimenet	16 kimenet	32 kimenet
Átviteli távolság		500 m max, ha különböző tápegységet használ a modul és a terepi terminál. 100 m távolság engedhető meg, ha a ugyanazt a tápegységet használja mindkét modul.		Normál működés 500 m maximum, ha különböző tápegységet használ a modul és a terepi terminál. 100 m távolság engedhető meg, ha a ugyanazt a tápegységet használja mindkét modul.  Nagy sebességű működés Árnyékolt kábellel 100 m-es, árnyékolás nélkülivel 10 m-es távolság engedhető meg, különböző tápegységek használatával. Ugyanazon tápegységet használva a maximális távolság árnyékolt vezetékkel 50 m, egyébként csak 10 m.			
Átviteli késleltetés		19,2 ms tipikusan, 31 ms max.		Normál működés: tipikusan 19,2; max. 31 ms Nagy sebességű működés: tipikusan 3 msec, maximum 5 ms (lásd 3. megj)			
Belső áramfelvétel		100 mA max. 5 VDC-nél					
Külső tápegység (lásd 4. megj)		10 mA max 12 - 24 VDC	30 mA max 12 - 24 VDC	50 mA max 12-24 VDC	60 mA max 12 - 24 VDC	50 mA max 12-24 VDC	80 mA max 12 - 24 VDC
Súly		200 g max.		300 g max.			
I/O szó cím kiosztás		A modul címét a felszerelés pozíciója határozza meg, hasonlóan az I/O alapmodulokéhoz.		A modul címét az előlap mögött található kapcsolókkal nem lehet beállítani.			

**Megjegyzés:**

1. A bemenet üzemmódjának megváltoztatásával, használható 30 bemenet + 2 hibajel fogadására.
2. A bemenet üzemmódjának megváltoztatásával, használható 15 bemenet + 1 hibajel fogadására.
3. A normál és a nagy sebességű működést kapcsolóval lehet beállítani.
4. Nem tartalmaz tápegységet a B7A Terepi csatlakozó meghajtásához.

**Alkalmazható B7A terepi terminálok**

Bemeneti terminálok

Terminál	Típus	Átviteli késleltetés
Csavaros terminál	B7A-T6□1	Normál működés: 19,2 msec
	B7AS-T6□1	
	B7A-T6□6	Nagy sebességű működés: 3 msec
	B7AS-T6□6	
Modulok	B7A-T6D2	Normál működés: 19,2 msec
	B7A-T6D7	Nagy sebességű működés: 3 msec
PC csatlakozók	B7A-T□E3	Normál működés: 19,2 msec
	B7A-T□E8	Nagy sebességű működés: 3 msec

Kimeneti terminálok

Terminál	Típus	Átviteli késleltetés
Csavaros terminál	B7A-R6□□1	Normál működés: 19,2 msec
	B7ASR6□□1	
	B7A-R6□□6	Nagy sebességű működés: 3 msec
	B7AS-R6□□6	
Modulok	B7A-R6A52	Normál működés: 19,2 msec
	B7A-RA57	Nagy sebességű működés: 3 msec
OC csatlakozók	B7A-R□A□3	Normál működés: 19,2 msec
	B7A-R□A□8	Nagy sebességű működés: 3 msec



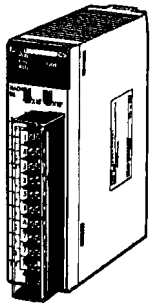
## Analóg termékek választéka

Besorolás	Típus	I/O kapacitás	Galvanikus leválasztás az I/O-k között	I/O tartomány/típus	Konverziós idő	Megjegyzés	Oldal
Analóg bemeneti modulok	CS1W-AD041	8 bemenet	nem	1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, +-10 V, 4-20 mA	1 ms/ csatorna	---	xxx
	CS1W-AD081	8 bemenet	nem	1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, +-10 V, 4-20 mA	1 ms/ csatorna	---	xxx
	CS1W-PTW01	4 bemenet	igen	1-5 V, 4-20 mA	100 ms/ 4 csatorna	Beépített tápegység, 2-vezetékes átvitel, mért érték vészjelzés (HH, H, L, LL) és más tulajdonságok	
	CS1W-PDC01	4 bemenet	igen	1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, +-10 V, 4-20 mA, 0-20 mA	100 ms/ 8 csatorna	Mért érték vészjelzés (HH, H, L, LL) és egyéb funkciók	
	CS1W-PTR01	8 bemenet	nem	-1 - +1 mA, 0-1 mA	200 ms/ 8 csatorna	Motor túlvezérlés védelem, mért érték vészjelzés (H, L) egyéb funkciók	
	CS1W-PTR02	8 bemenet	nem	-100 - +100 mA, 0-100 mV	200 ms/ 8 csatorna	Mért érték vészjelzés (H, L) és egyéb funkciók	
Analóg kimeneti modul	CS1W-DA041	4 kimenet	nem	1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, +-10 V, 4-20 mA	1 ms/ csatorna	---	xxx
	CS1W-DA08V	4 kimenet	nem	1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, +-10 V	1 ms/ csatorna	---	
	CS1W-DA08C	4 kimenet	nem	4-20 mA	1 ms/ csatorna	---	
	CS1W-PMV01	4 kimenet	igen	1-5 V, 4-20 mA	100 ms/ 4 csatorna	Kimeneti szakadás érzékelés, vezérlő kimenet válasz bemenet, egyéb funkciók	xxx
Analóg I/O modul	CS1W-MAD44	4 bemenet és 4 kimenet	nem	Bemenetek: 1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, +-10 V, 4-20 mA Kimenetek: 1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, +-10 V	1 ms/ csatorna	---	xxx
Hőmérséklet érzékelő bemeneti modul	CS1W-PTS01	4 bemenet	igen	B,E,J,K,N,R,S,T, +-80 mVDC	150 ms/ 4 csatorna	Automatikus méréshatár váltás, mért érték vészjelzés (HH, H, L, LL), egyéb funkciók	xxx
	CS1W-PTS02	4 bemenet	igen	Pt100 (JIS, DIN, ISO) JPt100	100 ms/ 4 csatorna		
	CS1W-PTS03	4 bemenet	igen	Ni508 Ω	100 ms/ 4 csatorna		
	C2000-TS001	4 bemenet	nem	K, J	4,8 s max.	---	xxx
	C2000-TS001	4 bemenet	nem	K, L	4,8 s max.	---	
	C2000-TS001	4 bemenet	nem	JPt100	4,8 s max.	---	
	C2000-TS001	5 bemenet	nem	Pt100	4,8 s max.	---	

**Megjegyzés:** A bemenetek minden modulnál galvanikusan függetlenek a PLC-től.

## Analóg bemeneti modul

Analóg jelek bináris adattá konvertálásához



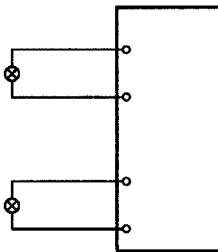
CS1W-AD041/AD081

Minden ciklus alkalmával átalakítja a bemenetre érkező jeleket (1-5 V, 4-20 mA) 0000-0FA0 hexadecimális értéké, melyet az erre a célra allokalált memóriaterületen tárol. Lehetőség van az adatok DM területen történő elhelyezésére, illetve a SCALING utasítás (SCL(194)) alkalmazásával a mért értékek tetszőleges tartományba konvertálhatók.

Jellemzők:

- Vezetékszakadás figyelés
- Csúcsérték tárolás
- Átlagérték számolás
- Offszet beállítás

### Bekötési rajz



### Specifikáció

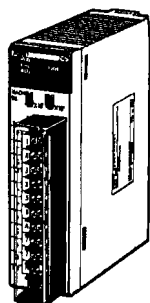
Típus	CS1W-AD041	CS1W-AD081	DRT1-AD04	DRT1-AD04H	GT1-AD08MX
Besorolás	CS1 különleges I/O modul		DeviceNet slave modulok		Multiple I/O terminal vagy DeviceNet slave
Modulszám	0-95	0-95	---	---	---
Bemenet	4 pont	8 pont	2 vagy 4 pont	4 pont	4 vagy 8 pont
Feszültség bemenet	1-5 V	igen	igen	igen	igen
	0-10 V	igen	igen	igen	igen
	0-5 V	igen	igen	igen	igen
	-10-10 V	igen	igen	igen	---
Áram bemenet	4-20 mA	igen	igen	igen	igen
	0-20 mA	---	---	igen	igen
Jeltartomány állítás lehetősége	4 db csatornánként állítható	8 db csatornánként állítható	2 pont egyidőben	2 pont egyidőben	2 pont egyidőben
Felbontás	1/4000	1/4000	1/6000	1/30000	1/6000
Konverziós sebesség	1 ms/csatorna	1 ms/csatorna	8 ms/4 csatorna	250 ms/4 csatorna	8 ms/8 csatorna
Teljes pontosság (25 °C-on)	Feszültség: ±0,2% Áram: ±0,4%	Feszültség: ±0,2% Áram: ±0,4%	Feszültség: ±0,3% Áram: ±0,4%	Feszültség: ±0,3% Áram: ±0,4%	Feszültség: ±0,3% Áram: ±0,4%
Egyéb tulajdonságok	Vezeték szakadás	Igen	Igen	Igen	Igen
	Csúcsérték tárolás	Igen	Igen	---	---
	Átlag érték	Igen	Igen	Igen	---
	Skálázás	Igen	---	---	---
	Kapcsolás számítás	Igen	---	---	---

**Megjegyzés:** A C200H-AD001/AD002/AD003 a CS1 PLC-vel is használhatók

A folyamatirányító be-/kimeneti modulok szintén tartalmazznak analóg funkciókat.

## Analóg kimeneti modul

Bináris adatot alakít analóg jellé



CS1W-DA041/DA08V/DA08C

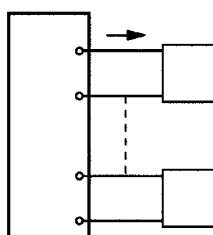
Az átalakítható bináris adat tartománya 0000-0FA0 hexadecimális érték, amelyet az egység 0-5 V vagy 4-20 mA kimeneti jellé alakít át. Ehhez mindössze az szükséges, hogy a létrahálózatban az átalakítandó adatot a kijelölt helyre kell mozgatni.

### Jellemzők:

- Kimeneti korláttal rendelkezik
- Felső / alsó korlátnál riasztás
- Offszet erősítés szabályzás

A funkciók kiépítettsége függ a modul típusától

### Bekötési rajz



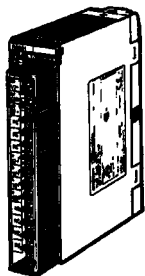
### Specifikáció

Típus		CS1W-DA041	CS1W-DA08V	CS1W-DA08C	GT1-DA02	GT1-DA04MX
Besorolás		CS1 Speciális I/O modul			DeviceNet slave	Multiple I/O terminal vagy DeviceNet slave
Modulszám		0-95	0-95	0-95	---	---
Kimenet		4	8	8	2	4
Feszültség kimenet	1-5 V	Igen	Igen	---	Igen	Igen
	0-10 V	Igen	Igen	---	Igen	Igen
	0-5 V	Igen	Igen	---	---	Igen
	-10-+10 V	Igen	Igen	---	Igen	Igen
Áram kimenet	4-20 mA	Igen	---	Igen	Igen	---
	0-20 mA	---	---	---	Igen	---
Jeltartomány állítás		1 db minden csatornához	1 db minden csatornához	1 db minden csatornához	1 db minden csatornához	2 csatorna egy időben
Felbontás		1/4000	1/4000	1/4000	1/6000	1/6000
Konverziós idő		1,0 ms/pont	1,0 ms/pont	1,0 ms/pont	4 ms/pont	4 ms/pont
Teljes pontosság (FS végértékre vonatkozó)		Feszültség: $\pm 0,3\%$ FS Áram: $\pm 0,3\%$ FS	$\pm 0,3\%$ FS	$\pm 0,5\%$ FS	$\pm 0,4\%$ FS	$\pm 0,4\%$ FS
Csatlakozás		Sorozatkapocs	Sorozatkapocs	Sorozatkapocs	Sorozatkapocs	Csatlakozó
Kimenet jel tárolása		---	Igen	Igen	Igen	Igen

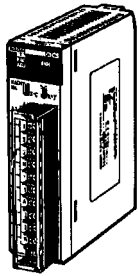
**Megjegyzés:** A C200H-DA001/DA002/DA003/DA004 modulok használhatók a CS1 PLC-vel.  
A folyamatirányító be-/kimeneti modulok szintén tartalmazzák analóg I/O funkciókat.

## Analóg I/O modul

Analóg bemenet és kimenet egy modulban



C200H-MAD01



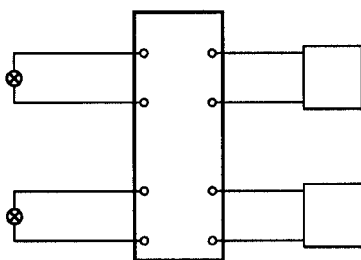
CS1W-MAD44

Analóg bemeneti és kimeneti funkciót lehet egy modullal megvalósítani. A modult lehet arány mérésre és alapvető folyamatvezérlési célokra is használni, mivel az analóg bemeneti jelet kimenetre lehet továbbítani.

### Jellemzők:

- Átlag képzés
- Csúcsérték tárolása
- Vezetékszakadás érzékelés
- Kimeneti jel tárolása
- Arányos jelkonverzió

### Bekötési rajz

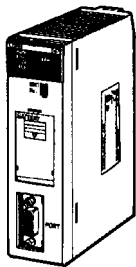


### Specifikáció

Típus		C200H-MAD01	CS1W-MAD44	
Besorolás		C200H Speciális I/O modul	CS1 Speciális I/O modul	
Modul szám		0 - F	0 - 95	
Bemenet		2 csatorna	4 csatorna	
Kimenet		2 csatorna	4 csatorna	
Bemeneti jeltartomány	Feszültség	1-5 V	Igen	Igen
		0-5 V	---	Igen
		0-10 V	Igen	Igen
		-10 - +10 V	Igen	Igen
	Áram	4-20 mA	Igen	Igen
Kimeneti jeltartomány	Feszültség	1-5 V	Igen	Igen
		0-5 V	---	Igen
		0-10 V	Igen	Igen
		-10 - +10 V	Igen	Igen
	Áram	4-20 mA	Igen	---
Felbontás		1/4000 (bemenetek/kimenetek)	1/4000 (bemenetek/kimenetek)	
Konverziós idő		1,0 ms/csatorna max. (be-, kimenet)	1,0 ms/csatorna max (be-, kimenet)	
Teljes pontosság	Bemenetek	Feszültség: $\pm 0,2\%$ , Áram: $\pm 0,4\%$	Feszültség: $\pm 0,2\%$ , Áram: $\pm 0,4\%$	
	Kimenetek	Feszültség: $\pm 0,3\%$ , Áram: $\pm 0,5\%$	Feszültség: $\pm 0,3\%$ , Áram: $\pm 0,5\%$	
Csatlakozás		Csavaros sorozatkapocs	Csavaros sorozatkapocs	
Egyéb jellemzők	Átlag képzés	Igen	Igen	
	Csúcsérték tárolás	Igen	Igen	
	Vezetékszakadás	Igen	Igen	
	Kimenet jel tárolása	Igen	Igen	
	Arányos konverzió	Igen	Igen	

## Folyamatirányító (Loop control) modul

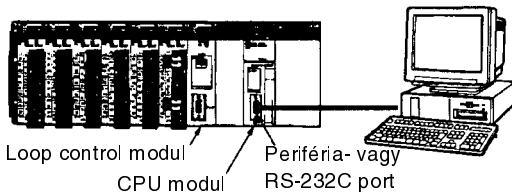
Hőmérséklet, átfolyt mennyiség, nyomás és más analóg bemeneti jelek feldolgozására, és ezek szabályozása Adatgyűjtő és megjelenítő folyamatirányító rendszerek megvalósítása



CS1W-LC001

Maximálisan 115 műveleti blokk kapcsolható össze, amellyel egy sokoldalú folyamatirányító rendszer valósítható meg. A rendszer tartalmazhat 32 PID szabályzó egységet, a programozás megkönnyítését 250 utasítás támogatja. Trendek, grafikonok, határérték túllépések figyelésére és megjelenítésére a rendszer tesztelésére különböző szoftverek állnak rendelkezésre.

### A rendszer kialakítása



### Jellemzők:

- Szoftver segítségével funkcionális blokkokat kapcsol össze az összes I/O funkció megvalósításához.
- A funkcionális blokkok összekapcsolása nagy rugalmasságot biztosít a PID, kaszkád, és a változtatható erősítésű szabályozók megvalósításánál. (PID szabályozó paramétereinek automatikus beállítása lehetséges)
- 4000 programhely áll rendelkezésre a logikai függvények megoldására, lehetséges a CPU létrahálózat programjához szinkronizálni a feladat megoldást.
- Funkcionális adatblokkok olvasására vagy írására küldhet FINS utasítást a CPU modulnak vagy egy felügyelő számítógépeknek,
- Speciális megjelenítő programok állnak rendelkezésre a szabályozási kör vezérlő és I/O modul státuszának kijelzésére. A beállítási értékek a képernyőn keresztül módosíthatók hasonlóan, mint a terepi készülékeknél.

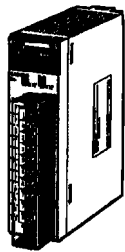
### Specifikáció

Tulajdonság	Specifikáció		
Programozási módszer	Funkció blokkokkal		
Funkció blokk kapacitás	Összesen: 693 blokk maximum		
Analog folyamat	Beállítási blokk	A funkciók beállítása PID és más folyamatokhoz	32 maximum
	Számítás blokk	Vészjelzések, átlagok, idő számítás, impulzus-sűrűség, és más számítások	250 maximum
Programlépés blokk	Logikai és step utasítássorok		Teljes: 4000 utasítás, 100 utasítás/blokk, 100 step utasítás maximum
I/O blokkok	Terepi terminál blokk	Analog I/O funkciók analog I/O modulokhoz kapcsolódó I/O funkciók alap I/O modulokhoz	80 maximum
	CPU terminál blokk	Analog adatok és kapcsolódó I/O adatok a CPU-val	48 maximum
	Csomópont terminál blokk	Adatok küldése számítógép felé	32 maximum
		Adatok küldése egy hálózton lévő PLC felé	50 maximum
Adatok olvasása egy hálózton lévő PLC felől		100 maximum	
Közös rendszer blokk	Közös rendszerjellemzők állítása, működtetés parancsai, kijelző frissítés stb.		1
Funkcióblokk létrehozásának és letöltésének megoldása	A CX-Process Tool szoftverrel hozható létre (külön kapható) és a szabályozó egységbe lehet áttölteni.		
Vezérlő blokk	PID	PID továbbfejlesztett előreecsatoló áramkörrel (2 szabadságfokkal), automatikus beállítással.	
	Kombinált típusok	Alap PID, kaszkád, előre-csatolás, változtatható erősítés, egyszerű P, Smith veszteségi idő kompenzáció, PID réssel, törléssel, programozhatóan, idő arányos és más szabályozási funkciók valósíthatók meg a funkció blokkok összekapcsolásával.	
Vészjelzés	PID blokkban	Minden PID blokkhoz (HH, H, L, LL) 4 határérték PV programozható valamint egy eltérésből adódó vészjelzés is rendelkezésre áll.	
	Alarm blokkban	Felső és alsó korlát valamint eltérésből adódó vészjelzés blokkok	
Hatása a CPU ciklusidejére	0,2 ms		

**Megjegyzés:** A CPU rack-be maximálisan három szabályozó modul szerelhető be. Szabályozó modul más egységbe nem helyezhető el.

## Folyamat I/O modul

Programozható jel konverzió, folyamatjellemzők közvetlen feldolgozása



CS1W-P□□□□

Számos modell áll rendelkezésre, amelyből választani lehet, az alapvető és szokásos folyamatok be- és kimenetinek kezelésére. Automatikusan méréshatár állítás, a kimenet skálázása, a vészjelzés paramétereinek változtatása és még számos egyéb funkció - beleértve a megjelenítést - áll rendelkezésre

### Jellemzők:

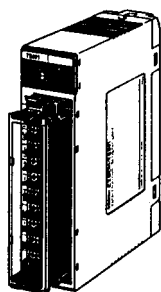
- Külső távadót, konvertert nem igényel: nagymértékben csökkenti a költségeket, a helyigényt, a telepítést.
- Hőmérsékletmérés és határérték túllépés vagy vezetékszakadás esetén vészjelzés.
- Analóg feszültségek és áramok mérése és kiadása, átlag képzés, vészjelzés bemeneti jel határérték túllépés esetén.
- Fogadni képes a kapacitív átfolyás mérő impulzusait, és ennek pillanatnyi vagy összegzett értékével képes vezérelni a kimeneteket.
- Vezetékszakadás, jelváltozási sebességhatár, illetve alsó-felső határértékjelzési funkciókkal.

### Specifikáció

Modul név	Model	I/O kapacitás	I/O leválasztás	I/O tartomány/típus	Pontosság/felbontás	Főbb tulajdonságok
Szigetelt-zolált hőmérséklet mérő	CS1W-PTS01	4 bemenet	Minden bemenet szigetelt	B, E, J, K, N, R, S, T, ±80 mVDC auto. méréshatár	Standard pontosság: ±0,1% Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 1/4,096	Automatikus méréshatár, Kimeneti jel skálázás, (±32,000) vészjelzés mért érték alapján (HH, H, L, LL) változási sebesség számítása és vészjelzés, bemeneti vezetékszakadás figyelés
Szigetelt hőmérséklet-függő ellenállás hőmérő bemenet	CS1W-PTS02	4 bemenet		Pt100 (JIS, DIN, ISO) JPT100	Standard pontosság: jobb, mint: ±0,1% vagy ±0,1°C Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 1/4,096	
Szigetelt hőmérséklet-függő ellenállás hőmérő bemenet (Ni 508,4)	CS1W-PTS03	4 bemenet		Ni 508,4 Ω	Standard pontosság: jobb, mint: ±0,2% Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 1/4,096	
Szigetelt 2-vezetékes jelfogadó modul	CS1W-PTW01	4 bemenet		4-20 mA 1-5 V	Standard pontosság: jobb, mint: ±0,2% Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 1/4,096	Automatikus méréshatár, Jelforrás tápellátása, Kimeneti jel skálázás, (+-32,000) változási sebesség számítása és vészjelzés, vészjelzés mért érték alapján (HH, H, L, LL), bemeneti vezetékszakadás figyelés
Szigetelt DC bemeneti modul	CS1W-PDC01	4 bemenet		±10 V, 0-10 V, ±5 V, 0-5 V, 1-5 V, ±10 VDC auto méréshatár 4-20 mA, 0-20 mA	Standard pontosság: jobb, mint: ±0,1% Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 1/4,096	Automatikus méréshatár, Kimeneti jel skálázás, (±32,000) vészjelzés mért érték alapján (HH, H, L, LL) változási sebesség számítása és vészjelzés, átlagolás, bemeneti vezetékszakadás figyelés
Szigetelt impulzus bemeneti modul	CS1W-PPS01	4 bemenet	Max. bemeneti frekvencia 20 Kpulzus/s vagy 20 pulzus/s	---	Szenzor tápellátás, kontaktus prell szűrés, pulzus konverzió, összegzett és pillanatnyi érték kimenet, 4 pillanatnyi érték alapú vészjelzés	
Szigetelt vezérlő kimeneti modul	CS1W-PMV01	4 kimenet	Minden kimenet szigetelt	4-20 mA, 1-5 V	Standard pontosság: 4-20 mA: ±0,1% 1-5 V: ±0,2% Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 4,000 (kimenetenként)	Vezetékszakadás vészjelzés, kimenet vezérlés bemenet alapján, kimeneti változási sebesség és felső/alsó korlát állítás
Teljesítmény távadó illesztés	CS1W-PTR01	8 bemenet	Nem szigetelt bemenetek	±1 mA, 0-1 mA	Standard pontosság: t: ±0,2% Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 1/4,096	Motor túlvezérlés megakadályozás indításnál, kimenet skálázás (±32000), mért érték alapján vészjelzés (H, L)
100 mV-os bemeneti modul	CS1W-PTR02	8 bemenet	Nem szigetelt bemenetek	±100 mV 0-100 mV	Standard pontosság: t: ±0,2% Hőmérséklet együttható: ±0,015%/°C Felbontás: 1/4,096	Kimenet skálázás (±32000), mért érték alapján vészjelzés (H, L)

## Hőmérsékletérzékelő egység

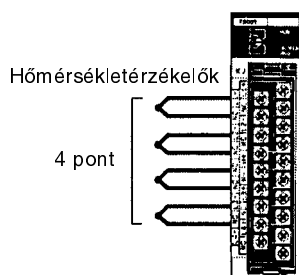
Négy hőmérsékletérzékelő közvetlenül csatlakoztatható



CS1W-PTS01  
CS1W-PTS02  
CS1W-PTS03  
C200H-TS001  
C200H-TS002  
C200H-TS003  
C200H-TS004

Az egység bemenetére maximálisan négy hőelem vagy platina hőellenállás, mint érzékelő csatlakoztatható, amelyek jeleit az alábbi táblázatban megadott bináris vagy BCD formátumú számokká alakítja. Minden ciklusban a mért értékek az egység részére lefoglalt memóriába kerülnek, amelyet át lehet vinni programozással más memóriaterületre is mint például az adatmemóriába (DM).

### Bekötési rajz



### Jellemzők:

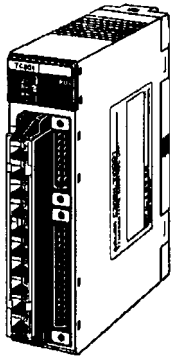
- Modulonként 4 hőmérő bemenet.
- Az érzékelők típusa és a hőmérséklet-tartománya CS1W-PTS□□ típusoknál bemenetenként kiválasztható.
- A CS1W-PTS□□ típusoknál az egyes bemenetek egymástól galvanikusan leválasztottak.
- A CS1W-PTS□□ típusoknál beépített változási sebesség és határérték figyelés.
- Vonalszakadás figyelés.

### Specifikáció

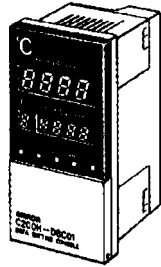
Típus			CS1W-PTS01	CS1W-PTS01	CS1W-PTS01	C200H-TS001	C200H-TS001	C200H-TS001	C200H-TS001	DRT1-TS04T	DRT1-TS04T
Besorolás			CS1 Speciális I/O modulok			C200H Speciális I/O modulok				CompoBus/D Slave	
Egységek száma			0-95	0-95	0-95	0-9	0-9	0-9	0-9	---	---
			4 csatorna			4 csatorna				4 csatorna	
Bemeneti jelek	Hőelemek	K	Igen	---	---	Igen	Igen	---	---	Igen	---
		J	Igen	---	---	Igen	---	---	---	Igen	---
		L	---	---	---	---	Igen	---	---	Igen	---
		R	Igen	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		S	Igen	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		T	Igen	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		E	Igen	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		B	Igen	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		N	Igen	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		W	---	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		U	---	---	---	---	---	---	---	Igen	---
		PLII	---	---	---	---	---	---	---	Igen	---
	±80mV	Igen	---	---	---	---	---	---	---	---	
Platina ellenállás hőmérők	JPt100	---	Igen	---	---	---	---	Igen	---	Igen	
	Pt100	---	Igen	---	---	---	---	---	---	Igen	
	Ni508,4 Ω	---	---	Igen	---	---	---	---	---	---	
Jeltartomány állítási lehetőség			4 független csatorna			4 csatornára egy állítási lehetőség				4 csatornára egy állítási lehetőség	
Adattárolás formátuma			16-bites bináris			4-digites BCD				16-bites bináris	
Konverziós sebesség			150 ms / 4 pontra	100ms / 4 pont		4, 8 s max. (mind a 4 csatorna használata esetén)				250 ms/ 4 pont	
Teljes pontosság			±0,1% maximális erősítés a belső tartományban			±0,1% +1°C				Jobb, mint ±0,5% vagy ±2°C (a jeltől függ)	Jobb, mint ±0,5% vagy ±1°C
Csatlakozás			Sorozatkapocs								

## Hőmérsékletszabályzó modul

A modul két hőmérséklet-szabályozót tartalmaz



C200H-TC□□□□



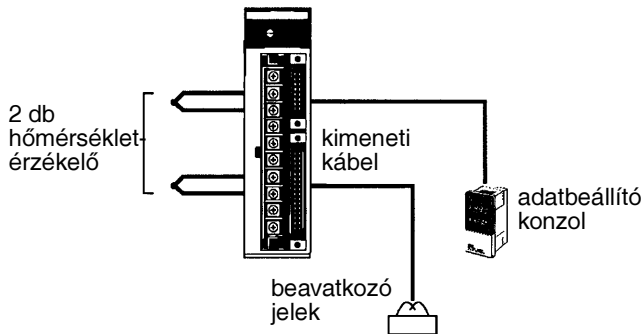
C200H-DSC01  
Adatbeállító konzol

A két PID szabályozó (két szabadsági fokkal) a bementére csatlakoztatható hőelem vagy platina ellenállás érzékelők jeleinek mérésével a beállított alapjel ismeretében vezérli a tranzistoros, feszültség vagy áram kimenetű jeleket. A modul memóriájában tárolt szavakkal - amelyeket egy létrahálózatos programmal lehet változtatni - lehet indítani illetve leállítani a működést, beállítani az alapjeleket, kiolvasni a jelek értékét, vagy más funkciót végrehajtani.

### Jellemzők:

- 2 szabályozási hurok, PID (két szabadságfok) vagy kétállású szabályozással
- Közvetlenül csatlakoztatható hőmérsékletérzékelő (hőelem, R, S, K, J, T, E, B, N, L vagy O) vagy platina hőellenállás (JPT100, Pt100)
- Nyitott kollektoros, feszültség vagy áram kimenet
- Mintavételezési idő: 500ms
- Start / stop vezérlés
- Két belső vészjelzés hurkonként
- 8 db tárolható alapjel, határérték, PID paraméter táblázat
- Kapcsolat az Adatbeállító konzollal

### A rendszer kialakítása



### Specifikáció

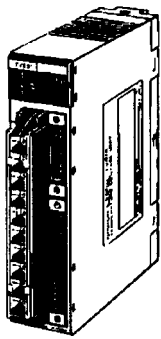
Besorolás	Hőmérséklet-érzékelő bemenet	Vezérlő kimenet	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	Hőelem (R,S,K,J,T,E,B,N,L vagy U)	Nyitott kollektoros (impulzus)	0 - 9	C200H-TC001
		Feszültség (impulzus)		C200H-TC002
		Áram (lineáris)		C200H-TC003
	Platina ellenállás (JPT100, PT100)	Nyitott kollektoros (impulzus)		C200H-TC101
		Feszültség (impulzus)		C200H-TC102
		Áram (lineáris)		C200H-TC103

### Adatbeállító konzol

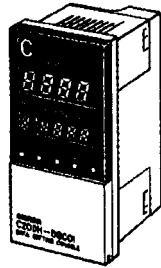
Specifikáció	Típus
Főbb funkciói: megjelenítés, beállítás, alapjelek, határértékek, PID paraméterek, bank számok stb. változtatása	C200H-DSC01



## Hűtés/fűtés szabályozó modul



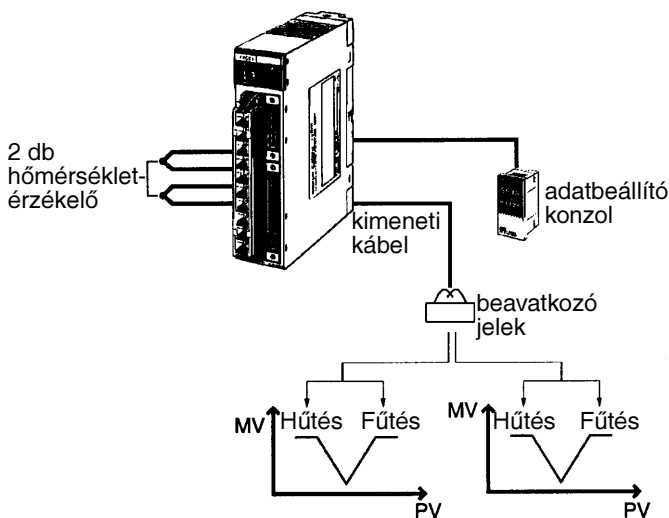
C200H-TV0000



C200H-DSC01  
Adatbeállító konzol

A két PID szabályozó (két szabadsági fokkal) a bementére csatlakoztatható hőelem vagy platina ellenállás érzékelők jeleinek mérésével a beállított alapjel ismeretében szabályozza a hűtést vagy fűtést tranzistoros, feszültség, vagy áram kimeneti jelekkel. A modul memóriájában tárolt szavakkal - amelyeket egy létrahálózatos programmal lehet változtatni - lehet indítani illetve leállítani a működést, beállítani az alapjeleket, kiolvasni a jelek értékét, vagy más funkciót végrehajtani.

### A rendszer kialakítása



### Jellemzők:

- 2 szabályozási hurok, PID (két szabadságfok) vagy kétállású szabályozással
- Közvetlenül csatlakoztatható hőmérsékletérzékelő (hőelem, R, S, K, J, T, E, B, N, L vagy O) vagy platina hőellenállás (JPT100, PT100)
- Nyitott kollektoros, feszültség vagy áram kimenet
- Mintavételezési idő: 500 ms
- Start / stop vezérlés
- Minkét hurokban a körben folyó áram figyélésével képes érzékelni a fűtőszál szakadást,
- 8 db tárolható alapjel, határérték, PID paraméter táblázat
- Kapcsolat az Adatbeállító konzollal

### Specifikáció

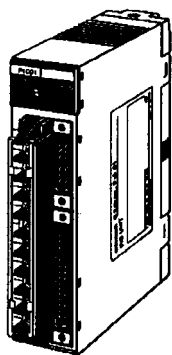
Besorolás	Hőmérséklet-érzékelő bemenet	Fűtésvezérlés kimenetei	Hűtésvezérlés kimenetei	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	Hőelem (R,S,K,J,T,E,B,N,L vagy U)	Nyitott kollektoros (impulzus)	Nyitott kollektoros impulzus	0 - 9	C200H-TV001
		Feszültség (impulzus)			C200H-TV002
		Áram (lineáris)			C200H-TV003
	Platina ellenállás (JPT100, PT100)	Nyitott kollektoros (impulzus)			C200H-TV101
		Feszültség (impulzus)			C200H-TV102
		Áram (lineáris)			C200H-TV103

### Adatbeállító konzol

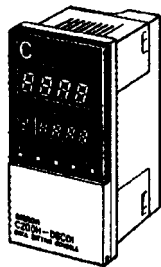
Specifikáció	Típus
Főbb funkciói: megjelenítés, beállítás, alapjelek, határértékek, PID paraméterek, bank számok stb. változtatása	C200H-DSC01

## PID szabályzó modul

Ideális nyomás, átfolyás és más paraméterek analóg szabályozására



C200H-PID01



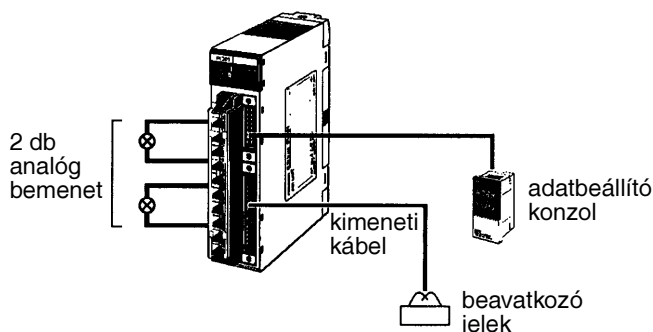
C200H-DSC01  
Adatbeállító konzol

A két PID szabályzó (két szabadsági fokkal) a bemenetére csatlakozó 4 - 20 mA-es vagy 1 - 5 V-os jelek mérésével a beállított alapjelek ismeretében vezérli a kimeneteit, mely lehet tranzisztoros, feszültség vagy áram generátoros. Az egység memóriájában tárolt szavakkal - amelyeket egy létrahálózatos programmal lehet változtatni - lehet indítani illetve leállítani a működést, beállítani az alapjeleket, kiolvasni a jelek értékét, vagy más funkciót végrehajtani.

### Jellemzők:

- 2 szabályozási hurok, PID (két szabadságfok) vagy kétállású szabályozással
- Közvetlenül csatlakoztathatók az analóg jelek
- Nyitott kollektoros, feszültség vagy áram kimenet
- Mintavételezési idő: 100 ms
- Start/stop vezérlés
- Kézi üzemmódot támogatja
- Minden hurokban állítható két belső vészjel
- 8 db alapjel, határérték, PID paraméter táblázat
- A bemeneti jelek gyors változásainak elnyomására programozható digitális szűrő
- Összekapcsolható az Adatbeállító konzollal

### A rendszer kialakítása



### Specifikáció

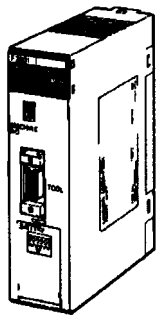
Besorolás	Hőmérsékletérzékelő bemenet	Vezérlő kimenet	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	4 - 20 mA, 1 - 5 V, 0 - 5 V vagy 0 - 10	Nyitott kollektoros (impulzus)	0 - 9	C200H-PID01
		Feszültség (impulzus)		C200H-PID02
		Áram (lineáris)		C200H-PID03

### Adatbeállító konzol

Specifikáció	Típus
Főbb funkciói: megjelenítés, beállítás, alapjelek, határértékek, PID paraméterek, bank számok stb. változtatása	C200H-DSC01

## Fuzzy logikai modul

Nagy sebességű fuzzy logika előnyeivel rendelkezik



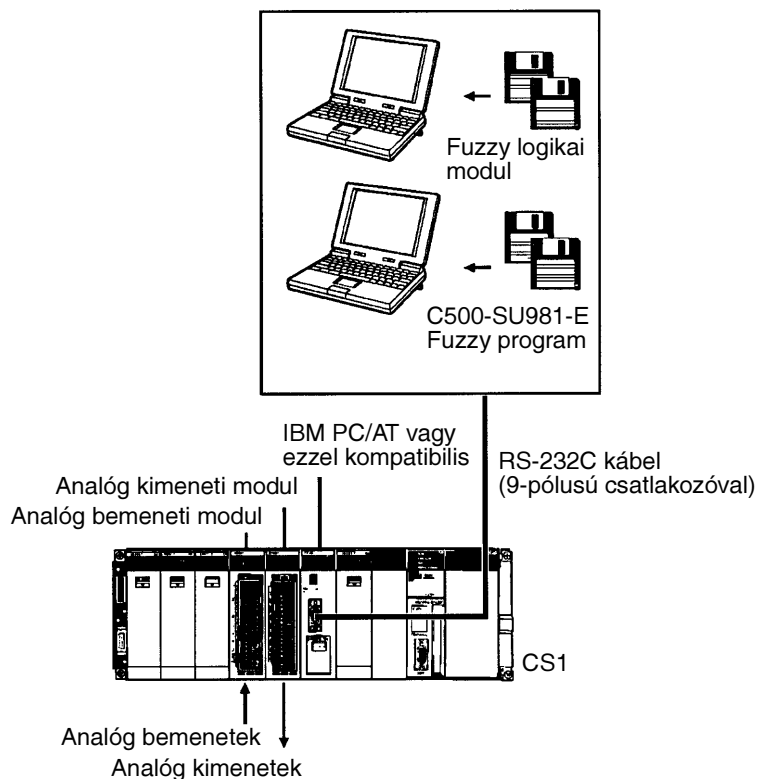
C200H-FZ001

A fuzzy szoftver alkalmas fuzzy szabályok, tagfüggvények és más fuzzy adatok létrehozására, majd a tudásbázis leellenőrzés után azt a szabályzó modul részére továbbítani. A létradiagram programmal létrehozhatók a fuzzy bemenetek, amelyek feldolgozását a Fuzzy logikai modul végzi, majd az eredményeket a PLC programmal ki lehet olvasni.

### Jellemzők:

- Nagy teljesítményű fuzzy logikai processzort tartalmaz a gyors fuzzy folyamatok végrehajtására
- Egy jól képzett operátor tapasztalatait figyelembe véve kezeli a feladatokat
- 8 bemenet és 4 kimenet
- Szabályonként 8 feltétel és 2 következtetés áll rendelkezésre, az alkalmazható szabályok maximális száma 128

### A rendszer kialakítása

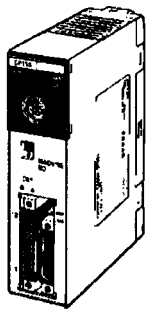


### Specifikáció

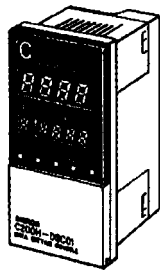
Besorolás	Típus	Fuzzy logika		Bemenetek		Kimenetek		Modul szám	Végrehajtási idő
		Szabályok formája	Szabályok	Adat	Tartomány (FS)	Adat	Tartomány (FS)		
C200H Speciális I/O modul	C200H-FZ001	8 feltétel 2 következtetés	128	Max. 8 szó	0 - 4095	Max. 4 szó	0 - 4095	0 - 9	max. 6 ms / egység max. 18-24 ms / rendszer

## Programozható pozíciókapcsoló (bütökös programkapcsolót leképező) modul

A modul 48 állású programozható kapcsolóként működik



C200H-CP114



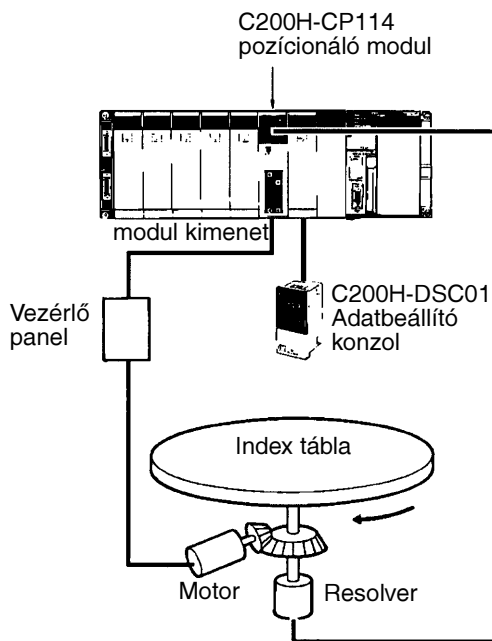
C200H-DSC01  
Adatbeállító konzol

Egy külsőleg elhelyezett resolver kimenete az elfordulás szögével arányos jelet szolgáltat a modul felé, és a modul kimenetei a pozícióknak megfelelő logikai szinteket állítják elő.

### Jellemzők:

- A teljes 48 pozícióhoz 16 külső kimenet és 32 belső kimenet (logikai feltételként használhatók) szolgál.
- Minden pozícióhoz 7 db kétállapotú adat tartozhat.
- Az Adabeállító konzol lehetővé teszi a pozíció adatainak kijelzését, beállítását, a szögek állítását, stb.

### A rendszer kialakítása

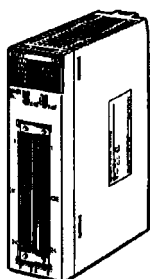


### Specifikáció

Besorolás	Típus	Kimenetek száma	Resolver felbontás	Resolver sebesség	Modul szám	Resolver válaszdő
C200H Speciális I/O modul	C200H-CP114	48 db (16 külső kimenet, 32 belső kimenet)	1°	max. 800 ford/perc	0 - 9	200 ms (mintavételezési frekvencia 5 kHz)

## Pozícióvezérlő modul

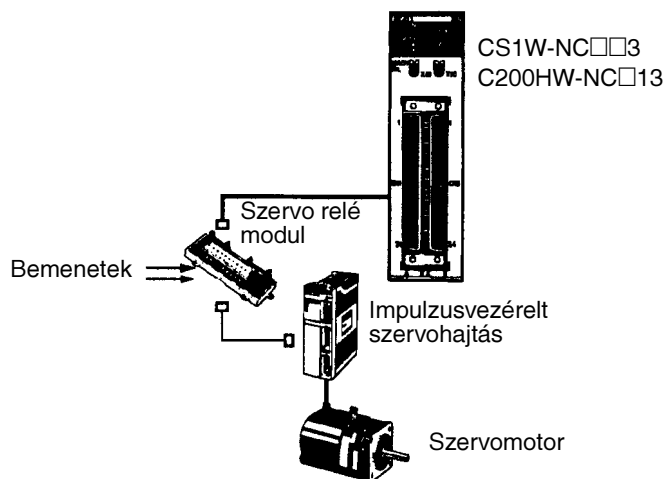
Nagysebességű, nagy pontosságú pozícionáló modul: 1, 2 vagy 4 tengely vezérléséhez



CS1W-NC□□3  
C200HW-NC□13

A pozícióvezérlő modul impulzus sorozat kiadásával valósít meg nyílt hurkú vezérléseket. A pozícionáló automatikusan trapézcörbe vagy S-görbe szerinti gyorsítást, illetve lassítást végez. A modulok 1, 2 vagy 4 tengelyes kivitelben kaphatók. Használhatók szervomotorokkal vagy léptetőmotorokkal összekapcsolva, amelyek impulzus sorozatokat fogadnak vezérlőjelként.

### A rendszer kialakítása



### Jellemzők (C200HW-NC113/NC213/NC413):

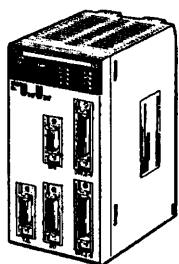
- Egyszerű pozícionáló rendszer építhető fel, ha szükséges, közvetlenül a CPU modulban specifikálható a működés.
- A pozícionáláshoz szükséges adatokat flash memóriában tárolja, amely feleslegessé teszi egy akkumulátoros szükségáramforrás használatát.
- A SYSMAC-NCT Windows-alapú szoftver egyszerű lehetőséget biztosít a pozícionáló adatok létrehozására és az adatok file-ban tárolására.
- S-görbe szerinti gyorsítás/lassítás, gyorsított indítás és még további tulajdonságok állnak rendelkezésre

### Specifikáció

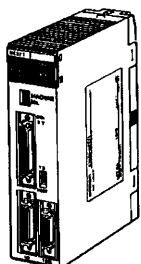
Típus	CS1W-NC113 CS1W-NC133	CS1W-NC213 CS1W-NC233	CS1W-NC413 CS1W-NC433	C200HW-NC113	C200HW-NC213	C200HW-NC413
Modul neve	Pozícióvezérlő modul					
Besorolás	CS1 Speciális I/O modul			C200H Speciális I/O modul		
Modul szám	0 - 95			0 - 15 (0 - F)		
Vezérlés	Nyílt hurkú, automatikus, trapéz alakú gyorsítás/lassítás					
Kimenet vezérlése	CS1W-NC 13: nyitott kollektoros CS1W-NC 33: vonal meghajtó			Impulzussorozat		
Vezérelt tengelyek	1	2	4	1	2	4
Működési mód	Közvetlen vagy memóriában tárolt					
Adat formátum	Bináris (hexadecimális)			BCD		
Hatása a PLC ciklusidőre, a frissítés végéig	max. 0,29 - 0,41 ms/modul			max. 2,6 - 4,5 ms/modul		
IORW/IORD hatása a PLC ciklusidőre	max. 0,6 - 0,7 ms/utasítás			max. 2,6 - 5,5 ms/utasítás		
Éledési idő	max. 2 ms (feltételek működési leírásban)			max. 7,51 ms (feltételek működési leírásban)		
Pozíció adattartomány	-1,073,741,823 - +1,073,741,823 pulzus			-9,999,999 .... +9,999,999 pulzus		
Pozíció szám	Tengelyenként 100					
Kimeneti impulzus	1 - 500 Kimpulzus/s					
Sebesség tartomány	100 tengelyenként					
Gyorsítási/lassítási idő	0 - 250 s (a maximális sebesség eléréséig)					
Gyorsítás/lassítás	Trapéz és S-görbe					
Adatmentés a CPU-ban	Flash memória					
Windows alapú szoftver	CX-Position (hamarosan megjelenik)			SYSMAC-NCT (WS01-NCTF1-E)		

## Mozgásszabályozó (Motion control) modul

Nagy pontosságú, G nyelven programozható, kettő vagy négy tengelyes pályavezérlő



CS1W-MC421

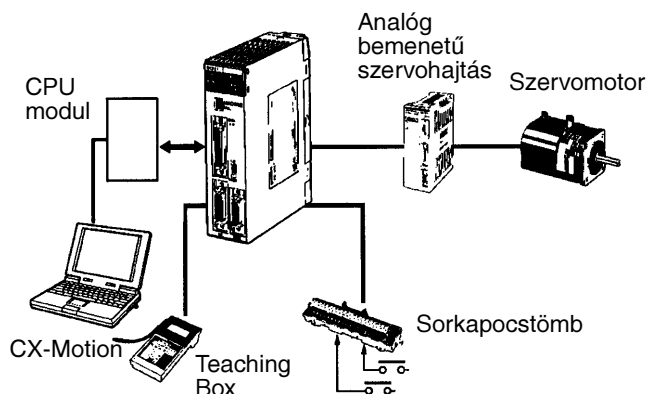


CS1W-MC221

A pályavezérlő modul egy részben zárt szabályozási hurkot valósít meg, analóg kimeneteket biztosít 2 vagy 4 tengely vezérléséhez, támogatja a G nyelvű a fejlesztői környezetet, nagy sebességű, nagy pontosságú, pozíció vezérlések és mozgásszabályozások kialakításához használható, mint például a keresztirányú mozgatás feladata.

A multi-tasking lehetőséget biztosít két tengely egymástól független vezérlésére amely az alkalmazások egy szélesebb körének megvalósítását teszi lehetővé.

### A rendszer kialakítása



### Jellemzők:

- Egy modul 2 vagy 4 tengely vezérlésére képes, mivel egy PLC-hez 19 ilyen modul kapcsolható, a vezérelhető tengelyek száma maximálisan 76 (feltételezve, hogy a tápegység kapacitása ezt megengedi).
- Gyorscsévézés is könnyen vezérelhető 2 tengelyű keresztirányú pozicionálással.
- Nagysebességű válasz a CPU modul utasítására (8 ms 2 tengely és 13 ms 4 tengely vezérlése esetén)
- A pozíció kódoló jeleit 2 Mpps (megapulzus per másodperc) sebességig képes 1x-es és 4x-es kiértékeléssel feldolgozni, ezáltal nagysebességű és nagy pontosságú szervomotor rendszerekhez is alkalmazható).
- D megszakítási kód kimenetek állnak a CPU modul rendelkezésre, a pozicionálás végének vagy a specifikált pozíció elérésének a jelzésére.
- CX-Motion Windows-alapú szoftver  
Felhasználói mnemonikok definiálhatók az MC (Motion Control) program fejlesztésének és analizálásának leegyszerűsítésére, kiküszöböli a G kód alkalmazásának szükségességét.
- A szervo nyomkövető funkció képes a hibaszámoló változásainak vagy a motor sebességek nyomkövetésére.
- Automatikus adat és programletöltési funkció  
Az MC programok és pozicionálási adatok automatikusan letölthetők a felügyeleti számítógép memóriájából a modul kérésére.
- Gyors, nagy pontosságú körinterpoláció.

### Specifikáció

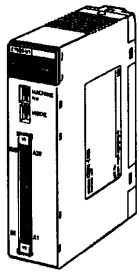
Típus	CS1W – MC421	CS1W – MC221	
Besorolás	CS1 Speciális I/O modulok		
Vezérlési mód	Részben zárt hurkú, automatikus trapézoid vagy S-görbe szerinti felfutás/lefutás		
Vezérlő kimenetek	analóg		
Belső programozási nyelv	G nyelv (a CPU létrahálózatának programja által küldött utasítás indítja a programot)		
Vezérelt tengelyek	Max. 4	Max. 2	
Pozicionálási tartomány	- 39,999,999 - +39,999,999		
Szinkron tengely vezérlés	Max. 4	Max. 2	
Pozicionálás	Lineáris interpoláció	Max. 4	Max. 2
	Körinterpoláció	2 tengely maximálisan, egy síkon	
	Spirál jellegű interpoláció	2 tengely körinterpoláció egy síkon + egy tengely mozgatás	---
	Keresztirányú csévézés	2 tengely keresztirányú mozgatása	
	Foly. seb. szabályozás	1 vagy több tengely folyamatos sebességszabályozása	
	Megszakítás alapjel	Adott tengelyre vonatkozó megszakítás (pozíció beállítás csak akkor, ha nincs megszakítás) alapjel	
Task programozás lehetősége	Taskok száma	4 task max.	2 task max.
	Programok száma	25 program 4 task esetén	50 program 2 task esetén
	Program kapacitás	500 blokk taskonként, 4 tengely esetén	1000 blokk taskonként, 2 tengely esetén

CX-Motion: Windows alapú szoftver

Model	WS02-MCTC1-E
Támogatott MC modulok	CS1W-MC221/421, C200H-MC221 és CV500-MC221/421
Alkalmazható operációs rendszer	DOS, Windows 95/98 vagy Windows NT
Funkciók	A következő funkciók állnak rendelkezésre MC modulhoz: rendszer paraméterek, pozíció adatok, MC programok létrehozása, szerkesztése, mentése, nyomtatása és az MC egység működésének megjelenítése

## Gyorsszámláló modul

Két bemenet, nyolc kimenet és több üzemmód jellemzi



C200H-CT021  
C200H-CT001-V1  
C200H-CT002

A gyorszámláló modul egyrészt olyan rövid impulzus-szélességű jelek számlálására alkalmas, amelyeket a normál bemeneti egységek már nem képesek fogadni, másrészt számtartalomtól függő kimeneteket hoz létre. A modul egy vagy két számláló egységet tartalmazhat.

A C200H-CT001-V1 bemenetére csatlakozható inkrementális jeladók vagy más hasonló készülékek nyitott kollektoros kimenete. A modul tartalmaz egy nagysebességű reverzibilis számlálót, mely maximálisan 50 kHz-es frekvenciájú jelek számlálására alkalmas.

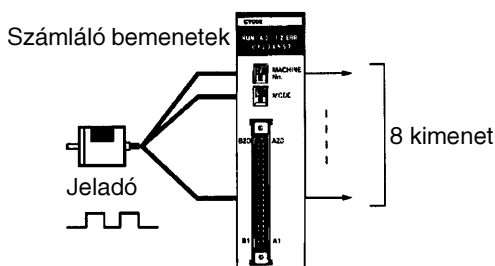
A C200H-CT002 alkalmas RS-422 kimenettel rendelkező inkrementális jeladók vagy más készülékek jeleinek számlálására. A modul tartalmaz egy nagysebességű reverzibilis számlálót, mely maximálisan 75 kHz-es frekvenciájú jelek számlálására alkalmas.

A C200H-CT021 alkalmas RS-422 szabvány szerinti vagy nyitott kollektoros kimenetű inkrementális jeladó jeleinek fogadására (a kiválasztás huzalozással történik). A nagysebességű reverzibilis számláló két bemenettel rendelkezik, amelyek 50 vagy 75 kHz-es jelek fogadását teszik lehetővé.

### Jellemzők:

- Háromféle bemeneti jelet képes fogadni: fáziskülönbség jeleket (inkrementális jeladó), számláló tartalom növelő és csökkentő illetve számlálási irány és impulzus (órajel) jeleket.
- A fázismodulált jelek kiértéklése történhet 1x-esen vagy 4x-esen (inkrementális jeladó egy csatornájának minden impulzusa vagy minden jelváltozás módosítja a számtartalmat)
- Külső vezérlő bemenet: 2 db
- Külső kimenet: 8 db
- 3 funkció és 6 számlálási mód
- Lefutó vezérlési üzemmód: lineáris vagy ciklikus
- Kezdeti érték állítás: kezdeti érték üzemmód (preset mód)
- Számlálási üzemmódok: kapuzott üzemmód (normál vagy összegző), tárolás és mintavételezés mód
- Nagytávolságú bementek fogadása és zajelnyomás (vonali meghajtók jeleinek illesztése)

### A rendszer kialakítása:

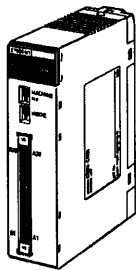


### Specifikáció:

Besorolás	Számlálók száma	Jeladó A és B bemenete, impulzus bemenet és Z jel	Maximális számlálási frekvencia	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	1	Nyitott kollektoros kimenet Bemeneti feszültség: 5 VDC, 12 VDC, 24 VDC	50 kHz	0 - 9	C200H-CT001-V1
		RS-422 vonal meghajtó (Megfelel az Am26L31-nek)	75 kHz		C200H-CT002
	2	Nyitott kollektoros kimenet Bemeneti feszültség: 12 VDC, 24 VDC	50 kHz		C200H-CT021
		RS-422 vonal meghajtó (Megfelel az Am26L31-nek)	75 kHz		

## 2/4 csatornás gyorszámláló modul

4 bemenet, 4 kimenet és 28 db belső változó rendelhető a csatornákhöz



CS1W-CT021  
CS1W-CT041

### Jellemzők:

- Az impulzusok maximális frekvenciája 500 kHz, zárthurkú válaszdő 0,1 ms
- 4 db digitális bemenet és 4 db digitális kimenet, valamint 28 db belső változó rendelhető a számláló csatornához
- Megszakítások generálása
- Alap és konfigurált üzemmód
- Egyszerű, lineáris és gyűrűs számlálási mód
- Vonalmeghajtóval rendelkező, 5 VDC, 12 VDC, 24 VDC jelszintű jeladók csatlakoztathatók
- Üzem közben is konfigurálható

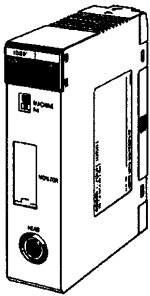
### Specifikáció:

Modul		CS1W-CT021	CS1W-CT041
Számlálócsatornák száma		2	4
Működési módok		Egyszerű, lineáris, gyűrűs	
Számláló bemenet	Bemeneti jelek	A és B fázis	
	Jelszintek	RS-422 vonalmeghajtó, 5 VDC, 12 VDC, 24 VDC	
	Jeltípusok	Fáziseltolt, impulzus + irány, fel/le	
	Maximális frekvencia	500 kHz	
	Egyéb szolgáltatások	1x, 2x, 4x, szorzók beállíthatók a fáziseltolt jelekre. A számláló bemenetek galvanikusan leválasztottak egymástól, a digitális bementektől, az I/O busztól, valamint a fordított polaritás ellen védettek.	
Külső bemenetek	Bemeneti jel	Z fázis	
	Jelszintek	RS-422 vonalmeghajtó, 5 VDC, 12 VDC, 24 VDC	
	Bemeneti jel	4 db bemenet (I0, I1, I2, I3), mely szabadon hozzárendelhető bármelyik számlálócsatornához	
	Jelszint	24 VDC	
	Egyéb szolgáltatások	A számláló bemenetek galvanikusan leválasztottak egymástól, az I/O busztól, valamint a fordított polaritás ellen védettek.	
Külső kimenetek	Kimeneti jelek	4 db kimenet PNP/NP választható	
	Jelszint	12 – 24 VDC	
	Kapcsolható teljesítmény	46 mA 10,2 VDC-n / 100 mA 26,4 VDC-n	
	Egyéb szolgáltatások	A számlálókimenetek galvanikusan leválasztottak az I/O busztól.	
Áramfelvétel 5 VDC-n az alaplaptól		360 mA	450 mA
Elfoglalt címterület		40 CIO szó, első szó: CIO2000 + (N x 10) 400 DM szó, első szó: DM20000 + (N x 100)	
Tárolási hőmérséklet		-20 - +75°C	
Működési hőmérséklet		0 - 50°C	
Páratartalom		10 - 90% lecsapódás nélkül	
EMC szabványok		EN 50081-2, EN 61131-2	
Tömeg		245 g	



## ID érzékelő egység

ID rendszert illeszt PLC hez, egyszerűen kezelhető programozókonzol segítségével



C200H-IDS01-V1  
elektromágneses,  
kis távolságra

C200H-IDS21  
mikrohullámú,  
nagy távolságra

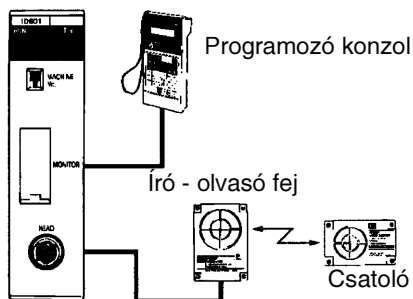
A CPU modulnak küldött utasításnak megfelelően az adatátviteli memóriában tárolt adatokat képes továbbítani vagy feltölteni az író - olvasó fejen keresztül. A C200H-IDS01-V1 tartalmaz egy V600-sorozatú rádiófrekvenciás csatoló elemet kis távolságú adatátvitelhez, míg nagy távolság áthidalására a C200H-IDS21 egység a V620-sorozatú mikrohullámú adatátviteli egységgel együtt alkalmas.

A programozókonzol közvetlenül összeköthető az ID érzékelő egységgel, ami lehetőséget biztosít utasítások továbbítására az adatátviteli memória írására és olvasására, így a műveletek eredményének kijelzése is lehetővé válik. A programozókonzol különösen fontos lehet a rendszerek üzembehelyezésénél.

### Jellemzők:

- Az ID rendszer összekapcsolható programozható vezérlők más egységeivel.
- Egy egyszerű olvasás utasítás elküldésével lehetőséget ad adatok olvasására az adatátviteli memóriából.
- Maximálisan 1024 byte írására - olvasására alkalmas.
- Maximálisan 30 rekord nagyságú hibnapló rögzítésére képes.
- A programozókonzollal megjeleníthető és vezérelhető a működtetés.

### A rendszer kialakítása



### Specifikáció

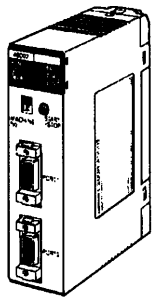
Besorolás	Alkalmazható ID rendszer	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	V600-sorozatú (rádiófrekvenciás csatolás, rövid távolság)	0 - 9	C200H-IDS01-V1
	V620-sorozatú (mikrohullámú átvitel, nagy távolság)		C200H-IDS21

## A soros kommunikációs modulok és jellemzőik

Modul	Típus	Portok	Soros Adatátvitel jellemzői						BASIC programozás	Üzenet kommunikáció
			Protokoll makrók	Host Link	NT Link	Protokoll nélkül	Periféria busz	Programozó konzol busz		
			Általános célú külső eszközök	Host számítógépek	OMRON programozható terminálok	Általános célú külső eszközök	Programozó eszközök	Programozó konzol		
CPU modul	Minden modul	Port 1: periféria	Nem	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	Nem
		Port 2: RS-232C	Nem	Igen	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem
Soros adatátviteli modul/kártya	CS1W-SCB21	Port 1: RS-232C	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
		Port 2: RS-232C	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
	CS1W-SCB41	Port 1: RS-232C	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
		Port 2: RS-422A/485	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
	CS1W-SCU21	Port 1: RS-232C	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
		Port 2: RS-232C	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem
ASCII modulok	C200H-ASC02	Port 1: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
		Port 2: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
	C200H-ASC11	Port 1: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
		Port 2: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
	C200H-ASC21	Port 1: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
		Port 2: RS-422A/485	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
	C200H-ASC31	Port 1: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
		Port 2: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen	Nem
CompoBus/D RS-232C modul	DRT1-232C2	Port 1: RS-232C Port 2: RS-232C	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Nem	Igen

## ASCII modul

ASCII adatátvitel megvalósítására ad egyszerű megoldást



C200H-ASC11  
C200H-ASC21  
C200H-ASC31

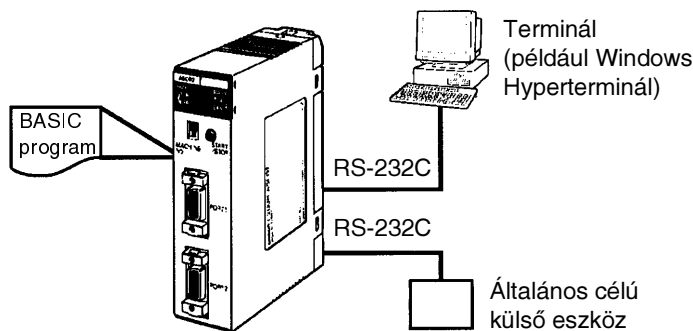
Az ASCII modul - mely Basic nyelven programozható - alkalmas RS-232C és RS-422A/485 protokoll szerinti adatátvitel megvalósítására. A Basic programozás lehetővé teszi a nélkülözhetetlen ASCII adatátvitelt bármely külső eszközzel. A CPU (PLC) működésének tehermentesítésére is alkalmas a modul, mint egy speciális folyamat vezérlő egység, használata indokolt lehet még abban az esetben is, ha nincs kihasználva az adatátviteli képessége.

A C200H-ASC11/ASC21/ASC31 modulok a CPU-val egy megosztott memóriát használnak, melyet mindkét modul aszinkron módon elérhet, így nagysebességű adatcserére van lehetőség a két modul között a megszakítási rendszer használata nélkül.

### Jellemzők:

- A külső eszközök széles választékával képes ASCII adatátvitelt megvalósítani.
- A C200H-ASC11/ASC21/ASC31 modulok speciális, BASIC nyelven programozható modulként is használhatók.
- Nagy kapacitású, 200 Kbyte felhasználói memóriával rendelkeznek.
- Rendelkezik RS-422A/485 porttal is.
- A CPU modullal sokoldalú adatcsere formák vannak kiépítve, az írás/olvasás kezdeményezésére és időzítésére a legjobb módszert kell kiválasztani.
- Nagysebességű adatcsere lehetséges a megosztott memórián keresztül (nem függ az I/O frissítésétől).
- A megszakítási funkciók széles választéka áll rendelkezésre: megszakítás kérelem a CPU-tól a modul felé, de megszakítási kérelmet hozhat létre az adatátvitel, nyomógomb, az időzítés és a hibajelzés is.
- Az adatátvitel vezérlőjelek (vonali vagy modem jelek) egyszerűen kezelhetők.
- Utasítások hibaellenőrző kódok számításához.
- Sok BASIC programfejlesztést megkönnyítő funkcióval rendelkezik (töréspont, lépésenkénti utasítás-végrehajtás, végrehajtás megállítást jellemzők kijelzésével stb.)
- Hiba naplózó funkció, egészen 30 eseményig.

### A rendszer kialakítása



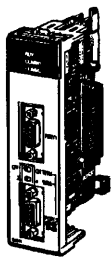
### Specifikáció

Besorolás	Memória	Osztott memória	Soros adatátviteli port	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	200 Kbyte	90 szó az I/O memóriában	2 db RS-232C	0 - F	C200H-ASC11
			1db RS-232C, 1 db RS-422A/485		C200H-ASC21
			1 db RS-232C, terminálonként 1db RS-232C		C200H-ASC31

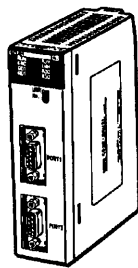
**Megjegyzés:** A C200H-ASC02 használható a CS1-sorozatú PLC-kkel is.

## Soros adatátviteli kártya, soros adatátviteli modul

Támogatja a protokoll makrók használatát, Host Linket és az 1:N NT Linket



Soros adatátviteli kártyák  
CS1W-SCB21  
CS1W-SCB41



Soros adatátviteli modul  
CS1W-SCU21

Mind a belső kártya (CPU-ba helyezhető) mind pedig a modul alkalmazása kettővel megnöveli az egy időben használható soros adatátviteli csatornák számát (RS-232C vagy RS-422A/485). Minden port adatátviteli protokollja egymástól függetlenül meghatározható, ezek lehetnek protokoll makrók, Host Linkek vagy 1:N NT Linkek. A CS1 sorozatú PLC-vel könnyen létre lehet hozni a rendszer által megkívánt számú soros portot.

### Jellemzők:

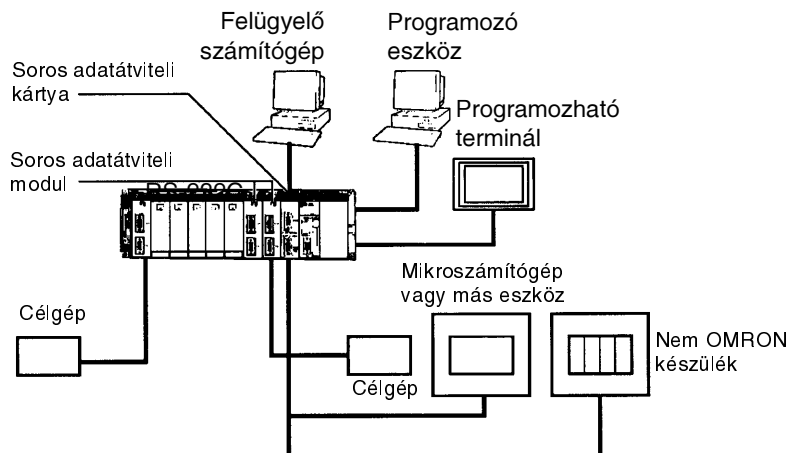
#### Soros Adatátviteli Kártya

- I/O kártyahely lefoglalása nélkül növelhető meg a soros portok száma
- 1:N protokollal általános célú külső eszköz illeszthető az RS-422A/485 csatornán keresztül
- Új adat vételét a megszakítási rendszeren keresztül képes jelezni a CPU felé

#### Soros Adatátviteli Modul

- Max. 16 modul (beleértve minden más CPU buszra csatlakozó egységet is) alkalmazható a CPU vagy a bővítő rackben. Olyan rendszerekben ideális, ahol sok adatátviteli egység használata szükséges.

### A rendszer kialakítása



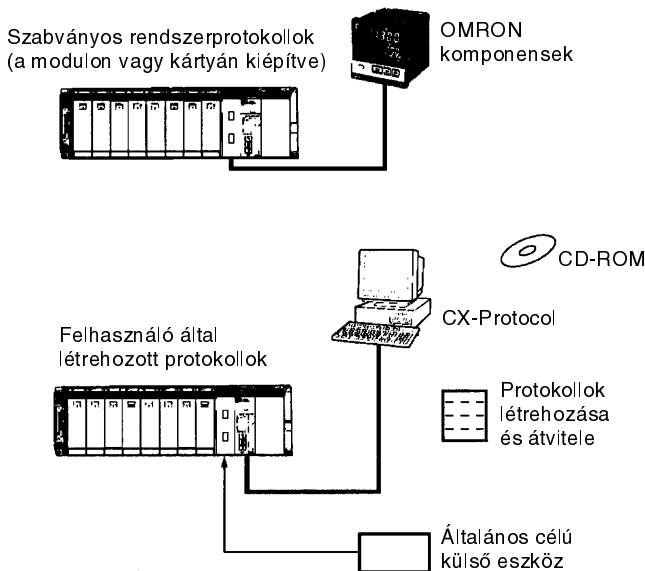
### Specifikáció

Egység	Besorolás	Adatátviteli mód	Soros csatorna	Modul szám	Típus
Soros adatátviteli kártya	Belső kártya	Független portok: Protokoll makró, Host Link, 1:N NT Link	2 db RS-232C	---	CS1W-SCB21
			1 db RS-232C, 1 db RS-422A/485		CS1W-SCB41
Soros adatátviteli modul	CS1 CPU busz modul		2 db RS-232C	0 - F	CS1W-SCU21

## Protokoll Makrók

### A rendszerkonfiguráció

Egyszerű megoldás protokollok létrehozására külső eszközökkel történő adatátvitel megvalósításához egy utasítással.



A külső eszközök által igényelt adatátviteli protokollok egyszerű létrehozására szolgál ez a funkció. A protokoll makró lehetővé teszi adatátvitel megvalósítását alapvetően bármely olyan külső eszközzel, amelyek szabványos RS-232C vagy RS-422A/485 szerinti porttal rendelkezik, és ehhez nem szükséges PLC programot használni.

Az OMRON modulok alapvetően a szabványosított rendszerprotokollokat tartalmazzák, ilyen egységek például a hőmérséklet szabályozók, a panelműszerek, a vonalkód olvasók, és a modemek. A CX-Protocol nevű Windows-alapú szoftver lehetővé teszi a legtöbb külső eszköz által használt tetszős szerinti protokoll létrehozását.

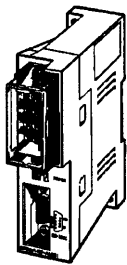
### A protokoll típusa

Protokoll	Külső eszközök	Szükséges modulok
Szabványosított rendszerprotokollok	OMRON komponensek	Soros adatátviteli kártya vagy modul
Felhasználó által létrehozott protokoll	Általános célú külső eszköz	Soros adatátviteli kártya vagy modul + CX-Protocol (Windows-alapú szoftver)

### Szabványos rendszer protokollok

Komponensek		Típus	Adatküldés / fogadás
CompoWay/F- kompatibilis komponensek		OMRON CompoWay/F slave komponensek	CompoWay/F utasítás küldés/ választ fogadja
Digitális vezérlők és hőmérséklet-szabályozók	Kisméretű digitális vezérlő, adatátviteli egységgel (53 x 53 mm)	E5CK	Pillanatnyi érték, alapjelek, szabályozott jellemzők kiolvasása,
	Hőmérséklet szabályzó digitális kijelzővel, (Termac J adatátvitellel) (96 x 96 mm vagy 48 x 96 mm)	E5□J-A2HO	Alapjel, határérték, PID paraméterek írása stb.
	Digitális vezérlők adatátviteli egységgel (96 x 96 mm)	ES100□	
	Nagykapacitású hőmérséklet szabályzó adatátvitellel (8 vezérlési pont)	E5ZE	
Intelligens jelfeldolgozó processzorok		K3T□	Kijelzendő érték olvasása, komparálási értékek írása / olvasása stb.
Vonalkód-olvasó	Lézer mintavételező (scanner) típus	V500	Olvasás indítása, adat olvasás, olvasás leállítása stb.
	CCD típus	V520	
Lézer mikrométer		3Z4L	Mérési feltételek állítása, folyamatos mérés start stb.
Alakfelismerő-rendszerek	Nagy sebesség, pontosság, alacsony ár	F200	Mérés, folyamatos mérés, stb.
	Nagy pontosságú vizsgáló / pozicionáló rendszerek	F300	
	Karakterfelismerő / pozicionáló szoftver	F350	Mérés, pozicionálás, vizsgálat, karakter felismerés stb.
ID vezérlők (azonosítók)	Rádiófrekvenciás	V600	Vívó adat olvasás, automatikus olvasás/írás
	Mikrohullámú	V620	
Hayes modem AT parancsok		---	Modem inicializálás, hívás, küldés stb.

## RS-232C/RS-422A/RS-485 adapter modul



NT-AL001

Az NT-AL001 használatával össze lehet kapcsolni egy programozható terminált vagy más RS-232C interfésszel rendelkező készüléket egy RS-422A interfésszel rendelkező másik egységgel.

### Jellemzők:

- Nagy távolságú adatátvitel lehetséges RS-422 interface használatával. Az RS-232C konvertálva RS-422A jelszintre majd visszaalakítva azt RS-232C típusúra, elérhető az 500m-es adatátviteli távolság.
- Tápegységet nem igényel. Ha egy 5 V-os terminállal van összekötve az RS-232C készülék külön tápegységet nem igényel (150 mA maximum)
- Sorkapocs huzalozás használható. A csatlakozósávcsatlakozó lehetővé teszi a közvetlen csatlakozást, nem szükséges D-csatlakozót használni.  
(Az RS-232C szabványos csatlakozója a 9-pólusú D-csatlakozó)

### Az adatátvitel specifikációja

#### RS-232C Interface

Jellemző	Tulajdonság
Adatátviteli sebesség	Max. 64 Kbps
Adatátviteli távolság	Max. 15 m
Csatlakozó	9-pólusú D-csatlakozó (apa)

#### RS-422A Interface

Jellemző	Tulajdonság
Adatátviteli sebesség	Max. 64 Kbps (függ az RS-232C sebességétől)
Adatátviteli távolság	Max. 500 m
Csatlakozó	8 sorkapocs, M3-as lecsavarható

## Kommunikációs hálózatok

## Áttekintő táblázat

Szintek	Hálózat	Funkciók	Kommunikáció	Modul/kártya
Információs hálózat	Ethernet	Felügyelő számítógép és PLC között	FINS üzenetek	Ethernet modul
		PLC és PLC között		
		Felügyelő számítógép és CPU memória kártya között	FINS üzenetek	
		UNIX vagy más szerver és PLC között	Szoftver csatorna	
	Controller Link és SYSMAC Link	Számítógép közvetlenül hálózattal és PLC-vel összekötve	FINS	A Controller Link és a SYSMAC Link moduljai és kártyái
			Adat kapcsolat (offset és automatikus beállítás)	
Controll hálózat	Controller Link és SYSMAC Link	PLC - PLC	FINS üzenetek	Controller Link és SYSMAC Link modulok
			Adat csatolás (offset és automatikus beállítás)	
	PC hálózat		Egyszerű hálózat	PLC Link modul
	DeviceNet		FINS üzenetek egy nyílt hálózaton	DeviceNet master modul és konfigurátor
	DeviceNet/S		PLC-hez készülékek (slave) csatolása	
CompoBus/s		Nagy sebességű távoli I/O OMRON hálózattal (fix allokáció)	CompoBus/S master modul	

## Adatátvitel specifikáció

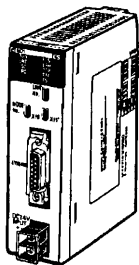
Hálózat	Ethernet	Controller Link	SYSMAC Link	PLC Link	DeviceNet	CompoBus/S
Üzenet	Igen	Igen	Igen	---	Igen	---
Adatkapcsolat	---	Igen	Igen	Igen	---	---
Távoli I/O	---	---	---	---	Igen	Igen
Maximális sebesség	10 Mbps	2 Mb/s ciklusidő: kb. 34 ms (32 csomópont, 2 kbit,+ 2 kword adatkapcsolat)	2 Mb/s ciklusidő kb. 34 ms (32 csomópont, 2 kbit,+ 2 kword adatkapcsolat)	128 kb/s	500 kb/s ciklusidő: kb. 5 ms (128 bemenet 128 kimenet)	750 kb/s *1 ciklusidő: kb. 1 ms (128 bemenet 128 kimenet)
Maximális távolság	2,5 km	Csavart érpár: 1 km (500 bit/s-nál) Optikai: 20 km	Koaxiális: 1 km Optikai: 10 km	500 m	500 m (125 bit/s-nál)	Gerinchálózat: 500 m *2 ciklusidő: 6 ms
Csomópontok maximális száma	100	32	62	32	63	32
Adatátviteli közeg	Koaxiális kábel	Speciális csavart érpár vagy optikai kábel	Koaxiális vagy optikai kábel	Csavart érpár vagy optikai kábel	DeviceNet kábel	2- vagy 4-magos VCTF kábel speciális szalagkábel *3
Hálózat adatkapcsolat kapacitása	---	32000 szó	2966 szó	64 szó	---	---
Távoli I/O kapacitás	---	---	---	---	4,800 pont Configurátorral 1,600 pont Configurátor nélkül	256 pont
Használható PLC-k	CS1-sorozat CVM1 CV-sorozat C200HX/HG/HE	CS1-sorozat CVM1 CV-sorozat C200HX/HG/HE (optikai: csak CS1)	CS1-sorozat CVM1 CV-sorozat C200HX/HG/HE C200H/HS C1000H/2000H	CS1-sorozat C200HX/HG/HE C200H/HS C1000/2000H	CS1-sorozat CVM1 CV-sorozat C200HX/HG/HE CQM1/CQM1H (I/O Linkkel)	CS1-sorozat C200HX/HG/HE CQM1/CQM1H SRM1 CPM1A/2C (I/O Linkkel)

## Megjegyzés:

1. Nagy sebességű adatátviteli üzemmód. Gerinchálózat hossza 100 m (30 m 4-magos VCTF vagy speciális szalagkábelre vonatkozóan).
2. Nagy távolságú adatátviteli mód (200 m 4-magos VCTF vagy speciális szalagkábelre)
3. A különböző típusú kábeleket nem lehet keverni.

## Ethernet modul

Összeköttetést hoz létre az OA-információ és az FA-vezérlés között



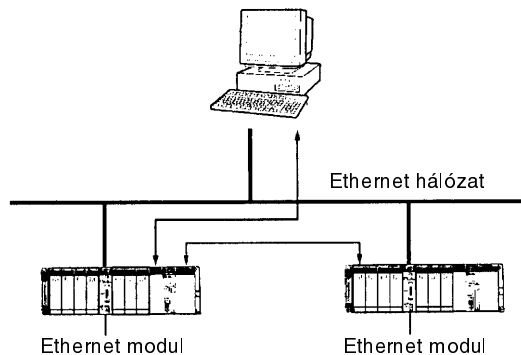
CS1W-ETN01

A PLC-k Ethernet hálózaton keresztül az adatátvitel széles köréhez férhetnek hozzá: adatot vihetnek át TCP/IP vagy UDP/IP szerverekkel, végrehajthatnak standard OMRON FINS utasításokat, átvihetnek fájlokat FTP szerverekkel, vagy küldhetnek mail-t SMTP-vel. Ki kell választani az adatátviteli csatornát és megoldást, amellyel megvalósítható a megkívánt és flexibilis PLC összeköttetés az információs szintű Ethernet hálózaton.

### Jellemzők:

- Egyszerűen elérhet szoftver csatornákat, a memória speciális bitjeinek megváltoztatásával
- Rendelkezik az elektronikus levelezés előnyeivel
- Összeköt Controller Link hálózatokat más hálózatokkal
- Használja az Ethernet szabvány protokolljait, a TCP/IP-t és az UDP/IP-t
- Használhatók az OMRON standard FINS utasításai az üzenetek átvitelében
- Fájl átvitele lehetséges FTP-vel
- A CX-Programmer használható az adatátviteli paraméterek beállítására

### A rendszer kialakítása



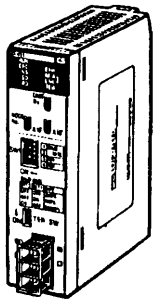
### Specifikáció

Besorolás	Adatátviteli szolgáltatás	Egységek száma	Típus
CS1 CPU Busz modul	FINS utasítások, FTP szerver, szoftver csatorna, levelezés	0 - F (maximum 4 modul)	CS1W-ETN01

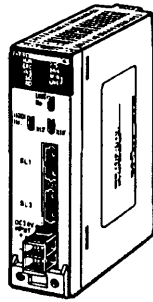


## Controller Link modulok, Controller Link kártya

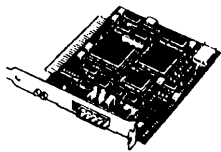
Az Omron fő gyártásautomatizálási (FA) hálózata



CS1W-CLK21  
Controller Link modul  
vezetékes hálózathoz



CS1W-CLK11  
Controller Link modul  
optikai hálózathoz



3G8F5-CLK21-E  
3G8F5-CLK11-E  
Személyi számítógép kártya (PC)

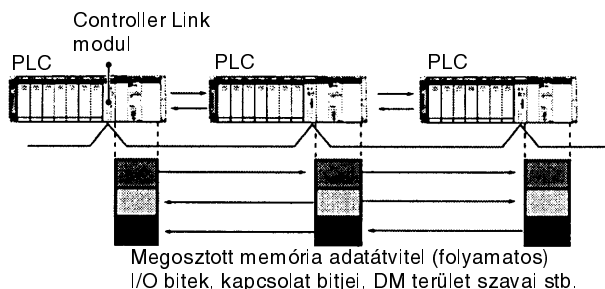
A Controller Link az OMRON fő FA szintű hálózata. Automatikus adatkapcsolat megvalósítását támogatja PLC - PLC és PLC - felügyelő számítógép között, valamint az üzenet csatornán keresztül programozott adatátvitel megvalósítása is lehetséges. Alkalmazásával egy nagy kapacitású és rugalmas adatkapcsolat valósítható meg és nagy mennyiségű adat vihető át üzenetekkel. Alacsonyabb költségű rendszerek kiépítéséhez sodort érpár is használható.

### Jellemzők:

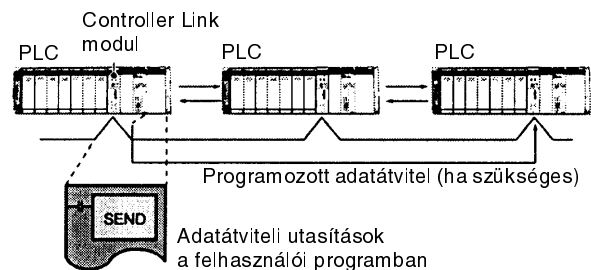
- Alkalmazásával elérhető egy nagy kapacitású és rugalmas adatkapcsolat
- Üzenet csatornán keresztül nagy mennyiségű adat továbbítható
- Átviteli közegként használható sodort érpár vagy optikai kábel
- Segítségével összeköthet CS1, C200HX/HG/HE, CVM1 és CV PLC-eket
- Komplet hibajavító képesség és hibakezelési funkció.
- CX-Programmer-rel beállíthatók az adatátviteli paraméterek

### A rendszer kialakítása

#### Adat továbbítás



#### Üzenetek továbbítása

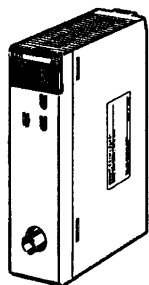


### Specifikáció

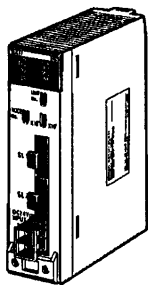
Modul / kártya	Besorolás	Adatátvitel	Közeg	Specifikáció	Modul szám	Típus
Controller Link modul	CS1 busz modul	Adat kapcsolat és üzenet kommunikáció	Vezetékes	Maximum 4 modult tartalmazhat a CPU és bővítő rack	0 - F (max. 4 modul)	CS1W-CLK21
			Optikai (token busz vagy gyűrű)			CS1W-CLK12
Controller Link kártya	PC kártya		Vezetékes	IBM PC/AT vagy kompatibilis ISA busszal	---	3G8F5-CLK21-E
			Optikai (token busz vagy gyűrű)			3G8F5-CLK11-E

## SYSMAC Link modul és PC-s interface kártya

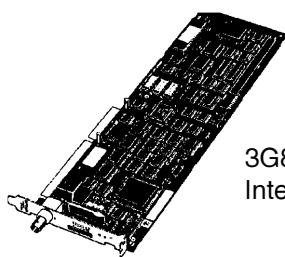
Az Omron fő gyártásautomatizálási hálózata



CS1W-SLK21  
Vezetékes  
SYSMAC Link modul



CS1W-SLK11  
Optikai kábeles  
SYSMAC Link modul



3G8F5-SLK21-E  
Interface kártya

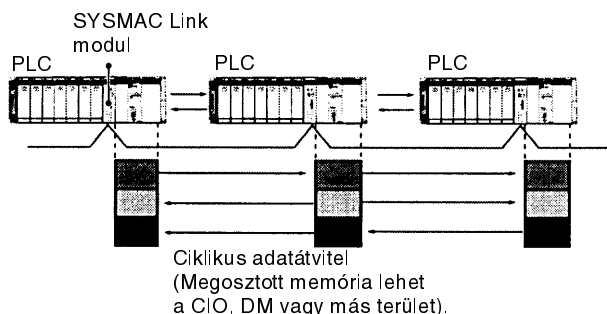
A modul alkalmazásával mind PLC-k közötti, mind pedig PLC és központi számítógép közötti automatikus adat kapcsolat és esetenkénti üzenet kiszolgálás építhető ki. Alkalmazásával nagy mennyiségű adatot lehet forgalmazni nagy bonyolultságú hálózatokon, amelyek akár 62 csomópontot is tartalmazhatnak de gazdaságosan lehet kisebb, az alkalmazásnak megfelelő hálózatot is kiépíteni segítségével.

### Jellemzők:

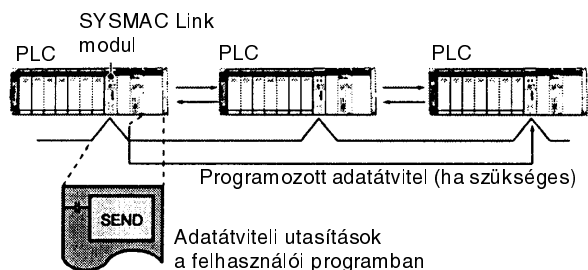
- Nagy kapacitás, rugalmas adat kapcsolat
- Nagy kapacitású adatátvitel üzenet kiszolgálással
- A rendszer követelmények igénylik a koaxiális vagy optikai kábel használatát
- Különböző PLC-k köthetők össze segítségével: CS1, C200HX/HG/HE, CVM1, CV, C200HS és C1000H
- Széleskörű hibakeresés üzenetek
- Az adatátviteli paraméterek a CX-Programmer-rel beállíthatók

### A rendszer kialakítása

#### Adat továbbítás



#### Üzenetek továbbítása



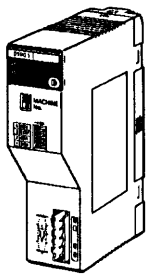
### Specifikáció

Egység	Besorolás	Adatátvitel	Közeg	Specifikáció	Modul szám	Típus
SYSMAC Link modul	CS1 CPU busz modul	Adat kapcsolat Üzenet kiszolgálás	Koaxiális kábel	Max. 4 modult lehet telepíteni a CPU és a bővítő rackben	0 - F (max. 4 egység)	CSW-SLK21
			Optikai kábel			CSW-SLK11
SYSMAC Link kártya	Számítógép kártya		Koaxiális kábel	Számítógép, DOS (lásd megj.)	---	3G8F5-SLK21-E

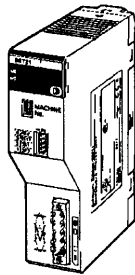
**Megjegyzés:** Windows 95/98 vagy Windows NT és Microsoft Basic 5,0/6,0 szükséges.

## DeviceNet modulok

Gyártófüggetlen, több bites hálózat

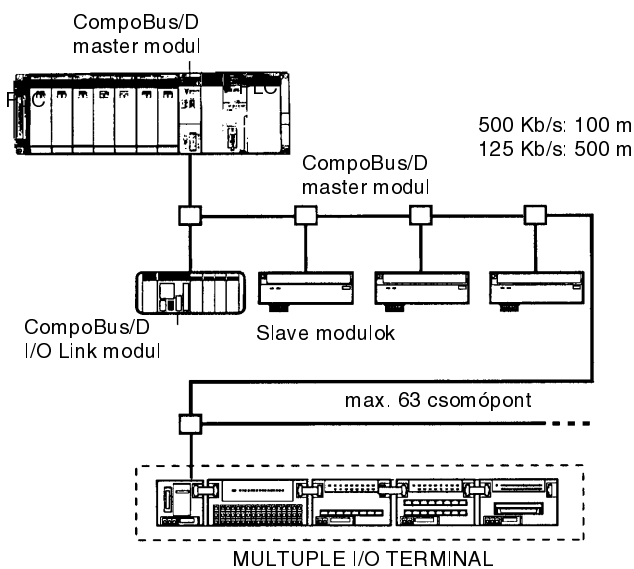


C200HW-DRM21-V1  
DeviceNet Master modul



C200HW-DRT21  
DeviceNet I/O Link modul

### A rendszer kialakítása



Ez a modul a DeviceNet nyílt hálózatnak az OMRON implementációja. A DeviceNet gépek és vonal vezérlésére és információ továbbítására kifejlesztett hálózat, amelyre több gyártó terméke is csatlakozhat. A távoli I/O modulok automatikus lekérdezése, az adatátvitel a CPU és a slave között (amely nem igényel CPU programot) kombinálva van egy a CPU-ban programozott üzenet átvitelével a slave-ek olvasására és írására, valamint a slave-ek működésének vezérlésére.

A buszon lévő slave modulok egyike lehet egy általános I/O terminál (Multiple I/O terminal), egy általános építőelem, amely több I/O egységet is tartalmazhat. Az általános I/O modul rugalmas bővítési lehetőséget ad egy elosztott I/O modulokat igénylő rendszerhez.

### Jellemzők:

- A hálózaton használhatók más szállítók kompatibilis termékei is.
- A hálózat alkalmas távoli I/O adatainak vagy üzeneteknek a továbbítására
- Szabadon kiosztható akár 4800 távoli I/O pont (konfigurátor szükséges)
- Maximálisan 63 slave köthető a sínre
- Több DeviceNet Master modullal rendelkező PLC is lehet a sínen
- Ideális több bites vezérlésekhez, valamint a buszok bővítéséhez többszintű hálózatok kialakítása esetén
- A maximális adatátviteli távolság 500 m 125 kb/s sebesség mellett, kiválóan alkalmas például szállítószalag rendszerek vezérléséhez
- Az összeköttetések széles körére alkalmas: beleértve a T-leágazást, a felfűzött rendszert, a vonalak bővítését és váltását
- Egy C200HW-DRT21 DeviceNet I/O modul felszerelésével kiolvasható a C200HX/HG/HE memóriája, mintha a távoli I/O lenne
- RS-232C modul felhasználásával üzenet átvitel valósítható meg külső eszközzel
- A DeviceNet Configurator (külön megrendelhető) alkalmazásával a távoli I/O címek kiosztását a követelményeknek megfelelően lehet elvégezni

### Specifikáció

Besorolás	Kommunikáció	Specifikáció	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	Távoli I/O és üzenetek	1 modul, de Configurator használata esetén 16 alkalmazható	0 - F (Configurator szükséges 1-nél több modul esetén)	C200HW-DRM21-V1

### DeviceNet Configurator

Kártya típusa	Alkalmazható szoftver	Operációs rendszer	Típus
ISA kártya	DeviceNet Configurator	Windows 95/98/NT	3G8F5-DRM21
PC kártya	DeviceNet Configurator	Windows 95/98	3G8E2-DRM21

## DeviceNet Slave-ek

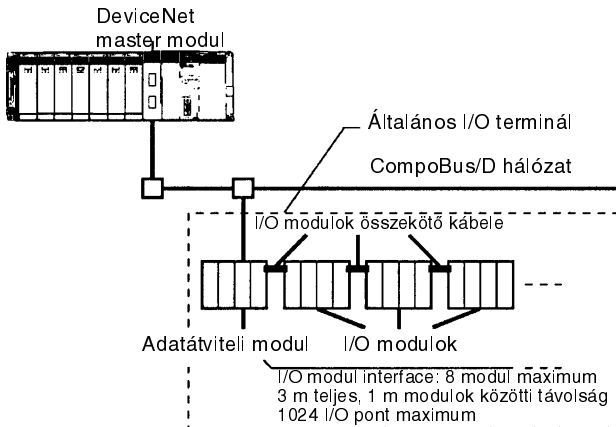
Slave		I/O pontok	Típus	Tulajdonságai	Felszerelés
Alap terminálok és modulok	Távoli tranzisztoros bemeneti terminál	8 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID08	---	DIN-sín vagy csavar
		8 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID08-1		
		16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID16		
		16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID16-1		
	Távoli tranzisztoros kimeneti terminál	8 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD08	---	DIN-sín vagy csavar
		8 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD08-1		
		16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD16		
		16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD16-1		
	Távoli tranzisztoros bemeneti/kimeneti terminál 3 oszlopos sorkapoccsal	16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID16T	---	DIN-sín vagy csavar
		16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID16T-1		
		16 I/O (NPN, - közös)	DRT1-MD16T		
		16 I/O (PNP, + közös)	DRT1-MD16T-1		
		16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD16T		
		16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD16T-1		
	Távoli tranzisztoros bemeneti/kimeneti terminál csatlakozóval	32 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID32ML	---	DIN-sín vagy csavar
		32 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID32ML-1		
		32 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD32ML		
		32 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD32ML-1		
		32 I/O (NPN, - közös)	DRT1-MD32ML		
		32 I/O (PNP, + közös)	DRT1-MD32ML-1		
	Víz ellen védett terminálok tranzisztoros I/O	4 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID04CL	Vízbehatalás ellen védett. XS2 érzékelő I/O csatlakozón keresztül lehet az I/O vonalakat bekötni (Por és csepegő víz ellen védett)	M5-ös csavar
		4 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID04CL-1		
		8 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID08CL		
		8 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID08CL-1		
		4 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD04CL		
		4 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD04CL		
		8 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD08CL		
		8 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD08CL-1		
Környezeti hatásoknak ellenálló tranzisztoros I/O terminálok	8 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID08C	Vízbehatalás ellen védett. XS2 érzékelő I/O csatlakozón keresztül lehet az I/O vonalakat bekötni (Védett a szikrák, por és csepegő víz ellen)	M5-ös csavar	
	16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-HD16C			
	16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-HD16C-1			
	8 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD08C			
	16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-WD16C			
	16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-WD16C-1			
	8 bemenet, 8 kimenet (NPN, +/- közös)	DRT1-MD16C			
	8 bemenet, 8 kimenet (PNP, +/- közös)	DRT1-MD16C-1			
Távoli adapter	16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID16X	---	DIN-sín vagy csavar	
	16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID16X-1			
	16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD16X			
	16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD16X-1			
Érzékelő terminálok	16 bemenet	DRT1-HD16S	A fotoelektromos és közelítéskapcsolók csatlakozóval	DIN-sín vagy csavar	
	8 bemenet, 8 kimenet	DRT1-ND16S			
CQM1 I/O kapcsolat modul	16 bemenet, 16 kimenet	CQM1-DRT21	3-7 modul szerelhető fel a CQM1-re (típus függvényében)	CQM1-hez csatlakozik	
B7AC Interface modul	30 pont (10 szó/B7AC)	DRT1-B7AC	Egy modulhoz 3 B7AC modul csatlakoztatható	M5-ös csavar	

Slave		I/O csatorna	Típus	Tulajdonságai	Felszerelés
Analog terminálok	Analog bemeneti terminálok	2 vagy 4 bemenet (2 vagy 4 szó) (feszültség vagy áram)	DRT1-AD04	Bemeneti tartomány: 1-5 V, 0 - 5 V, 0 - 10 V, -10 - 10 V 0 - 20mA, 4 - 20mA (választható) 1/6000 felbontás	DIN-sín vagy csavar
		4 bemenet (4 szó) (feszültség vagy áram)	DRT1-AD04H	Bemeneti tartomány: 1-5 V, 0 - 5 V, 0 - 10 V 0 - 20mA, 4 - 20mA (választható) 1/30000 felbontás	
	Analog kimeneti terminálok	2 kimenet (2 szó)	DRT1-DA02	Kimeneti tartomány: 1-5 V, 0 - 10 V, -10 - 10 V 0 - 20mA, 4 - 20mA (választható) 1/6000 felbontás	
	Hőmérséklet-érzékelő terminálok	4 bemenet (4 szó)	DRT1-TS04T	Hőelem bemenet	
DRT1-TS04P			Platina hőellenállás bemenet		
Speciális modulok, terminálok	C200H I/O Link modul	max. 512 bemenet (32 szó) max. 512 kimenet (32 szó)	C200HW-DRT21	Max. 16 modul szerelhető fel egy C200HX/HG/HE PLC-re	C200HX/HG/HE-en kerül felszerelésre
	RS-232C modul	16 bemenet (1 szó)	DRT1-232C	2 db RS-232C port. Beállítás és vezérlés explicit üzenetekkel, RS-232C státusz bemenetek a memóriában hozzáférhetők	DIN-sín vagy csavar
	Digitális szabályozó	48 bemenet és 64 kimenet	E5EK-AA2-DRT	Bemenet: platina ellenállás hőmérő, hőelem, áram, feszültség	Csavaros
	Nagy kapacitású hőmérséklet szabályzók	224 bemenet és 144 kimenet	E5ZE-8AQHD1TCB	Hőelem bemenet, fűtés vezérlés, feszültség kimenet	
			E5ZE-8VCAD1TCB	Hőelem bemenet, fűtés vezérlés, áram kimenet	
			E5ZE-8VQHD1TCB	Hőelem bemenet, fűtés / hűtés vezérlés, feszültség kimenet	
			E5ZE-8VCAD1TCB	Hőelem bemenet, fűtés / hűtés vezérlés, áram kimenet	
			E5ZE-8AQHD1PB	Platina ellenállás hőmérő bemenet, fűtés vezérlés, feszültség kimenet	
			E5ZE-8ACAD1PB	Platina ellenállás hőmérő bemenet, fűtés vezérlés, áram kimenet	
			E5ZE-8VQHD1PB	Platina ellenállás hőmérő bemenet, fűtés / hűtés vezérlés, feszültség kimenet	
	E5ZE-8VCAD1PB	Platina ellenállás hőmérő bemenet, fűtés / hűtés vezérlés, áram kimenet			
	DeviceNet adatátviteli csatornával	32 bemenet és 32 kimenet (40 bemenet és 40 kimenet távoli modulnál)	3G3FV-PDRT1-SIN	DeviceNet adatátviteli kártya 3G3FV konverterhez	
			3G3MV-PDRT1-SINV	DeviceNet adatátviteli kártya 3G3MV konverterhez	
	Intelligens jelzők III	32 bemenet és 32 kimenet	V600-HAM42-DRT	---	DIN-sín vagy csavar
	Vizuális érzékelő vezérlők	16 bemenet és 48 kimenet (alapbeállítás, meg lehet változtatni)	F150-C10V2-DRT	---	
F150-C10EV2-DRT			---		
Miniatur jelkonverter	128 bemenet	K3FM-BIX	Be-/kimenetként analog jeleket illeszt a DeviceNet-hez	Falra szerelhető	
	128 kimenet	K3FM-BOX			
DeviceNet Interface modulok Programozható terminálokhoz	64 szó (8 szót lefoglal a PT státusza)	NT-DRT21	---	Alkalmazható PT-k: NT31 és NT 631-sorozat	
DeviceNet huzalozás nélküli modul	35 szó	WD30-M	---	Master modul	
		WD30-S		Slave modul	

## Általános I/O modul (Multiple I/O terminal)

Több-bites terepi modul, DeviceNet slave

### A rendszer kialakítása



A modul adatátviteli egységén keresztül kapcsolatot tarthat egy DeviceNet master egységgel, amellyel különböző típusú I/O jelek kezelése válik lehetővé. Kiosztásokat és cím beállításokat nem igényel az I/O modul, amely így egy rugalmas, elosztott be-/kimeneti jelkezelést tesz lehetővé.

### Jellemzők:

- A be-kimeneti szám bővítéséhez csupán további I/O modulokat kell csatlakoztatni az interface-re.
- Alacsony árú több bites rendszer kiépítésére ad lehetőséget
- Egy adatátviteli modulhoz 8 I/O modul tartozhat
- Az analóg és a digitális jelek keverhetők
- Az I/O egységek széles választéka alkalmazható

## Általános I/O terminál modulok

### Adatátviteli modul

Slave szám	Slave I/O pontok száma	Feszültség	Típus	Minősítések
8	1024 max., bemenet és kimenet kombinálható	24 VDC	DRT1-COM	UL, CSA, CE

### Digitális I/O egységek

Név	Jelleg	Belső I/O	I/O pontok	I/O Csatlakozás	Névl. fesz.	I/O	Típus	Minősítések
Digitális I/O modulok, Sorkapocs csatlakozással	Digitális bemenet	NPN (+ közös)	16	M3-as sorkapocs	24 VDC	DC/Tr	GT1-ID16	UL, CSA, CE
		PNP (- közös)					GT1-ID16-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)				0,5 A DC/Tr	GT1-OD16	
		PNP (+ közös)					GT1-OD16-1	
Digitális I/O modulok csatlakozóval	Digitális bemenet	NPN (+ közös)		Molex csatlakozó		DC/Tr	GT1-ID16MX	CE
		PNP (- közös)					GT1-ID16MX-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)	0,5 A DC/Tr	GT1-OD16MX				
		PNP (+ közös)		GT1-OD16MX-1				
	Digitális bemenet	NPN (+ közös)		Fujitsu csatlakozó		DC/Tr	GT1-ID16ML	
		PNP (- közös)					GT1-ID16ML-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)	0,5 A DC/Tr	GT1-OD16ML				
		PNP (+ közös)		GT1-OD16ML-1				
Nagy kapacitású I/O modulok, (csatlakozós)	Digitális bemenet	NPN (+ közös)	32	Fujitsu csatlakozó		DC/Tr	GT1-ID16DS	UL, CSA, CE
		PNP (- közös)					GT1-ID16DS-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)				0,5 A DC/Tr	GT1-OD16DS	
		PNP (+ közös)					GT1-OD16DS-1	
Nagy kapacitású I/O modulok, (csatlakozós)	Digitális bemenet	NPN (+ közös)	32	Fujitsu csatlakozó		DC/Tr	GT1-ID32ML	UL, CSA, CE
		PNP (- közös)					GT1-ID32ML-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)				0,5 A DC/Tr	GT1-OD32ML	
		PNP (+ közös)					GT1-OD32ML-1	

### Relés kimeneti egység

I/O pontok	Csatlakozás	Tápfeszültség	I/O specifikáció	Típus	Minősítések
16 pont	M3-as sorkapocs	24 VDC	2 A, AC, DC, SPST-NO	GT1-ROS16	CE
8 pont			5 A, AC, DC, SPST-NO	GT1-ROP08	UL, CSA, CE

**Analóg bemeneti egység**

I/O	I/O csatlakozás	Tápfeszültség	I/O specifikáció	Típus	Minősítések
8 bemenet	Csatlakozó	24 VDC	4 - 20 mA, 0 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, -10 - +10 V	GT1-AD08MX	UL, CSA, CE
4 bemenet	Sorkapocs			GT1-AD04	

**Analóg kimeneti egység**

I/O	I/O csatlakozás	Tápfeszültség	I/O specifikáció	Típus	Minősítések
4 kimenet	Csatlakozó	24 VDC	0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, -10 - +10 V	GT1-DA04MX	UL, CA, CE
	Sorkapocs		0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, -10 - +10 V, 4 - 20 mA	GT1-DA04	

**Hőmérsékletmérő bemeneti egység**

Külső I/O	I/O csatlakozás	Tápfeszültség	Típus	Bemenet típusa	Pontosság	Konverziós ciklusidő
4 bemenet	sorkapocs	24 VDC	GT1-TS04T	R,S,K, H, T, L, B, (átkapcsolható)	a jelzett érték $\pm 0,3\%$ -a vagy $\pm 1^\circ\text{C}$ (amelyik a nagyobb), $\pm 1$ digit max.	250 ms 4 bemenetre
			GT1-TS04P	PT100, JPt100 (változtatható)	Tartomány = -200,0 - +650,0 a jelzett érték $\pm 0,3\%$ -a vagy $\pm 8^\circ\text{C}$ (amelyik a nagyobb), $\pm 1$ digit max.  Tartomány = -200,0 - +200,0 a jelzett érték $\pm 0,3\%$ -a vagy $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (amelyik a nagyobb), $\pm 1$ digit max.	

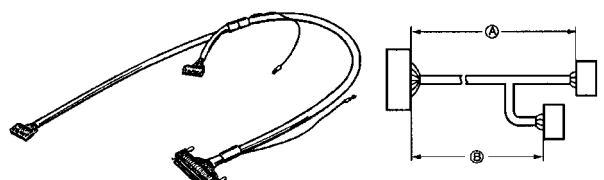
**Számláló egység**

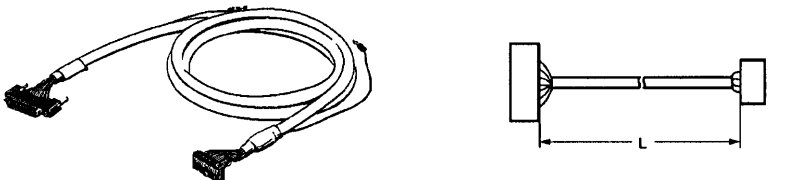
Külső I/O	I/O csatlakozás	Működési mód	Típus	Minősítések
1 bemenet, 2 kimenet	sorkapocs	Lineáris számláló	GT1-CT01	CE

**Kiegészítő komponensek**


Név	Specifikáció	Típus
I/O modul csatlakozó kábel	1m	GCN1-100

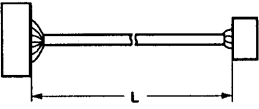
**G79- C kábelek csatlakozókkal**

Hosszúság (mm)		Típus		Méret
A	B	Bemenet céljára	Kimenet céljára	Kábelhossz
1000	750	G79-I100C-75	G79-O100C-75	
1500	1250	G79-I150C-125	G79-O150C-125	
2000	1750	G79-I200C-175	G79-O200C-175	
3000	2750	G79-I300C-275	G79-O300C-275	
5000	4750	G79-I500C-475	G79-O500C-475	

Hosszúság (mm)	Típus	Méret
1000	G79-100C	
1500	G79-150C	
2000	G79-200C	
3000	G79-300C	
5000	G79-500C	

**XW2Z kábelek csatlakozókkal**

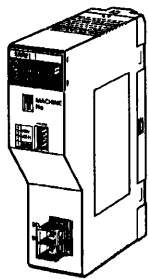
Hosszúság (mm)	Típus	Méreték
500	XW2Z-050B	 <p>L: kábelhossz</p>
1000	XW2Z-100B	
1500	XW2Z-150B	
2000	XW2Z-200B	
3000	XW2Z-300B	
5000	XW2Z-500B	

Hosszúság (mm)	Típus	Méreték
500	XW2Z-050A	 <p>L: kábelhossz</p>
1000	XW2Z-100A	
1500	XW2Z-150A	
2000	XW2Z-200A	
3000	XW2Z-300A	
5000	XW2Z-500A	



## CompoBus/S master modul

Nagy sebességű digitális buszrendszer elosztott gépvezérlésekhez, csökkenti a huzalozási igényt



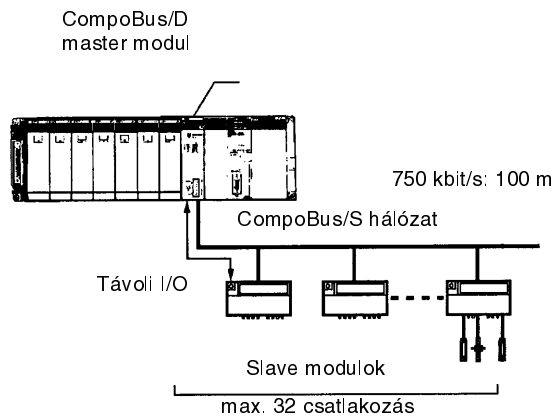
C200HW-SRM21-V1

A CompoBus/S nagy sebességű digitális buszrendszer, amelyen keresztül a távoli I/O modul adatai automatikusan kerülnek a CPU modul memóriájába, CPU modulban levő program igénye nélkül. A nagy sebességű távoli I/O modul 256 bitjét 1 ms-os ciklusidő alatt képes frissíteni.

### Jellemzők:

- Választható nagytávolságú vagy nagysebességű adatátvitel:  
nagysebességű:  
750 kbit/sec, adatátviteli távolság 100 m (30m 4-magos VCFT vagy speciális szalagkábel esetén)  
nagy távolságú:  
93,7 kbit/sec, adatátviteli távolság 500 m (teljes távolság 200 m speciális szalagkábel esetén)  
(200 m 4-magos VCFT vagy speciális szalagkábel esetén)
- Könnyen bővíthető bárhol elhelyezhető T-leágazásokkal
- Csökkenti a huzalozást akár VCFT akár speciális szalagkábel használata esetén
- Érzékelők könnyen csatlakoztathatók

### A rendszer kialakítása



### Specifikáció

Besorolás	Adatátvitel	Specifikáció	Modul szám	Típus
C200H Speciális I/O modul	Távoli I/O	Felszerelhető modulok száma 16	0 – F (lásd modul korlátot balra)	C200H-SRM21-V1

### Slave modulok

Név	I/O pontok	Típus	Adatátvitel	Tápfeszültség
I/O Link modul	8 bemenet és 8 kimenet	CPM1A-SRT21, CPM2C-SRT21	Nagy sebességű vagy nagy távolságú	---
Távoli I/O tranzisztoros terminál	4 bemenet	SRT2-ID04	Nagy sebességű vagy nagy távolságú	Különálló tápegységet igényel
	4 bemenet (PNP)	SRT2-ID04-1		
	8 bemenet	SRT2-ID08		
	8 bemenet (PNP)	SRT2-ID08-1		
	16 bemenet	SRT2-ID16		
	16 bemenet (PNP)	SRT2-ID16-1		
	4 kimenet	SRT2-OD04		
	4 kimenet (PNP)	SRT2-OD04-1		
	8 kimenet	SRT2-OD08		
	8 kimenet (PNP)	SRT2-OD08-1		
	16 kimenet	SRT2-OD16		
16 kimenet (PNP)	SRT2-OD16-1			
Távoli I/O tranzisztoros terminál, 3-soros sorkapocs sávval	16 bemenet (NPN, + közös)	SRT2-ID16T	Nagy sebességű vagy nagy távolságú	Helyi tápegység
	16 bemenet (PNP, - közös)	SRT2-ID16T-1		
	16 I/O (NPN, - közös)	SRT2-MD16T		
	16 I/O (PNP, + közös)	SRT2-MD16T-1		
	16 kimenet (NPN, - közös)	SRT2-OD16T		
Távoli I/O relés terminál	8 kimenet	SRT2-ROC08	Nagy sebességű vagy nagy távolságú	Helyi tápegység
	16 kimenet	SRT2-ROC16		

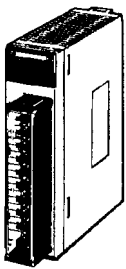
Név	I/O pontok	Típus	Adatátvitel	Tápfeszültség
Távoli I/O teljesítmény MOS FET terminál	8 kimenet	SRT2-ROF08	Nagy sebességű vagy nagy távolságú	Helyi tápegység
	16 kimenet	SRT2-ROF16		
Tranzisztoros csatlakozó terminál	32 bemenet (NPN, + közös)	SRT2-ID32ML		Különálló tápegységet igényel
	32 bemenet (PNP, - közös)	SRT2-ID32ML-1		
	32 kimenet (NPN, - közös)	SRT2-OD32ML		
	32 kimenet (PNP, + közös)	SRT2-OD32ML-1		
	32 I/O (NPN, - közös)	SRT2-MD32ML		
	32 I/O (PNP, + közös)	SRT2-MD32ML-1		
	8 bemenet (NPN, + közös)	SRT2-VID08S		
	8 bemenet (PNP, - közös)	SRT2-VID08S-1		
	8 kimenet (NPN, - közös)	SRT2-VOD08S		
	8 kimenet (PNP, + közös)	SRT2-VOD08S-1		
	16 bemenet (NPN, + közös)	SRT2-VID16ML		
	16 bemenet (PNP, - közös)	SRT2-VID16ML-1		
	16 kimenet (NPN, - közös)	SRT2-VOD16ML		
	16 kimenet (PNP, + közös)	SRT2-VOD16ML-1		
Vízbehatolás ellen védett tranzisztoros terminál	4 bemenet (NPN, + közös)	SRT2-ID04CL		
	4 bemenet (PNP, - közös)	SRT2-ID04CL-1		
	8 bemenet (NPN, + közös)	SRT2-ID08CL		
	8 bemenet (PNP, - közös)	SRT2-ID08CL-1		
	4 kimenet (NPN, - közös)	SRT2-OD04CL		
	4 kimenet (PNP, + közös)	SRT2-OD04CL-1		
	8 kimenet (NPN, - közös)	SRT2-OD08CL		
	8 kimenet (PNP, + közös)	SRT2-OD08CL-1		
Távoli I/O modulok	16 bemenet	SRT1-ID16P	Nagy sebességű létezik csak	---
	16 kimenet	SRT1-OD16P		
Érzékelő erősítő terminál	4 bemenet (1 szó x 4 terminál)	SRT1-TID04S		Adatátviteli hálózat tápellátásáról
	4 bemenet (4 szó x 1 terminál)	SRT1-TKD04S		
Érzékelő erősítő terminál bővítő modul	4 bemenet (1 szó x 4 terminál)	SRT1-XID04S		---
	4 bemenet (4 szó x 1 terminál)	SRT1-XKD04S		
Érzékelő terminálok	8 bemenet	SRT1-ID08S		Adatátviteli hálózat tápellátásáról
	8 kimenet	SRT1-OD08S		
	4 bemenet és 4 kimenet	SRT1-ND08S		
Bit fűzér terminál	8 bemenet vagy 8 kimenet	SRT1-BIT		Helyi tápegység
Pozíció vezérlők	---	FND-X06H-SRT FND-X12H-SRT FND-X25H-SRT FND-X50H-SRT FND-X06L-SRT FND-X12L-SRT		Helyi tápegység

**Megjegyzés:**

- Hálózati tápegység: olyan slave modulok, amelyek a CompoBus/S busz tápellátását használják.  
 Különálló tápegységek: olyan slave modulok, amelyek a CompoBus/S busz tápellátását, valamint egy különálló tápegységet is igényelnek  
 Helyi tápellátás: a slave-ek egy külső tápegységet igényelnek.  
 (az adatátviteli csatornán meglévő tápfeszültség nem használható)

## Biztonsági relé modul

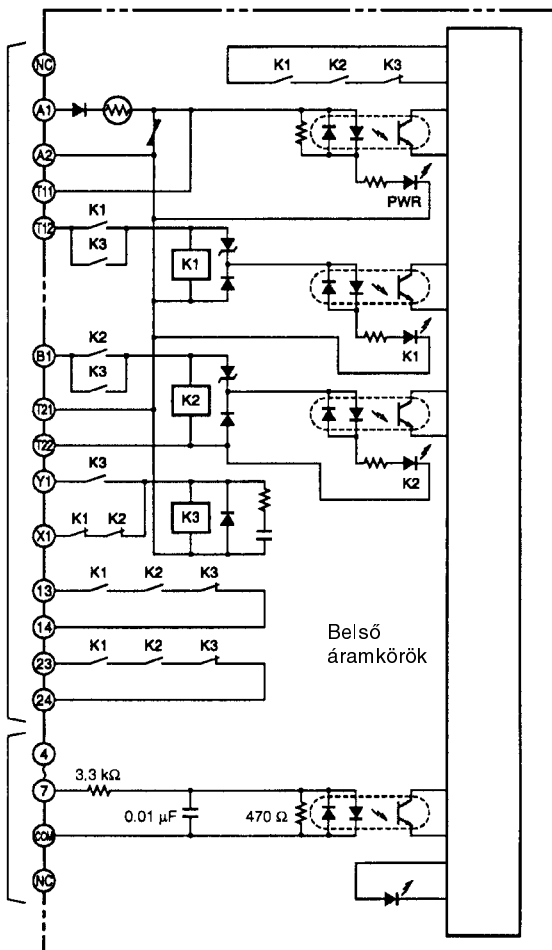
Csökkentett vezeték és helyigény biztonsági áramkörökhöz



CS1W-SF200

### Belső áramköri kialakítás

Biztonsági áramkörök



Általános áramkörök

A biztonsági relé modul használható I/O modulként, teljesíti a biztonsági relé és biztonsági bemenetek funkcióit vészjelzésekhez.

#### Jellemzők:

- A biztonsági relé és a vészjelzés bemenetek egy egységben vannak elhelyezve a huzalozás és a helyigény csökkentése érdekében
- A biztonsági relék a PLC-től független tápegységről üzemelnek
- A PLC-ből kérdezi le a vészjelzés biztonsági áramkör kimenet, a K1/K2 relék vagy a teljesítmény pillanatnyi állapotát
- Négy általános célú bemenettel rendelkezik
- Biztonsági előírás : EN954-1 / EN60204-1

#### Specifikáció:

Tulajdonság	Specifikáció
Kontaktus ellenállása	100 MΩ (5 VDC, 1 A, feszültségesés módszer)
Működési idő	max. 300 ms (nem számítva a prelltet)
Válasz idő	max. 10 ms (a bemenet OFF állapotától a kimenet OFF-ba kapcsolásáig eltelt idő, prell nélkül)
Szigetelési ellenállás	min. 20 MΩ (500 VDC-nél) a következőkre: biztonsági áramkör - biztonsági kimenet, általános bemenet - biztonsági kimenet, biztonsági kimenet pólusai között, biztonsági áramkör - általános bemenet
Átütési feszültség	2500 VAC, 50/60Hz 1 perc a következőkre: biztonsági áramkör - biztonsági kimenet, általános bemenet - biztonsági kimenet, biztonsági kimenet pólusai között, biztonsági áramkör - általános bemenet
Élettartam	Mechanikai: min. 5.000.000 (7200 kapcsolás/óra) Elektromos: min. 100.000 (1800 kapcsolás/óra)
Súly	300g

**Megjegyzés:** PLC-be szerelt állapotban mérve

#### Biztonsági áramkörök adatai

Tulajdonság	Specifikáció	
Teljesítmény	Tápfeszültség	24 VDC
	Pontosság	Tápfeszültség -15% / +10%-a
	Fogyasztás	24 VDC, max. 1,7 W
Bemenet	Áram	75 mA maximum
Kapcsolási	Terhelés	250 VAC, 5 A
	Áram	5 A

#### Általános áramkörök adatai

Jellemző	Specifikáció
Tápfeszültség	24 VDC
Pontosság	-15%/+10% nominál érték
Bemeneti impedancia	3,3 kW
Bemeneti áram	7 mA (24 VDC)
Bekapcsolási feszültség/áram	min. 14,4 VDC /min. 3 mA
Kikapcsolási feszültség/áram	max. 5 VDC /max. 1 mA
ON/OFF válaszidő	max. 8 ms (1 és 32 között állítható a PLC setup -ban)
Áramkör	4 pont, 1 közös
ON pontok száma	100% egyidejű ON állapot

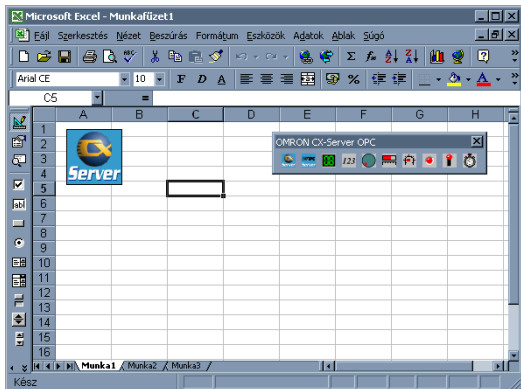
## CX-Server Lite és CX-Server OPC

### Szoftvercsomag egyedi felhasználói programok készítéséhez

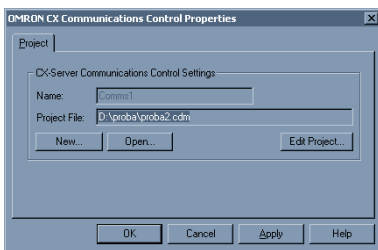
A CX-Server Lite szoftvercsomag megteremti a kapcsolatot az OMRON PLC-kel és kezelői felületet ad Active-X komponenseivel. Használatával rendkívül felgyorsul a szoftverfejlesztés, hiszen nem kell kommunikációs meghajtó-szoftvert készíteni. Táblázatkezelő szoftverrel használva gyorsan lehet jelentéseket, naplókat készíteni. Egyszerűbb alkalmazások egyetlen programsor írása nélkül elkészíthetők.

Példa Excelben:

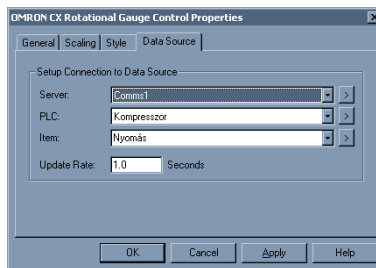
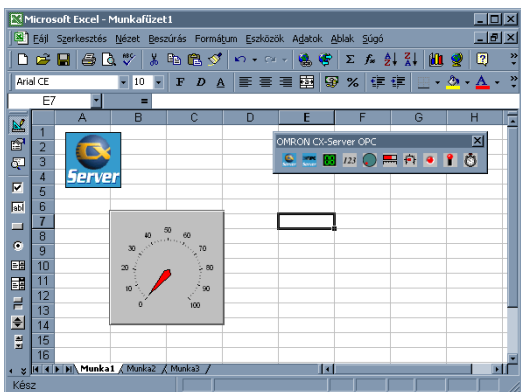
1. Lépjen tervező módba és helyezze fel a munkaterületre a CX-Server Lite kommunikációs objektumot:



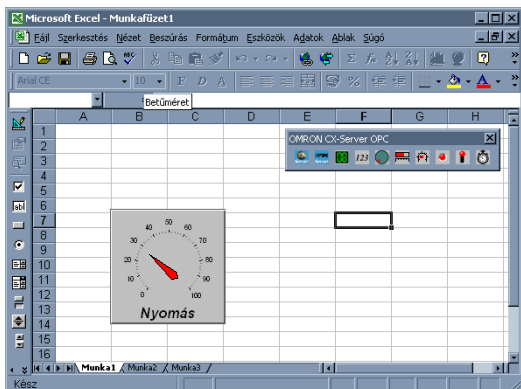
2. Állítsa be a kommunikáció tulajdonságait és a PLC-ben elérhető adatokat:



3. Helyezzen fel egy grafikus kijelzőt a munkaterületre és állítsa be tulajdonságait, adatának forrását:



4. Lépjen ki a tervező módból! A CX-Server Lite automatikusan felveszi a kapcsolatot a PLC-vel és kijelzi a kívánt értéket:

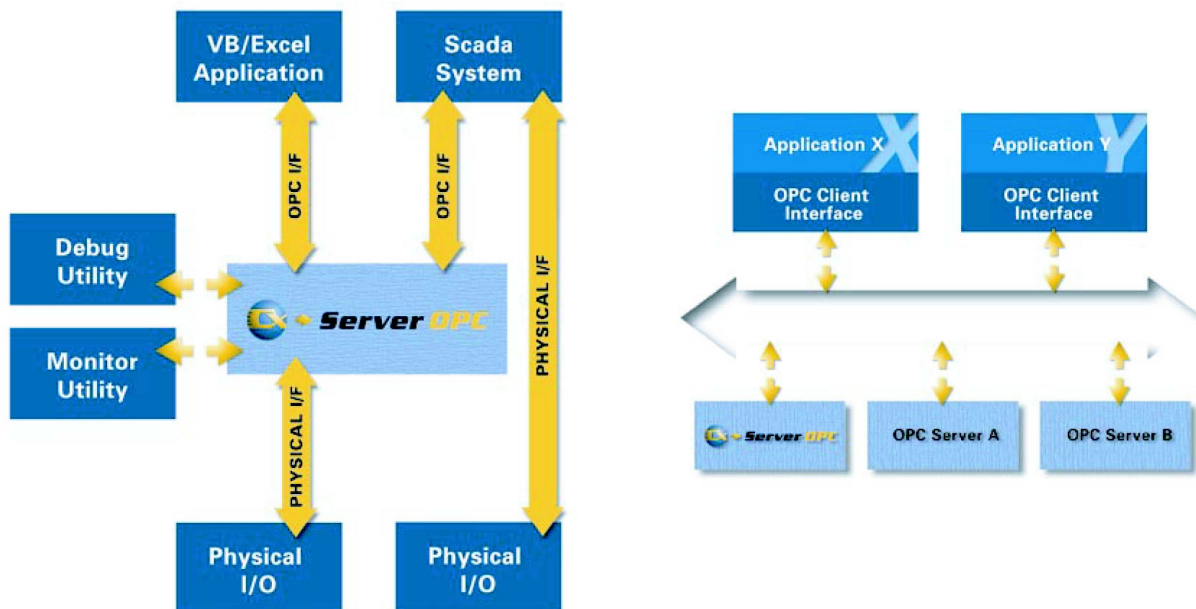




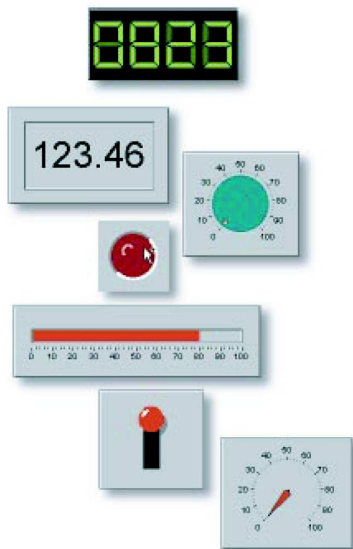
A CX-Server OPC szabványos OPC (OLE for Process Automation) szerver felületet biztosít.

A szoftvercsomaggal egyszerű a PLC hálózatok és számítógép hálózatok összekapcsolása.

Az OPC felülettel gyorsan lehet több gyártó által készített hardver- és szoftverelemeket integrálni egységes rendszerre. Az OPC felület ideális osztott alkalmazások, redundáns / duplex rendszerek készítéséhez is. Használatával eszközfüggetlen alkalmazások készíthetők, hiszen nem közvetlenül a hardverelemekkel kell kommunikálni.



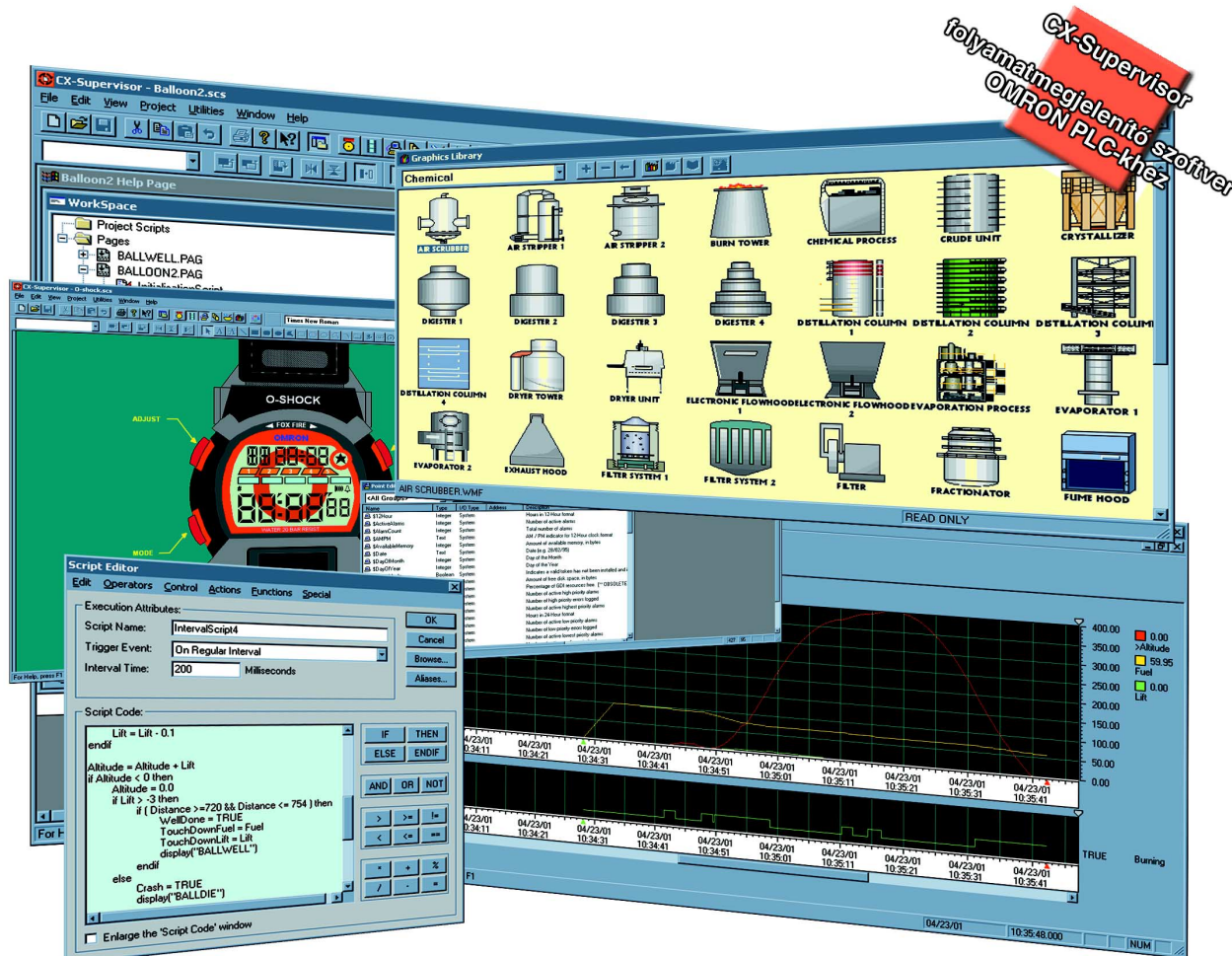
A CX-Server Lite és OPC a következő Active-X elemeket tartalmazzák a kommunikációs komponenseken kívül:





## CX-Supervisor

Folyamatmegjelenítő szoftver



A CX-Supervisor egy Microsoft Windows alapú folyamatmegjelenítő (SCADA) programcsomag, mely két alkotóelemből áll: off-line fejlesztő rendszerből és futtató programból. A fejlesztő programmal megszerkesztett alkalmazást lefordítás után a futtatóval lehet használni.

A szoftvercsomaggal a teljes OMRON PLC választékot le lehet kezelni és számos OMRON gyártmányú hőmérséklet szabályozó soros (RS-232C vagy RS-422A/485) vonali kommunikációját is tartalmazza. Az eszközökkel való összeköttetést a CX-Server kommunikációs meghajtó-szoftver végzi. Ezt a meghajtót használja a CX-Programmer PLC programozó szoftver is. A CX-Server képes egyidejűleg kiszolgálni mind a CX-Supervisor, mind a CX-Programmer kommunikációs igényét, így a szoftverek használhatók párhuzamosan is, mely elősegíti a SCADA alkalmazás és a PLC program nyomkövetését, esetleges hibakeresését. Az alkalmazások, CX-Server-en keresztül, a PLC-ket - típustól függően - azok soros (Host Link), vagy periféria (Tool-bus) portján, Controller Link hálózaton, Ethernet hálózaton, valamint modemén keresztül képesek elérni.

### A CX-Supervisor általános jellemzői:

- Könnyen kezelhető, 32 bites objektumorientált fejlesztőkörnyezet.
- Hatékony script lehetőségek: ciklikus, eseményvezérelt scriptek, melyeket objektumokhoz, képernyőkhöz, globálisan a projekthez rendelhet. A beépített scriptnyelv mellett Java és Visual Basic scriptek is futtathatók.
- Szubrutinok kezelése.
- Alarm kezelés 5 szintes prioritással
- Receptkezelés
- Hibaplózási: hibakezelés 3 szintes prioritással
- Active-X komponensek használata

**Grafikus képességek:**

- Gazdag grafikus elemkönyvtár: kapcsolók, mérőműszerek, csúszkák, trendek, diagrammok, 4000 db-os bővíthető képadatbázis
- Kettős pufferelési technika a vibrálásmentes megjelenítésért.
- Skálázható képernyőméret
- Tárolt és real-time trendek kezelése
- Vektorgrafikus és bittérképes grafikai elemek kezelése
- Eseményvezérelt animáció

**Kommunikációs képességek:**

- Az OMRON C, CV és CS-sorozatú PLC-k és hőmérsékletszabályozók teljes körű támogatása
- Soros kommunikáció egyedi adatátviteli kerettel rendelkező készülékekkel
- DDE, OLE és OPC kapcsolat más Microsoft Windows alkalmazásokkal
- Redundáns, elosztott alkalmazások támogatása
- PLC beállítás, hibanapló, adatmemória-térkép, I/O állapot, adat nyomonkövetés és időbeni lefolyás vizsgálat (trace funkció)
- PLC hálózat konfigurálás, karbantartás
- Kommunikációs csatorna kihasználtság mérés

**Kapcsolat külső adatforrásokkal:**

- Egyszerű szövegfájl kezelés
- Adatbázis kezelés:
  - Access,
  - Excel,
  - FoxPro,
  - SQL adatbázisok kezelése.
- Sablonalapú jelentéskészítés
- Fejlett adatnaplózási és menedzselési lehetőségek

**Biztonsági funkciók:**

- 4 szintű jogosultsági szint állítható be minden műveletre
- Billentyűzet megjelenítése a futásközbeni adatbevitel megkönnyítésére, a biztonság fokozására
- A sikeres és sikertelen bejelentkezések naplózása

Minimum hardver feltételek
MS Windows 95/98/NT4.0 Pentium P100 32 MB RAM 30 MB szabad hard disk terület VGA 640x480-as felbontás

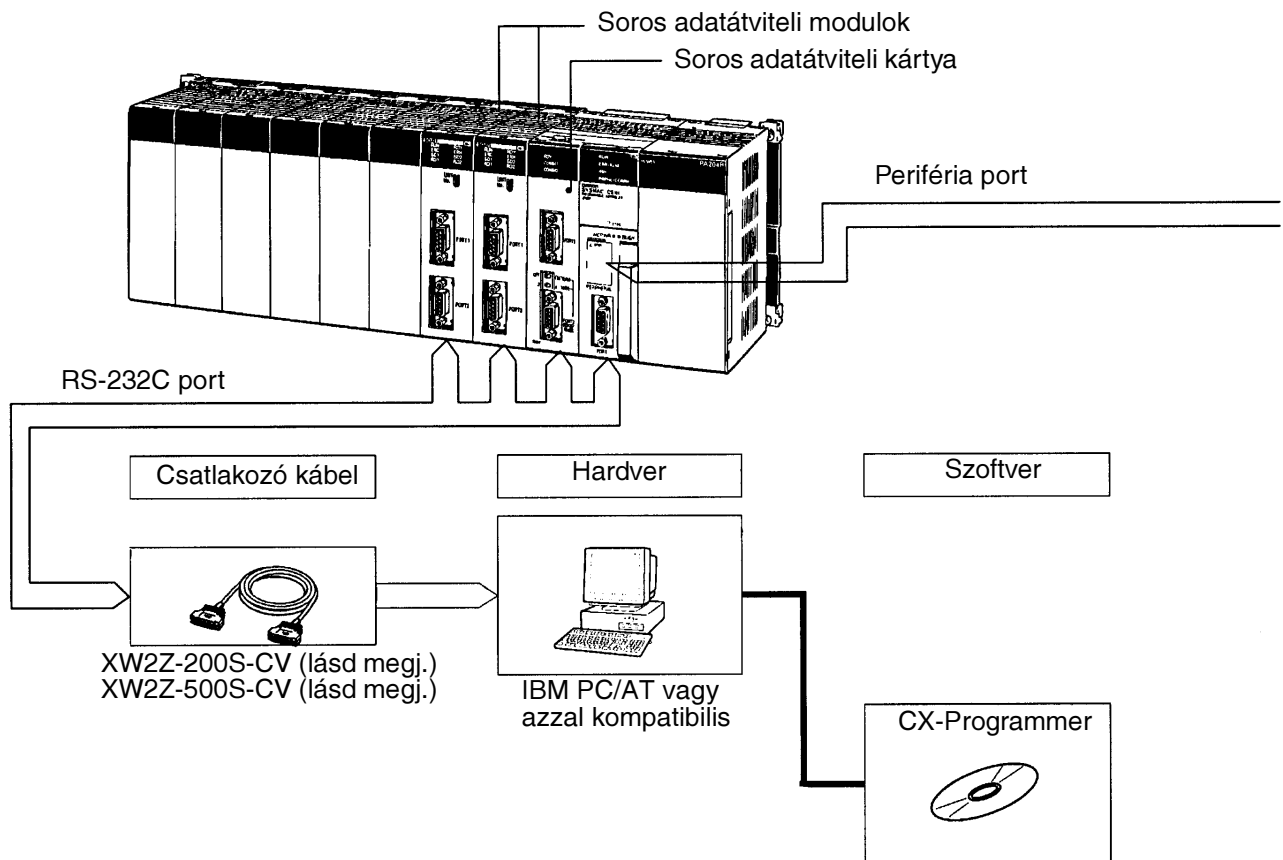
Támogatott PLC típusok	
C**H	CV1000
C**K	CV2000
C**P	CVM1/M1-V2
C20	CQM1
C500	CQM1H
C200H/HS/HE/HG/HX	IDSC
C200HE/HG/HX(-Z)	CPM1/1A
C1000H	CPM2A/2B/2C
C2000H	SRM1
CV500	CS1G/H

Támogatott hőmérsékletszabályozó típusok	
E5*F	E5AF-A/AH E5EF-A/AH/BA/BAH
E5*X	E5AX-A/AH/D/LA/MA/PRR/V
E5*J	E5AJ-A, E5EJ-A
E5*K	E5AK-AA/PPR

Szoftver verzió	Formátum
CX-Supervisor 1.0	CD-ROM

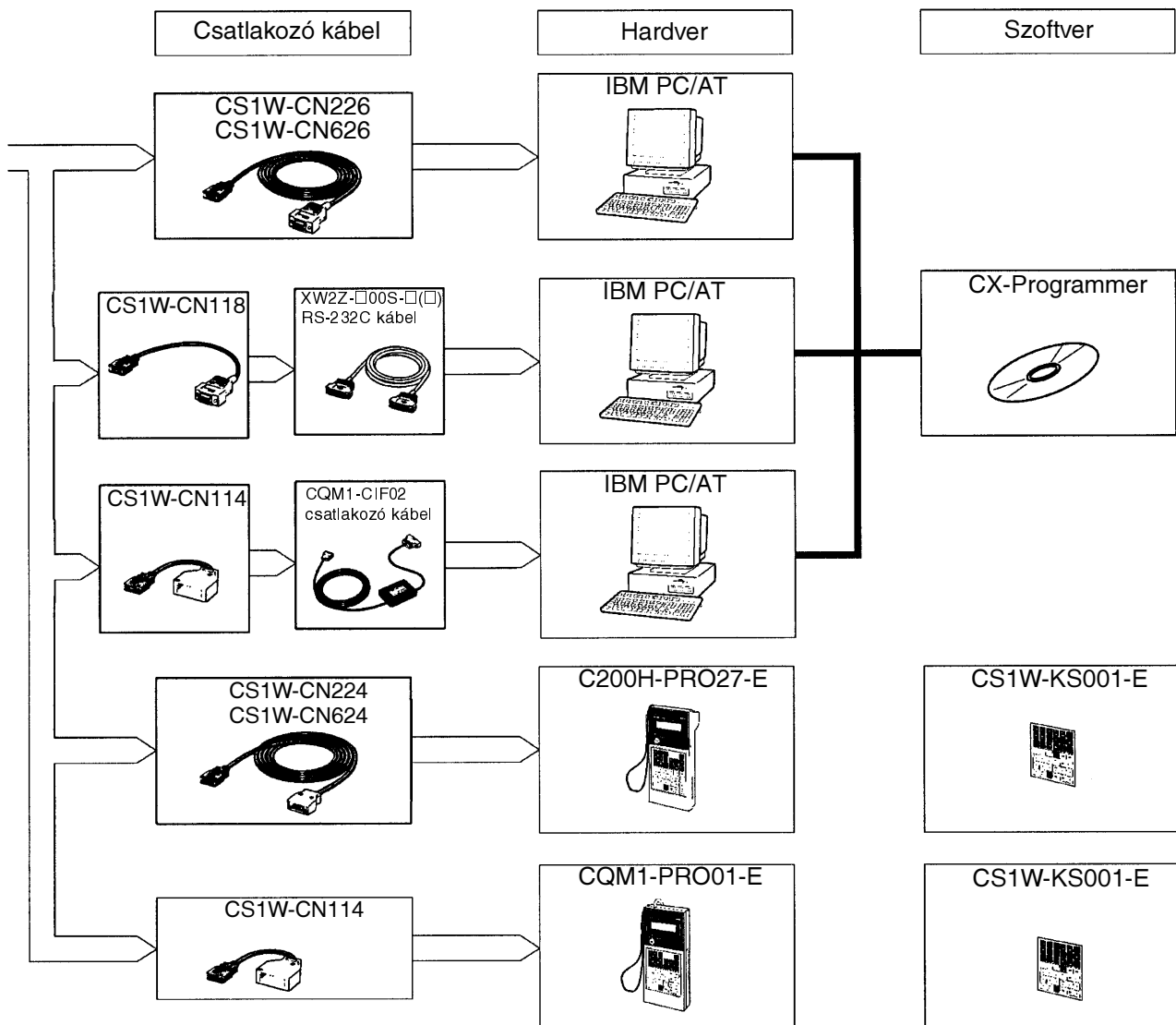
## Programozóeszközök

### A programozóeszközök áttekintő táblázata



**Megjegyzés:** A következő kábeleket Host Link kapcsolathoz használják (nem pedig a periféria busz összekötésére).





## **Rendelési útmutató**

### **EMC irányelvek**

Az OMRON készülékek, amelyek eleget tesznek az EC irányelveinek, az azzal összefüggő EMC szabvány követelményeit is kielégítik, ezért ezeket az egységeket probléma nélkül be lehet építeni más készülékekbe vagy gépekbe. Az aktuális termékeket az EMC szabványnak megfelelően ellenőrzik (lásd a következő megjegyzést). Bár a termékek megfelelnek a szabványnak, a felhasználó által használt rendszerben a szabvány betartásáról a felhasználónak kell gondoskodni.

Az OMRON készülékek, amelyek eleget tesznek az EC irányelveinek is, EMC-vel kapcsolatos tulajdonságai változnak a konfiguráció, a huzalozás és az olyan berendezések vagy a vezérlő panelek egyéb szerelési feltételeinek függvényében amelyekben OMRON alkatrészek vannak felszerelve. A felhasználónak kell ezért a végső ellenőrzést elvégezni, annak megerősítésére, hogy a készülékek és a teljes rendszer kielégíti az EMC szabványokat.

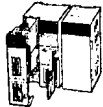





#### Alkalmazható EMC szabványok

- EMS (Elektromágneses érzékenység):  
EN61131-2
- EMI (Elektromágneses interferencia)  
EN50081-2  
(Sugárzott kibocsátás: 10 m-es előírásnak megfelelően)

#### Alacsony feszültség irányelv

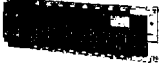


- Az OMRON tápegységei és bemeneti moduljai biztonságosan működnek, amikor a működtető feszültség 50-1000 VAC vagy 75-1500 VDC között van az EN61131-2 biztonsági szabványnak megfelelően.

## CPU rack







Név	Specifikációk			Típus	Mínősítések
CPU modul 	I/O bitek	Program kapacitás	Adatmemória kapacitás	---	---
	5120	250K lépés	448K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 13 bank)	CS1H-CPU67-EV1	U, C, N, L, CE
	5120	120K lépés	256K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 7 bank)	CS1H-CPU66-EV1	
	5120	60K lépés	128K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 3 bank)	CS1H-CPU65-EV1	
	5120	30K lépés	64K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 1 bank)	CS1H-CPU64-EV1	
	5120	20K lépés	32K szó (DM: 32K szó, EM: nincs)	CS1H-CPU63-EV1	
	5120	60K lépés	128K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 3 bank)	CS1G-CPU45-EV1	
	1280	30K lépés	64K szó (DM: 32K szó, EM: 32K szó x 1 bank)	CS1G-CPU44-EV1	
	960	20K lépés	32K szó (DM: 32K szó, EM: nincs)	CS1G-CPU43-EV1	
960	10K lépés	32K szó (DM: 32K szó, EM: nincs)	CS1G-CPU42-EV1		
CPU alaplap 	2 kártyahely (slot) (nem kapcsolható a bővítő rackhez)			CS1W-BC023	U, C, N, L, CE
	3 kártyahely			CS1W-BC033	
	5 kártyahely			CS1W-BC053	
	8 kártyahely			CS1W-BC083	
	10 kártyahely			CS1W-BC103	
Tápegység 	100-120 VAC vagy 200-240 VAC			C200HW-PA204	U, C, N, L, CE
	100-120 VAC vagy 200-240 VAC (24 VDC, 0,8 A szerviz tápegység ) Kimenet terhelhetősége: 4,6 A, 5 VDC			C200HW-PA204S	
	100-120 VAC vagy 200-240 VAC (RUN kimenettel) Kimenet terhelhetősége: 4,6 A, 5 VDC			C200HW-PA204R	U, C
	100-120 VAC vagy 200-240 VAC (RUN kimenettel) Kimenet terhelhetősége: 9 A, 5 VDC			C200HW-PA209R	U, C, N, L, CE
	24 VDC Kimenet terhelhetősége: 4,6 A, 5 VDC			C200HW-PD024	U, C, N, L, CE
I/O Control modul	Több mint 12 m-es (2 lezáró ellenállás szükséges) távolságban elhelyezett bővítő rack-ek csatlakozásához			CS1W-IC102	U, C, CE
Memória kártya 	Flash memória, 8 MB			HMC-EF861	L, CE
	Flash memória, 15 MB			HMC-EF171	
	Flash memória, 30 MB			HMC-EF371	
	Flash memória, 48 MB			HMC-EF571	
	Memória kártya adapter ( PCMCIA slot)			HMC-AP001	
Soros adatátviteli kártya	2 x RS-232C port, Protokoll makró funkcióval			CS1W-SCB21	U, C, L, N, CE
	1 x RS-232C port + 1 x RS-422/485 port Protokoll makró funkcióval			CS1W-SCB41	
Programozó konzol 	Egy angol klaviatúra szükséges (CS1W-KS001-E). (csak a CPU periféria portjához csatlakoztatható)			CQM1-PRO01-E	U, C, N, CE
				C200H-PRO27-E	
Programozó készülék billentyűzet feliratozás	C200H-PRO27 és CQM1-PRO01 készülékekhez			CS1W-KS001-E	CE
Programozó konzol csatlakozó kábel 	CQM1-PRO01-E Programozó készülékhez (Hosszúság: 0,5 m)			CS1W-CN114	U, C, N, L, CE
	200H-PRO27-E Programozó készülékhez (Hosszúság: 2,0 m)			CS1W-CN224	
	200H-PRO27-E Programozó készülékhez (Hosszúság: 6,0 m)			CS1W-CN624	
CX-Programmer	1 licenc	Windows-alapú felhasználói program Windows 95/98 vagy NT operációs rendszerekhez. (a CPU periféria portjára, a CPU RS-232C moduljára vagy soros adatátviteli modulra/kártyára csatlakoztatható)		WS02-CXPC1-EV2	---





Név	Specifikációk	Típus	Mínősítések
Perifériális eszközök összekötő kábele (periféria porthoz)	DOS számítógépeket köt össze 9-pólusú D-csatlakozóval (távolság 1 m) (konverziós kábel RS-232C és perifériális port összekötésére)	CS1W-CN118	CE
	Periféria busz vagy Host Link DOS számítógépeket köt össze, 9-pólusú D-csatlakozó (Hosszúság: 2,0 m)	CS1W-CN226	
	DOS számítógépeket köt össze, 9-pólusú D-csatlakozó (Hosszúság: 6,0 m)	CS1W-CN626	
Perifériális eszközök összekötő kábele (RS-232C porthoz)	Periféria busz vagy Host Link, antisztatikus DOS számítógépeket köt össze, 9-pólusú D-csatlakozó (Hosszúság: 2,0 m)	XW2Z-200S-CV	---
		XW2Z-500S-CV	
	Periféria busz vagy Host Link DOS számítógépeket köt össze, 9-pólusú D-csatlakozó (Hosszúság: 2,0 m)	XW2Z-200S-V	
		XW2Z-500S-V	
CX- Simulator	Windows-alapú szoftver Windows 95/98 vagy NT alá. CS1-sorozatú CPU szimulálására.	WS02-SIMC1-E	---
CX-Protocol	Windows-alapú szoftver protokoll előállításához, Windows 95/98 alá.	WS02-PSTC1-E	---
Elem készlet	Csak a CS1-sorozathoz	CS1W-BAT01	L,CE

## Bővítő rack

Név	Specifikációk	Típus	Mínősítések	
CS1 bővítő alaplapp 	3 kártyahely (slot)	CS1W-BI033	U, C, N, L, CE	
	5 kártyahely (slot)	CS1W-BI053		
	8 kártyahely (slot)	CS1W-BI083		
	10 kártyahely (slot)	CS1W-BI103		
SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplapp 	3 kártyahely (slot)	C200HW-BI031	U, C, N, L, CE	
	5 kártyahely (slot)	C200HW-BI051		
	8 kártyahely (slot)	C200HW-BI081-V1		
	10 kártyahely (slot)	C200HW-BI101-V1		
Tápegységek 	100-120 VAC vagy 200-240 VAC, Kimenet terhelhetősége: 4,6 A, 5 VDC	C200HW-PA204		
	100-120 VAC vagy 200-240 VAC, (segéd tápegység: 0,8 A, 24 VDC) Kimenet terhelhetősége: 4,6 A, 5 VDC	C200HW-PA204S		
	100-120 VAC vagy 200-240 VAC, (RUN kimenettel) Kimenet terhelhetősége: 4,6 A, 5 VDC	C200HW-PA204R	U, C	
	24 VDC	C200HW-PD204	U, C, N, L, CE	
	100-120 VAC vagy 200-240 VAC, (RUN kimenettel) Kimenet terhelhetősége: 9 A, 5 VDC	C200HW-PA209R	U, C, N, L, CE	
I/O interface modul	12 m-nél távolabb lévő bővítő rack illesztéséhez	CS1W-II102	U, C, CE	
CS1 I/O csatlakozó kábel	CS1 I/O hátlapot köt össze CPU vagy másik CS1 I/O bővítő alaplappal	Hosszúság: 0,3 m	CS1W-CN313	L, CE
		Hosszúság: 0,7 m	CS1W-CN713	
		Hosszúság: 2 m	CS1W-CN223	
		Hosszúság: 3 m	CS1W-CN323	
		Hosszúság: 5 m	CS1W-CN523	
		Hosszúság: 10 m	CS1W-CN133	
		Hosszúság: 12 m	CS1W-CN133-B2	
Nagy távolságú bővítő rack csatlakozó kábel	I/O vezérlő egységet I/O interface modullal vagy két I/O interface modult köt össze	Hosszúság: 0,3 m	CV500-CN312	N, L, CE
		Hosszúság: 0,6 m	CV500-CN612	N, CE
		Hosszúság: 1 m	CV500-CN122	
		Hosszúság: 2 m	CV500-CN222	CE
		Hosszúság: 3 m	CV500-CN322	
		Hosszúság: 5 m	CV500-CN522	
		Hosszúság: 10 m	CV500-CN312	
		Hosszúság: 20 m	CV500-CN132	
		Hosszúság: 30 m	CV500-CN232	
		Hosszúság: 40 m	CV500-CN332	
		Hosszúság: 50 m	CV500-CN432	
CS1 és C200H I/O összekötő kábel	Összeköti a SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplappal a CPU vagy a CS1 I/O bővítő alaplappal	Hosszúság: 0,3 m	CS1W-CN311	L, CE
		Hosszúság: 0,7 m	CS1W-CN711	
		Hosszúság: 2 m	CS1W-CN211	
		Hosszúság: 3 m	CS1W-CN321	
		Hosszúság: 5 m	CS1W-CN521	
		Hosszúság: 10 m	CS1W-CN131	
		Hosszúság: 12 m	CS1W-CN131-B2	
C200H I/O összekötő kábel	Összeköti a SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplappal egy másik SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő alaplappal	Hosszúság: 0,3 m	C200H-CN311	N, L, CE
		Hosszúság: 0,7 m	C200H-CN711	
		Hosszúság: 2 m	C200H-CN221	
		Hosszúság: 5 m	C200H-CN521	L, CE
		Hosszúság: 10 m	C200H-CN131	

## C200H alap I/O modulok


Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYS-MAC busz Slave rack		
DC bemeneti modulok 	12-24 VDC, 8 bemenet	C200H-ID211	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L, CE
	24 VDC, 16 bemenet	C200H-ID212	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
AC bemeneti modulok 	100-120 VAC, 8 bemenet	C200H-IA121	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L
	100-120 VAC, 16 bemenet	C200H-IA122	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	100-120 VAC, 16 bemenet	C200H-IA122V	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	CE
	200-240 VAC, 8 bemenet	C200H-IA221	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L
	200-240 VAC, 16 bemenet	C200H-IA222	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	200-240 VAC, 16 bemenet	C200H-IA222V	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	CE
AC/DC bemeneti modulok 	12-24 VAC/VDC, 8 bemenet	C200H-IM211	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L, CE
	24 VAC/VDC, 16 bemenet	C200H-IM212	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
B7A bemeneti modul 	16 bemenet	C200H-B7A11	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, CE
Megszakítás bemeneti modul 	12-24 VDC, 8 bemenet	C200HS-INT01	Igen	Igen <sup>*1</sup>	Igen <sup>*1</sup>	Nem <sup>*1</sup>	Nem	16	U, C, CE
Relé (bit) kimenetű modul 	250 VAC/24 VDC, 2 A, max. 8 kimenet	C200H-OC221	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N
	250 VAC/24 VDC, 2 A, max. 12 kimenet	C200H-OC222	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	250 VAC/24 VDC, 2 A, max. 12 kimenet	C200H-OC222N	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	CE
	250 VAC/24 VDC, 2 A, max. 16 kimenet	C200H-OC225	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L
	250 VAC/24 VDC, 2 A, max. 16 kimenet	C200H-OC226N	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	250 VAC/24 VDC, 2 A, független kontaktusok, max. 5 kimenet	C200H-OC223	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L
	250 VAC/24 VDC, 2 A, független kontaktusok, max. 8 kimenet	C200H-OC224	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	250 VAC/24 VDC, 2 A, független kontaktusok, max. 8 kimenet	C200H-OC224N	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	CE

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Transzistoros kimeneti modulok 	12-48 VDC, 1 A, 8 pozitív kimenet	C200H-OD411	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L, CE
	24 VDC, 2,1 A, 8 pozitív kimenet	C200H-OD213	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	24 VDC, 0,8 A, 8 negatív kimenet, rövidzár védelem	C200H-OD214	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L
	5-24 VDC, 0,3 A, 8 negatív kimenet	C200H-OD216	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	5-24 VDC, 0,3 A, 12 pozitív kimenet	C200H-OD211	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L, CE
	24 VDC, 0,3 A, 12 negatív kimenet	C200H-OD217	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	24 VDC, 0,3 A, 16 pozitív kimenet	C200H-OD212	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	CE
	24 VDC, 1 A, 16 negatív kimenet, rövidzár védelem	C200H-OD21A	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
B7A kimeneti modul 	16 kimenet	C200H-B7AO1	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, CE
Triac kimeneti modul 	250 VAC, 1,2 A, 8 kimenet	C200H-OA223	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, CE
	250 VAC, 0,3 A, 12 kimenet	C200H-OA222V	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	
	250 VAC, 0,5 A, 12 kimenet	C200H-OA224	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C, N, L
Analóg időzítő modul 	4 időzítő egység	C200H-TM001	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	16	U, C
	Külső változtatható ellenállás csatlakozóval	C4K-CN223	---	---	---	---	---	---	---

## Megjegyzés:

1. A megszakítás kérő bemeneti egységet csak a CPU modulban lehet megszakítási funkcióra felhasználni. Más rackben felszerelve csak mint egy normál bemeneti egység használható.
2. A C200H-ID001 (feszültségmentes kontaktus, 8 bemenet, NPN) és a C200H-ID002 (feszültségmentes kontaktus, 8 bemenet, PNP) nem lehet használni. A táblázatban a pozitív kimenet (sink current) esetén a terhelés pozitív feszültségre, míg negatív kimenet (source current) esetben nullára kapcsolódik.

## C200H nagy kapacitású I/O modulok (2-csoport)

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
DC bemeneti modulok 	24 VDC, 32 bemenet	C200H-ID216	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	32	U, C, N, L, CE
	24 VDC, 64 bemenet	C200H-ID217	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	64	
	24 VDC, 32 bemenet, 6 mA	C200H-ID218	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	32	U, C, CE
	24 VDC, 64 bemenet, 6 mA	C200H-ID219	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	64	
	12 VDC, 64 bemenet	C200H-ID111	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	64	U, C

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Tranzistoros kimeneti modulok	16 mA/ 4,5 V - 100 mA/ 26,4 V, 32 pozitív kimenet	C200H-OD218	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	32	U, C, N, L, CE
	0,5 A / 24 VDC, 32 negatív kimenet, rövidzár védelem	C200H-OD21B	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	32	U, C, CE
	16 mA / 4,5 V - 100 mA/ 26,4 V, 64 pozitív kimenet	C200H-OD219	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	64	U, C, N, L, CE
B7A bemeneti modul	32 bemenet	C200H-B7A12	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem *	32	U,C
B7A kimeneti egység	32 kimenet	C200H-B7A02	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem *	32	
B7A I/O modulok	16 bemenet, 16 kimenet	C200H-B7A21	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem *	16	
	32 bemenet, 32 kimenet	C200H-B7A22	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem *	32	

\*Megjegyzés: C200H-B7A12/02/21/22 a C200H 2 csoport-ba modul.

### Csatlakozók a C200H nagy kapacitású I/O egységekhez (2 csoport)



Alkatrészek	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés	Minősítések
Alkalmazható csatlakozó	Forrasztott (a modul tartalmazza)	C500-CE404	Fujitsu Foglalat: FCN-361J040-AU Csatlakozó sáv: FCN-360C040-J2	---
	Krimpelt	C500-CE405	Fujitsu Foglalat: FCN-363J040 Csatlakozó sáv: FCN-360C040-J2 Kontaktus: FCN-363J-AU	
		C500-CE403	Fujitsu: FCN-367J040-AU	
Sorkapocs	1 : 1 kapcsolat	Speciális kábel	XW2B-□□□□B *1	CS1W-ID231 / ID261 / OD23 / OD232 / OD261 / OD262 / MD261 / MD262 és C200H-ID216 / ID217 / ID218 / ID219 / ID211 / OD218 / OD21B / OD219 modulokhoz
		Sorkapocs modul	XW2B-40G4	
			XW2B-40G5	
			XW2D-40G6	
	1 : 2 kapcsolat	Speciális kábel	XW2Z-□□□□D *1 *2	
		Sorkapocs modul	XW2B-20G4	
			XW2B-20G5	
			XW2D-20G6	
XW2C-20G5-IN16 *2				

#### Megjegyzés:

- Hivatkozva a XW2□ csatlakozó-sorkapocs átalakító modulok katalógusára, amely tartalmazza a részletesebb adatokat (a négyzet helyettesíti a kábel hosszát).
- XW2Z-□□□□D, XW2C-20G5-IN16, CS1W-OD□□□□ és C200H-OD□□□□ modulokat nem lehet összekötni. Csak a CS1W-MD□□□□ bementi moduljait lehet összekötni.



## CS1 nagy kapacitású I/O modulok

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
DC bemeneti modul	24 VDC, 16 bemenet, 7 mA	CS1W-ID211	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	16	U, C, N, CE
	24 VDC, 32 bemenet, 6 mA	CS1W-ID231	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	32	
	24 VDC, 64 bemenet, 6 mA	CS1W-ID261	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	64	
Megszakítás bemeneti modul	24VDC, 16 bemenet, 7 mA	CS1W-IDT01	Igen	Nem	Igen *	Igen *	Nem	16	
Nagy sebességű bemeneti modul	24VDC, 16 bemenet, 7 mA	CS1W-IDP01	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	16	
Biztonsági relé modul	24 VDC, 2 csatorna, 4-4 bemenettel, 4 közös ponttal	CS1W-SF200	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	16	U, C, CE
DC bemeneti modul	24 VDC, 96 bemenet, 4,9 mA	CS1W-ID291	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	96	U, C, N, L, CE
Tranzisztoros kimeneti modul 	12-24 VDC, 0,5 A, 16 pozitív kimenet	CS1W-OD211	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	16	U, C, N, L
	24 VDC, 0,5 A, 16 negatív kimenet	CS1W-OD212	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	16	
	12-24 VDC, 0,5 A, 32 pozitív kimenet	CS1W-OD231	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	32	
	24 VDC, 0,5 A, 32 negatív kimenet	CS1W-OD232	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	32	
	12-24 VDC, 0,3A, 64 pozitív kimenet	CS1W-OD261	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	64	
	24 VDC, 0,3A, 64 negatív kimenet	CS1W-OD262	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	64	
	12-24 VDC, 0,1A, 96 pozitív kimenet	CS1W-OD291	Igen	Nem	Igen	Nem	Nem	96	U, C, N, L, CE
	12-24 VDC, 0,1A, 96 negatív kimenet	CS1W-OD292	Igen	Nem	Igen	Nem	Nem	96	
DC bemeneti / tranzisztoros kimeneti modul 	24 VDC, 6 mA, 32 bemenet, 12-24 VDC, 0,3 A, 32 pozitív kimenet	CS1W-MD261	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	32 bemenet, 32 kimenet	U, C, N, CE
	24 VDC, 6 mA, 32 bemenet, 24 VDC, 0,3 A, 32 negatív kimenet	CS1W-MD262	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	32 bemenet, 32 kimenet	
	24 VDC, 0,1 mA, 48 bemenet, 48 pozitív bemenet/kimenet	CS1W-MD291	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	48	U, C, N, L, CE
	24 VDC, 0,1 mA, 48 bemenet, 48 negatív bemenet/kimenet	CS1W-MD292	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	48	

\*Megjegyzés: Megszakítás bemenetként nem képesek üzemelni ezekben a rack-ekben, csak bemeneti modulként használhatók.

## Csatlakozók a CS1 nagy kapacitású I/O modulokhoz

Alkatrészek	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés	Minősítések
Alkalmazható csatlakozók	Forrasztott (tartalmazza a modul)	CS1W-CE561	Fujitsu Foglalat: FCN-361J056-AU Csatlakozó sáv: FCN-360C056-J2	---
	Krimpelt	CS1W-CE562	Fujitsu Foglalat: FCN-363J0566-J2 Csatlakozó sáv: FCN-363J-AU Kontaktus: CN-363J-AU	
		CS1W-CE563	Fujitsu: FCN-367J056-AU	
Sorkapocs	1 : 1	Speciális kábel	XW2Z-□□□H-1 *	CS1W-ID291 / OD291 / OD292 / MD291 / MD292-hez
		Sorkapocs blokk	XW2B-60G4	
			XW2B-60G5	
	1 : 2	Speciális kábel	XW2Z-□□□H-2 *	
		Sorkapocs blokk	XW2B-20G4	
			XW2B-20G5	
			XW2D-20G6	
			XW2B-40G4	
			XW2B-40G5	
	XW2D-40G6			
	1 : 3	Speciális kábel	XW2Z-□□□H-3 *	
		Sorkapocs blokk	XW2B-20G4	
XW2B-20G5				
XW2D-20G6				

**Megjegyzés:** Hivatkozva a XW2□ csatlakozó-sorkapocs átalakító modulok katalógusára, amely tartalmazza a részletesebb adatokat (a négyzet helyettesíti a kábel hosszt).

## C200H nagy kapacitású I/O modulok (speciális I/O)



Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
DC bemeneti modul	24 VDC, 32 bemenet	C200H-ID215	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0-9	U, C, N, L, CE
TTL bemeneti modul	5 VDC, 32 bemenet	C200H-ID501	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
Tranzisztoros kimeneti modul	24 VDC, 32 pozitív kimenet	C200H-OD215	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
TTL kimeneti modul	5 VDC, 32 pozitív kimenet	C200H-OD501	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		U, C, N, L, CE
TTL bemeneti/kimeneti modul	5 VDC, 16 bemenet, 16 pozitív kimenet	C200H-MD501	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
DC bemeneti/tranzisztoros kimeneti modul	24 VDC, 16 bemenet, 16 pozitív kimenet	C200H-MD215	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	12 VDC, 16 bemenet, 16 pozitív kimenet	C200H-MD115	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		U, C





## Csatlakozók a C200H nagy kapacitású I/O modulokhoz







Alkatrészek	Csatlakozás	Típus	Megjegyzés	Minősítések	
Alkalmazható csatlakozók	Forrasztott (tartalmazza az egységet)	C500-CE241	Fujitsu: FCN-361J024-AU FCN-360C024-J2	---	
	Krimpelt	C500-CE242	Fujitsu: FCN-363J024 FCN-360C024-J2 FCN-363J-AU		
	Ponthegeesztett	C500-CE243	Fujitsu: FCN-367J024-AU/F		
Sorkapocs	Speciális kábel	XW2Z-□□□A *	C200H-ID215 / ID501 / OD215 / MD115 / MD215	---	
	Sorkapocs csatlakozó	XW2B-20G4	C200H-ID215 / ID501 / MD115 / MD215 / MD501 □□□ = kábel hossz		---
		XW2B-20G5			
		XW2D-20G6			
		XW2B-20G5-D			
		XW2B-40G5-T			
	Speciális kábel	XW2Z-□□□A *			
Sorkapocs csatlakozó	XW2C-20G6-IN16				



**Megjegyzés:** Hivatkozva a XW2□ csatlakozó-sorkapocs átalakító modulok katalógusára, amely tartalmazza a részletesebb adatokat (a négyzet helyettesíti a kábel hosszát).


## C200H speciális I/O modulok



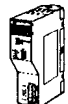




Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Hőmérséklet szabályozó modulok 	Hőelem bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF tranzisztoros kimenet	C200H-TC001	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C, CE
	Hőelem bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF tranzisztoros kimenet	C200H-TC002	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőelem bemenet, PID áram kimenet	C200H-TC003	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőmérsékletfüggő ellenállás bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF tranzisztoros kimenet	C200H-TC101	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőmérsékletfüggő ellenállás bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF tranzisztoros kimenet	C200H-TC102	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Ellenálláshőmérő bemenet, PID áram kimenet	C200H-TC103	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
Adatbeállító konzol 	Hőmérséklet-szabályozókhöz: Alapjelek, pillanatnyi értékek, határértékek, PID paraméterek, bank szám stb. kijelzése, állítása és változtatása	C200H-DSC01	---					---	---
	Csatlakozó kábel: 2 m	C200H-CN225	---						
	Csatlakozó kábel: 4 m	C200H-CN425	---						

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Fűtő/hűtő hőmérséklet szabályozó modulok 	Hőelem bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF tranzisztoros kimenet	C200H-TV001	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C, CE
	Hőelem bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF feszültség kimenet	C200H-TV002	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőelem bemenet, PID áram kimenet	C200H-TV003	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőmérsékletfüggő ellenállás bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF tranzisztoros kimenet	C200H-TV101	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőmérsékletfüggő ellenállás bemenet, időarányos PID vagy ON / OFF feszültség kimenet	C200H-TV102	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőmérsékletfüggő ellenállás bemenet, PID áram kimenet	C200H-TV103	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
Hőmérséklet-érzékelő modulok 	Hőelem bemenet, K (CA) vagy J(IC) választható	C200H-TS001	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C
		C200H-TS002	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőmérsékletfüggő ellenállás bemenet, Pt100 $\Omega$ , JIS szabvány szerint	C200H-TS101	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Hőmérsékletfüggő ellenállás hőmérő, Pt100 $\Omega$	C200H-TS102	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
PID szabályzó 	Feszültség kimenet, áram bemenet, időarányos PID vagy ON/OFF tranzisztoros kimenet	C200H-PID01	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C, CE
	Feszültség kimenet, áram bemenet, időarányos PID vagy ON/OFF feszültség kimenet	C200H-PID02	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Feszültség kimenet, áram bemenet PID áram kimenet	C200H-PID03	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
Adatbeállító konzol 	PID szabályozókhöz: alapjelek, pillanatnyi értékek, határérték, PID paraméterek, bank szám stb. kijelzése állítása, változtatása	C200H-DSC01	---					---	---
	Csatlakozó kábel: 2 m	C200H-CN225	---						
	Csatlakozó kábel: 4 m	C200H-CN425	---						

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Programkapcsoló (Cam Positioner) modul 	48 program kimenet, (16 külső és 32 belső kimenet) Resolver sebesség: 20 ms (5 kHz)	C200H-CP114	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C
Adatbeállító konzol 	Programkapcsolóhoz: alapjelek, pillanatnyi értékek, határérték, PID paraméterek, bank szám stb. kijelzése állítása, változtatása	C200H-DSC01	---					---	---
	Csatlakozó kábel: 2 m	C200H-CN225							
	Csatlakozó kábel: 4 m	C200H-CN425							
ASCII modul 	24 Kbyte RAM, 2 RS-232C port	C200H-ASC02	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	N,CE
	200 Kbyte RAM, 2 RS-232C port	C200H-ASC011	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - F	U, C, CE
	200 Kbyte RAM, RS-232C port, RS-422/485 port	C200H-ASC21	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	200 Kbyte RAM, 3 RS-232C port (csak 1 terminál)	C200H-ASC31	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
Analóg bemeneti modul 	4 - 20 mA, 1 - 5 V / 0 - 10 V (választható), 1/4000 felbontás	C200H-AD001	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	4 - 20 mA, 1 - 5 V / 0 - 10 V / -10 - +10 V (választható), 8 bemenet, 1/4000 felbontás	C200H-AD002	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - F	U, C, N, L, CE
	4 - 20 mA, 1 - 5 V / 0 - 10 V / -10 - +10 V (választható), 8 bemenet, 1/4000 felbontás	C200H-AD003	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
Analóg kimeneti modul 	4 - 20 mA, 1 - 5 V / 0 - 10 V (választható), 2 kimenet, 1/4000 felbontás	C200H-DA001	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C, N, L
	4 - 20 mA, -10 - +10 V (választható), 4 kimenet, 1/4000 felbontás	C200H-DA002	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - F	U, C, N, L, CE
	1 - 5 V, -10 - +10 V (választható), 8 kimenet, 1/4000 felbontás	C200H-DA003	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	4 - 20 mA, 8 kimenet, 1/4000 felbontás	C200H-DA004	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
Analóg I/O modul 	2 bemenet (4 - 20 mA, 1 - 5 V, ...) 2 kimenet (4 - 20 mA, 1 - 5 V, ...)	C200H-MDA01	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Gyors-számláló modulok 	Egy tengely elfordulásának mérésére impulzus bemenet, számlálási sebesség: max. 50 kcps	C200H-CT001-V1	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C, CE
	Egy tengely elfordulásának mérésére impulzus bemenet, számlálási sebesség: max. 75 kcps vonali meghajtó kompatibilis bemenet	C200H-CT002	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Két tengely elfordulásának mérésére impulzus bemenet, számlálási sebesség: max. 75 kcps vonali meghajtó kompatibilis bemenet	C200H-CT021	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	Forrasztós terminál, 40 pont és csatlakozó fedél	C500-CE401	---					---	---
	Forrasztás nélküli terminál, 40 pont és csatlakozó fedél (krimpelt)	C500-CE402	---					---	---
	Ponthegeztéses terminál, 40 pont	C500-CE403	---					---	---
	Forrasztós terminál, 40 pont és csatlakozó fedél (vízszintes típus)	C500-CE404	---					---	---
	Krimpelt terminál, 40 pont, és csatlakozó fedél (vízszintes típus)	C500-CE405	---					---	---
Pálya-vezérlő modul 	G-nyelven programozható, 2 tengelyes vezérlés, analóg kimenet	C200H-MC221	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - F	U, C, CE
	MC (pályavezérlő) szoftver IBM PC kompatibilis	CV500-ZN3AT1-E	---					---	---
	Csatlakozó kábel: 3,3m	CV500-CIF01	---					---	---
	Programozó konzol	CVM1-PRO01	---					---	U, C, CE
	Csatlakozó kábel programozó konzolhoz: 2 m	CV500-CN224	---					---	CE
	Memória modul	CVM1-MP702	---					---	U, C, CE
	Sorkapocs átalakító modul: leegyszerűsíti a huzalozást	XW2B-20J6-6	---					---	---
Csatlakozó kábel sorkapocs átalakító modulhoz	XW2Z-100J-F1	---					---	---	

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Pozíció-vezérlő modul 	Egy tengely vezérléséhez pulzus kimenet, sebesség 1-500000 pps, közvetlenül összeköthető szervomotor vezérléssel, vonali meghajtó kompatibilis (Z szint)	C200HW-NC113	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - F	U, C, CE
	Két tengely vezérléséhez impulzus kimenet, sebesség 1-500000 pps, közvetlenül összeköthető szervomotor vezérléssel, vonali meghajtó kompatibilis (Z szint)	C200HW-NC213	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		U, C, CE
	Négy tengely vezérléséhez impulzus kimenet, sebesség 1-500000 pps, közvetlenül összeköthető szervomotor vezérléssel, vonali meghajtó kompatibilis (Z szint)	C200HW-NC413	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		
	NT Szoftver modul (SYSMAC- NCT)	WS01-NCTF1-E	---					---	---
	Periféria port - számítógép csatlakozó kábel	CS1W-CN226 (2 m)	---					---	CE
		CS1W-CN626 (6 m)	---						
	RS-232C port csatlakozó számítógép kapcsolathoz	XW2Z-200S-CV (2 m) NCT V1.11 vagy korábbi	---					---	---
		XW2Z-500S-CV (5 m) NCT V1.11 vagy korábbi	---						
		XW2Z-200S (2 m) *4	---						
		XW2Z-500S (5 m) *4	---						
	Relés modul egy tengely vezérléséhez, C200HW-NC113 mellé	XW2B-20J6-1B	---					---	---
	Relés modul két tengely vezérléséhez, C200HW-NC213 / NC413 mellé	XW2B-40J6-2B	---						
	Egy tengely U, H, M csatlakozó kábel C200HW-NC113 mellé	XW2Z-050J-A6	---						
		XW2Z-100J-A6	---						
Két tengely U, H, M csatlakozó kábel C200HW-NC213 / NC413 mellé	XW2Z-050J-A7	---							
	XW2Z-100J-A7	---							
Egy tengely UEP csatlakozó kábel C200HW-NC113 mellé	XW2Z-050J-A8	---							
	XW2Z-100J-A8	---							
Két tengely UEP csatlakozó kábel C200HW-NC213 / NC413 mellé	XW2Z-050J-A9	---							
	XW2Z-100J-A9	---							




Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
ID érzékelő modul 	Elektromágneses csatlós	C200H-IDS01-V1	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	U, C
	Mikrohullámú átvitel	C200H-IDS21	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen		---
Fuzzy szabályozó 	Fuzzy fejlesztő szoftverrel használható	C200H-FZ001	Igen	Igen	Igen	Nem	Igen	0 - 9	N
	Fuzzy fejlesztő szoftver (IBM PC kompatibilis)	C500-SU981-E	---					---	---
DeviceNet Master modul *1 	DeviceNet távoli I/O Master, 300 bit maximum	C200HW-DRM21-V1	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	0 - F	U, C, N, L, CE
DeviceNet I/O Link modul 	DeviceNet távoli I/O Slave, 64 bit maximum	C200HW-DRM21	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	0 - F	U, C, N, CE
CompoBus/S Master modul 	CompoBus/S távoli I/O, 256 bit maximum.	C200HW-SRM21-V1	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	0 - F	U, C, N, L, CE
PC Link modul *2 	PC Link egyszintű: 32 modul, többszintű: 16 modul	C200HW-LK401	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	0 - 9	N, L, CE
SYSMAC BUS távoli I/O Master modul *3 	Vezetékes átvitel	C200H-RM201	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	0 - 3	N, L, CE
	Optikai átvitel	C200H-RM201-PV1	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem		N, L

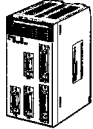
**Megjegyzések:**

1. A DeviceNet Slave-ek hozzá vannak rendelve a DeviceNet memória terület 2048 bitjéhez (128 szó).
2. A PC Link modulok bitjei maximum 1024 (64 szó) a Link memória területhez vannak rendelve.
3. A távoli master I/O modulhoz csatlakozó minden slave rack részére 10 szó van lefoglalva a SYSMAC BUS memória területen. Minden I/O terminálhoz egy szó van hozzárendelve az I/O memória területen.
4. Egy 25-ről 9-pólusúra átalakító modulra van szükség a 9-pólusú RS-232C csatlakozó IBM PC vagy kompatibilis számítógép illesztéséhez.



## CS1 speciális I/O modulok

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Analóg bemeneti modulok 	4 bemenet (1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, -10-+10 V, 4-20 mA) Felbontás: 1/4000	CS1W-AD041	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	0 - 95	U, C, N, CE
	8 bemenet (1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, -10-+10 V, 4-20 mA) Felbontás: 1/4000	CS1W-AD081							
Analóg kimeneti modulok 	4 kimenet (1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, -10-+10 V, 4-20 mA) Felbontás: 1/4000	CS1W-DA041							
	8 kimenet (1-5 V, 0-5 V, 0-10 V, -10-+10 V, 4-20 mA) Felbontás: 1/4000	CS1W-DA08V							
	8 kimenet (4 - 20 mA) Felbontás: 1/4000	CS1W-DA08C							
Analóg I/O modul 	4 bemenet (4 - 20 mA, 1 - 5 V,...) 4 kimenet (1 - 5 V, 1 - 10 V,...)	CS1W-MAD44							U, C, N, L, CE
Folyamatvezérlő modulok									
Leválasztott hőelem bemenetű modul	4 bemenet B, E, J, K, N, R, S, T $\pm 80$ mV	CS1W-PTS01	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	0 - 95	U, C, CE
Leválasztott hőfokfüggő ellenállás bemenetű hőmérő modul	4 bemenet Pt100, JPt	CS1W-PTS02							
Leválasztott hőfokfüggő ellenállás bemenetű hőmérő modul (Ni508,4 $\Omega$ )	4 bemenet Ni508,4 $\Omega$	CS1W-PTS03							
Leválasztott bemenetű kétvezetékes, átalakító modul	4 bemenet 4 - 20 mA, 1 - 5 V	CS1W-PTW01							
Leválasztott DC bemenetű modul	4 bemenet 4-20 mA, 1-5 V, 0-5 V, $\pm 5$ V, 0-10 V, $\pm 10$ V	CS1W-PDC01							
Leválasztott impulzus bemenetű modul	4 bemenet	CS1W-PPS01							
Leválasztott kimenetű vezérlő modul	4 kimenet 4-20 mA, 1-5 V	CS1W-PMV01							
Teljesítmény távadó illesztő modul	8 bemenet 0-1 mA, $\pm 1$ mA	CS1W-PTR01							
100 mV méréshatárú DC modul	8 bemenet 0-100 mA, $\pm 100$ mV	CS1W-PTR02							
Felhasználói szoftverek	Folyamatirányító modulok beállító programja (Windows 95/98/NT)	WS02-PUTC1-E	---					---	---

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Bit kiosztás (CIO0000-CIO0319)	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYSMAC busz Slave rack		
Pályavezérlő modul 	4 tengely, analóg kimenetek, G programnyelv	CS1W-MC421	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	0 - 95	U, C, CE
	2 tengely, analóg kimenetek, G programnyelv	CS1W-MC221							
MC szoftver a pályavezérlő modulok beállításához	Windows 95/98, NT	WS02-MCTC1-E	---					---	---
Számítógép csatlakozó kábelek	A CPU modul perifériális portjához	CS1W-CN226 (2m)	---						CE
		CS1W-CN626 (6m)							
	A CPU egység RS-232C portjához	XWZ2Z-200S-CV (2m)	---						---
		XWZ2Z-500S-CV (5m)							
Programozó konzol	CVM1-PRO01	---					---	U, C, CE	
Programozó konzol összekötő kábel	CV500-CN224							CE	
Memória modul	CVM1-MP702							U, C, CE	
MC sorkapocs konverziós modul 2 tengely jeleihez (egyszerűsíti az I/O csatlakozók huzalozását)	XW2B-20J6-6							--	
MC sorkapocs konverziós modul 4 tengely jeleihez (egyszerűsíti az I/O csatlakozók huzalozását)	XW2B-40J6-7								
MC sorkapocs konverziós modul kábel	XW2Z-100J-F1								

**Megjegyzés:** A folyamatvezérlő I/O modulokhoz tartozó beállító szoftver a CS1W-AD□□□, CS1W-AD□□□ és a CS1W-MAD44 modulokat is támogatja.

## CS1 CPU busz modulok

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Szavak száma (CIO1500-CIO1899)	Modul szám	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYS-MAC busz Slave rack			
Controller Link modul	Csavart érpár	CS1W-CLK21	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	25 szó	0 - F	U, C, CE,
	Optikai gyűrű (H-PCF kábel)	CS1W-CLK12	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	25 szó		
	Optikai kábel (H-PCF kábel)	CS1W-CLK11	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	25 szó		U, C, N, L, CE
Controller Link interface kártya	Csavart érpár, ISA-busz, kezelő szoftverrel	3G8F5-CLK21-E	---					---	---	---
	Optikai sín, ISA-busz, kezelő szoftverrel	3G8F5-CLK11-E	---					---	---	CE
Controller Link kezelő szoftver	IBM PC kompatibilis	C200HW-ZW3AT2-EV2	---					---	---	---

Név	Specifikációk	Típus	Alkalmazható rack-ek					Szavak száma (CIO1500- CIO1899)	Modul szám	Minősítések
			CPU rack	SYS-MAC $\alpha$ bővítő rack	CS1 bővítő rack	CS1 nagy távolságú rack	SYS-MAC busz Slave rack			
SYSMAC Link modul	Koaxiális kábel (5C-2V kábel)	CS1W-SLK21	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	25 szó	0 - F	U, C, CE
	Optikai kábel (H-PCF kábel)	CS1W-SLK11						25 szó		U, C, N, CE
Soros adatátviteli modul	2db RS-232C port	CS1W-SCU21	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	25 szó	0 - F	U, C, N, L, CE
RS-232C/RS-422A átalakító modul	1 db RS-232C port és 1 db sorkapocs csatlakozású RS-422A port	NT-AL001	---					---	---	---
Ethernet modul	FINS utasítások, szoftver csatorna, FTP szerver és mail közlés	CS1W-ETN01	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	25 szó	0 - F	U, C, N, L, CE
Szabályzó hurok modul	Hurok: 32, folyamat: 250	CS1W-LC001	---					---	0 - F	U, C, N, CE
CX-Process	Szabályozási hurok modulhoz, programozó és megjelenítő szoftver: Windows 95, 98, NT4.0 új (a licence kulcsot külön kell megvásárolni)	WS02-LCTC1-J	---					---	---	---
Licence kulcs Monitor szoftverhez	Hardver kulcs Monitor szoftverhez licence-szel	WS02-LCTCK1-JL01	---					---	---	---
Perifériális eszközök összekötő kábelei (periféria portokhoz)	DOS számítógépek összekötéséhez, 9-pólusú D-csatlakozó (hossz: 1,0 m) (átalakító kábel RS-232C kábel és periféria port csatlakoztatásához)	CS1W-CN118	---					---	---	CE
	Periféria busz vagy Host Link, DOS számítógépek összekötéséhez, 9-pólusú D-csatlakozó (hossz: 2 m)	CS1W-CN226	---					---	---	
	- II - (hossz: 6 m)	CS1W-CN626	---					---	---	
Perifériális eszközök összekötő kábelei (RS-232C porthoz)	- II - (hossz: 2 m)	XW2Z-200S-V	---					---	---	---
	- II - (hossz: 5 m)	XW2Z-500S-V	---					---	---	---

**Megjegyzés:** Használható Windows 95 vagy 98-hoz is (MS-DOS teljes képernyős megjelenítés)

## DeviceNet slave modulok és egyéb tartozékok

Csoport	Modul/terminál	I/O modul	Típus	Minősítés	
DeviceNet konfigurátor		ISA kártya (Windows 95/98, NT alapú szoftver)	3G8F5-DRM21	---	
		PC kártya ((Windows 95/98, NT alapú szoftver)	3G8E2-DRM21		
Alap terminálok és modulok	Távoli tranzisztor bemenetű terminál	8 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID08	U, C, CE	
		8 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID08-1		
		16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID16		
		16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID16-1		
	Távoli tranzisztor kimenetű terminál	8 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD08		U, C, CE
		8 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD08-1		
		16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD16		
		16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD16-1		
	Távoli tranzisztoros I/O terminál 3 soros sorkapoccsal	16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID16T	CE	
		16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID16T-1		
		16 I/O (NPN, - közös)	DRT1-MD16T		
		16 I/O (PNP, + közös)	DRT1-MD16T-1		
		16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD16T		
		16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD16T-1		
	Távoli tranzisztoros I/O terminál csatlakozóval	32 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID32ML	CE	
		32 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID32ML-1		
		32 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD32ML		
		32 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD32ML-1		
		32 I/O (NPN, - közös)	DRT1-MD32ML		
		32 I/O (PNP, + közös)	DRT1-MD32ML-1		
	Vízbehatolás ellen védett tranzisztoros I/O terminál	4 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID04CL	U, C, CE	
		4 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID04CL-1		
		8 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID08CL		
		8 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID08CL-1		
4 kimenet (NPN, - közös)		DRT1-OD04CL			
4 kimenet (PNP, + közös)		DRT1-OD04CL-1			
8 kimenet (NPN, - közös)		DRT1-OD08CL			
8 kimenet (PNP, + közös)		DRT1-OD08CL-1			
Környezeti hatások ellen védett tranzisztoros I/O terminál	8 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID08C	U, C, CE		
	16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-HD16C			
	16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-HD16C-1			
	8 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD08C			
	16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-WD16C			
	16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-WD16C-1			
	8 bemenet / 8 kimenet (NPN, + közös / - közös)	DRT1-MD16C			
	8 bemenet / 8 kimenet (PNP, - közös / + közös)	DRT1-MD16C-1			
Távoli adapterek	16 bemenet (NPN, + közös)	DRT1-ID16X	U, C, CE		
	16 bemenet (PNP, - közös)	DRT1-ID16X-1			
	16 kimenet (NPN, - közös)	DRT1-OD16X			
	16 kimenet (PNP, + közös)	DRT1-OD16X-1			
Érzékelő terminálok	16 bemenet	DRT1-HD16S	---		
	8 bemenet és 8 kimenet	DRT1-ND16S			
Hőmérsékletérzékelő terminál	4 bemenet (4 szó)	DRT1-TS04T	CE		
		DRT1-TS04P			
CQM1 I/O Link modul	16 bemenet és 16 kimenet	DRT1-DRT21	U, C, CE		

Csoport	Modul/Terminál	I/O	Típus	Minősítés
Analog terminálok	Analog bemenetű terminál	2 vagy 4 bemenet (2 vagy 4 szó) (feszültség vagy áram)	DRT1-AD04	CE
		4 bemenet (4 szó) (feszültség vagy áram)	DRT1-AD04H	
	Analog kimenet	2 kimenet (2 szó)	DRT1-DA02	
Speciális modulok és terminálok	C200H I/O Link modul	max. 512 bemenet (32 szó) max. 512 kimenet (32 szó)	C200HW-DRT21	U, C, N, CE
	RS-232C modul	16 bemenet (1 szó)	DRT1-232C2	U, C, CE
	B7AC Interface terminál	30 pont (10 szó/B7AC)	DRT1-B7AC	CE
	Digitális szabályzó	48 bemenet, 64 kimenet	E5EK-AA2-DRT	U, C, CE
	Nagy kapacitású hőmérséklet szabályzók	Hőelem, 224 bemenet, 144 kimenet	E5EK-8AQHD1TCB	---
			E5EK-8ACAD1TCB	
			E5EK-8VQHD1TCB	
			E5EK-8VCAD1TCB	
		Platina ellenállás hőmérő 224 bemenet, 144 kimenet	E5EK-8AQHD1PB	
			E5EK-8ACAD1PB	
			E5EK-8VQHD1PB	
			E5EK-8VCAD1PB	
	DeviceNet adatátviteli kártya 3G3FV frekvenciaváltóhoz	32 bemenet, 32 kimenet (40 bemenet, 40 kimenet távoli beállításokhoz)	3G3FV-PDRT1-SIN	---
	DeviceNet adatátviteli kártya 3G3MV frekvenciaváltóhoz		3G3MV-PDRT1-SINV	
	Intelligens Jelző II	32 bemenet, 32 kimenet	V600-HAM42-DRT	CE
	Vision Sensor vezérlők	16 bemenet, 16 kimenet (alapbeállítást meg lehet változtatni)	F150-C10V2-DRT	---
			F150-C10EV2-DRT	
Minitűr jel konverter	128 bemenet	K3FM-BIX	---	
	128 kimenet	K3FM-BOX		
DeviceNet Interface modul Programozható Terminálhoz	NT32/NT631 sorozathoz, (64 szó, amelyből 8 a PT státuszára van fenntartva)	NT-DRT21	---	
DeviceNet vezeték nélküli modul	DeviceNet vezeték nélküli master modul	WD30-M		
	DeviceNet vezeték nélküli slave modul	WD30-S		
Kiegészítő alkatrészek	T-jellegű leágazások	1 leágazás csatlakozóval	DCN1-1C	---
		3 irányú leágazás csatlakozóval	DCN1-3C	
	Árnyékolt kábel csatlakozóval	Minkét végén csatlakozóval	DCA1-5CN W1	
		Egyik végén csatlakozóval, csatlakozóaljzattal	DCA1-5CN F1	
		Egyik végén csatlakozóval, csatlakozódugóval	DCA1-5CN H1	
	Árnyékolt kábel T-leágazású csatlakozóval	Egy ágú csatlakozó	DCN2-1	
	Árnyékolt lezáró ellenállás	Csatlakozódugó	DRS2-1	
		Csatlakozóaljzat	DRS2-2	
	Speciális kábel	Vékony	DCA1-5C10	
		Vastag	DCA2-5C10	
	Sorkapocs lezáró ellenállással	---	DRS1-T	

**MULTIPLE I/O terminálok****Adatátviteli modul**

Slave-ek száma	Slave I/O csatornák száma	Feszültségszint	Típus	Minősítések
8	Max. 1024 bemenet és kimenet, kombinálható	24 VDC	DRT1-COM	U, C, CE

**Digitális I/O modulok**

Név	Besorolás	Belső I/O áramkörök közös pontja	I/O pontok száma	I/O csatlakozás	I/O specifikáció	Típus	Minősítés
Sorkapocs jellegű csatlakozás, digitális I/O modulok	Digitális bemenet	NPN (+ közös)	16	M3-as sorkapocs	DC/Tr	GT1-ID16	U, C, CE
		PNP (- közös)				GT1-ID16-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)			0,5 A DC/Tr	GT1-OD16	
		PNP (+ közös)				GT1-OD16-1	
Csatlakozó jellegű bemenettel, digitális I/O modulok	Digitális bemenet	NPN (+ közös)	16	Molex csatlakozó	DC/Tr	GT1-ID16MX	
		PNP (- közös)				GT1-ID16MX-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)			0,5 A DC/Tr	GT1-OD16MX	
		PNP (+ közös)				GT1-OD16MX-1	
	Digitális bemenet	NPN (+ közös)		Fujitsu csatlakozó	DC/Tr	GT1-ID16ML	CE
		PNP (- közös)				GT1-ID16ML-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)			0,5 A DC/Tr	GT1-OD16ML	
		PNP (+ közös)				GT1-OD16ML-1	
	Digitális bemenet	NPN (+ közös)		25-pólusú D-csatlakozó	DC/Tr	GT1-ID16DS	
		PNP (- közös)				GT1-ID16DS-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)			0,5 A DC/Tr	GT1-OD16DS	
		PNP (+ közös)				GT1-OD16DS-1	
Több érintkezős csatlakozó típus, digitális I/O modulokhoz	Digitális bemenet	NPN (+ közös)	32	Fujitsu csatlakozó	DC/Tr	GT1-ID32ML	U, C, CE
		PNP (- közös)				GT1-ID32ML-1	
	Digitális kimenet	NPN (- közös)			0,5 A DC/Tr	GT1-OD32ML	
		PNP (+ közös)				GT1-OD32ML-1	

**Relés I/O modulok**

Besorolás	I/O pontok	I/O csatlakozás	I/O specifikáció	Típus	Minősítés
Relés kimenet	16 kimenet	M3-as sorkapocs	2 A, AC, DC, SPST-NO	GT1-ROS16	U, C, CE
	8 kimenet		5 A, AC, DC, SPST-NO	GT1-ROP08	

**Analóg I/O modulok**

Besorolás	I/O pontok	I/O csatlakozás	I/O specifikáció	Típus	Minősítés
Analóg bemenet	8 bemenet	csatlakozó	4 - 20 mA, 0 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, -10 - +10 V	GT1-AD08MX	U, C, CE
	4 bemenet	sorkapocs		GT1-AD04	
Analóg kimenet	4 kimenet	csatlakozó	0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, -10 - 10 V	GT1-DA04MX	
		sorkapocs	0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V, -10 - 10 V, 4 - 20 mA	GT1-DA04	

**Hőmérséklet érzékelő modul**

Besorolás	I/O pontok	I/O csatlakozás	Típus	Minősítés
Hőmérséklet bemenet	4 bemenet	sorkapocs	GT1-TS04T	U, C, CE
	4 bemenet		GT1-TS04P	

**Gyorszámláló modul**

Besorolás	Külső I/O	I/O csatlakozás	Üzem mód	Típus	Minősítés
Számláló modul	1 bemenet, 2 kimenet	Sorkapocs ( M3 terminál)	Lineáris számláló	GT1-CT01	CE







## CompoBus/S slave modul

Besorolás	I/O pontok száma	Típus	Minősítés	
I/O Link modul	8 bemenet, 8 kimenet	CPM1A-SRT21	CE	
	8 bemenet, 8 kimenet	CPM2C-SRT21		
Távoli I/O tranzistoros terminál	4 bemenet	SRT2-ID04	U, C, CE	
	4 bemenet (PNP)	SRT2-ID04-1		
	8 bemenet	SRT2-ID08		
	8 bemenet (PNP)	SRT2-ID08-1		
	16 bemenet	SRT2-ID16		
	16 bemenet (PNP)	SRT2-ID16-1		
	4 kimenet	SRT2-OD04		
	4 kimenet (PNP)	SRT2-OD04-1		
	8 kimenet	SRT2-OD08		
	8 kimenet (PNP)	SRT2-OD08-1		
	16 kimenet	SRT2-OD16		
	16 kimenet (PNP)	SRT2-OD16-1		
Távoli I/O tranzistoros terminál, 3 soros sorkapocs	16 bemenet NPN ( + közös)	SRT2-ID16T	CE	
	16 bemenet PNP ( - közös)	SRT2-ID16T-1		
	16 bemenet/kimenet NPN ( - közös)	SRT2-MD16T		
	16 bemenet/kimenet PNP ( + közös)	SRT2-MD16T-1		
	16 kimenet NPN ( - közös)	SRT2-OD16T		
	16 kimenet PNP ( + közös)	SRT2-OD16T-1		
Távoli I/O relés terminál	8 kimenet	SRT2-ROC08	U, C, CE	
	16 kimenet	SRT2-ROC16		
Távoli I/O teljesítmény MOS FET terminál	8 kimenet	SRT2-ROF08		
	16 kimenet	SRT2-ROF16		
Csatlakozós, tranzistoros terminál	32 bemenet NPN ( + közös)	SRT2-ID32ML	CE	
	32 bemenet PNP ( - közös)	SRT2-ID32ML-1		
	32 kimenet NPN ( - közös)	SRT2-OD32ML		
	32 kimenet PNP ( + közös)	SRT2-OD32ML-1		
	32 I/O NPN ( - közös)	SRT2-MD32ML		
	32 I/O PNP ( + közös)	SRT2-MD32ML-1		
	8 bemenet NPN ( + közös)	SRT2-VID08S	U, C, CE	
	8 bemenet PNP ( - közös)	SRT2-VID08S-1		
	8 kimenet NPN ( - közös)	SRT2-VOD08S		
	8 kimenet PNP ( + közös)	SRT2-VOD08S-1		
	16 bemenet NPN ( + közös)	SRT2-VID16ML		
	16 bemenet PNP ( - közös)	SRT2-VID16ML-1		
	16 kimenet NPN ( - közös)	SRT2-VOD16ML		
	16 kimenet PNP ( + közös)	SRT2-VOD16ML-1		
	Vízbehatalás ellen védett terminál	4 bemenet NPN ( + közös)	SRT2-ID04CL	CE
		4 bemenet PNP ( - közös)	SRT2-ID04CL-1	
8 bemenet NPN ( + közös)		SRT2-ID08CL		
8 bemenet PNP ( - közös)		SRT2-ID08CL-1		
4 kimenet NPN ( - közös)		SRT2-OD04CL		
4 kimenet PNP ( + közös)		SRT2-OD04CL-1		
8 kimenet NPN ( - közös)		SRT2-OD08CL		
8 kimenet PNP ( + közös)		SRT2-OD08CL-1		

Besorolás	I/O pontok száma	Típus	Minősítés
Távoli I/O modulok	16 bemenet	SRT1-ID16P	---
	16 kimenet	SRT1-OD16P	
Érzékelő erősítő terminálok	4 bemenet (1 szó x 4 terminál)	SRT1-TID04S	
	4 bemenet (4 szó x 1 terminál)	SRT1-TKD04S	
Érzékelő erősítő bővítő terminálok	4 bemenet (1 szó x 4 terminál)	SRT1-XID04S	
	4 bemenet (4 szó x 1 terminál)	SRT1-XKD04S	
Érzékelő terminálok	8 bemenet	SRT1-ID08S	
	8 kimenet	SRT1-OD08S	
	4 bemenet és 4 kimenet	SRT1-ND08S	
Bit fűzér terminál	8 bemenet vagy 8 kimenet	SRT1-BIT	
Pozíció vezérlők	16 bemenet, 16 kimenet	FND-X06H-SRT	
		FND-X12H-SRT	
		FND-X25H-SRT	
		FND-X50H-SRT	
		FND-X06L-SRT	
		FND-X12L-SRT	
Elágazó ponthegeesztett csatlakozó	---	SCN1-TH4	---
Nagy távolságú ponthegeesztett csatlakozó	---	SCN1-TH4E	
Ponthegeesztett csatlakozó lezáró ellenállással	---	SCN1-TH4T	
Speciális szalag kábel	100 m	SCA1-4F10	
Sorkapocs lezáró ellenállással	Lezáró ellenállás 100 $\Omega$	SRS1-T	---
Árnyékolt T-elágazós csatlakozó	---	XS2R-D427-5	
Árnyékolt csatlakozó lezáró ellenállással	---	SRS2-1	







## Kiegészítő termékek

Név	Specifikációk	Típus	Minősítés	
I/O modul fedél 	10 pólusú sorkapocs lefedésére	C200H-COV11	---	
Sorkapocs fedelek 	Rövidzár védelem 10 pólusú sorkapocshoz (10 fedeles kiszérelés): 8 pont	C200H-COV02		
	Rövidzár védelem 19 pólusú sorkapocshoz (10 fedeles kiszérelés): 12 pont	C200H-COV03		
C200H modulok csatlakozó fedele 	A fel nem használt I/O csatlakozó kábel csatlakozók védő fedele	C500-COV02		
CS1 speciális I/O modulok csatlakozó fedele		CV500-COV01		
SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő hátlap szigetelő lemeze 	Elektromosan szigeteli a SYSMAC $\alpha$ I/O bővítő hátlapot a vezérlőpaneltől, a zajok hatását csökkenti.	3 kártyahelyes hátlaphoz	C200HW-ATT32	N, L, CE
		5 kártyahelyes hátlaphoz	C200HW-ATT52	
		8 kártyahelyes hátlaphoz	C200HW-ATT82	
		10 kártyahelyes hátlaphoz	C200HW-ATTA2	
Relék 	C200H-OC221/OC222/OC223/OC224/OC225 -hoz	G6B-1174P-FD-US 24 VDC	---	
Programozókonzol felerősítő lemez 	A C200H-PRO27-E programozókonzol panelre történő rögzítésére szolgál	C200H-ATT01		
Takarólemez	Üres I/O kártyahely lefedésére használható	C200H-SP001	---	
Lezáró ellenállás	A nagy távolságú bővítő rack végére erősíthető fel	CV500-TER01	U, C	

**Megjegyzés:** A CS1W-IC102 I/O vezérlő modul két lezáró ellenállást tartalmaz.

## Felerősítő sínek és tartozékok

Név	Specifikációk	Típus	Minősítés
DIN-sín felerősítő konzol 	1 készlet (két elemet tartalmaz)	C200H-DIN01	---
DIN-sín 	Hosszúság: 50 cm, szélesség: 7,3 cm	PFP-50N	
	Hosszúság: 1 m, szélesség: 7,3 cm	PFP-100N	
	Hosszúság: 50 cm, szélesség: 16 mm	PFP-100N2	
Lezáró lemez 	---	PFP-M	
Vakelem 	---	PFP-S	

## Nagy kapacitású modulok csatlakoztatása

### XW2Z csatlakozó kábelek és az XW2□ csatlakozó - sorkapocs átalakító modulok

Nagy kapacitású I/O modulok csatlakoztathatók sorkapocshoz.

#### CS1 nagy kapacitású modulok (alap I/O modulok)

CS1 nagy kapacitású I/O modulok  
 CS1W-ID291 96 bemenet  
 CS1W-OD291 96 kimenet  
 CS1W-OD292 96 kimenet  
 CS1W-MD291 48 bemenet, 48 kimenet  
 CS1W-MD292 48 bemenet, 48 kimenet

CS1 nagy kapacitású I/O modulok  
 CS1W-ID291 96 bemenet  
 CS1W-OD291 96 kimenet  
 CS1W-OD292 96 kimenet  
 CS1W-MD291 48 bemenet, 48 kimenet  
 CS1W-MD292 48 bemenet, 48 kimenet

CS1 nagy kapacitású I/O modulok  
 CS1W-ID291 96 bemenet  
 CS1W-OD291 96 kimenet  
 CS1W-OD292 96 kimenet  
 CS1W-MD291 48 bemenet, 48 kimenet  
 CS1W-MD292 48 bemenet, 48 kimenet

XW2Z-□□□H-1  
 csatlakozó kábel  
 (2 készlet)

XW2Z-□□□H-2  
 csatlakozó kábel  
 (2 készlet)

XW2Z-□□□H-3  
 csatlakozó kábel  
 (2 készlet)

XW2B-60G5 vagy  
 XW2B-60G4  
 Csatlakozó -  
 sorkapocs  
 átalakító modul

XW2D-20G6,  
 XW2B-20G5 vagy  
 XW2B-20G4  
 Csatlakozó-  
 sorkapocs  
 átalakító modul

XW2D-20G6,  
 XW2B-20G5 vagy  
 XW2B-20G4  
 Csatlakozó-  
 sorkapocs  
 átalakító modul

XW2D-20G6,  
 XW2B-20G5 vagy  
 XW2B-20G4  
 Csatlakozó -  
 sorkapocs  
 átalakító modul

XW2D-20G6,  
 XW2B-20G5 vagy  
 XW2B-20G4  
 Csatlakozó -  
 sorkapocs  
 átalakító modul

XW2D-20G6,  
 XW2B-20G5 vagy  
 XW2B-20G4  
 Csatlakozó -  
 sorkapocs  
 átalakító modul

#### CS1 nagy kapacitású (32, 64 vagy 32/32 IO pont) és C200H nagy kapacitású modulok (2 csoport)

CS1 I/O modul 32, 64  
 vagy 32/32 ponttal  
 CS1W-ID231 \*  
 CS1W-ID261  
 CS1W-OD231 \*  
 CS1W-OD232 \*  
 CS1W-OD261  
 CS1W-OD262  
 CS1W-MD261  
 CS1W-MD262

C200H nagy kapacitású  
 I/O modulok (2 csoport)  
 C200H-ID216 \*  
 C200H-OD218 \*  
 C200H-ID211  
 C200H-ID217  
 C200H-OD219  
 C200H-ID218  
 C200H-ID219  
 C200H-OD218

CS1 I/O egység 32, 64  
 vagy 32/32 ponttal  
 CS1W-ID231 \*  
 CS1W-ID261  
 CS1W-MD261  
 (csak bemenetek)  
 CS1W-MD262  
 (csak bemenetek)

C200H nagy kapacitású  
 I/O modulok (2 csoport)  
 C200H-ID216 \*  
 C200H-ID211  
 C200H-ID217  
 C200H-ID218  
 C200H-ID219

\* Csak egy csatlakozó

XW2Z-□□□B  
 csatlakozó kábel

XW2Z-□□□B  
 csatlakozó kábel

XW2D-40G6,  
 XW2B-40G5 vagy  
 XW2B-40G4

XW2D-40G6,  
 XW2B-40G5 vagy  
 XW2B-40G4

XW2D-40G6,  
 XW2B-40G5 vagy  
 XW2B-40G4

XW2C-20G5-IN16

XW2C-20G5-IN16

#### C200H nagy kapacitású I/O modulok (Speciális I/O modulok)

C200H nagy kapacitású I/O modul  
 C200H-ID215  
 C200H-OD215  
 C200H-MD115  
 C200H-MD215  
 C200H-MD501  
 C200H-ID501  
 C200H-OD501

C200H nagy kapacitású I/O modul  
 C200H-ID215  
 C200H-MD115  
 C200H-MD215  
 C200H-MD501  
 C200H-ID501

XW2Z-□□□A  
 csatlakozó kábel

XW2Z-□□□A  
 csatlakozó kábel

XW2D-20G6,  
 XW2B-20G5 vagy  
 XW2B-20G4

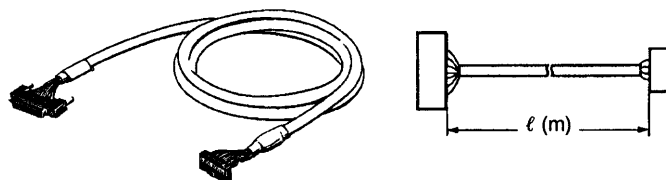
XW2C-20G5-IN16

## XW2Z csatlakozó kábelek

CS1 nagy kapacitású I/O modul	Csatlakozó kábel (lásd 1. megj.)		Alkalmazható csatlakozó - sorkapocs átalakító modul
	Kábelhossz (m)	Típus	
CS1W-ID291 (96 bemenet) CS1W-OD291 (96 kimenet) CS1W-OD292 (96 kimenet) CS1W-MD291 (48 bemenet, 48 kimenet) CS1W-MD292 (48 bemenet, 48 kimenet)	0,5	XW2Z-050H-1	XW2B-60G5 vagy XW2B-60G4
	1	XW2Z-100H-1	
	1,5	XW2Z-150H-1	
	2	XW2Z-200H-1	
	3	XW2Z-300H-1	
	5	XW2Z-500H-1	
	7	XW2Z-700H-1	
	10	XW2Z-010H-1	
	1	XW2Z-100H-1G	
	1,5	XW2Z-150H-1G	
	2	XW2Z-200H-1G	
	3	XW2Z-300H-1G	
	5	XW2Z-500H-1G	

### Megjegyzések:

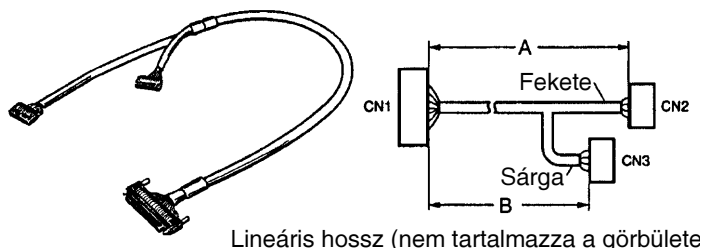
- Legalább két kábelre van szükség minden PLC I/O modulhoz.
- Egy átalakító modul szükséges minden kábelhez.
- CS1 betűjellel kezdődő eszközöknek az átalakító modulokkal való összekötése különbözik az XW2Z-□□□H-□ és XW2Z-□□□H-□G típusok esetében. Hivatkozva az I/O jelek táblázatára részletesebb adatokért.



CS1 nagy kapacitású I/O modulok	Csatlakozó kábelek (lásd 1. megjegyzés)		Alkalmazható csatlakozó - sorkapocs átalakító modul	
	Kábelhossz (m)			Típus
	A	B		
CS1W-ID291 (96 bemenet) CS1W-OD291 (96 kimenet) CS1W-OD292 (96 kimenet) CS1W-MD291 (48 bemenet, 48 kimenet) CS1W-MD292 (48 bemenet, 48 kimenet)	1	0,75	XW2Z-100H-2	XW2D-20G6, XW2B-20G5, XW2B-20G4, XW2D-40G6, XW2B-40G5 vagy XW2B-40G4
	1,5	1,25	XW2Z-150H-2	
	2	1,75	XW2Z-200H-2	
	3	2,75	XW2Z-300H-2	
	5	4,75	XW2Z-500H-2	
	10	9,75	XW2Z-010H-2	
	1	0,75	XW2Z-100H-2G	
	1,5	1,25	XW2Z-150H-2G	
	2	1,75	XW2Z-200H-2G	
	3,5	2,75	XW2Z-300H-2G	
	5	4,75	XW2Z-500H-2G	

### Megjegyzések:

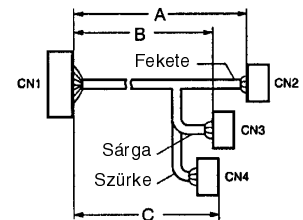
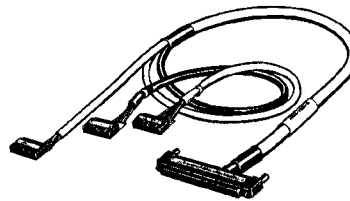
- Legalább két kábelre van szükség minden PLC I/O modulhoz.
- Egy XW2B-20G□ és egy XW2B-40G□ átalakító modulra van szükség minden kábelhez.
- CS1 betűjellel kezdődő eszközöknek az átalakító modulokkal való összekötése különbözik az XW2Z-□□□H-□ és XW2Z-□□□H-□G típusoknál. Hivatkozva az I/O jelek táblázatára részletesebb adatokért.



CS1 nagy kapacitású I/O modul	Csatlakozó kábel (lásd 1. megj.)			Alkalmazható csatlakozó - sorkapocs átalakító modul (lásd 2. megj.)	
	Kábelhossz (m)				Típus
	A	B	C		
CS1W-ID291 (96 bemenet) CS1W-OD291 (96 kimenet) CS1W-OD292 (96 kimenet) CS1W-MD291 (48 bemenet, 48 kimenet) CS1W-MD292 (48 bemenet, 48 kimenet)	1	0,75	1	XW2Z-100H-3	XW2B-20G6, XW2B-20G5 XW2B-20G4
	1,5	1,25	1,5	XW2Z-150H-3	
	2	1,75	2	XW2Z-200H-3	
	3	2,75	3	XW2Z-300H-3	
	5	4,75	5	XW2Z-500H-3	
	10	9,75	10	XW2Z-010H-3	

**Megjegyzések:**

1. Legalább két kábelre van szükség minden PLC I/O egységhez
2. Három XW2B-20G□ átalakító modul szükséges minden kábelhez.



Lineáris hossz  
(nem tartalmazza a görbületet)

**I/O bekötési jelzések (példa: CS1W-OD291, CN1)**

**XW2Z-□□□H-□ csatlakozó kábel**

XW2Z-□□□H-3	XW2B-20G□	<p>Wd N (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table> <p>Wd N+1 (CN3)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table> <p>Wd N+2 (CN4)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC								
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
XW2Z-□□□H-2	XW2B-40G□	<p>Wd N (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table> <p>Wd N+1 (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table> <p>Wd N+2 (CN3)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC								
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
XW2Z-□□□H-1	XW2B-60G□	<p>Wd N (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table> <p>Wd N+1 (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>NC</td></tr> </table> <p>Wd N+2 (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>COM</td><td>NC</td><td>NC</td><td>NC</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td><td>21</td><td>23</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>22</td><td>24</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>+V</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC	0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	NC	NC	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	8	9	10	11	12	13	14	15	+V	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC																																																																																																																									
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	NC																																																																																																																									
0	1	2	3	4	5	6	7	COM	NC	NC	NC																																																																																																																							
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23																																																																																																																							
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24																																																																																																																							
8	9	10	11	12	13	14	15	+V	8	9	10																																																																																																																							

**XW2Z-□□□H-□G/G79-□□□C-□□□-□□□ csatlakozó kábel**

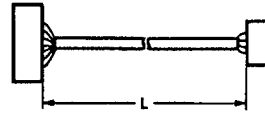
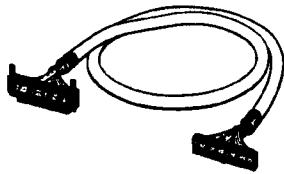
G79-□□□C-□□□-□□□	XW2B-20G□	<p>Wd N (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> <p>Wd N+1 (CN3)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> <p>Wd N+2 (CN4)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
XW2Z-□□□H-2G	XW2B-40G□	<p>Wd N (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> <p>Wd N+1 (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> <p>Wd N+2 (CN3)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
XW2Z-□□□H-1G	XW2B-60G□	<p>Wd N (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> <p>Wd N+1 (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> <p>Wd N+2 (CN2)</p> <table border="1"> <tr><td>+V</td><td>NC</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr> <tr><td>NC</td><td>COM</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0	+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	
+V	NC	15	14	13	12	11	10	9	8																																																																																																																	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19																																																																																																																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20																																																																																																																	
NC	COM	7	6	5	4	3	2	1	0																																																																																																																	

### XW2Z-□□□B csatlakozó kábel

Alkalmazható PLC modulok		Alkalmazható kábelek (lásd. 1. sz. megjegyzést)		Alkalmazható csatlakozó sorkapocs - átalakító modul (lásd 2. megj.)
		Kábelhossz (mm)	Típus	
CS1W-ID231* CS1W-ID261 CS1W-OD231* CS1W-OD232 CS1W-OD261 CS1W-OD262 CS1W-MD261 CS1W-MID262	C200H-ID216*	500	XW2Z-050B	XW2D-40G6, XW2B-40G5, XW2B-40G4
	C200H-ID217	1000	XW2Z-100B	
	C200H-ID218	1500	XW2Z-150B	
	C200H-ID219	2000	XW2Z-200B	
	C200H-ID111	3000	XW2Z-300B	
	C200H-ID218*	5000	XW2Z-500B	
	C200H-OD219			

**Megjegyzések:**

1. Legalább két kábelre van szükség minden PLC I/O modulhoz
2. Minden kábelhez egy szükséges
3. Minden PLC modul 64 I/O csatornájához - kivéve a csillaggal jelölteket - két csatlakozó van felszerelve. Legalább 2 kábel és két átalakító modul szükséges minden 64 csatornás I/O modulhoz.

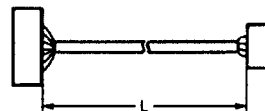
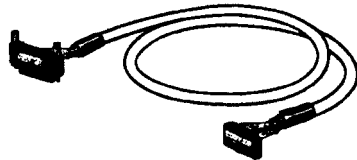


### XW2Z-□□□A csatlakozó kábel

Alkalmazható PLC modulok		Alkalmazható kábelek (lásd. 1. sz. megjegyzést)		Alkalmazható csatlakozó sorkapocs - átalakító modul (lásd 2. megj.)
		Kábelhossz (mm)	Típus	
C200H-ID215 C200H-ID501 C200H-OD215 C200H-OD501 C200H-MD215 C200H-MD115 C200H-MD501		500	XW2Z-050A	XW2D - 20G6, XW2B - 20G5 XW2B - 20G4
		1000	XW2Z-100A	
		1500	XW2Z-150A	
		2000	XW2Z-200A	
C200H-ID215 C200H-ID501 C200H-MD215 C200H-MD115 C200H-MD501		2000	XW2Z-200A	XW2C-20G5-IN16
		3000	XW2Z-300A	
		5000	XW2Z-500A	

**Megjegyzések:**

1. Legalább két kábelre van szükség minden PLC I/O modulhoz
2. Egy szükséges minden kábelhez.

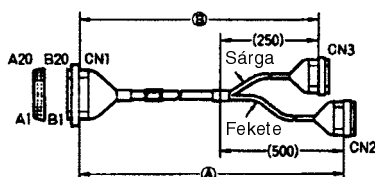
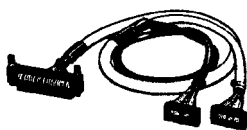


## XW2Z-□□□D csatlakozó kábel

Alkalmazható PLC modulok		Alkalmazható kábelek (lásd. 1. sz. megjegyzést)			Alkalmazható csatlakozó - sorkapocs átalakító modul (lásd 2. megj.)
		Kábelhossz A (mm)	Kábelhossz B (mm)	Típus	
CS1W-ID231* CS1W-ID261 CS1W-MD261 Lásd 4. megj CS1W-MD262 Lásd 4. megj	C200H-ID216* C200H-ID217 C200H-ID218 C200H-ID219 C200H-ID111	1000	750	XW2Z-100D	XW2D-20G6 XW2B-20G5 XW2B-20G4 XW2C-20G5-IN16
		1500	1250	XW2Z-150D	
		2000	1750	XW2Z-200D	
		3000	2750	XW2Z-300D	
		5000	4750	XW2Z-500D	

### Megjegyzések:

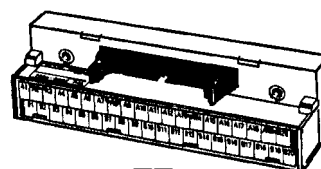
1. Legalább két kábelre van szükség minden PLC I/O modulhoz
2. Egy szükséges minden kábelhez.
3. Minden PLC modul 64 I/O csatornájához - kivéve a csillaggal jelölteket - két csatlakozó van felszerelve.  
Legalább 2 kábel és két átalakító modul szükséges minden 64 csatornás I/O modulhoz.
4. Csak bemeneteket lehet kötni a CS1W-MD261 és CS1W-MD262 -hoz.



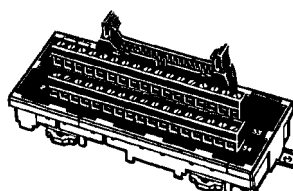
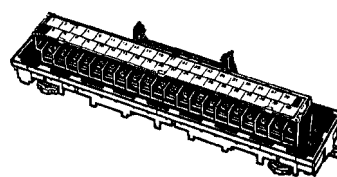
**Megjegyzés:** a CN2 (fekete színű) a CN1 A sorához,  
míg a CN2 (sárga) A CN1 B sorához tartozik.

**XW2□ csatlakozó - sorkapocs átalakító modulok****XW2D csatlakozó - sorkapocs átalakító modul (vékony típus)**

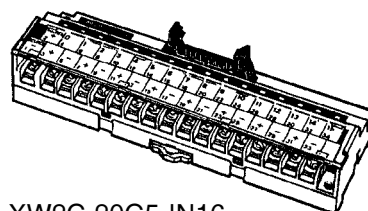
- A szerelési helyigénye 35%-kal kisebb, mint a 40-pólusú XW2B típusnak, lehetővé téve az automata elemek és vezérlőpanelek szerelési méretének csökkentését.
- A terminál csavarok kicsúszás-védelemmel vannak ellátva
- A kör- és az Y-alakú krimpelhető terminálok használhatók együtt is

XW2D-□□G6  
(M3-as csavarral)**XW2B Csatlakozó - sorkapocs átalakító modul (átmenő típus)**

- Felszerelhető DIN sínre vagy csavaros rögzítés is lehetséges
- Csak 45 mm széles
- MIL szalagkábel csatlakozók vagy több pólusú, négyszögletes csatlakozók kaphatók
- Sorkapocs M3 vagy M3,5 csavarral kapható

XW2B-□□G4  
(M3-as csavarral)XW2B-□□G5  
(M3,5-ös csavarral)**XW2C Csatlakozó - sorkapocs átalakító modul (közös ponttal)**

- Az I/O eszköz tápegység közös pontja a terminálon megjelenik
- Csak 50 mm széles
- ON/OFF státusz jelzése
- Felszerelhető DIN-sínre vagy csavaros rögzítés is lehetséges



XW2C-20G5-IN16

**Típusválaszték**

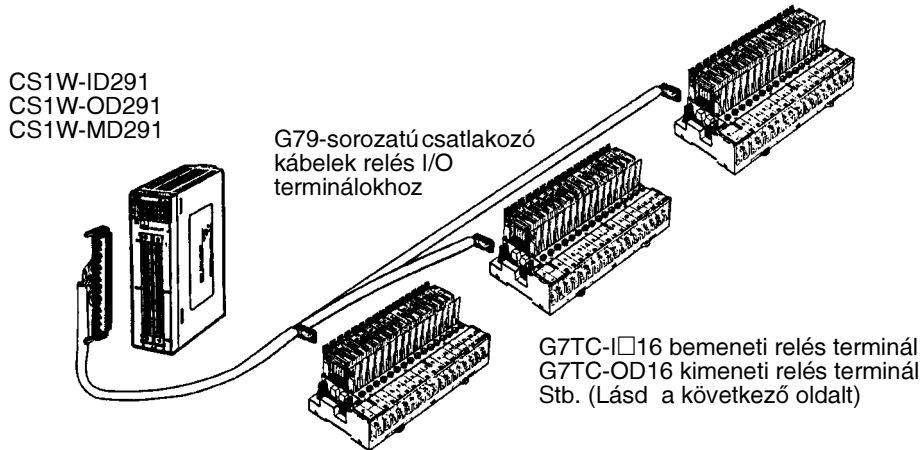
Név		I/O szám	Modellszám
Csatlakozó-sorkapocs átalakító modul (közös ponttal)		16 bemenet	XW2C-20G5-IN16
Csatlakozó-sorkapocs átalakító modul (vékony típus)	M3	16 csatorna	XW2D-20G6
		32 csatorna	XW2D-40G6
Csatlakozó-sorkapocs átalakító modul (átmenő típus)	M3,5	16 csatorna	XW2B-20G5
	M3		XW2B-20G4
	M3,5	32 csatorna	XW2B-40G5
	M3		XW2B-40G4
	M3,5	96 csatorna	XW2B-60G5
	M3		XW2B-60G4

## A G79 I/O Relés terminálok csatlakozó kábelei és a G7TC, G70A és a G70D I/O Relés terminálok csatlakozó kábelei.

Nagy kapacitású I/O modulok csatlakoztatása relés terminálokhoz

### CS1 nagy kapacitású I/O modulok 48/48 vagy 96/96 csatornával (Alap I/O modulok)

1:3 csatlakozó kábelek

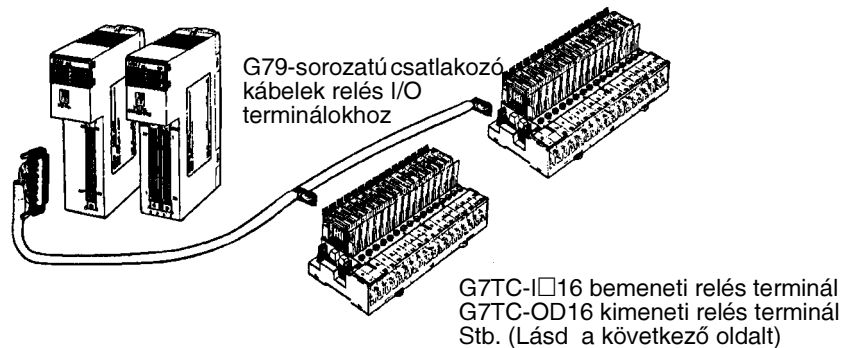


### CS1 nagy kapacitású (32, 64 vagy 32/32 I/O pont) és a C200H nagy kapacitású I/O modulok (2 csoport) (alap I/O modulok)

1:2 csatlakozó kábelek

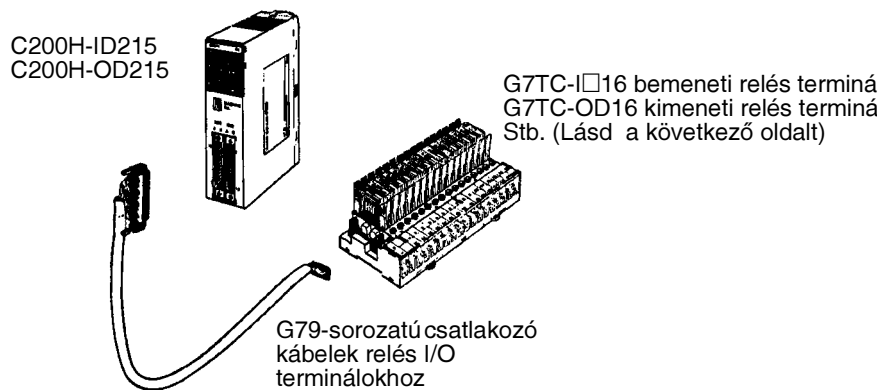
CS1W-ID231  
CS1W-ID261  
CS1W-OD231  
CS1W-OD232  
CS1W-OD261  
CS1W-OD262  
CS1W-MD261  
CS1W-MD262

C200H-ID216  
C200H-ID217  
C200H-ID218  
C200H-ID219  
C200H-OD218  
C200H-OD219  
C200H-OD21B



### C200H nagy kapacitású I/O modulok (speciális I/O modulok)

1:1 csatlakozó kábel



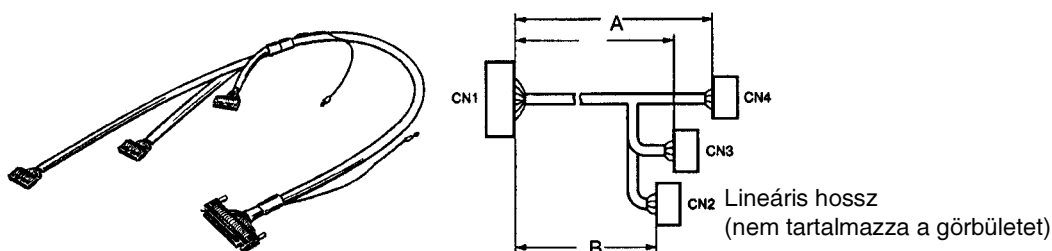


**G79 I/O Relés terminál csatlakozó kábel**

CS1 nagy kapacitású I/O modulok (96, 48/48 csatorna) (Alap I/O modul)		I/O relés terminál - csatlakozó kábelek (lásd 1. megj.)			Alkalmazható relés terminálok (lásd 2. megj.)	
		Kábelhossz (m)				Típus
Típus	I/O	A	B	C	Típus	
CS1W-ID291	96 bemenet	1,5	1,23	1	G79-150C-125-100	G7TC-I□16
CS1W-OD291	96 kimenet	2	1,75	1,5	G79-200C-175-150	G7TC-OC16
		3	2,75	2,5	G79-300C-275-250	G7OD-□O□16 G7OA-ZOC16-3 (plusz relék)
CS1W-MD291	48 bemenet					G7TC-I□16
	48 kimenet					G7TC-OC16 G7OD-□O□16 G7OA-ZOC16-3 (plusz relék)

**Megjegyzés:**

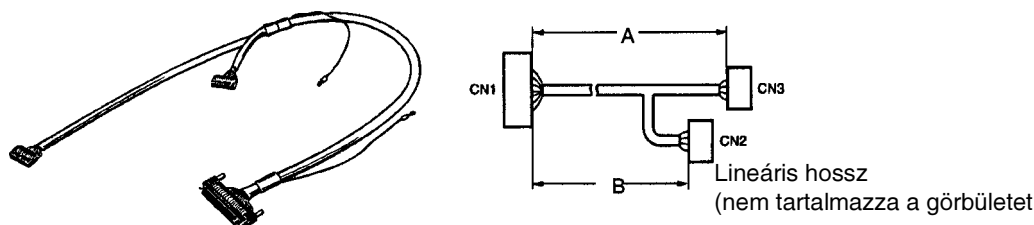
1. Minden I/O modul csatlakozáshoz egy csatlakozó szükséges.
2. Az adott I/O szám megvalósításához szükséges relé terminál.



CS1 nagy kapacitású I/O modulok (32, 64, 32/32 csatorna) és C200H nagy kapacitású I/O modulok (2 csoport) (alap I/O modulok)		I/O relés terminál csatlakozó kábelek (lásd 1. megj.)		Alkalmazható relés terminálok (lásd 2. megj.)	
		Kábelhossz (m)			Típus
Típus	I/O	A	B	Típus	
CS1W-ID231 CS1W-ID261 CS1W-MD261 (bemenetek) C200H-ID216 C200H-ID217 C200H-ID218 C200H-ID219	32 bemenet 64 bemenet	1 1,5 2 3 5	0,75 1,25 1,75 2,75 4,75	G79-I100C-75 G79-I150C-125 G79-I200C-175 G79-I300C-275 G79-I500C-475	G7TC-I□16
CS1W-OD231 CS1W-OD261 CS1W-MD261 (bemenetek) C200H-OD218 C200H-OD219	32 kimenet 64 kimenet	1 1,5 2 3 5	0,75 1,25 1,75 2,75 4,75	G79-O100C-75 G79-O150C-125 G79-O200C-175 G79-P300C-275 G79-O500C-475	G7TC-OC16 G7OD-□O□16 G7OA-ZOC16-3 (plusz relék)
CS1W-OD232 CS1W-OD262 CS1W-MD262 (bemenetek) C200H-OD21B	32 kimenet	1 1,5 2 3 5	0,75 1,25 1,75 2,75 4,75	G79-O100C-75 G79-O150C-125 G79-O200C-175 G79-P300C-275 G79-O500C-475	G7TC-□O16-1 G7OA-ZOC16-4 (plusz relék)

**Megjegyzés:**

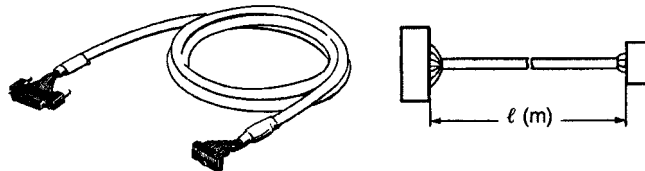
1. Minden I/O modul csatlakozáshoz egy csatlakozó szükséges.
2. Az adott I/O szám megvalósításához szükséges relé terminál.



C200H nagy kapacitású I/O modulok (Speciális I/O modulok)		I/O relés terminálok csatlakozó kábelei (lásd 1. megj.)		Alkalmazható relés terminálok (lásd 2. megj.)
Típus	I/O	Kábelhossz (m)	Típus	Típus
C200H-ID215	32 bemenet	1	G79-100C	G7TC- I□16
C200H-OD215	32 kimenet	1-5	G79-150C	G7TC-OC16
		2	G79-200C	G7OD-□O□16
		3	G79-300C	G7OA-ZOC16-3 (plusz relék)
		5	G79-500C	

**Megjegyzés:**

1. Minden I/O modul csatlakozáshoz egy csatlakozó szükséges.
2. Az adott I/O szám megvalósításához szükséges relé terminál.

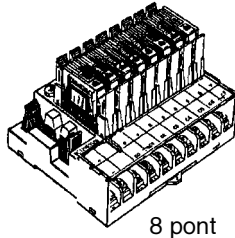
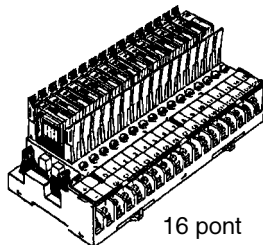


**G7TC, G70A és G70D I/O relés terminálok csatlakozó kábelei.**

**G7TC:**

**I/O Relés terminálok nagy kapacitású reléekkel**

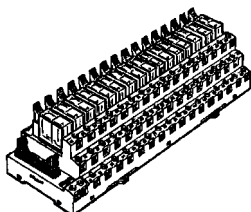
- Modellek 8, 16 kimenettel vagy 16 bemenettel
- PNP modell 16 kimenettel
- Kompakt: 182 x 85 x 68 mm (8 csatorna 120 mm hossz).
- G7T I/O reléekkel (SPST-NO, 5 A / relé )szerelve
- UL és CSA szabványokat kielégítő modulok
- 16 független csatornájú modell
- G3TA I/O Szilárdtestrelével szerelhetők



**G70A-ZOC16:**

**I/O relés terminálok felhasználó által választható reléekkel**

- 16 kimenetű relés terminál foglalat
- PNP modul kapható
- Kompakt: 234 x 75 x 64 mm
- G2R teljesítmény reléekkel, G3R szilárdtestreléekkel, G3RZ teljesítmény MOS FET reléekkel vagy H3RN időreléekkel kívánság szerint (relék/időrelék egymástól függetlenül kaphatók) szerelve
- Nagy terhelhetőségű sorkapocs: 10 A
- VDE szabványt kielégítik
- A modell 16 független csatornával rendelkezik



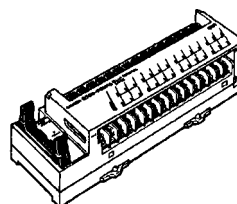
**Megjegyzés:** A reléket külön kell megrendelni.

**G70D:**

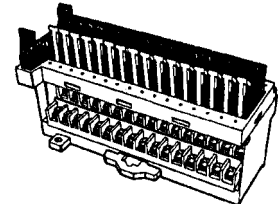
**16 csatornájú I/O relés terminálok**

**G6D-vel és G3DZ-vel szerelve**

- 16 kimenetű relés terminál
- Választható lapos (156 x 51 x 39mm) vagy függőleges (135 x 46 x 81 mm) kivitel.
- G6C teljesítményrelével (SPST-NO, 3 A/relé lapos kivitelhez, és 3 A/közösített ponttal függőleges kivitelhez) vagy G3DZ teljesítmény MOS FET relével (SPST-NO, 0,3 A/relé) szerelhetők
- Lapos kivitel: 2 kimenet / közös
- Függőleges kivitel: 16 független kimenet



Lapos kivitel  
(G70D-SOC16/FOM16)



Függőleges kivitel  
(G70D-VSOC16/VFOM16)

**Típusválaszték**

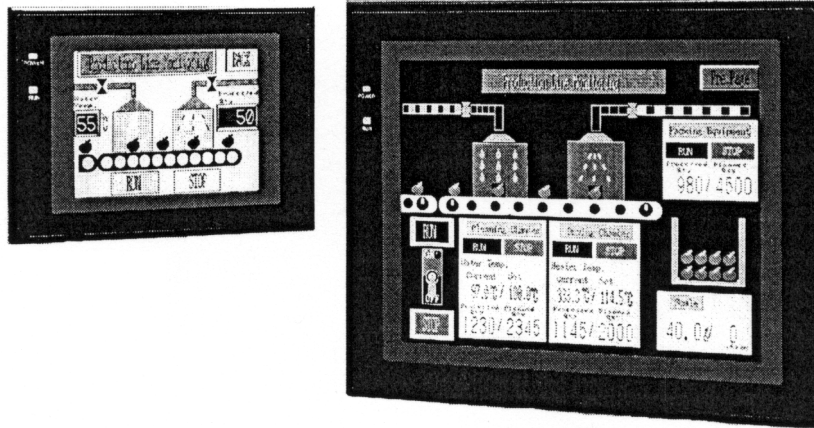
Modell	Feszültség
G7TC-ID16	24VDC
G7TC-IA16	100/120 VAC
	200/220 VAC
G7TC-OC16	24VDC
G70A-ZOC16-3	A reléket külön kell megrendelni.
G70D-SOC16	24VDC
G70D-VSOC16	24VDC
G70D-FOM16	24VDC
G70D-VFOM16	24VDC

## Programozható terminálok

### NT631/31 sorozat

A CS1 sorozatot több szolgáltatással támogatják, mint ezelőtt bármikor

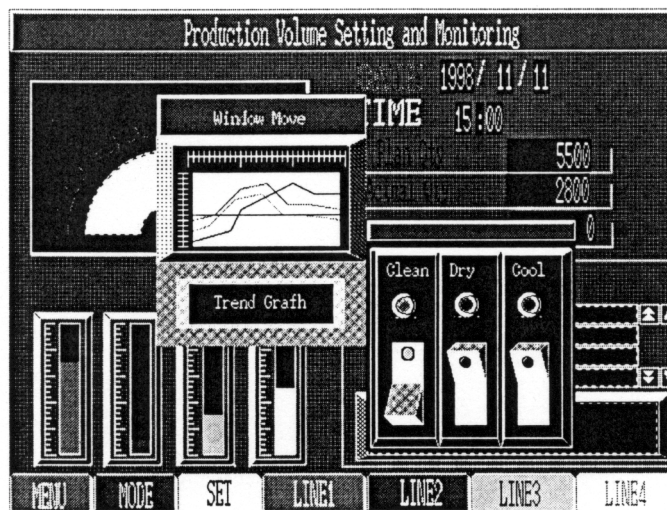
Az NT631 TFT programozható terminál nagy fényerejű LCD displayt tartalmaz.



### Szoftver fejlesztés a fejlettebb kijelzőkhöz

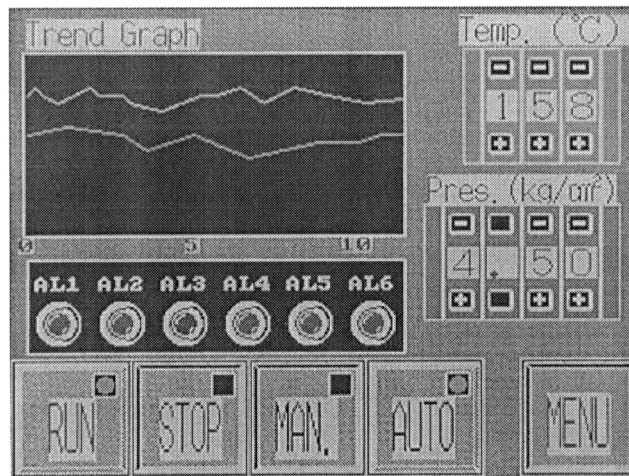
Hardver: több-ablakos funkciók a még hatékonyabb képernyőn történő megjelenítéshez

Egy időben maximálisan három ablakot lehet megjeleníteni és nagyon sok display komponenst lehet pozícionálni. Az ablakok mozgatásához csak meg kell érinteni a képernyőt, kijelezhetőek analóg mérések a grafikus képernyő más formáival együtt.



**Kézi programozó terminál: az NTH25/25C**

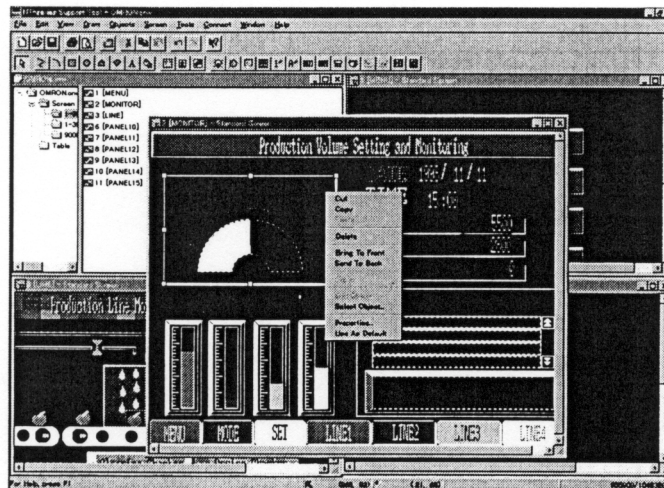
CS1 sorozatú PLC-hez csatlakoztatható Host Link-en keresztül.



**A korábbinál több szolgáltatással rendelkező szoftverek lerövidítik a képernyőszerkesztési folyamatot.**

**Szoftver: a következő új funkciókkal rendelkezik**

- Képernyők és táblázatok másolása file-ok között.
- Komponens csoportosítás funkció
- Bemutató képek és könyvtárak megjelenítése
- Lámpák és billenő kapcsolók állapotának megjelenítése (ON/OFF szimuláció)
- Címkék használata I/O-hoz
- Többsoros címkék, különböző ON és OFF címkék, és még sok más egyéb...



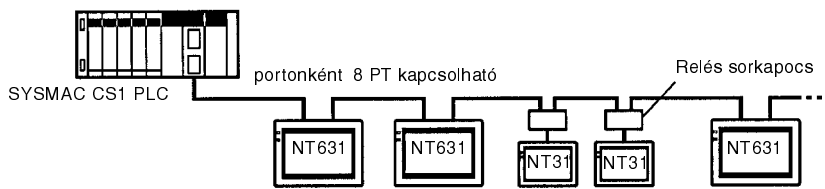
**NT631 és az NT31 programozható terminálok 2. változat**

**Továbbfejlesztett funkciók**

- Nagy sebességű adatátvitel CS1 sorozatú PLC-vel NT Link-en keresztül
- Készülék megjelenítés
- Összekapcsolás
- Kalkulátor
- És még sok további funkcionális fejlesztés...

**1:N NT Link: PLC-kel történő összekapcsoláshoz (kompatibilitáshoz) továbbfejlesztett funkciók:**

- A CS1 sorozatú CPU modul minden portjához több PT csatlakoztatható
- Priorításokat ad meg a regisztrált PT-k kommunikációhoz
- Maximálisan nyolc PT csatlakozhat mindegyik CS1H/CS1G PLC porthoz az 1:N NT Linken keresztül



Relés sorkapocs, amely több NT31(C) PT összekapcsolásához szükséges

Termék	Specifikáció		Model
NT631 Programozható terminál	TFT színes LCD kijelző	A ház színe: bézs	NT631C-ST151-EV2
		A ház színe: fekete	NT631C-ST151B-EV2
	STN színes	A ház színe: bézs	NT631C-ST141-EV2
		A ház színe: fekete	NT631C-ST141B-EV2
	EL	A ház színe: bézs	NT631C-ST211-EV2
		A ház színe: fekete	NT631C-ST211B-EV2
NT31 Programozható terminál	STN színes	A ház színe: bézs	NT31C-ST141-EV2
		A ház színe: fekete	NT31C-ST141B-EV2
	STN fekete fehér kijelző	A ház színe: bézs	NT31C-ST121-EV2
		A ház színe: fekete	NT31C-ST121B-EV2
Szoftverek	Angol	Windows 95, CD-ROM	NT-ZJCAT1-EV4
	Memória modul kép átvitelhez*	Mind az NT631, mind az NT31-hez	NT-MF261
Kábelek	Kép átvitel	IBM PC/AT vagy azzal kompatibilis	XW2Z-S002
	Nyomtató	Képernyőtartalom nyomtatására	NT-CNT121
Opciók	DeviceNet Interface modul		NT-DRT21
	Nem tükröződő védő lap (kijelző felületre csak)	NT631C/NT631	NT610-KBA04
		NT31C/NT31	NT30-KBA04
	Kémiai behatásoknak ellenálló fedél (szilikon fedél)	NT631C/NT631	NT625-KBA04
		NT31C/NT31	NT30-KBA01
	Háttér világosítás modul	NT631C-ST151□-hez	NT631C-CFL01
NT631C-ST141□-hez		NT631C-CFL02	
NT31C-31-hez		NT31C-CFL01	
Vonalkód olvasó	Lásd Vonalkód olvasó katalógus	V520-RH21-6	

**Megjegyzés:**

1. A japán és a kínai változatot a képviseletől lehet kérni .
2. Ha a PT-hez szükséges szoftver 4.0 verziója lett installálva a típuszámban "-V1" végződés nélkül, az új 4-es verziójú program funkcióinak szinte mindegyike használható (kivéve a nagy felbontású fontok és memória modul alkalmazását)

## Mechatronika

### R88M-W/R88D-W AC szervomotorok és szervo vezérlők

A szervók által megkövetelt teljesítmény, válaszüidő, sebesség és pontosság: nagymértékben megnöveli a gépek teljesítményét és a termelékenységét

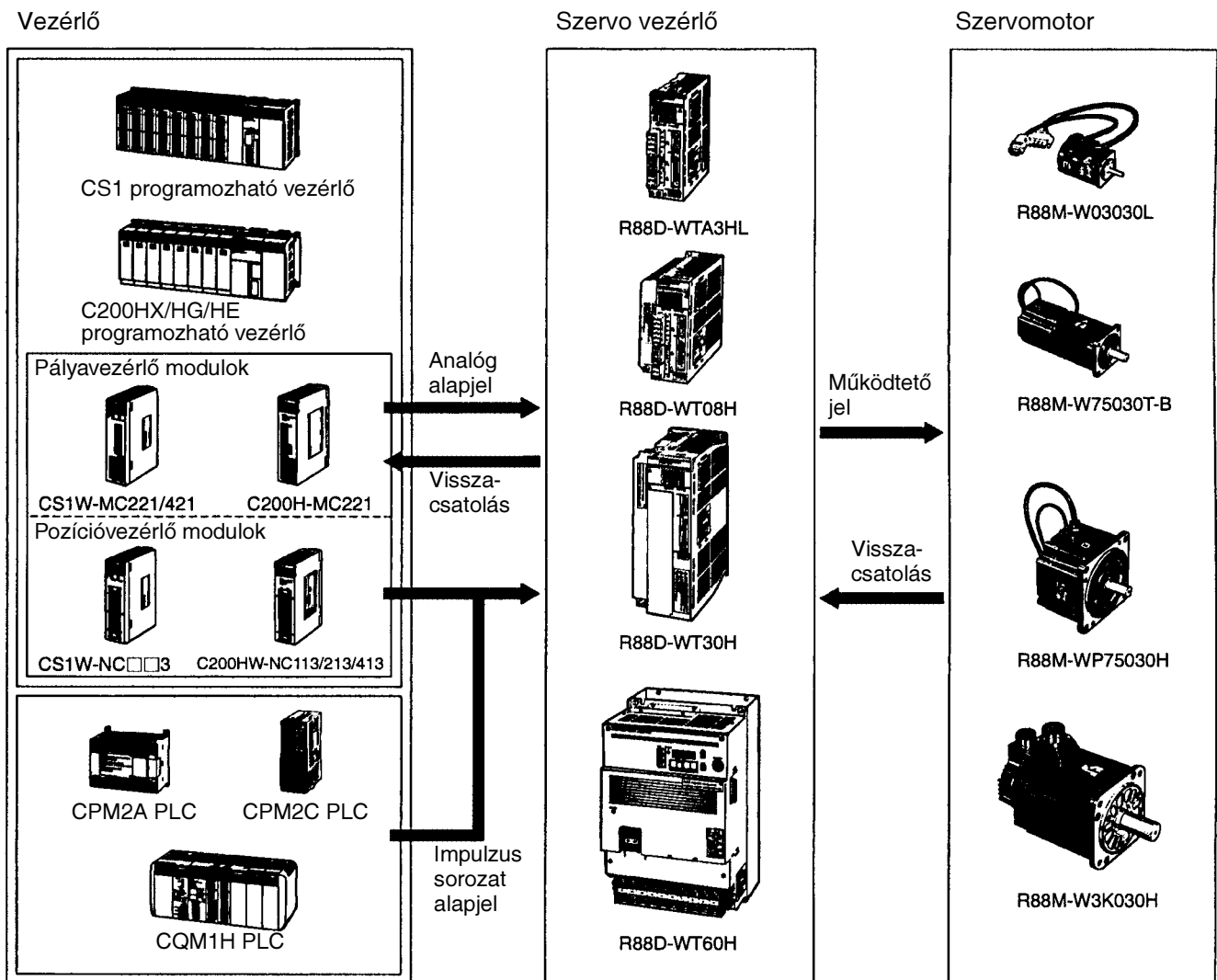
#### AC szervo vezérlők

- A vezérlési algoritmusok nagymértékben csökkentik a pozicionálási időt (egyharmada az OMRON U sorozaténak)
- Online automatikus beállítás, a gép karakterisztikájának mérésével automatikusan beszabályozza a vezérlő rendszer erősítési tényezőjét.

#### AC szervomotorok

- Bővülő termékválaszték: beépített fékkel, sebességfokozat választással, lapos kivittel, 1000 / 3000 fordulat/perc sebességhatárokkal rendelkező motorok választhatók
- A sebességváltás hullzását nagymértékben lecsökkentették, ami egyenletes működést biztosít
- A maximális sebesség 5000 ford/perc, a gyors és pontos vezérléshez nagy felbontású soros távadó (encoder) szolgáltat jelet (nem minden modell tartalmazza)

#### A rendszer kialakítása



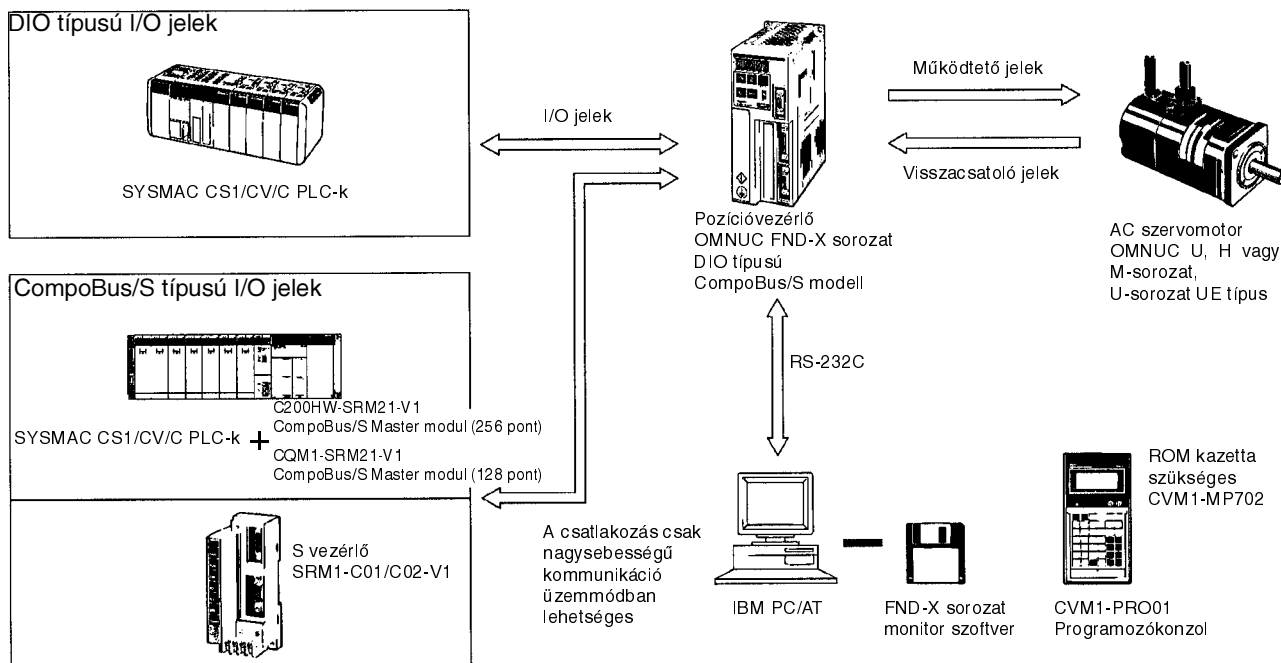
Csak néhány példával illusztrálva

## FND-X pozíció vezérlő (OMNUC FND-X sorozat)

Beépített pozícionáló funkciókkal ellátott inverter, amely egyszerű pozícionáló rendszer kiépítését teszi lehetővé

- Mind DIO mind pedig a CompoBus/S buszra csatlakoztatható kivitelben kaphatók.
- Összekapcsolható OMNUC U, H és M sorozatú vagy U sorozatú UE típusú AC szervomotorral.
- Két vezérlési mód: adagoló vezérlő és PTP vezérlő.
- Három üzemmóddal rendelkezik:
  - független működés, automatikus inkrementálás és folyamatos üzemmód.
- Egyszerű pozícionálás: csak be kell táplálni a pont számot és start jellel el kell indítani.
- S-görbe szerinti felfutással/lefutással, holtjáték és slip kompenzációval, leállítás lefutással és még számos más tulajdonsággal rendelkezik.

### A rendszer kialakítása



### Pozícióvezérlők

Specifikációk		Típus	
DIO	200 VAC bemenet	6 A	FND-X06H
		12 A	FND-X12H
		25 A	FND-X25H
		50 A	FND-X50H
	100 VAC bemenet	6 A	FND-X06L
		12 A	FND-X12L
CompoBus/S	200 VAC bemenet	6 A	FND-X06H-SRT
		12 A	FND-X12H-SRT
		25 A	FND-X25H-SRT
		50 A	FND-X50H-SRT
	100 VAC bemenet	6 A	FND-X06L-SRT
		12 A	FND-X12L-SRT

### Programozókonzol

Specifikációk		Modell
Programozókonzol		CVM1-PRO01 *
ROM kazetta	FND-X MC/NC	CVM1-MP702
	FND-X	CVM1-MP703
Csatlakozó kábel	2 m	CV500-CN22A
	4 m	CV500-CN42A
	6 m	CV500-CN62A

**Megjegyzés:** A programozókonzol mellé ROM kazetta és csatlakozó kábel is szükséges.

## Az R88M-U/R88D-U AV szervomotorok/szervo vezérlők

Nagy teljesítményű funkciók egy kompakt egységben, nagy sebességű és nagy pontosságú vezérlésekhez

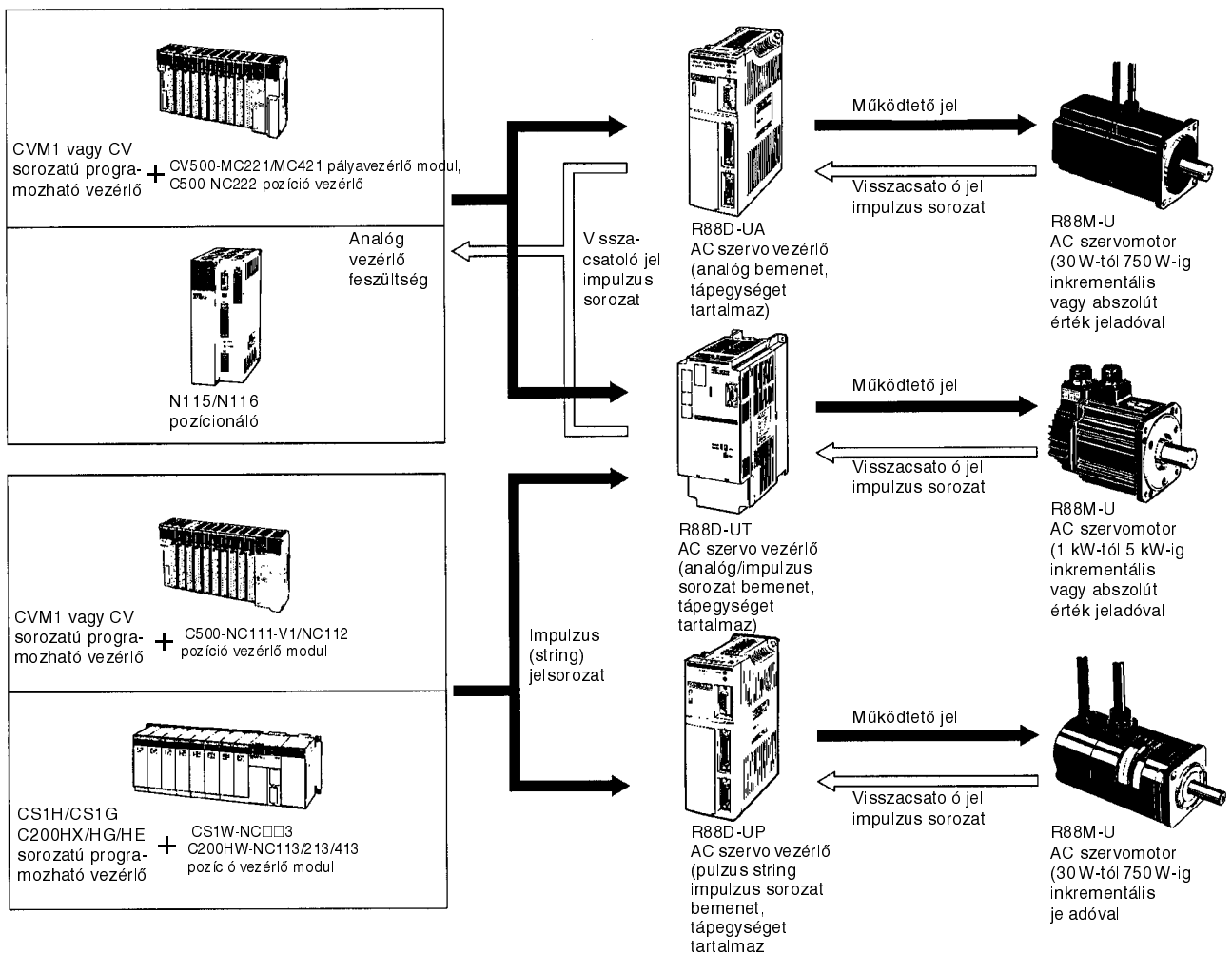
### AC szervo vezérlők

- A 250 Hz szervo frekvencia karakterisztikából adódó nagy sebességű válasz, lecsökkenti a pozícionálási időt
- Automatikus beállítási funkció lehetőséget ad az erősítési tényező automatikus beállítására.
- A paraméterek személyi számítógép használatával írhatók és olvashatók.
- Az áram, a sebesség és az I/O jelek kijelzhetők grafikus formában, amely megkönnyíti a működés érvényesítését.

### AC szervomotorok

- A sebesség tartomány 1:5000 ford/perc az egyenletes lassú forgás megvalósítására
- Alacsony forgórész tehetetlenségi nyomaték - ötszörös teljesítmény
- A motorok kaphatók beépített inkrementális vagy abszolút érték jeladókkal 30 W-tól 5 kW-os kapacitásig
- Egyszerűen használható az UE típusú szervomotorokkal bővült a sorozat

### A rendszer kialakítása

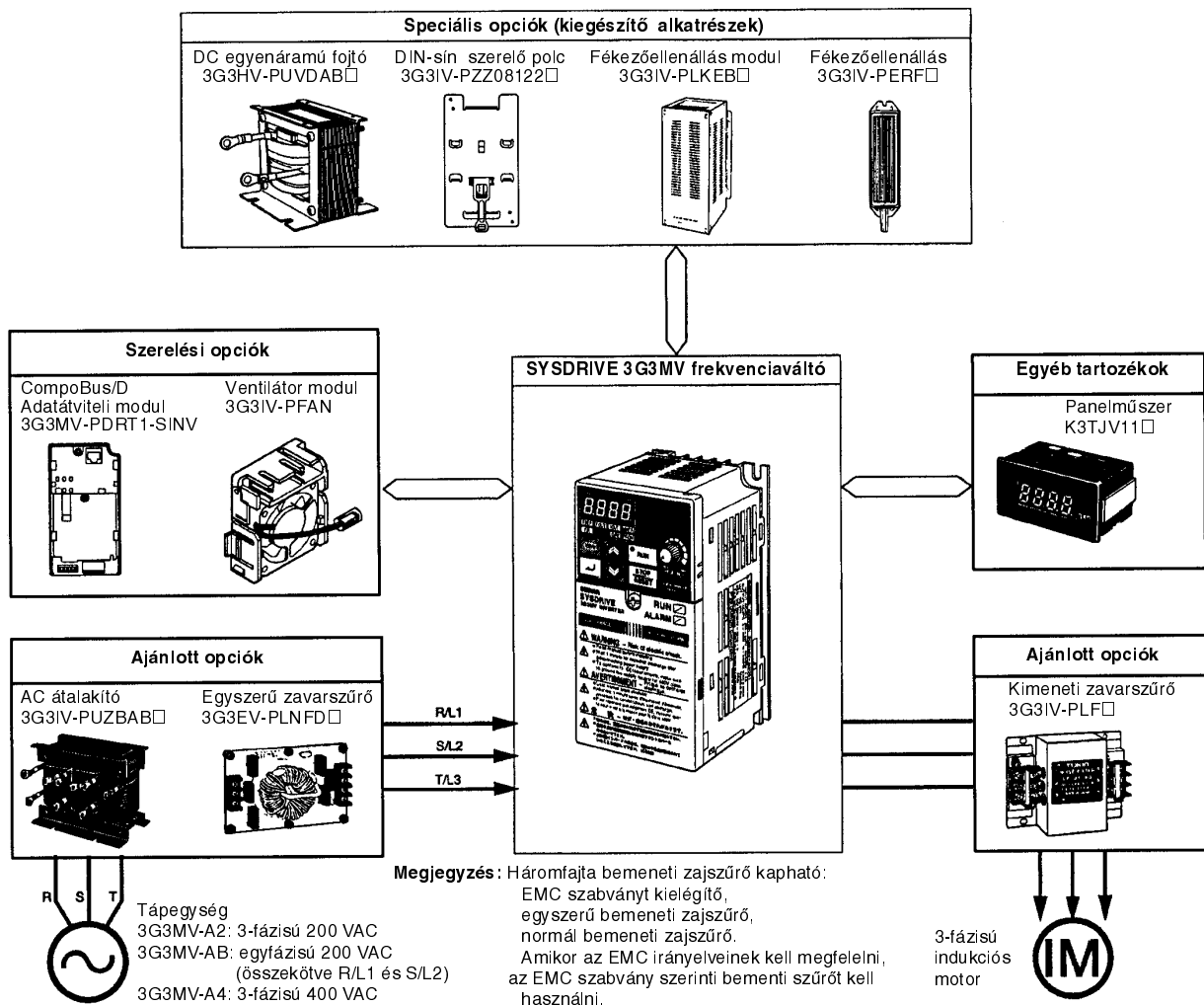




## SYSDRIVE 3G3MV többfunkciós kompakt frekvenciaváltó-sorozat

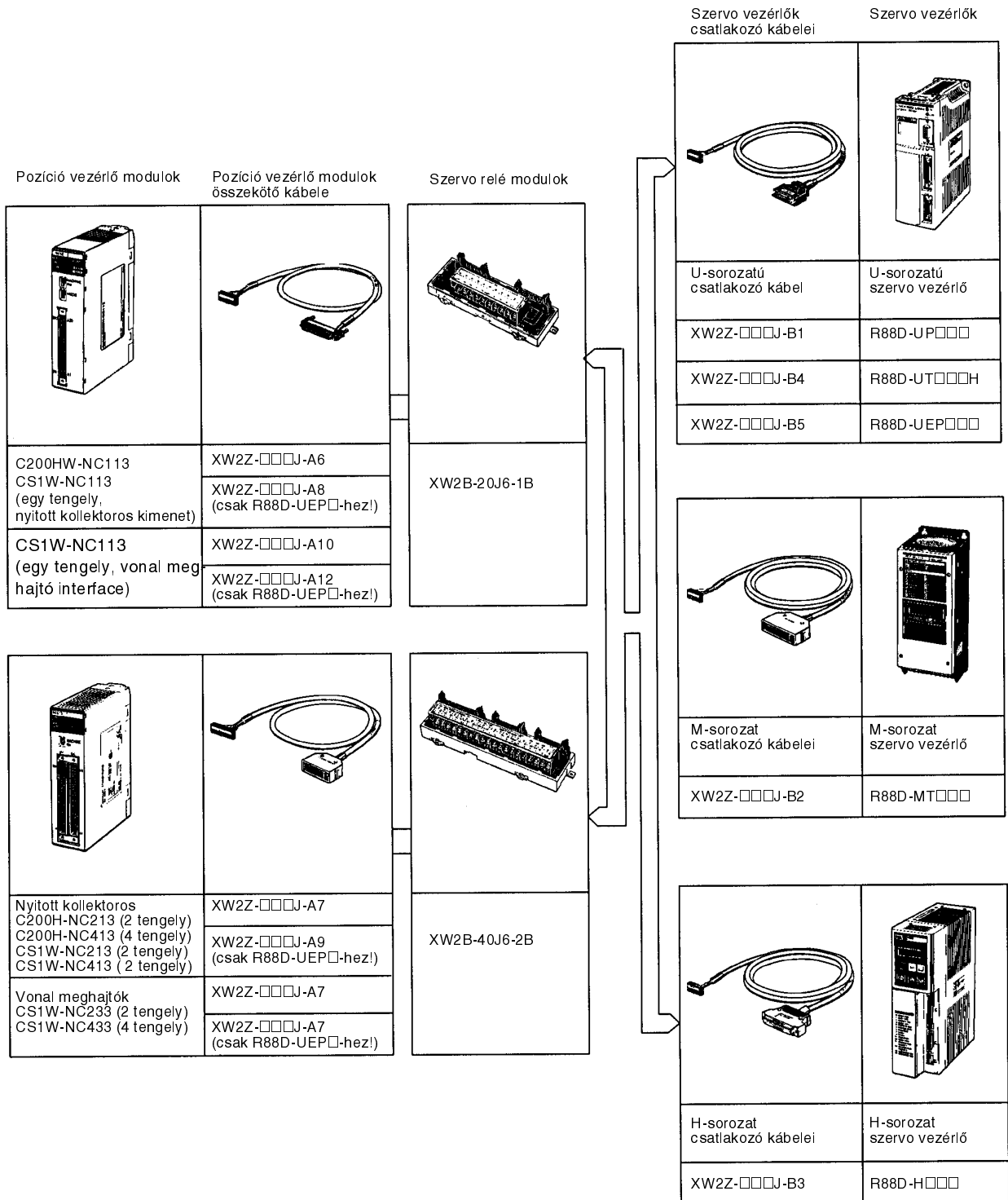
Nagy teljesítmény komplett funkciókkal, kompatibilis az új adatátviteli hálózatokkal

- Érzékelő mentes vektoros szabályzási funkcióval nagyobb nyomaték érhető el kisebb sebességnél: 150%-os nyomatéknövekedés 1 Hz-nél.
- Teljes körű illesztés adatátviteli hálózathoz: az RS422/485 adatátvitel csatorna illesztése alap funkcióként jelenik meg.
- Egyszerű használat: a sebesség szabályozás az előlapon állítható.
- Sok szabályozási és védelmi funkciót alapképzésben is tartalmaz: energiatakarékos működés, PID szabályzás, és még sok más.
- 3-fázisú 200 VAC: 0,1 - 7,5 kW,  
1-fázisú 200 VAC: 0,1 - 3,7 kW,  
3-fázisú 400 VAC: 0,2 - 7,5 kW



## XW2B szervo relé modulok

A szervo relé, szervo vezérlő és pozíció vezérlő egységek kombinációi



W394-HU2-01

Az állandó termékminőség javítás érdekében fenntartjuk a műszaki adatok előzetes bejelentés nélküli megváltoztatásának jogát.

OMRON ELECTRONICS Kft.  
1046 Budapest, Kiss E. u. 3.  
Tel.: 399-30-50, Fax:399-30-60  
www.omron.hu  
infohun@eu.omron.com