

NQ3-TQ0_B
NQ3-MQ0_B
NQ5-TQ0_B
NQ5-SQ0_B
NQ5-MQ0_B

NQ sorozatú terminál

ÁLTALÁNOS ÚTMUTATÓ

OMRON

Közlemény

Az OMRON termékeit megfelelő műszaki szakirányú végzettséggel rendelkező szakemberek használhatják, és kizárólag az útmutatóban ismertetett célokra.

Az útmutatóban az óvintézkedések osztályozására és magyarázatára a következő jelölések fordulnak elő. Az ezekben közölteket mindig tartsa be.



FIGYELEM

Olyan tudnivalókat közöl, amelyek be nem tartása súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezethet.



Vigyázat

Olyan tudnivalókat közöl, amelyek be nem tartása kis vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet, valamint a termék károsodását vagy hibás működését okozhatja.

Hivatkozás az OMRON termékeire

Az útmutatóban az OMRON termékeinek neve nagy kezdőbetűvel jelenik meg.

Jelölésrendszer

A kézikönyvben a következő soron belüli címek segítik a különböző típusú információk azonosítását.

Megjegyzés

A termék hatékony és megfelelő működése szempontjából fontos tudnivalókat jelöl.

1,2,3...

Különböző felsorolások jelzésére szolgál, ilyenek az eljárások, az ellenőrzőlisták stb.

Védjegyek és szerzői jogok

Az útmutatóban szereplő valamennyi terméknev, vállalatnev, embléma vagy egyéb megnevezés az adott tulajdonosuk védjegye.

Copyright

Copyright © 2009 OMRON

Minden jog fenntartva. Az OMRON előzetes írásos engedélye nélkül a kiadvány sem részben, sem egészben nem reprodukálható, nem tárolható adat-visszakereső rendszerben, illetve nem továbbítható semmilyen formában és semmilyen eszközzel (sem mechanikusan, sem elektronikusan, sem fénymásolással, sem rögzítéssel, sem egyéb módon).

Az itt közölt információk használatával kapcsolatban nem vállalunk szabadalmi felelősséget. Továbbá, mivel az OMRON folyamatosan törekszik kiváló minőségű termékeinek továbbfejlesztésére, az útmutatóban közölt adatok előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak. Az útmutató elkészítésénél igyekeztünk a legnagyobb körültekintéssel eljárni. Ennek ellenére az OMRON nem vállal felelősséget az esetleges hibákért és kihagyásokért. Ugyanígy semmiféle felelősséget sem vállal a kiadványban közölt információk használatából eredő esetleges károkért.



TARTALOM

1. RÉSZ

Óvintézkedések

v

1-1 Célközönség.....	vi
1-2 Általános óvintézkedések.....	vi
1-3 Biztonsági óvintézkedések.....	vii
1-4 Működési környezettel kapcsolatos óvintézkedések.....	viii
1-5 Alkalmazásra vonatkozó óvintézkedések.....	ix
1-6 Kezelés, tárolás és hulladékkezelés.....	xi
1-7 Megfelelés az EK irányelveinek.....	xi

2. RÉSZ

Bevezetés

1

2-1 Az útmutató áttekintése.....	2
2-2 NQ sorozatú típusok.....	2
2-3 Az összes típusra vonatkozó műszaki adatok.....	3
2-4 Típusra jellemző műszaki adatok.....	5

3. RÉSZ

Telepítés és bekötés

7

3-1 Telepítési megjegyzések.....	8
3-2 Felszerelés.....	9
3-3 Bekötés.....	12
3-4 Felfűzött hálózatok.....	16

4. RÉSZ

Alkalmazások létrehozása

19

4-1 A programozás előkészítése.....	20
4-2 Az NQ-Designer használata.....	24
4-3 Alkalmazási példa.....	39
4-4 Nyomtatás NQ sorozatú terminálról.....	53
4-5 Típuskonverzió az NQ-Designerben.....	54
4-6 NQ sorozatú terminálok csatlakoztatása OMRON termékekhez.....	57

5. RÉSZ

Programok átvitele

71

5-1 Letöltés.....	72
5-2 Feltöltés.....	74
5-3 Az USB host funkció.....	76

6. RÉSZ

Szimuláció és hibakeresés

81

6-1 Szimuláció.....	82
6-2 Hibakeresés.....	82

7. RÉSZ

Karbantartás 83

7-1 Törlést végrehajtó gombok	84
7-2 Érintőképernyő kalibrálása.....	85
7-3 Hibaelhárítás.....	86
7-4 Az NQ sorozat diagnosztikája.....	87

A) függelék 93

A-1 OMRON kommunikációs kábelek	93
A-2 Nem Omron eszközök — NQ sorozatú terminálok konfigurációi.....	99
A-3 Nem Omron eszközök kommunikációs kábelei	128

Változatok 138

1. RÉSZ

Óvintézkedések

Ez a szakasz az NQ sorozatú kezelői felületek (OI), a programozható logikai vezérlők (PLC) és a kapcsolódó berendezések használatára vonatkozó általános óvintézkedéseket tartalmazza.

Az ebben a szakaszban közölt tudnivalók alapvető fontosságúak az NQ sorozatú terminálok biztonságos és megbízható működése szempontjából. Az NQ sorozatú terminálok kiépítése és működtetése előtt el kell olvasnia ezt a részt, és meg kell értenie a benne foglaltakat.

1-1	Célközönség.....	vi
1-2	Általános óvintézkedések.....	vi
1-3	Biztonsági óvintézkedések.....	vii
1-4	Működési környezettel kapcsolatos óvintézkedések.....	viii
1-5	Alkalmazásra vonatkozó óvintézkedések.....	ix
1-6	Kezelés, tárolás és hulladékkezelés	xi
1-7	Megfelelés az EK irányelveinek	xi

1-1 Célközönség

A jelen útmutató az alábbi feladatokat ellátó személyek számára készült, akiknek jártasnak kell lenniük az elektromos rendszerek területén (villamosmérnöki vagy azzal egyenértékű képzettséggel rendelkeznek):

- az automatizált gyártási rendszerek telepítéséért felelős szakemberek,
- az automatizált gyártási rendszerek tervezéséért felelős szakemberek,
- az automatizált gyártási rendszerek és létesítmények irányításáért felelős személyek.

1-2 Általános óvintézkedések











A felhasználónak a használati útmutatóban szereplő termékjellemzőknek megfelelően kell a terméket üzemeltetnie.

Előzőleg mindig egyeztessen az OMRON képviselőjével, ha a terméket a jelen útmutatóban nem ismertetett körülmények között kívánja használni, illetve ha a terméket nukleáris szabályozórendszerekben, vasúti rendszerekben, légiforgalmi rendszerekben, járművekben, égetőrendszerekben, gyógyászati berendezésekben, szórakoztató készülékekben, biztonsági berendezésekben, illetve egyéb olyan rendszerekben, gépekben és berendezésekben kívánja használni, amelyek helytelen használat esetén komoly hatással lehetnek emberéletre és anyagi javakra. Győződjön meg arról, hogy a termék műszaki jellemzői és teljesítményjellemzői megfelelnek a rendszerek, gépek vagy berendezések által támasztott követelményeknek. Ne feledje a rendszereket, gépeket és berendezéseket kétszeres biztonsági mechanizmusokkal ellátni.




A jelen útmutató az OMRON NQ sorozatú termináljainak (szokásos rövidítése HMI) telepítését és működtetését ismerteti. A HMI használatának megkezdése előtt figyelmesen olvassa el a jelen útmutatót, és tartsa azt könnyen elérhető helyen, hogy bármikor tájékozódni tudjon belőle.

- A HMI általános célú termék. Olyan rendszerösszetevő, amelyet az ipari berendezések egyéb elemeivel használnak, ilyenek a PLC vezérlők, a hurokszabályozók, az állítható sebességű hajtások stb.
- A rendszertervezőnek vagy a rendszerintegrátornak részletes rendszerelemzést és biztonsági elemzést kell végrehajtania a HMI új vagy meglévő rendszerben való alkalmazása előtt. Ha szükséges, a rendelkezésre álló lehetőségekről és az alkalmazásra jellemző rendszerbe integrálási tudnivalókról érdeklődjön az OMRON képviselőjénél.
- A termék olyan nagyfeszültségű forrásokhoz és forgógépekhez csatlakozó állítható sebességű hajtások vezérlésére is használható, amelyek nem biztonságos működtetésnél eleve veszélyesek. Zárjon ki minden energiaforrást, veszélyes környezetet, és alkalmazzon védőelemeket, hogy korlátozza a személyzet veszélynek kitétséget. Az állítható sebességű hajtás figyelmeztetés nélkül elindíthatja a motort. A berendezésen erre a tényre figyelmeztető jelzéseket kell elhelyezni. Az állítható sebességű hajtások vezérlésénél alapvető követelmény az automatikus újraindítási beállítások ismerete. A külső vagy kiegészítő összetevők hibája szakaszos rendszerműködést okozhat, azaz a rendszer figyelmeztetés nélkül elindíthatja a motort, vagy a parancs ellenére sem állíthatja le. A helytelenül tervezett vagy helytelenül telepített rendszer reteszelései és engedélyezései azt eredményezhetik, hogy a motor nem képes elindulni vagy parancsra leállni.


1-3 Biztonsági óvintézkedések

-  **FIGYELEM** Ne kísérelje meg szétszerelni a terminált, és ne érintse meg a belső alkatrészeket, ha a berendezés feszültség alatt van. Ilyen esetben elektromos áramütés érheti.
-  **FIGYELEM** Ne próbálkozzon a HMI szétszerelésével, javításával vagy módosításával. Ilyen esetben ugyanis hibás működés, tűz vagy áramütés fordulhat elő.
-  **FIGYELEM** A külső áramkörökben, azaz nem a terminálban, tegye meg a szükséges biztonsági intézkedéseket a rendszer biztonsága érdekében arra az esetre, ha a HMI vagy a HMI működését befolyásoló más külső tényező hibás működése miatt rendellenesség fordulna elő. Ennek elmulasztása súlyos balesetekhez vezethet.
- A külső áramkörökben vészleállító kapcsolókat, reteszelő áramköröket, végálláskapcsolókat és hasonló biztonsági intézkedéseket kell megvalósítani.
-  **FIGYELEM** Soha ne zárja rövidre az elemek pozitív és negatív kivezetését, ne töltsze az elemeket, ne szerelje szét, ne deformálja nyomás alkalmazásával, és ne dobja tűzbe ezeket. Az elemek felrobbanhatnak, meggyulladhatnak vagy szivároghatnak.
-  **FIGYELEM** A hibabiztos működés érdekében a felhasználónak megfelelő intézkedéseket kell végrehajtania a megszakadt jelvonalak, a pillanatnyi áramkimaradás vagy más okok miatt bekövetkező helytelen, hiányzó vagy rendellenes jelek kezelésére. Ennek elmulasztása súlyos balesetekhez vezethet.
-  **FIGYELEM** A HMI kikapcsol, ha önellenőrzési funkciója bármilyen hibát észlel. Az ilyen hibák kezeléséhez a rendszer biztonsága érdekében megfelelő külső biztonsági intézkedéseket kell tenni.
-  **FIGYELEM** Feszültség alatti egységeknél egyetlen érintkezőt vagy csatlakozóegységet se érintsen meg. Ilyen esetben elektromos áramütés érheti.
-  **Vigyázat** A DC tápellátás bekötésekor fordítson különös figyelmet a polaritásra (+/-). A nem megfelelő bekötés a rendszer hibás működését okozhatja.
-  **Vigyázat** Ellenőrizze a cél HMI biztonságát, mielőtt programot vagy beállításokat vinne át másik terminálra. Ennek elmulasztása sérüléshez vezethet.
-  **Vigyázat** A tápegység csatlakozójának csavarjait a használati útmutatóban megadott nyomatékkal húzza meg. A laza csavarok égési károsodást vagy hibás működést okozhatnak.


1-4 Működési környezettel kapcsolatos óvintézkedések

-  **Vigyázat** Ne működtesse a vezérlőrendszert a következő helyeken, mert ez helytelen működést, áramütést vagy égési károsodást okozhat:
- Közvetlen napsugárzásnak kitett helyek.
 - A specifikációkban megadott határértékeken kívül eső hőmérsékletű vagy páratartalmú helyek.
 - Jelentős mértékű hőmérséklet-változásból adódó páralecsapódásnak kitett helyek.
 - Maró hatású vagy gyúlékony gázoknak kitett helyek.
 - Pornak (különösen acélpornak) vagy sóknak kitett helyek.
 - Víznek, olajnak vagy vegyi anyagoknak kitett helyek.
 - Rázkódásnak vagy rezgésnek kitett helyek.
-  **Vigyázat** A következő feltételeknek megfelelő helyeken való üzembe helyezéskor járjon el a megfelelő gondossággal, mert ellenkező esetben hibás működés léphet fel:
- Sztatikus elektromosságnak vagy más típusú elektromos zajnak kitett helyek.
 - Erős elektromágneses mezőknek kitett helyek.
 - Esetleges radioaktív behatásnak kitett helyek.
 - Tápellátási forrásokhoz közeli helyek.
-  **Vigyázat** A HMI rendszer működési környezete jelentősen befolyásolja a rendszer élettartamát és megbízhatóságát. A nem megfelelő működési környezetek hibás működést, meghibásodást vagy más, előre nem látható problémát okozhatnak. Ügyeljen arra, hogy a működési környezet telepítéskor megfeleljen a megadott feltételeknek, és fennmaradjon a rendszer teljes élettartama alatt. Tartsa be az útmutatóban közölt valamennyi telepítési utasítást és óvintézkedést.

1-5 Alkalmazásra vonatkozó óvintézkedések

 **FIGYELEM** A következő óvintézkedések be nem tartása súlyos vagy akár halálos sérüléshez vezethet. Feltétlenül olvassa el ezeket az óvintézkedéseket.

- A HMI telepítésekor mindig csatlakoztasson egy 100 ohm vagy kisebb ellenállású földelést. Ellenkező esetben elektromos áramütés érheti. A funkcionális földelés és különösen a tápegység vonali földelési csatlakozóinak rövidre zárásakor mindig csatlakoztasson egy 100 ohm vagy kisebb ellenállású földelést.
- A következő műveletek végrehajtása előtt mindig kapcsolja ki a HMI tápellátását. Ennek elmulasztása hibás működést vagy áramütést okozhat.
 - Tápegységek és vezérlőegységek fel- és leszerelése
 - Bővítőkártyák felszerelése a terminálra
 - Elemcsere
 - Kapcsolók beállítása
 - Kábelek csatlakoztatása vagy bekötése
 - Csatlakozók csatlakoztatása vagy leválasztása
- Ellenőrizze a felhasználói program megfelelő működését, mielőtt ténylegesen futtatná azt a terminálon. Ennek elmulasztása nem várt működéshez vezethet.

 **Vigyázat** A következő óvintézkedések be nem tartása a HMI vagy a rendszer hibás működéséhez vezethet, vagy a HMI károsodását okozhatja. Feltétlenül olvassa el ezeket az óvintézkedéseket.

- Telepítsen külső megszakítókat, és hajtson végre egyéb biztonsági intézkedéseket a külső vezetékek rövidzárlata ellen. Ennek elmulasztása égési károsodást okozhat.
- Ügyeljen arra, hogy a kivezetések csavarjai és a kábelcsatlakozók csavarjai a megfelelő útmutatóban megadott nyomatékkal legyenek meghúzva. A nem megfelelő meghúzási nyomaték hibás működést eredményezhet.
- A HMI felszerelését csak a csatlakozók és a csatlakozóegységek teljes ellenőrzése után hajtja végre.
- A HMI megérintése előtt földelt fém megérintésével mindig süssen ki az esetleg felhalmozódott sztatikus elektromosságot. Ennek elmulasztása hibás működést vagy károsodást okozhat.
- Ügyeljen arra, hogy a csatlakozóegységek, a csatlakozók és a reteszelőrendszerrel rendelkező egyéb eszközök megfelelően a helyükre kerüljenek. A nem megfelelő reteszelés hibás működést okozhat.
- A bekötést a megadott eljárásoknak megfelelően hajtja végre.
- Mindig a használati útmutatókban megadott tápfeszültséget használjon. A nem megfelelő feszültség hibás működést vagy égési károsodást eredményezhet.
- Ne csatlakoztasson AC tápegységet az NQ sorozatú HMI tápcsatlakozóihoz, mert a nem megfelelő tápellátás égési károsodást okozhat.
- Megfelelő intézkedésekkel biztosítsa a megadott névleges feszültségű és frekvenciájú tápellátását. Fordítson erre különös figyelmet olyan helyeken, ahol ingadozik a tápfeszültség. A nem megfelelő tápellátás hibás működéshez vezethet.
- A bekötéshez használjon vezetéksarukat. Ne csatlakoztasson lecsupaszított vezetékeket közvetlenül a csatlakozókhoz. A lecsupaszított vezetékek csatlakoztatása égési károsodást okozhat.
- Az átütési határfeszültség ellenőrzésekor mindig kösse le a funkcionális zavarvédő földelést. Ennek elmulasztása égési károsodást okozhat.
- Ügyeljen a megfelelő bekötésre, és a tápellátás bekapcsolása előtt ellenőrizze az összes kábelt és a kapcsolók beállítását. A helytelen bekötés égési károsodást okozhat.

- A tényleges működés elindítása előtt ellenőrizze a csatlakozók megfelelő helyzetét és a beállítások helyes megadását.
- Csak akkor folytassa a működtetést, ha az ehhez szükséges összes beállítás, program, paraméter és adat tartalmát átvitte az új terminálba. Ennek elmulasztása nem várt működéshez vezethet.
- Ne húzza meg túlzott erővel és ne hajlítsa meg a kábeleket a természetes határértéken felül. Az ilyen műveletek kábeltörést okozhatnak.
- Ne helyezzen tárgyakat a kábelekre. Ez kábeltörést okozhat.
- A használati útmutatókban előírt csatlakozókábeleket használja a HMI bekötéséhez. A kereskedelmi forgalomban kapható számítógépes RS-232C kábelek használata hibát okozhat a külső eszközökben vagy az NQ sorozatú terminálban.
- Alkatrészek cseréjekor ellenőrizze az új alkatrész névleges jellemzőinek megfelelőségét. Ennek elmulasztása hibás működést vagy égési károsodást okozhat.
- A termék szállításakor vagy tárolásakor takarja be a nyomtatott áramköri lapokat elektromos vezetőképességű anyaggal, hogy elkerülje az integrált áramkörök sztatikus elektromosság okozta károsodását, emellett tartsa be a tárolási hőmérséklet előírt tartományát.
- Ne érintse meg a nyomtatott áramköri lapok szerelési vagy hátoldalát, mivel itt éles szegélyek, például elektromos vezetők találhatók.
- Ellenőrizze a paraméterek megfelelő beállítását. A paraméterek helytelen beállítása nem várt működést eredményezhet. A HMI indítása és leállítása előtt ellenőrizze, hogy a paraméterbeállítások nem befolyásolják-e hátrányosan a berendezést.
- Ne nyomja meg az érintőkapcsolót hegyes tárggyal vagy tollal, mert ez hibás működést vagy károsodást okozhat.
- Ne nyomja meg az érintőkapcsolót 30 N értékűnél nagyobb erővel, mert ez hibás működést vagy károsodást okozhat.
- Az USB-memóriakártya kivételekor mindig tartsa be az előírt eljárást. Ha olyankor veszi ki az USB-memóriakártyát, amikor a terminál azt használja, használhatatlanná válhat a memóriakártya.
- Az USB-memóriakártya NQ sorozatú terminálhoz csatlakoztatása előtt gondoskodjon a kártyán lévő adatok biztonsági mentéséről. Ennek elmulasztása adatvesztéssel járhat.
- Ügyeljen arra, hogy ne kerülhessenek fémrészek a terminálba a panel előkészítésekor.
- Ne használjon benzint, festékhígítót vagy más illékony oldószert, illetve oldószeres törlőruhákat.
- Óvatosan csomagolja ki a készüléket, és ellenőrizze, hogy nincsenek-e a szállítás közben megsérült alkatrészek, hiányzó alkatrészek vagy rejtett sérülések. Ha bármilyen rendellenességet észlel, lehetőség szerint ezt még a szállítás elfogadása előtt közölni kell a szállítóval. Ha szükséges, nyújtsa be igényét a szállítónak, és haladéktalanul értesítse az OMRON képviselőjét.
- Ne telepítsen és ne helyezzen feszültség alá sérült készüléket. A sérült készülék helytelenül működhet, és ez más berendezések károsodását vagy személyi sérülést okozhat.

1-6 Kezelés, tárolás és hulladékkezelés

- Használjon megfelelő emelési eljárást a HMI áthelyezésekor, beleértve a teherhez igazodó méretezést, és szükség szerint kérjen segítséget a művelethez.
- Ha beérkezését követően nem használja azonnal a terminált, tárolja azt jól szellőzött, lezárt helyen, és lehetőleg eredeti csomagolásában.
- A tárolási hely legyen hűvös, tiszta és száraz. Kerülje azokat a tárolási helyeket, amelyek szélsőséges hőmérsékletnek vagy gyors hőmérséklet-változásnak vannak kitéve, magas a páratartalom, a nedvesség vagy a por szintje, illetve maró hatású gázok vagy fémrészecskék fordulnak elő.
- Ne tárolja a terminált külső időjárási tényezőknek (szél, eső, hó) kitett helyen.
- A keletkezett elektromos hulladékokat soha ne égesse el. Az elektromos alkatrészecskék, elemek és a csomagolás megfelelő hulladékkezeléséről érdeklődjön a helyi környezetvédelmi hivatalnál.

1-7 Megfelelés az EK irányelveinek

1-7-1 Vonatkozó irányelvek

- EMC (elektromágneses összeférhetőség) irányelvek
- Kisfeszültségű áramkörökre vonatkozó irányelv

1-7-2 Alapelvek

Az EK irányelveinek megfelelő OMRON termékek a vonatkozó termékszabványokat is teljesítik, így egyszerűbben építhetők be más egységekbe vagy gépekbe. Az adott termékeket bevizsgálták a termékszabványoknak való megfeleléshez. Ugyanakkor azt a vásárlónak kell ellenőriznie, hogy a termékek a saját rendszerében is megfelelnek-e a szabványoknak.

Az EK irányelveinek megfelelő OMRON egységek termékre vonatkozó teljesítménye a konfigurációtól, a kábelezéstől és az OMRON eszközök beépítési helyétől szolgáló berendezés vagy vezérlőszekrény egyéb tényezőitől függően változik. A vásárló ezért köteles egy végső tesztben ellenőrizni, hogy az egységek és a teljes rendszer megfelel-e a termékszabványoknak.

Az NQ sorozatú termékekre vonatkozó megfelelőségi nyilatkozatot az OMRON legközelebbi képviselőjétől kérheti.

1-7-3 Megfelelés az EK irányelveinek

Annak érdekében, hogy teljes konfiguráció megfeleljen az EK irányelveinek, az NQ sorozatú termékeket az alábbiak szerint kell telepíteni:

- 1 Az egységeket panelra való felszerelésre tervezték. Az összes egységet vezérlőpanelen kell elhelyezni.
- 2 A kommunikáció, a belső áramkörök és az I/O modulok tápellátásához kettős vagy megerősített szigetelésű egyenáramú tápegységet használjon.
- 3 Az NQ sorozat megfelel az általános zavar-kibocsátási szabványnak. Mivel azonban az EMC-vel kapcsolatos teljesítmény változhat a végleges telepítésben, további intézkedésekre lehet szükség a szabványok teljesítéséhez. Éppen ezért ellenőrizni kell, hogy a teljes gép vagy készülék is eleget tesz-e a vonatkozó szabványoknak. Igazolnia kell, hogy a teljes gép vagy készülék megfelel az EK irányelveinek, különösen a zavar kibocsátási előírásnak (10 m).
- 4 Ez A osztályú termék. Rádiófrekvenciás zavarokat okozhat a környezetben, és ebben az esetben a felhasználónak megfelelő intézkedéseket kell tennie ezek csökkentésére.

2. RÉSZ

Bevezetés

Ez a rész az NQ sorozat típusait és ezek műszaki adatait ismerteti.

2-1 Az útmutató áttekintése.....	2
2-2 NQ sorozatú típusok.....	2
2-3 Az összes típusra vonatkozó műszaki adatok.....	3
2-4 Típusra jellemző műszaki adatok.....	5

2-1 Az útmutató áttekintése

Az útmutató az NQ sorozat elemeinek telepítését és működtetését ismerteti. Az NQ sorozatú termékek sokoldalúan használható terminálok (HMI).

Az NQ sorozatú termékek telepítése vagy működtetése előtt figyelmesen olvassa el és értelmezze ezt az útmutatót.

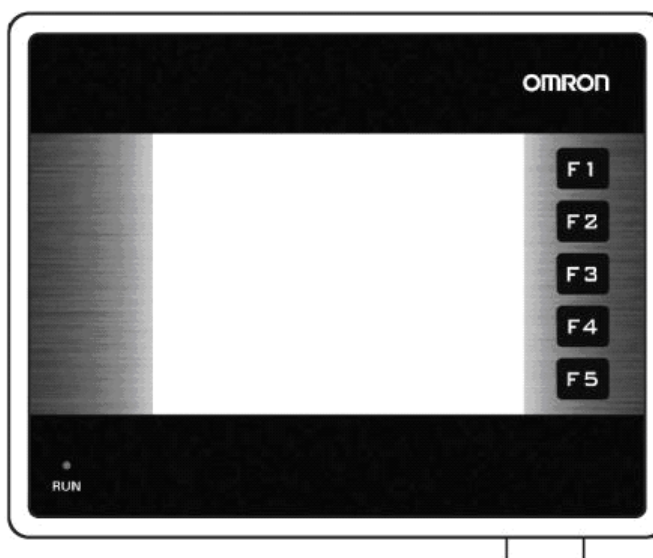
Az útmutatóban közölt programok kizárólag példaként szerepelnek. Tényleges rendszer megvalósításakor ellenőrizni kell a műszaki adatokat, a teljesítményt és biztonsági előírásokat.

2-2 NQ sorozatú típusok

Az NQ sorozatú terminálok (HMI) három különböző kijelzőmérettel és kétféle tájolással kaphatók. Az NQ sorozat típusait lásd: 2.1. táblázat: NQ sorozatú típusok. Valamennyi típushoz +24 V_{DC} tápellátás szükséges külső tápegységről.

2.1. táblázat: NQ sorozatú típusok

Típus	Leírás	Tájolás
NQ5-TQ010B	5,7 colos színes TFT, Ethernet	Fekvő
NQ5-SQ000B	5,7 colos színes STN	Fekvő
NQ5-SQ001B	5,7 colos színes STN	Álló
NQ5-MQ000B	5,7 colos monokróm STN (kék kijelzési móddal)	Fekvő
NQ5-MQ001B	5,7 colos monokróm STN (kék kijelzési móddal)	Álló
NQ3-TQ010B	3,5 colos színes TFT, Ethernet	Fekvő
NQ3-TQ000B	3,5 colos színes TFT	Fekvő
NQ3-MQ000B	3,8 colos monokróm FSTN, fekete-fehér üzemmód	Fekvő



2.1. ábra: Az 5 funkciógombos NQ sorozat előlnézete

2-3 Az összes típusra vonatkozó műszaki adatok

2.2. táblázat: Az NQ sorozat általános műszaki adatai

Tápellátás		
	Tápfeszültség	24 V _{DC}
	Tápfeszültség tűrése	+/-15%
Kijelző		
	Felbontás (V * F) fekvő típusoknál	320 * 240 képpont
	Felbontás (V * F) álló típusoknál	240 * 320 képpont
	Háttérvilágítás élettartama	Legalább 50 000 óra 25°C-on
	Háttérvilágítás-kímélő	Igen
	Háttérvilágítás csökkentése (NQ3)	Érintőképernyő/funkciógombok használatával
Érintőképernyő		
	Típus	4 vezetékes analóg ellenállásos
	Fényáteresztő képesség	Legalább 80%
	Élettartam	Legalább 5 millió érintés
LED-ek száma		1
Kommunikációs illesztők		
	RS-232/422/485	Igen
	USB eszköz	Igen
	USB host	Igen
Processzor		32 bites RISC (ARM)
Valós idejű óra (RTC)		Igen (dátum és idő)
Memória		
	Adatregiszter	1 000
	Adatmegőrző regiszter	1 400
	Belső bit	5 000
	Belső regiszter	313
Elem		
	Típus	3 V-os gombelem tartóval
	Memóriavédő telep	Legalább 5 év az RTC-hez
Felszerelés		
	Módszer	Panelra szerelhető
	Védettségi besorolás	Előlap: IP65

Környezet	
Működési környezeti hőmérséklet	0°C és 50°C között
Működési környezet	Maró hatású gázoktól mentes
Tárolási hőmérséklet	-20°C és 60°C között
Páratartalom	10% és 90% ¹ közötti relatív páratartalom (lecsapódás nélkül) 10% és 85% ² közötti relatív páratartalom (lecsapódás nélkül)
Zavarvédelem	Az IEC61000-4-4 szabványnak megfelelő, 2 kV (tápvonalakon)
Rezgésállóság (működésnél)	5–8,4 Hz 3,5 mm-es egyszeres amplitúdóval és 8,4–150 Hz 9,8 m/s ² gyorsulással 10 percig az X, Y és Z irányban
Ütésállóság (működésnél)	147 m/s ² 3 alkalommal az X, Y és Z irányok mindegyikéből
Nemzetközi szabványok	
Irányelvek	CE, cULus, Lloyds

1. 25°C környezeti hőmérsékleten.
2. 85% 40°C környezeti hőmérsékleten. 40°C felett az egyenértékű abszolút páratartalom kisebb 85%-nál.

2-4 Típusra jellemző műszaki adatok

2.3. táblázat: Az NQ sorozat típusra jellemző műszaki adatai

Típus	NQ5- MQ000B/ NQ5- MQ001B	NQ5- SQ000B/ NQ5- SQ001B	NQ5- TQ010B	NQ3- TQ000B	NQ3- TQ010B	NQ3- MQ000B
Kijelző						
Kijelző mérete	5,7 col	5,7 col	5,7 col	3,5 col	3,5 col	3,8 col
Kijelző típusa	STN	STN	TFT	TFT	TFT	STN
Monokróm/színes	Monokróm	Színes	Színes	Színes	Színes	Monokróm
Támogatott színek	16 fokozat	256 szín ¹	256 szín ²	256 szín ²	256 szín ²	4 fokozat
Fényerő (cd/m ²)	Min. 200	Min. 200	Min. 200	Min. 200	Min. 200	Min. 160
Kontrasztarány	4	55	350	300	300	3
Kontrasztállítás érintőképernyővel	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Igen
Háttérvilágítás típusa	CCFL	CCFL	LED	LED	LED	LED
Érintőképernyő mérete	5,7 col	5,7 col	5,7 col	3,5 col	3,5 col	3,8 col
Funkciógombok száma	6	6	6	5	5	5
Memória						
Összesen (MB)	8	8	8	8	8	4
Program (MB)	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	2,6
Kommunikációs illesztők						
RS-232/485/422 port (Com 1)	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
RS-232 port (Com 2)	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem
Ethernet port	Nem	Nem	Igen	Nem	Igen	Nem
Névleges teljesítmény (W)	10	10	10	10	10	10
Tömeg	Max. 0,7 kg	Max. 0,7 kg	Max. 0,7 kg	Max. 0,3 kg	Max. 0,3 kg	Max. 0,3 kg
Külső méretek						
Szélesség * Magasság (mm)	195 * 142	195 * 142	195 * 142	128 * 102	128 * 102	128 * 102
Vastagság (mm)	50	50	50	44,5	44,5	44,5

1. 4 096 szín bitképekhez
2. 32 000 szín bitképekhez

3. RÉSZ

Telepítés és bekötés

Ez a rész az NQ sorozatú terminálok telepítését és bekötését ismerteti.

3-1	Telepítési megjegyzések.....	8
3-2	Felszerelés.....	9
3-3	Bekötés.....	12
3-4	Felfűzött hálózatok.....	16

3-1 Telepítési megjegyzések

A fokozott megbízhatóság és a funkciók tökéletes működése érdekében az NQ sorozatú terminálok telepítésekor vegye figyelembe a következő szempontokat.

3-1-1 Hely

Ne telepítse az NQ sorozatú terminálokat a következő helyeken:

- Gyúlékony gázok, gőzök vagy por miatt robbanásveszélynek kitett helyek.
- Jelentős mértékű hőmérséklet-változásnak kitett helyek. A hőmérséklet-változás páralecsapódást okozhat a készüléken.
- 0°C-nál hidegebb és 50°C-nál melegebb hőmérsékletű helyek.
- Ütődésnek vagy rezgésnek kitett helyek.

3-1-2 Hőmérséklet

- Hagyjon elegendő helyet a légáramlásnak.
- Ne telepítse az NQ sorozatú terminálokat olyan berendezés fölé, amely jelentős hőt termel.
- Ha a környezeti hőmérséklet várhatóan meg fogja haladni az 50°C értéket, szereljen fel hűtőventilátort vagy légkondicionáló berendezést.

3-1-3 Elhelyezés

- A működtetés és a karbantartás biztonsága érdekében az NQ sorozatú terminált minél távolabbra kell elhelyezni a nagyfeszültségű és a nagyteljesítményű berendezésektől.

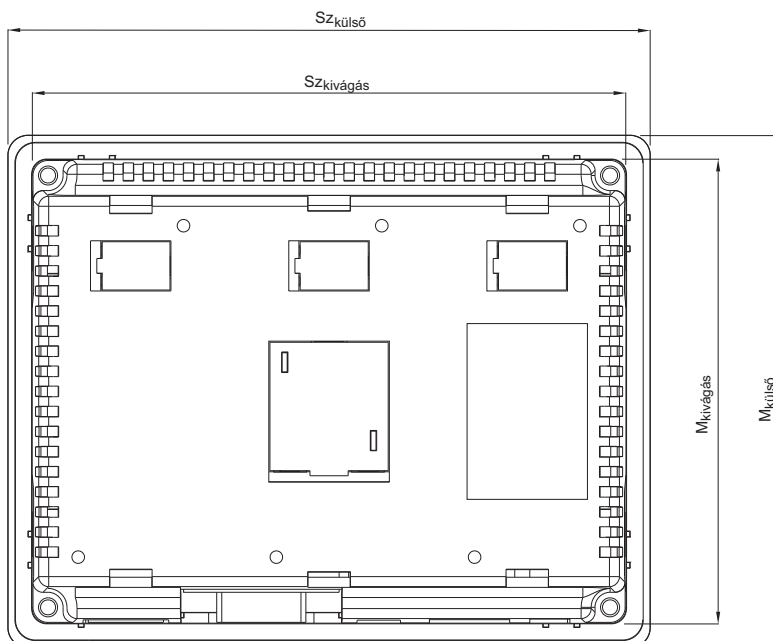
3-1-4 Szerelési kivágás

Az NQ sorozatú terminál felszerelése előtt egy téglalap alakú kivágást kell készíteni a befogadó panelen. A 3.1. táblázat: Az NQ sorozatú terminálok és a szükséges szerelési kivágás méretei az NQ sorozatú terminálok, a panel és a szükséges kivágás méreteit és tűrésértékeit mutatja be.

3.1. táblázat: Az NQ sorozatú terminálok és a szükséges szerelési kivágás méretei

		NQ5-	NQ3-
Kijelző mérete		5,7 col	3,5 col és 3,8 col
Külső méretek:	Sz _{kül}	195 mm	128 mm
	M _{kül}	142 mm	102 mm
Szerelési kivágás:	Sz _{kiv}	184,00 mm	119,00 mm
	M _{kiv}	131,00 mm	93,00 mm
Szerelési kivágás tűrése:		+0,50 mm	+0,50 mm
Panel vastagsága		Max. 6,0 mm	Max. 6,0 mm

A fenti külső méretek és kivágások a fekvő tájolású típusokra vonatkoznak. Az álló tájolású típusoknál cserélje fel az Sz és az M méretet. Az álló tájolású típusoknál a kábelezés az NQ sorozatú terminálok bal oldalán történik (szemből nézve).



ábra 3.1: Az NQ sorozatú terminálok és a szükséges szerelési kivágás méretei (fekvő tájolás).

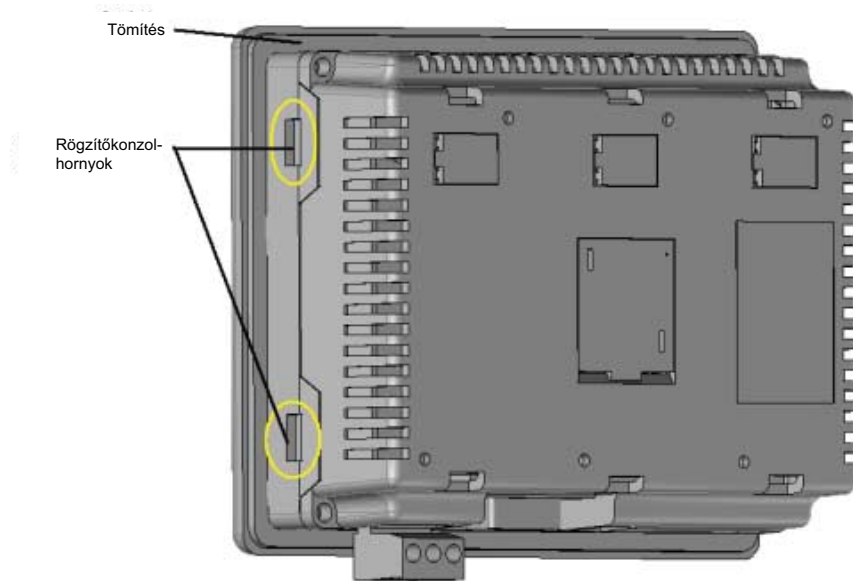
3-2 Felszerelés

Az NQ sorozatú terminálok panelra való felszerelésre tervezték.

Minden NQ sorozatú terminált a következő tartalmú szerelési készlettel szállítják:

- 4 szerelőkapocs
- Zöld tápcsatlakozó
- Szigetelő tömítés (már felszerelve)

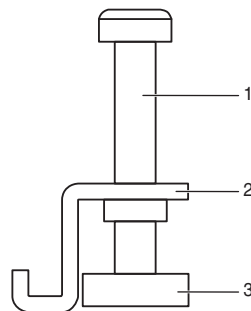
Használja a mellékelt szerelési készletet a megfelelő telepítéshez. A panel előkészítése után az NQ sorozatú terminál a mellékelt kapcsokkal rögzíthető. Az NQ sorozatú terminálok a keret mögé előzetesen felszerelt tömítéssel szállítják, lásd: ábra 3.2: NQ sorozatú terminál tömítéssel és szerelőkapocsnylásokkal.



ábra 3.2: NQ sorozatú terminál tömítéssel és szerelőkapocs-nyílásokkal

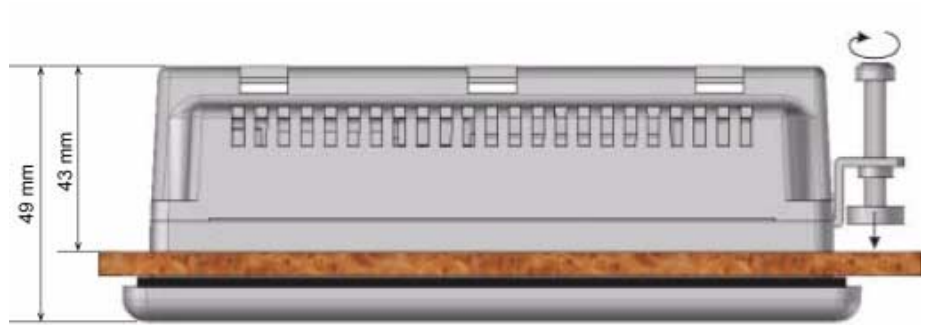
Az NQ sorozatú terminálokat az alábbiak szerint szerelje fel.

- 1 Keresse meg a négy szerelőkapocs-nyílást az NQ sorozatú terminál házában. Az NQ3 típusoknál a nyílások a ház oldalsó szegélyein találhatóak (lásd: ábra 3.2: NQ sorozatú terminál tömítéssel és szerelőkapocs-nyílásokkal). Az NQ5 típusok nyílásai a ház felső és alsó szegélyein helyezkednek el.
- 2 Készítse elő a négy szerelési készletet. Mindegyik tartalmaz egy csavart (1), egy kapcsot (2) és egy sapkát (3), lásd: ábra 3.3: Szerelési készlet.



ábra 3.3: Szerelési készlet

- 3 Helyezze a házat a szerelési kivágásba a panel elülső oldala felől.
- 4 Helyezzen kapcsot a szerelőkapocs-nyílásba a házon, és enyhén húzza meg a csavart, lásd: ábra 3.4: A panelra rögzített ház.



ábra 3.4: A panelra rögzített ház

- 5 Ismételje meg az előző lépést a másik három kapocsra.
- 6 Tartsa egyenesen az NQ sorozatú terminált, és húzza meg mind a négy csavart 0,5 Nm és 0,6 Nm közötti nyomatékkal.

3-3 Bekötés

Az NQ sorozat típusai a tápcsatlakozó mellett számos kommunikációs portot is tartalmaznak. A portok elérhetőségét az NQ sorozat egyes típusainál lásd: 2.2. táblázat: Az NQ sorozat általános műszaki adatai és 2.3. táblázat: Az NQ sorozat típusra jellemző műszaki adatai.

⚠ FIGYELEM

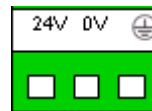
A megengedettnél nagyobb feszültség vagy hálózati tápfeszültség DC bemenetre csatlakoztatása használhatatlanná teszi az NQ sorozatú terminált, és elektromos áramütést okozhat. Az ilyen hiba vagy az áramütés veszélye súlyos személyi sérüléshez, halálhoz és/vagy a berendezések károsodásához vezethet. A DC feszültségforrásokat megfelelően el kell szigetelni a hálózati feszültségtől és a hasonló veszélyektől.

⚠ Vigyázat

Ha a kábelezés villámcsapásnak vagy feszültséglökéseknek van kitéve, megfelelő túlfeszültség elleni védelmet kell alkalmazni. Az AC, a nagyfeszültségű és a gyorsan változó DC vezetéseket különítse el a jelvezetésektől.

3-3-1 Tápcsatlakozó

Az NQ sorozat valamennyi típusa rendelkezik egy 3 tűs, zöld színű tápcsatlakozóval. A kivezetések elrendezését lásd: ábra 3.5: Tápcsatlakozó. A tápcsatlakozó bekötését a kivezetések elrendezésének megfelelően a következők szerint hajtsa végre (balról jobbra): +24 V_{DC} (DC+), 0 V (DC-) és Földelés.



ábra 3.5: Tápcsatlakozó

3-3-2 Kommunikációs portok

Az NQ sorozatú terminálok különböző típusú kommunikációs portokkal rendelkeznek. A típustól függően Ethernet és/vagy soros portokat tartalmaznak.

Ezeknek a portoknak két funkciója van:

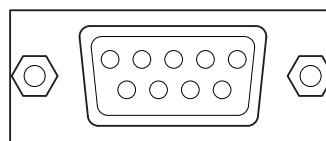
- 1 Programozóeszközök csatlakoztatása a konfigurálás során.
- 2 Kommunikáció PLC-vel vagy más eszközökkel a működés során.

3-3-2-1 COM1 port

A COM1 beépített RS-232 és RS-485/RS-422 kommunikációs port. A külső perifériás eszközökkel 4 800 Kb/s és 187,5 Kb/s közötti adatátviteli sebességgel képes kommunikálni paritás nélkül, illetve páros vagy páratlan paritással.

Az RS-485/RS-422 felfűzött kommunikációs hálózatokhoz használható (ezek egyenél több NQ sorozatú terminált vagy PLC vezérlőt tartalmaznak).

A csatlakozó szabványos D típusú, 9 tűs csatlakozóaljzat (lásd: ábra 3.6: 9 tűs D-Sub csatlakozó), a kivezetések elrendezését lásd: 3.2. táblázat: A COM1 port kivezetéseinek elrendezése.



ábra 3.6: 9 tűs D-Sub csatlakozó

3.2. táblázat: A COM1 port kivezetéseinek elrendezése

Kivezetés száma	Kivezetés neve	Leírás
1	TX+	RS-422 adás +
2	TXD	RS-232 adás
3	RXD	RS-232 vétel
4	RX+	RS-422 vétel +
5	GND	Jelföldelés
6	NC	Nincs bekötve
7	NC	Nincs bekötve
8	TX-	RS-422 adás -
9	RX-	RS-422 vétel -
váz		árnyékolás

Megjegyzés Az NQ3-TQ010B és NQ5-TQ010B típusok beépített lezáró ellenállás-kapcsolóval rendelkeznek az RS422/RS485 hálózatok megfelelő lezárásához.

3-3-2-2 COM2 port

A COM2 RS-232 kommunikációs port. A külső perifériás eszközökkel 4 800 Kb/s és 115,2 Kb/s közötti adatátviteli sebességgel képes kommunikálni paritás nélkül, illetve páros vagy páratlan paritással.

A csatlakozó szabványos D típusú, 9 tűs csatlakozóaljzat (lásd: ábra 3.6: 9 tűs D-Sub csatlakozó), a kivezetések elrendezését lásd: 3.3. táblázat: A COM2 port kivezetéseinek elrendezése.

3.3. táblázat: A COM2 port kivezetéseinek elrendezése

Kivezetés száma	Kivezetés neve	Leírás
1	NC	Nincs bekötve
2	TXD	RS-232 adás
3	RXD	RS-232 vétel
4	NC	Nincs bekötve
5	GND	Jelföldelés
6	NC	Nincs bekötve
7	NC	Nincs bekötve
8	NC	Nincs bekötve
9	NC	Nincs bekötve
váz		árnyékolás

3-3-2-3 USB host port

Az USB host port megfelel az USB 2.0 előírásainak. Az USB host port USB-memóriakártyák használatát teszi lehetővé. Az USB-memóriakártyák adatnaplózásra, programok feltöltésére/letöltésére és CSV formátumú nyomtatási fájlok átvitelére használhatók.

A csatlakozó szabványos A típusú USB-csatlakozóaljzat, lásd: ábra 3.7: USB host csatlakozó.



ábra 3.7: USB host csatlakozó

Az USB host port kivezetéseinek kiosztását az alábbi táblázat ismerteti.

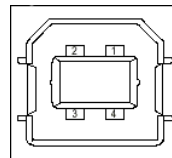
3.4. táblázat: Az USB host port kivezetéseinek kiosztása

Kivezetés száma	Kivezetés neve	Leírás
1	VBUS	+5 V
2	D-	Adat -
3	D+	Adat +
4	GND	Jelföldelés
váz		árnyékolás

3-3-2-4 USB eszközport

Az USB eszközport megfelel az USB 2.0 előírásainak saját tápellátású eszközöknél.

A csatlakozó szabványos B típusú USB csatlakozóaljzat, lásd: ábra 3.8: USB eszközcsatlakozó.



ábra 3.8: USB eszközcsatlakozó

3.5. táblázat: Az USB eszközport kivezetéseinek elrendezése

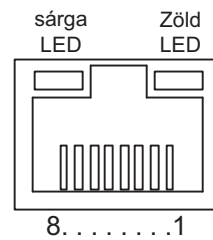
Kivezetés száma	Kivezetés neve	Leírás
1	VBUS	+5 V
2	D-	Adat -
3	D+	Adat +
4	GND	Áramköri földelés
váz		árnyékolás

3-3-2-5 Ethernet port

Néhány NQ sorozatú típus egy Ethernet porttal is rendelkezik a soros portok mellett. Ez a port egy árnyékolt RJ-45 csatlakozóaljzat beépített sebességjelző és kapcsolati aktivitásjelző LED-ekkel.

Az Ethernet port a következőket támogatja:

- 10/100 Mbps-os Ethernet hálózatok
- Programok feltöltése/letöltése
- Automatikus keresztkábel-érzékelés funkció



ábra 3.9: Ethernet port

3.6. táblázat: Az Ethernet port érintkező-kiosztása

Kivezetés száma	Jel megnevezése	Leírás
1	TD+	Sodort érpárú kimenet (differenciális kimenet)
2	TD-	Sodort érpárú kimenet (differenciális kimenet)
3	RD+	Sodort érpárú bemenet (differenciális bemenet)
4	BI_D+	Áramköri védelem
5	BI_D-	Áramköri védelem
6	RD-	Sodort érpárú bemenet (differenciális bemenet)
7	BI_D+	Áramköri védelem
8	BI_D-	Áramköri védelem

LED kijelzések meghatározása:

- Zöld: kapcsolat/aktivitás kijelzése
- Sárga:
 - Be = 100 Mbps
 - Ki = 10 Mbps

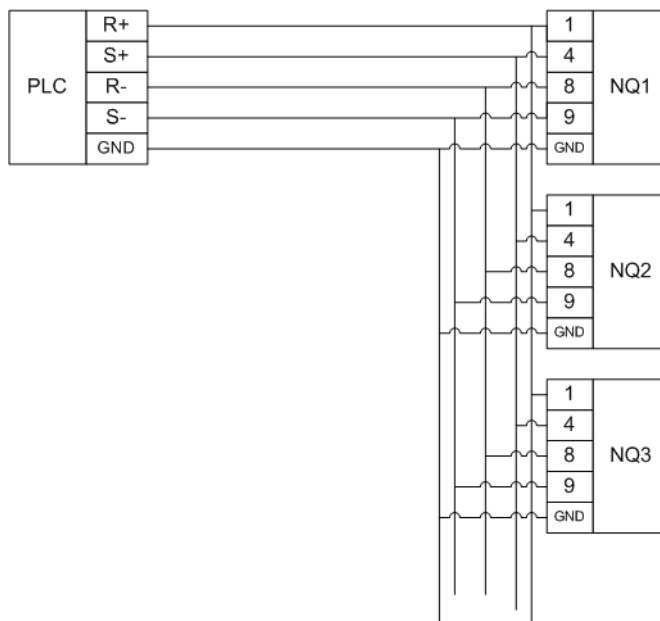
3-4 Felfűzött hálózatok

Több NQ sorozatú terminál hálózatba rendezhető. A következő bekötési rajzok a megfelelő csatlakoztatást mutatják be:

- RS-422 hálózat
- RS-485 hálózat

3-4-1 RS-422 hálózat

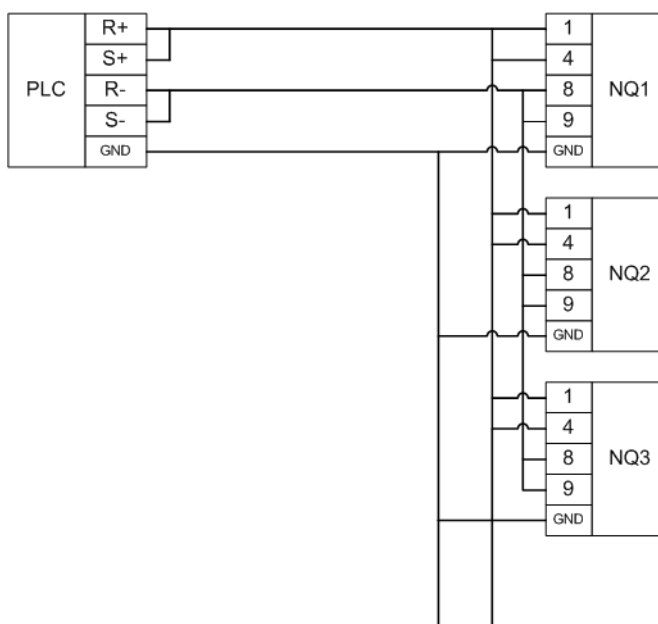
A következő bekötési rajz RS-422 hálózatoknál alkalmazható (4 vezetékes).



ábra 3.10: RS-422 hálózat

3-4-2 RS-485 hálózat

A következő bekötési rajz RS-485 hálózatoknál alkalmazható (2 vezetékes).



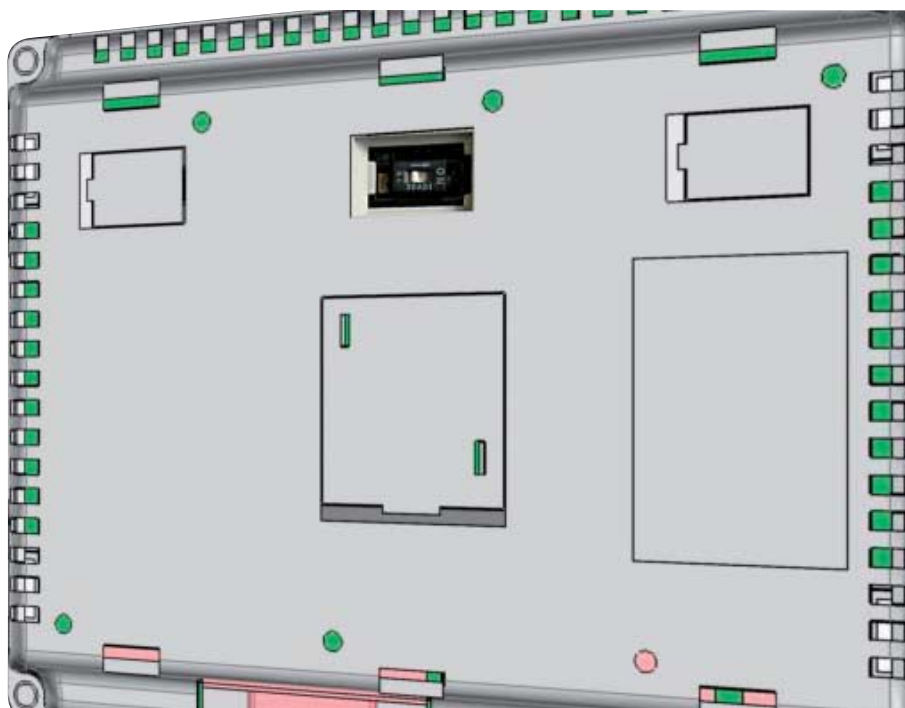
ábra 3.11: RS-485 hálózat

3-4-3 Hálózati lezárások

Az RS-422/RS-485 hálózatok kiegyensúlyozott hálózatok. Ez azt jelenti, hogy a stabil kapcsolat érdekében egy felfűzött hálózat mindkét végét azonos értékű ellenállással le kell zárni. Egy NQ terminál megfelelő lezárásához egy ellenállást kell kötni a COM1 portra csatlakoztatott kommunikációs kábel D-SUB9 csatlakozódugójára. A lezáró ellenállást az R+ (4-es érintkező) és az R- (9-es érintkező) közé kell kötni.

Az OMRON termékekhez általában egy 220 ohmos lezáró ellenállást kell használni.

Az NQ3-TQ010B és NQ5-TQ010B terminálokön található egy lezáró ellenálláskapcsoló a COM1 porthoz, amely a középső fedél alatt [ábra: 3.12] helyezkedik el. Ha ezt ON (BE) állásba kapcsolja, a terminál egy 220 ohmos ellenállással lezárja az RS-422/RS-485 hálózatot.



ábra 3.12: Lezáró ellenállás-kapcsoló helye

Megjegyzés Ha bekapcsolja a lezárást az RS-422/RS-485 kommunikációhoz, a COM1 porton megszűnik az RS-232 kommunikáció lehetősége.

Mindig ellenőrizze a hálózaton, hogy a hálózat két végén a lezáró ellenállások azonos értékűek-e.

4. RÉSZ

Alkalmazások létrehozása

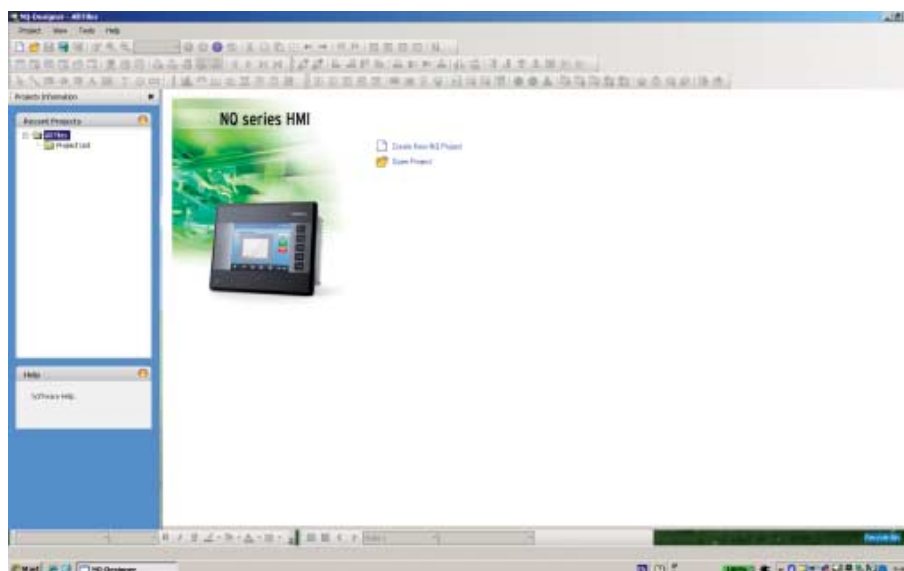
Ez a rész programok létrehozását ismerteti az NQ sorozatú terminálokhoz.

4-1 A programozás előkészítése	20
4-2 Az NQ-Designer használata	24
4-3 Alkalmazási példa	39
4-4 Nyomtatás NQ sorozatú terminálról	53
4-5 Típuskonverzió az NQ-Designerben	54
4-6 NQ sorozatú terminálok csatlakoztatása OMRON termékekhez	57

4-1 A programozás előkészítése

4-1-1 NQ-Designer

Az NQ-Designer felhasználói felületek létrehozására és módosítására szolgál az NQ sorozatú terminálok számára. A felhasználói felület létrehozása a szoftverben történik, és ez tölthető le az eszközre. A meglévő felhasználói felületek feltölthetők a szoftverbe, és szükség szerint módosíthatók. A szoftver szimulációs üzemmódban is használható programok letöltés nélküli teszteléséhez.



ábra 4.1: NQ-Designer

4-1-2 Rendszerkövetelmények

Az NQ-Designer telepítéséhez és használatához a számítógép következő alapvető hardverkonfigurációja szükséges.

4-1-2-1 Microsoft® Windows® XP konfiguráció

4.1. táblázat: Windows® XP konfiguráció

Eszköz	Ajánlások
Processzor	Legalább: 600 MHz-es Pentium vagy ezzel egyenértékű processzor
	Javasolt: 800 MHz-es Pentium vagy ezzel egyenértékű processzor
Operációs rendszer	Windows® 2000 az SP4 javítócsomaggal Microsoft® Windows® XP Professional Microsoft® Windows® XP Home Edition SP2
Rendszermemória	Legalább: 128 MB
	Javasolt: 256 MB/512 MB
Merevlemez szabad területe	800 MB (beleértve 200 MB a .NET keretrendszerhez)
Kijelző	Legalább: 800 x 600, 256 szín
	Javasolt: 1 024 x 768, 16 bites színminőséggel
Soros port	Soros vagy USB port
Egér	Microsoft® egér vagy kompatibilis mutatóeszköz
Billentyűzet	Szükséges

4-1-2-2 Microsoft® Windows® Vista konfiguráció

4.2. táblázat: Windows® Vista konfiguráció

Eszköz	Ajánlások
Processzor	Legalább: 800 MHz-es Pentium vagy ezzel egyenértékű processzor
	Javasolt: 1 GHz-es Pentium vagy ezzel egyenértékű processzor
Operációs rendszer	Microsoft® Windows® Vista Home, 1-es szervizcsomaggal Microsoft® Windows® Vista Business Edition, 1-es szervizcsomaggal
Rendszermemória	Legalább: 512 MB
	Javasolt: 1 GB
Merevlemez szabad területe	800 MB (beleértve 200 MB a .NET keretrendszerhez)
Kijelző	Legalább: 800 x 600, 256 szín
	Javasolt: 1 024 x 768, 16 bites színminőséggel
Soros port	Soros vagy USB port
Egér	Microsoft® egér vagy kompatibilis mutatóeszköz
Billentyűzet	Szükséges

4-1-2-3 Microsoft® Windows® 7 konfiguráció

4.2. táblázat: Windows® 7 konfiguráció

Eszköz	Ajánlások
Processzor	Legalább: 1 GHz-es Pentium vagy ezzel egyenértékű processzor, ha minden más követelmény is teljesül
	Javasolt: 1 GHz-es Pentium vagy ezzel egyenértékű processzor, ha minden más követelmény is teljesül
Operációs rendszer	Microsoft® Windows® 7 Professional Microsoft® Windows® 7 Ultimate kiadások
Rendszermemória	Legalább: 1 GB (32 bites) és 2 GB (64 bites)
	Javasolt: 1 GB (32 bites) és 2 GB (64 bites)
Merevlemez szabad területe	800 MB (beleértve 200 MB a .NET keretrendszerhez)
Kijelző	Legalább: 800 x 600, 256 szín
	Javasolt: 1 024 x 768 képpont, High Colour (16 bites színmélység)
Soros port	Soros vagy USB port
Egér	Microsoft® egér vagy kompatibilis mutatóeszköz
Billentyűzet	Szükséges

4-1-3 A szoftver telepítése

Az NQ-Designer telepítéséhez futtassa a **setup.exe** programot a telepítőlemezről, és kövesse telepítési utasításokat.

4-1-4 NQ sorozatú terminál tápegységének csatlakoztatása

Csatlakoztasson egy 24 V_{DC} tápegységet az NQ sorozatú terminálhoz.

4-1-5 NQ sorozatú terminál csatlakoztatása számítógéphez

Az NQ sorozatú terminálok a következő kábelekkel csatlakoztathatók számítógéphez:

- USB kábel (CP1W-CN221)
- Ethernet-kábel
- Soros kábel (NT2S-CN002)

A kábelekről a további tudnivalókat lásd a függelékben: A-1 OMRON kommunikációs kábelek és A-3 Nem Omron eszközök kommunikációs kábelei.

4-1-5-1 USB kábel

USB kábel használatához telepíteni kell az USB illesztőprogramot a számítógépen. Az USB illesztőprogram telepítéséhez hajtsa végre a következő lépéseket.

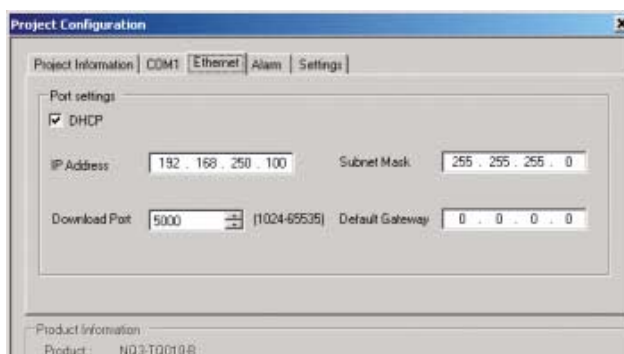
- 1 Csatlakoztassa az USB kábelt a számítógéphez és az NQ sorozatú terminálhoz.
- 2 Amikor a számítógép felismeri az NQ sorozatú terminált, a következő üzenet jelenik meg: **Found New Hardware: HMI USB Device**. A párbeszédpanelen válassza a **Found New Hardware Wizard, No, not this time** beállítást, és kattintson a **Next** gombra. (A környezettől függ, hogy megjelenik-e az üzenet.)
- 3 Válassza az **Install from a list of specific location** beállítást, és kattintson a **Next** gombra.
- 4 Ügyeljen arra, hogy az **Include this location in the search** beállítás be legyen jelölve, és lépjen a következő helyre:
C:\Program Files\OMRON\NQ-Designer\USBDrivers
- 5 Az USB-illesztőprogram telepítéséhez kattintson a **Next** gombra.
- 6 Ha megjelenik a **Hardware Installation** párbeszédpanel, kattintson a **Continue Anyway** műveletre.
- 7 A telepítés befejezéséhez kattintson a **Finish** gombra.

A megfelelően telepített illesztőprogram a következő üzenetet jeleníti meg NQ sorozatú terminál képernyőjén: **USB device status: Connected** (az üzenet csak akkor jelenik meg, ha nincs rendszerbeállítás letöltve a terminálra).

4-1-5-2 Ethernet-kábel

Az NQ3-TQ010B és NQ5-TQ010B típusok Ethernet-porttal rendelkeznek. Az Ethernet port lehetővé teszi a PLC-hez vagy más eszközökhöz történő csatlakozást Ethernet hálózaton keresztül. A fenti, beépített Ethernet-porttal rendelkező NQ-sorozatú terminálok FINS-kliensként vagy FINS-kiszolgálóként is működhetnek. Támogatják a 10 MB-os és 100 MB-os átviteli sebességet, a Full duplex hálózatokat és az automatikus keresztkábel-érzékelés funkciót.

Az alábbi ábra: 4.2 az NQ-sorozatú terminálok alapértelmezett Ethernet-beállításait mutatja be.



ábra 4.2: Port-konfiguráció

Az IP-cím, alhálózati maszk, letöltési port és átjáró mellett található egy DHCP jelölőnégyzet is.

A DHCP-opciók a következőképpen működnek:

Ha bejelöli, az NQ terminál bekapcsolás után megvárja az IP-cím hozzárendelését. Ha nincs DHCP-kiszolgáló a hálózaton, az NQ terminál a fenti konfigurációs ablakban megadott IP-címet fogja használni.

Az NQ terminál bekapcsolásakor üzenet jelenik meg, ha rendelkezésre áll DHCP-kiszolgáló, és az üzenet megjeleníti az NQ terminálhoz rendelt IP-címet.

Ha törli a bejelölést, az NQ terminál a megadott IP-címet fogja használni, és nem keresi a DHCP-kiszolgálót.

4-1-5-3 Soros kábel

A soros kábel csatlakoztatása után azonnal használható.

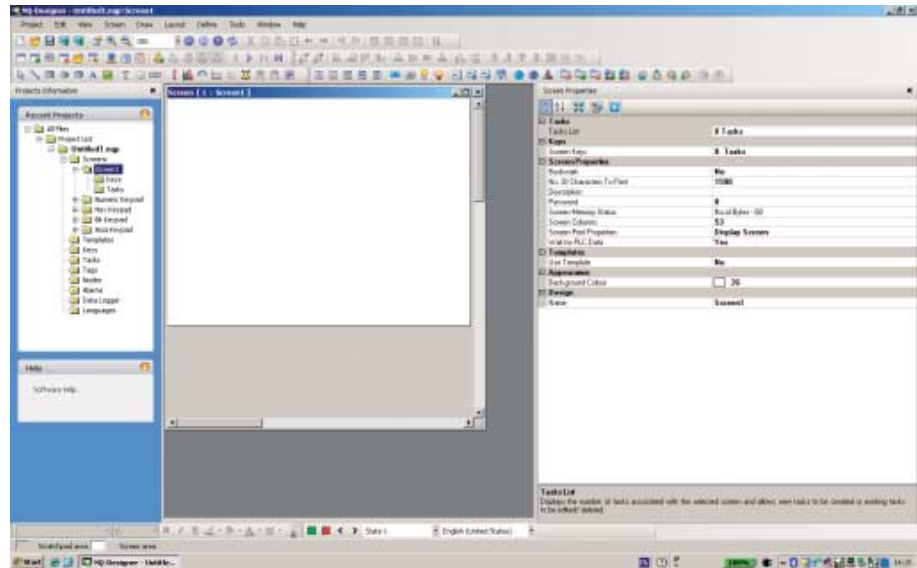
4-2 Az NQ-Designer használata

4-2-1 Az NQ-Designer indítása

A program indításához válassza a **Start** menűn a **Programs** vagy az **All Programs**, majd az **Omron** elemet, és kattintson az **NQ-Designer** elemre.

4-2-2 Az NQ-Designer programablaka

Projekt megnyitásakor vagy új projekt létrehozásakor a következő programozási ablak jelenik meg a számítógép képernyőjén.



ábra 4.3: Az NQ-Designer programablaka

4-2-2-1 Címsor

A címsorban a program és a projekt kijelölt részének neve jelenik meg.

4-2-2-2 Menüsor

A menüsor a program parancsait tartalmazza.

4-2-2-3 Eszköztárak

Az eszköztárak gombjai a program funkcióinak gyors elérését biztosítják.

Eszközleírás megjelenítéséhez vigye az egérmutatót a kívánt eszköztárikon fölé.

Eszköztárak megjelenítéséhez vagy elrejtéséhez válassza a **View** menü **Toolbars** parancsát. Az eszköztárakat húzással a képernyő tetszőleges helyére viheti.

4-2-2-4 A projektpanel

A projektpanel a program szerkezetét jeleníti meg. A projekt szerkezetéről a projekt kezelhető, valamint a projekt részei állíthatók be és konfigurálhatók.

A projektpanel megjelenítéséhez vagy elrejtéséhez válassza a **View** menü **Projects Information** parancsát.

Project lista

A **Project lista** az összes mentett projektet tartalmazza. A projektfájlok kiterjesztése **.nqp**.

Projekt létrehozása vagy megnyitása az alább ismertetett gyökérmappákat jeleníti meg.

Screens

A **Screens** mappa a projektben használható alapképernyőt és négy előre definiált billentyűzet-képernyőt tartalmaz. Valamennyi képernyőnél a következő részek konfigurálhatók:

- Elrendezés: a képernyő grafikus ábrázolása
- Billentyűk: a képernyőn használt funkcióbillentyűk
- Feladatok: a képernyőhöz hozzárendelt feladatok
- Jelszó: az oldalakhoz jelszó rendelhető, ekkor az oldal csak ennek beírása után érhető el

A billentyűzet-képernyők és a 65 000-es vagy ennél nagyobb számú képernyők előugró képernyőként vannak hozzárendelve. A projekthez új előugró képernyő hozzáadásakor az itt fog elhelyezkedni.

A következő funkciók nem rendelhetők hozzá előugró képernyőkhöz:

- Ugrás a következő képernyőre
- Ugrás az előző képernyőre
- Előugró képernyő megnyitása (az előugró képernyők láncolása nem megengedett)
- Adatbeviteli objektumok (megjelenít egy billentyűzetet, amely egy előugró képernyő)
- Jelszavas védelem

Templates

A **Templates** mappa a létrehozott sablonképernyőket tartalmazza. A sablonképernyők az alapképernyőhöz hozzáadható képernyők. A sablonképernyők mindig az alapképernyő mögött helyezkednek el. Ezek a képernyők általában a projektben gyakran használt billentyűket, gombokat vagy háttérképeket tartalmaznak.

A következő objektumok nem vagy csak feltételesen rendelhetők hozzá sablonképernyőkhöz:

- Adatbevitel PLC-címkéken
- Az alapképernyő numerikus adatbevitelére hatással levő, sablonképernyőkön elhelyezett billentyűzetek
- Képernyőfeladatok (megjelenítés előtt, megjelenítés közben, elrejtés után feladat)
- Funkcióbillentyűhöz rendelhető feladatok
- Jelszavak

A sablonok használata kedvező hatással van a memóriahasználatra, és csökkenti a programozási időt. (Ezzel újrahasznosítja a korábban már programozott képernyőket, és ezeket különböző alapképernyőkhöz rendeli.)

Sablon hozzáadásához hajtson végre a következő műveletet:

- Kattintson az **ADD Templates** () gombra.

Global Keys

A **Global Keys** mappa feladatok globális billentyűkhöz rendeléséhez használható. A globális billentyűk ciklikusan elérhetők a teljes projekt számára. A következő feladatok állnak rendelkezésre:

- **Press Task** (végrehajtott feladatok a billentyű megnyomásakor)
- **Pressed Tasks** (végrehajtott feladatok a billentyű lenyomva tartásakor)
- **Released Tasks** (végrehajtott feladatok a billentyű felengedésekor)

Ügyeljen arra, hogy amikor billentyűfeladatok vannak képernyőbillentyűkhöz rendelve, a globális billentyűk nem lesznek végrehajtva (például F1 globális billentyű = 1 hozzáadása D000 értékéhez), és az F1 képernyőbillentyű = 1 kivonása D000 értékéből, majd 1 kivonása lesz aktív ennél a képernyőnél az F1 megnyomásakor.

Tasks

A **Tasks** párbeszédpanelen **Power On** feladatok és **Global** feladatok konfigurálhatók. A **Power On** feladatok végrehajtására az NQ sorozatú terminálok indításakor kerül sor. A **Global** feladatok a program minden ciklusában végrehajtásra kerülnek. A feladatlista egynél több parancsot tartalmazhat.

A leggyakrabban használt globális feladatok a következők:


- Copy RTC to PLC (ez az NQ sorozatú terminál RTC adatát másolja a hozzárendelt PLC-címkékbe (7 sorrendi Tag)).

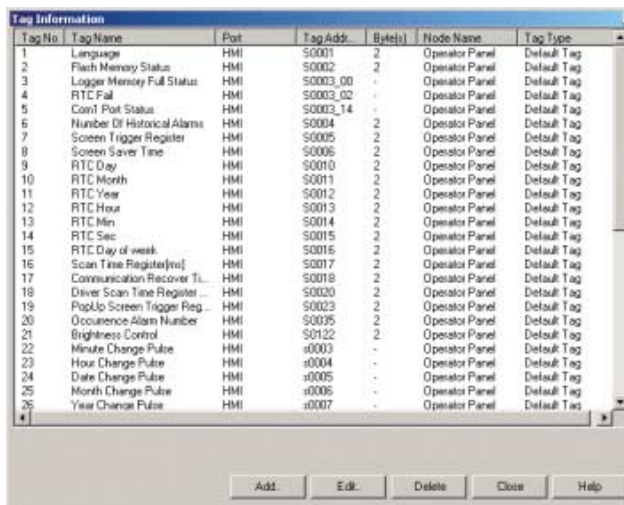
Ha a program nagyon sok globális feladatot tartalmaz, ez hatással lehet az NQ sorozatú terminál teljesítményére.

Tags

A **Tags** mappa a projektben használható összes Tag-ot tartalmazza. A mappában a következő címkék találhatók: rendszercímkék (alapértelmezett készlet), belső címkék (NQ-címkék) és a felhasználók által létrehozott PLC-címkék. A címkék az adott projektben használható címeket (bit, bájtt, szó, dupla szavas regiszterek) képviselik.

Tag hozzáadásához hajtsa végre a következő műveletet:

- Ugrás az 1. képernyőre
- Kattintson a **Tag** () gombra az eszköztáron, majd válassza az **Add...** műveletet.




ábra 4.4: Tag adatok

- Adja meg a **Tag Name** értékét.
- Válasszon **Register/Coil Type** értéket.
- Jelölje ki a **Tag Type** értékét.
- Válassza az **Auto Add** beállítást számos Tag egymás utáni előállításához a Tag választástól függően szó vagy bit szerint (a nevek később szerkeszthetők).
- Válassza a **2-Bytes (1-word)** beállítást.

Alapértelmezett rendszercímkék

A következő táblázatok az alapértelmezett rendszercímkéket sorolják fel. Ne kísérelje meg módosítani vagy törölni a rendszercímkéket. Ez hatással lehet az NQ sorozatú terminálok működésére.

Az eszköztáron található gombbal () megjelenítheti a Tag listán az összes Tag-ot vagy a felhasználók által létrehozott címkéket.

4.3. táblázat: Alapértelmezett rendszercímkék (szó)

Regiszter	Tag neve	Olvasás/írás	Leírás
S0001	Language	Olvasás/írás	Érték írása megváltoztatja a nyelveket a több nyelvet támogató objektumokban (szöveg).
S0002	Flash memory status	Olvasás	A naplózó memóriahasználatának százalékát jeleníti meg.
S0004	Number of historical alarms	Olvasás	Az előzményekben tárolt riasztások számát jeleníti meg.
S0005	Screen trigger register	Olvasás/írás	Az aktív képernyőt jeleníti meg. A képernyő váltása érvényes képernyőszám beírásával hajtható végre.
S0006	Screen saver time	Olvasás/írás	A képernyőkímélő ideje (másodperc) megváltoztatható a működés alatt.

Regiszter	Tag neve	Olvasás/írás	Leírás
S0008	IP Conflict Status Register	Írásvédett	IP-cím ütközésnél ebbe a regiszterbe az 1 érték kerül. Ha nincs IP-cím ütközés, az alapértelmezett érték a nulla.
S0009	Driver Scan Time Register [ms]: Ethernet	Írásvédett	Képernyőblokkok végrehajtásához szükséges időt jeleníti meg ezredmásodpercben. Ethernet-illesztőprogramok megjelenítéséhez használja a #####.# formátumot
S0010	RTC day	Olvasás	Az RTC nap adata BCD formátumban
S0011	RTC month	Olvasás	Az RTC hónap adata BCD formátumban
S0012	RTC year	Olvasás	Az RTC év adata BCD formátumban
S0013	RTC hour	Olvasás	Az RTC óra adata BCD formátumban
S0014	RTC min	Olvasás	Az RTC perc adata BCD formátumban
S0015	RTC sec	Olvasás	Az RTC másodperc adata BCD formátumban
S0016	RTC day of the week	Olvasás	Az RTC hét napja adata BCD formátumban 1 = vasárnap 2 = hétfő 3 = kedd 4 = szerda 5 = csütörtök 6 = péntek 7 = szombat
S0017	Scan time register	Olvasás	Képernyő, képernyőfeladat és globális feladat végrehajtásához szükséges időt jeleníti meg ezredmásodpercben. A megjelenítéshez használja a #####.## formátumot.
S0018	Communication recover time[s] for port1	Olvasás/írás	Az 1-es port hibás csomópontjainál a kommunikáció helyreállításához szükséges időt jeleníti meg másodpercben. Az alapértelmezett érték 60 másodperc.
S0019	Communication recover time[s] for port2	Olvasás/írás	A 2-es port hibás csomópontjainál a kommunikáció helyreállításához szükséges időt jeleníti meg másodpercben. Az alapértelmezett érték 60 másodperc.
S0020	Driver scan time register for port1	Olvasás	Képernyőblokkok végrehajtásához szükséges időt jeleníti meg ezredmásodpercben. A megjelenítéshez használja a #####.## formátumot.

Regiszter	Tag neve	Olvasás/írás	Leírás
S0021	Driver scan time register [ms] for port2	Olvasás	Képernyőblokkok végrehajtásához szükséges időt jeleníti meg ezredmásodpercben. A megjelenítéshez használja a #####.## formátumot.
S0023	Popup screen trigger register	Olvasás/írás	Annak az előugró képernyőnek a számát tartalmazza, amely az s20-as bit beállításakor meg fog jelenni.
S0028	HMI IP Address [LS Byte]	Írásvédett	IP-CÍM alsó szó
	HMI IP Address [2nd Byte]	Írásvédett	IP-CÍM alsó szó
S0029	HMI IP Address [3rd Byte]	Írásvédett	IP-CÍM felső szó
	HMI IP Address [MS Byte]	Írásvédett	IP-CÍM felső szó
S0030	HMI Subnet Mask [LS Byte]	Írásvédett	HMI alhálózati maszk alsó szó
	HMI Subnet Mask [2nd Byte]	Írásvédett	HMI alhálózati maszk alsó szó
S0031	HMI Subnet Mask [3rd Byte]	Írásvédett	HMI alhálózati maszk felső szó
	HMI Subnet Mask [MS Byte]	Írásvédett	HMI alhálózati maszk felső szó
S0032	HMI Default Gateway [LS Byte]	Írásvédett	HMI alapértelmezett átjáró alsó szó
	HMI Default Gateway [2nd Byte]	Írásvédett	HMI alapértelmezett átjáró alsó szó
S0033	HMI Default Gateway [3rd Byte]	Írásvédett	HMI alapértelmezett átjáró felső szó
	HMI Default Gateway [MS Byte]	Írásvédett	HMI alapértelmezett átjáró felső szó
S0034	HMI Download Port	Írásvédett	NQ letöltési port
S0035	Occurrence alarm number	Olvasás/írás	A S0035 címen lévő riasztási szám előfordulási számlálója visszaáll nullára, ha az s0044 tekerics aktivált (SET)
S0121	Contrast control (Retentive register)	Olvasás/írás	Ez az adatmegőrző regiszter az NQ sorozatú terminálok kontrasztjának beállítására szolgál.
S0122	Brightness control (Retentive register)	Olvasás/írás	Ez az adatmegőrző regiszter az NQ sorozatú terminálok fényerősségének beállítására szolgál.

4.4. táblázat: Alapértelmezett rendszercímkek (bit)

Regiszter	Tag neve	Olvasás/írás	Leírás
S0003_00	Logger memory full status	Olvasás	1: memória megtelt
S0003_02	RTC fail	Olvasás	RTC hiba (a regiszterek tartalma nincs a definiált tartományon belül, például perc > 60)
S0003_13	Ethernet Port Status	Írásvédett	0: kommunikációs hiba, 1: kommunikáció PLC-vel folyamatban
S0003_14	Comm1 status	Olvasás	0: kommunikációs hiba 1: kommunikáció rendben
S0003_15	Comm2 status	Olvasás	0: kommunikációs hiba 1: kommunikáció rendben
s0003	Minute change pulse	Olvasás	Percenként 1 ciklusra bekapcsol
s0004	Hour change pulse	Olvasás	Óránként 1 ciklusra bekapcsol
s0005	Date change pulse	Olvasás	Az érték 1-re vált a dátumban bekövetkezett minden változásnál egy ciklusra
s0006	Month change pulse	Olvasás	Az érték 1-re vált a hónapban bekövetkezett minden változásnál egy ciklusra
s0007	Year change pulse	Olvasás	Az érték 1-re vált az évben bekövetkezett minden változásnál egy ciklusra
s0008	Screen saver control	Olvasás/írás	0: képernyőkímélő tiltása 1: képernyőkímélő engedélyezése A bit működés közben módosítható
s0009	Beeper on/off	Olvasás/írás	0: hangjelző tiltása 1: hangjelző engedélyezése A bit működés közben módosítható
s0010	Battery status	Olvasás	0: elem feszültsége rendben 1: alacsony feszültség (2,2 V alatti)
s0012	Update the historical trend	Olvasás/írás	Előzménytrend ablakának módosítása, ha beállítása 1
s0014	Acknowledge all alarms	Olvasás	0: összes riasztás visszaigazolva 1: a valós és az előzményekben tárolt összes riasztás nincs visszaigazolva
s0016	Valid key beeper	Olvasás/írás	0: érvényes funkcióbillentyű-hangjelző tiltása 1: érvényes funkcióbillentyű-hangjelző engedélyezése A bit működés közben módosítható
s0017	Invalid key beeper	Olvasás/írás	0: képernyőhangjelző tiltása 1: képernyőhangjelző engedélyezése Ha beállítása 0, az NQ sorozatú terminál csak a bemeneti terület megnyomásakor állít elő hangjelzést. A bit működés közben módosítható


Regiszter	Tag neve	Olvasás/írás	Leírás
s0019	Invalid date entry	Olvasás	0: érvényes dátum 1: érvénytelen dátum (nincs a definiált tartományon belül, például hónap > 12)
s0020	Popup screen control coil	Olvasás/írás	Az S0023 regiszterben tárolt számú előugró képernyő indítása
s0021	Communication recover enable bit: port1	Olvasás/írás	Ha ez a bit be van kapcsolva, az 1-es port hibás csomópontjainál a kommunikáció érzékelése az S0018 regiszterben megadott ciklusidő után történik (alapértelmezés szerint be van kapcsolva)
s0022	Communication recover enable bit: port2	Olvasás/írás	Ha ez a bit be van kapcsolva, a 2-es port hibás csomópontjainál a kommunikáció érzékelése az S0019 regiszterben megadott ciklusidő után történik (alapértelmezés szerint be van kapcsolva)
s0023	Communication recover enable bit: Ethernet port	Olvasás/írás	Ha ez a bit be van kapcsolva, az Ethernet port hibás csomópontjainál a kommunikáció érzékelése az S0020 regiszterben megadott ciklusidő után történik (alapértelmezés szerint be van kapcsolva)
s0028	Bittask datalogger-logger group1 bit	Olvasás/írás	Ezzel a bittel a felhasználó elindíthatja/leállíthatja a naplózást bitfeladat üzemmódban az 1-es csoportnál. 1: Naplózás indítása 0: Naplózás leállítása
s0029	Bittask datalogger-logger group2 bit	Olvasás/írás	Ezzel a bittel a felhasználó elindíthatja/leállíthatja a naplózást bitfeladat üzemmódban a 2-es csoportnál. 1: Naplózás indítása 0: Naplózás leállítása
s0030	Bittask datalogger-logger group3 bit	Olvasás/írás	Ezzel a bittel a felhasználó elindíthatja/leállíthatja a naplózást bitfeladat üzemmódban a 3-as csoportnál. 1: Naplózás indítása 0: Naplózás leállítása
s0031	Bittask datalogger-logger group4 bit	Olvasás/írás	Ezzel a bittel a felhasználó elindíthatja/leállíthatja a naplózást bitfeladat üzemmódban a 4-es csoportnál. 1: Naplózás indítása 0: Naplózás leállítása
s0032	Lock data entry	Olvasás/írás	A felhasználó zárhatja az adatbevitelt (billentyűzetről), vagy feloldhatja a zárolást. 0: adatbevitel zárolásának feloldása 1: adatbevitel zárolása

Regiszter	Tag neve	Olvasás/írás	Leírás
s0033	Start data entry only through enter key	Olvasás/írás	Ezzel a bittel a felhasználó megadhatja az adatbevitel módját. 0: adatbevitel engedélyezése az Enter billentyűn vagy a numerikus billentyűzeten keresztül 1: adatbevitel engedélyezése csak az Enter billentyű előzetes megnyomásával
s0035	Ignore real and historical alarms	Olvasás/írás	0: Összes riasztás figyelése 1: Összes valós és előzményekben tárolt riasztás figyelmen kívül hagyása
s0036	Run LED on/off	Olvasás/írás	0: Run LED bekapcsolva 1: Run LED kikapcsolva
s0037	Allow USB host operation	Olvasás/írás	0: USB host működésének tiltása 1: USB host működésének engedélyezése
s0042	HMI DHCP Enable/Disable	Írásvédett	DHCP engedélyezése/tiltása
s0043	Logged Data Clear Bit	Olvasás/írás	Beállítása esetén törli az adatnaplót
s0044	Occurrence Reset bit	Olvasás/írás	Vezérlőtekercs a riasztások előfordulásának visszaállítására (ON = visszaállítás)

Nodes

A **Nodes** mappa a hálózatra vonatkozó adatokat tartalmazza: a panel és a PLC vezérlők neve, csomóponti címek a hálózatban (a COM1 vagy a COM2 alatt felsorolva), a COM-porton használt protokoll. A COM1 és a COM2 eltérő protokollt használhat.

Ebben a mappában csomópontokat vehet fel a hálózatba.

- Kattintson a **Nodes** () gombra.
- Kattintson a jobb gombbal a képernyőre.
- Válassza a **Node** elemet.

4-2-2-5 Riasztások

A riasztás mappa tartalmazza a konfigurátort a riasztások hozzáadásához, módosításához és meghatározásához.

A riasztási funkció három különböző mód kiválasztását teszi lehetővé.

- 16 Random Words
Minden TAG (szó) számára 16 riasztás konfigurálható/rendelhető hozzá a riasztási ablakban. Összesen 16 különböző szó (= 256 riasztás) konfigurálható/rendelhető hozzá.
- 16 Consecutive Words
Ez a funkció azután elérhető, miután 16 egymást követő Word Tag létre lett hozva a Tag adatbázisában. Ez a riasztási mód 256 riasztási sort hoz létre egyszerre a riasztási ablakban.
- 256 diszkrét riasztás
Ez a funkció kombinálja a független diszkrét bit típusú vagy feltételes riasztások létrehozását.
 - Diszkrét bit típusú riasztások
A Tag listán szereplő bármelyik bit kiválasztható riasztási bitnek. Minden „bit” típusú riasztáshoz megválasztható, hogy „felfutó élre” vagy „lefutó élre” lépjen működésbe.
 - Feltételes riasztások
A feltételes riasztásokkal generálható riasztás vagy két különböző regiszter értéke alapján, vagy egy Tag (regiszter) értékének egy meghatározott értékkel való összehasonlításával. A definíció alapján riasztás történik, ha a meghatározott logikai feltétel eredménye „igaz”.
A lehetséges feltételek:
 - < kisebb, mint
 - > nagyobb, mint
 - <= Kisebb, vagy egyenlő
 - >= nagyobb, vagy egyenlő
 - == egyenlő
 - != nem egyenlő

A bit típusú és a feltételes riasztások egyszerre is használhatók.

Alarm Project Configuration Properties

Alarm Type: 16 Random Words If Memory is full Erase previous Alarms and starts logging from beginning

1 Acknowledge All Alarms On Bit/Coil: HR00050_00(ACK PLC Bit) Change Properties

2 Alarm Section: 00[000-015] Alarm Number: 2 Tag List: HR00010(Alarm_group_1) Assign

Alarm Assign	Alarm Number	Tag_Bit	Alarm Text	Log	Severity	Print	Ack. Tag
Yes	0	Alarm_group_1_0	Motor stopped	Yes	1	No	Yes
Yes	1	Alarm_group_1_1	Fuse blown	No	0	No	Yes
Yes	2	Alarm_group_1_2	No water pressure	Yes	2	No	Yes
No	3	Alarm_group_1_3	Alarm Text3	No	0	No	Yes
No	4	Alarm_group_1_4	Alarm Text4	No	0	No	Yes
No	5	Alarm_group_1_5	Alarm Text5	No	0	No	Yes
No	6	Alarm_group_1_6	Alarm Text6	No	0	No	Yes
No	7	Alarm_group_1_7	Alarm Text7	No	0	No	Yes

3 Alarm Description

Alarm Text: No water pressure Language: English (United States) Update

Alarm Notification: Print Alarm Severity: Severity: 2 Set Parameters... Delete

History Description: History History Without Acknowledge History With Acknowledge Reset All Alarms

Acknowledge Bit/Coil Tag: Export

OK Help

ábra 4.5: Riasztás projektkonfigurációs tulajdonságai

A fenti képernyő jelenik meg, ha a riasztási mappára kattint a projektjében.

Ez az ablak fentről lefelé három területre osztható.

1. Riasztási típus

Ez a terület a riasztási konfigurációs ablak konfigurációs része. Új projekt létrehozásakor megjeleníti a riasztási lapon kiválasztott elemet.

Alarm Type: az alapértelmezett választás a 16 véletlen szó.

Megjegyzés: A formátum megváltoztatható 16 véletlen szóról és 16 egymást követő szóról 256 diszkrét riasztásra. Más formátum-konverziók visszaállítják a meghatározott riasztásokat.

Ezen kívül megjeleníti a végrehajtott műveletet, ha az NQ-sorozatú terminál riasztási memóriája megtelt. Az 1. terület alsó része mutatja, hogyan nyugtázhatók a riasztások.

Az aktuális nézet mutatja, hogy az összes riasztás nyugtázható az ACK PLC bit beállításával. A második lehetőség szerint a riasztások kiválasztással nyugtázhatók. Ennek kiválasztásával az egyes riasztások a 3. területen megadott címkével nyugtázhatók (ACK ablak).

Megjegyzés: A „Tulajdonságok módosítása” gomb megnyomásával a már hozzárendelt riasztások törlődnek és alapértelmezett értékűek lesznek.

2. Cím hozzárendelése

Ezen a területen rendelheti hozzá a riasztásokat. A riasztási részben 16 csoportot definiálhat. Az egyes csoportokat regiszterekhez (szavakhoz) kell rendelni, és 16 riasztást tartalmazhatnak. Az 1. területen kiválasztott riasztási típustól függően a riasztások számát lefoglalja a riasztási ablakban a Hozzárendelés gomb megnyomásakor. 16 egymást követő szó például 256 riasztást foglal le egyszerre. 16 véletlen szónál ez 16 lesz, 256 diszkrét riasztásnál pedig 1.

3. A riasztások meghatározása

Ezen a területen meghatározhatók a riasztások a szöveges üzenet (maximum 40 karakter), súlyosság, aktuális/korábbi riasztás, nyomtatás és nyugtázás (az 1. területen meghatározott nyugtázástól függően) megadásával.

A Set parameters gombbal megadható a nyugtázott és aktív mezők szövege nyelvenként. Minden nyelvhez külön megadott nyugtázó szöveg tartozik, és külön programozható az összes használt nyelv esetén.

A riasztások meghatározása után az érvényesítéshez nyomja meg az „Accept“ gombot. A létrehozott riasztások neve és formátuma módosítható. A módosítás után nyomja meg az „Accept“ gombot.

A riasztások indításához használni kívánt riasztásregiszter hozzárendeléséhez Tag-ot kell létrehozni a Tag listán.

Példa:

HR000 a PLC programban használt riasztásregiszter. Hozzon létre egy HR000 Tag-ot a Tag listán. Jelölje ki a létrehozott Tag-ot, és rendelje hozzá a riasztásregisztert. A hozzárendelés után látható, hogy az első 16 sor riasztásként szerepel. A HR000.00 bit 0-s riasztásként (leállt a motor), a HR000.01 bit 1-es riasztásként (kiolvadt a biztosíték) stb.

Az első sorban a 0-s riasztásra kattintva beírhatja a riasztás szövegét, megadhatja a nyugtázást (Y/N), és hogy melyik bitet kell használni a végrehajtásához, a súlyosságot, valamint hogy valós idejű vagy az előzményekben tárolt riasztásról van-e szó.

Az összes beállítás megadása után kattintson az Assign gombra. Ekkor az összes érintett szöveg kék színűre változik, és az Alarm Assign mező értéke Yes lesz.

Ezzel a módszerrel hozzárendelheti a projektben használt összes riasztást.

A riasztások hozzárendeléséhez használható gombok a következők:

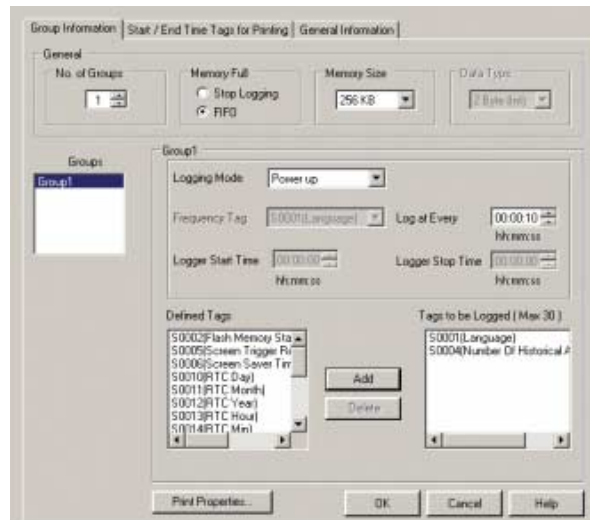


ábra 4.6: Gombok riasztások megadásánál

- Az Update gomb a riasztásokon végrehajtott változtatásokat véglegesíti.
- A Delete gomb törli a kijelölt riasztássort.
- A Reset All Alarms alaphelyzetbe állítja a riasztások összes beállítását. Az összes tartalma törlődik, beleértve a riasztásokhoz kijelölt regisztert is.
- Az Export gomb a riasztásoknál használt összes szöveget CSV formátumú fájlba tölti többnyelvű alkalmazás létrehozásához.
- Az Import gomb a módosított CSV fájlt tölti be a projektbe.

4-2-2-6 Adatok naplózása

Az adatnaplózó lehetővé teszi a felhasználóknak az adatok (címkék) naplózását az NQ sorozatú terminálokon. A Data Logger mappa az adatnaplózás és az adatnaplók nyomtatási beállításait tartalmazza.



ábra 4.7: A Data Logger mappa

Megadható a terminálon az adatok naplózására fenntartott memória mérete. 256 KB és 2048 KB közötti érték választható.

A memória megtelte esetén az NQ sorozatú terminál kétféle módon reagálhat:

- FIFO

Ez az alapértelmezett beállítás. A FIFO beállítással az adatnapló-fájl legrégebbi 64kb-ja törlődik. Ez egy folyamatos művelet, amellyel biztosítható a legfrissebb naplóinformációk tárolása.

Például: a 256kb-ot választotta ki az adatnapló-fájlhoz. Amint az S0002 (flash állapot) elérte a 100%-ot, az első 64KB-t elfoglaló bejegyzések törlődnek, és az S0002 értéke 75% lesz.

512KB esetén ez 88%, 1024KB esetén 94% és 2048KB esetén 97%.

- Naplózás leállítása

Ezzel a beállítással a naplózás leáll, amikor az S0002 eléri a 100%-os értéket.

Megadható a naplózáshoz az adattípus (szó/dupla szó). Ennek kijelölése után a rendszer szűri a naplózásra rendelkezésre álló címkéket.

Az adatnaplózó négy különböző csoport létrehozását teszi lehetővé. Mindegyik csoport 30, naplózható Tag-ot tartalmazhat. Mindegyik csoporthoz megadható a naplózás módja.

Az adatnaplózó hat különböző naplózási módot kezel.

- Power up

Az ebben a csoportban megadott valamennyi Tag naplózásra kerül a terminál bekapcsolásakor és az alkalmazás futásakor. Ehhez a csoporthoz beállítható a naplózás gyakorisága.

- Start/Stop time

A felhasználó megadhatja, hogy a nap mely részén történjen a naplózás. Emellett a teljes csoporthoz beállítható a naplózás gyakorisága.

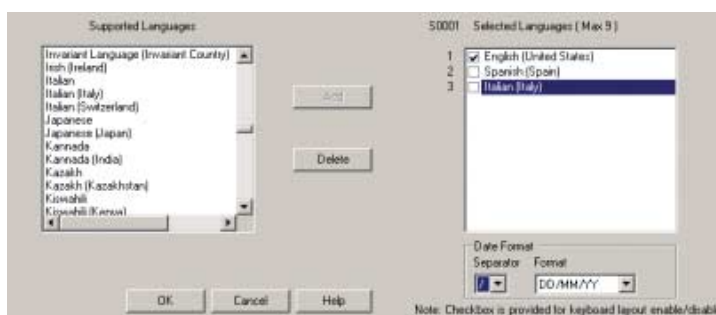
- Funkcióbillentyűhöz rendelhető feladatok

A felhasználó funkcióbillentyűket/képernyő nyomógombokat rendelhet a naplózás indításához és leállításához. A parancsok megtalálhatók a funkcióbillentyűhöz rendelhető feladatok között.

- Logging with run time frequency
Ez a mód csak az 1-es csoporthoz használható, és kizárólag az adatnapló nyomtatására szolgál. Választásakor minden Tag naplózására választható időközönként kerül sor (ez legalább 30 perc).
- Bit task
A felhasználó az s28 (1-es csoport) és az s31 (4-es csoport) közötti rendszerbiteket használhatja a naplózás indításához vagy leállításához. Ha a rendszerbit beállítása 1, elindul a naplózás.
- Event based
A felhasználó belső bitet jelölhet ki naplózáshoz. Három beállítás választható: Positive edge, Negative edge, Both edges. A beállítások mindegyikének bejelölésekor a naplózás elindul/leáll a kijelölt feltételeknél.

4-2-2-7 Nyelvek kezelése

A **Languages** párbeszédpanel a támogatott nyelveket jeleníti meg, és itt kezelhetők a projektben használható nyelvek. Nyelv támogatásához azt fel kell venni a programba. Az NQ-Designer összesen 9 nyelvet támogat. A program alapértelmezett nyelve az operációs rendszer alapértelmezett nyelve.



ábra 4.8: Nyelvek kezelése

Nyelv hozzáadásához hajtsa végre a következő lépéseket:

- Jelölje ki a nyelvet a **Supported Languages** listán, és kattintson az **Add** gombra.
- Minden nyelv külön programozható, hogy a megfelelő dátumformátum és elválasztó jelenjen meg az NQ sorozatú terminálokon.
- Jelölje be a megfelelő négyzetet billentyűzetkiosztás engedélyezéséhez a kijelölt nyelvnél.

A nyelvi mappában az S0001 regiszter jelenik meg. Minden egyes hozzáadott nyelv mellett egy érték látható. Ha az S0001 regiszterben az érték a hozzáadott nyelv melletti értékre van beállítva, akkor a projekt a kijelölt nyelven fog megjelenni.

A nyelvi mappában megjelenő első nyelv az adott Windows operációs rendszer alapértelmezett nyelve. A mappában nyelvek vehetők fel és távolíthatók el. Ha az importálási/exportálási eszközt használja több nyelv megadásához, nem kell engedélyeznie a billentyűzeteket ebben a mappában. Billentyűzet akkor engedélyezhető, ha felveszi a nyelvet a Windows operációs rendszerbe. A nyelvek később is hozzáadhatók a programhoz.

Többnyelvű alkalmazás létrehozásakor a fordításhoz az importálás/exportálás funkció használatánál mindig két fájlt kell exportálni és importálni: szövegobjektumokat (Import/export text objects gomb az eszköztáron) és riasztási objektumokat (az Alarms mappában).

4-2-2-8 Munkaterület

A munkaterület projektek létrehozására és szerkesztésére szolgál. A Properties ablakban a beállítások tulajdonságai jelennek meg. A tulajdonságok az értékre kattintva módosíthatók.

4-2-2-9 Állapotsor

Az állapotsor a kijelző háttéréről és a képernyőterület koordinátáira vonatkozó kiegészítő adatokat tartalmazza. A kijelző háttérének beállítása rendelkezésre álló teljes képernyőterületre vonatkozik.

4-2-2-10 Tulajdonságok ablak

A tulajdonságok ablakban a kijelölt objektum tulajdonságai jelennek meg. A felhasználó által módosítható tulajdonságok **félkövéren** jelennek meg.

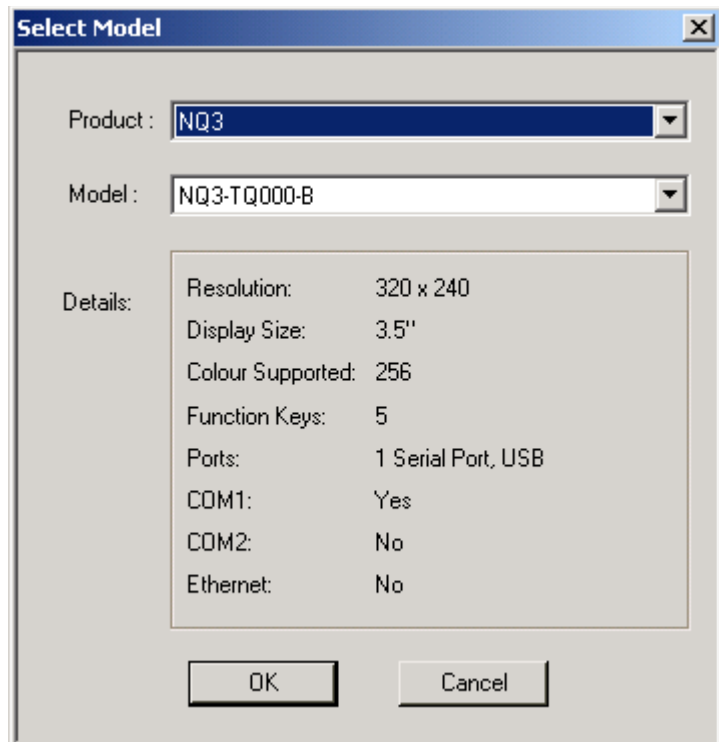
4-2-3 A súgó használata

A súgó megjelenítéshez válassza a **Software help** vagy a **Contents** parancsot a **Help** menün.

4-3 Alkalmazási példa

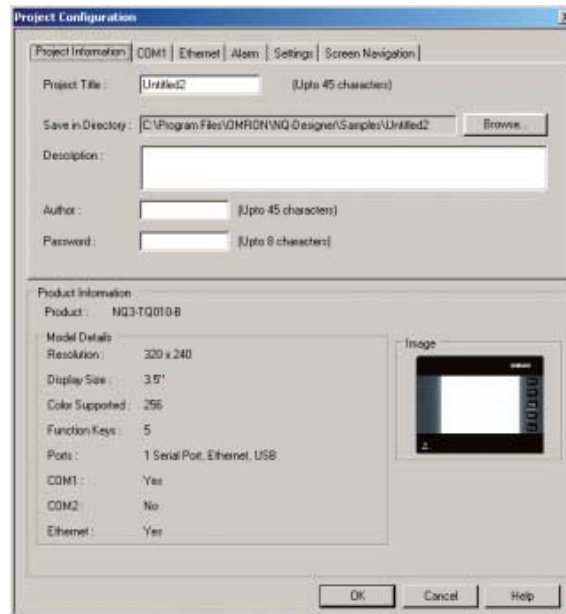
4-3-1 Projektbeállítások

- 1 Indítsa el az NQ-Designer programot.
- 2 Válassza a **Create New Project** vagy a **Create New NQ Project** elemet a **Project** menü **New** parancsánál.



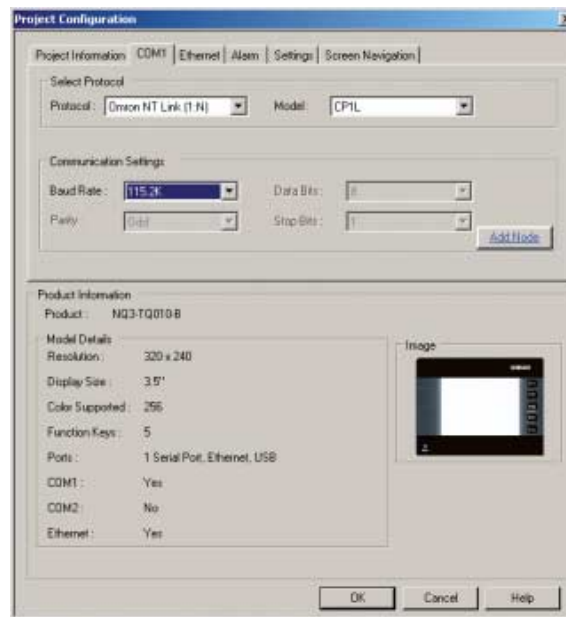
ábra 4.9: Típus kijelölése

- 3 A termékek lenyitható listáján jelölje ki az **NQ3** elemet. Típusként jelölje ki az **NQ3-TQ010B** elemet. Kattintson az **OK** gombra.



ábra 4.10: Projekttadatok

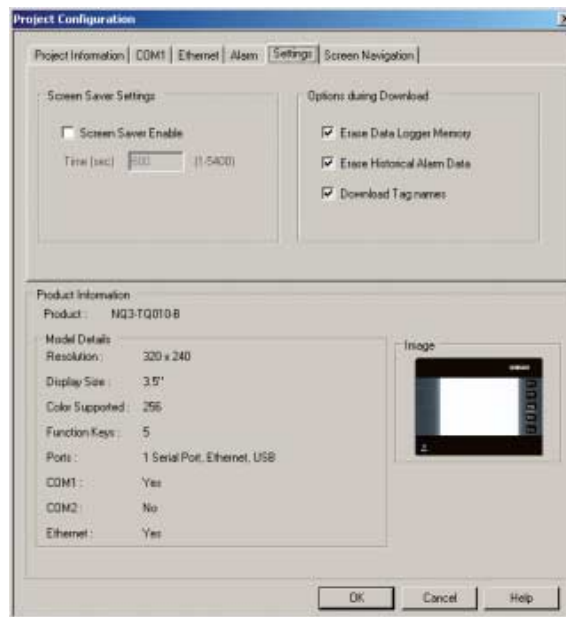
- 4 Adja meg a következő projekttadatot:
- Project név: Example
- 5 Jelenítse meg a **COM1** panellapot.



ábra 4.11: A COM1 mappa

- 6 Adja meg a következő kommunikációs beállításokat:
- Protocol: Omron NT Link
 - Model: CP1L
 - Baud Rate: 115,2 K
 - Data Bits: 8
 - Parity: Odd
 - Stop Bits: 1
- 7 Kattintson az **Add Node** elemre.

8 Jelenítse meg az **Alarm** mappát.

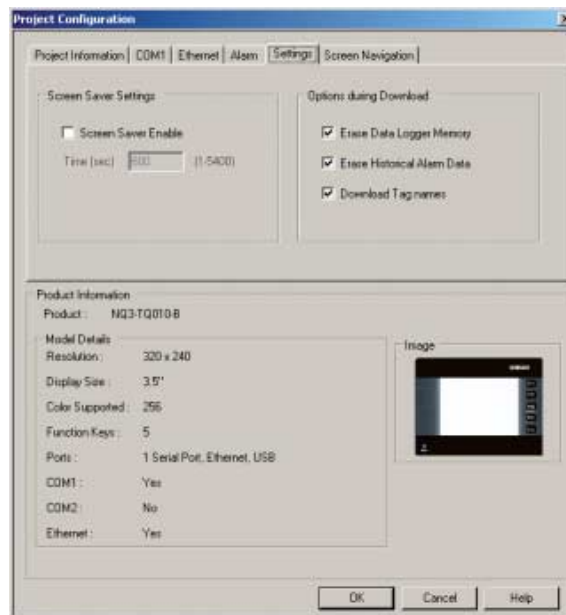


ábra 4.12: Az Alarm mappa

9 Jelölje be a következő riasztási beállítást:

- 16 random words: Each bit of each random assigned word is an alarm

10 Jelenítse meg a **Settings** mappát.

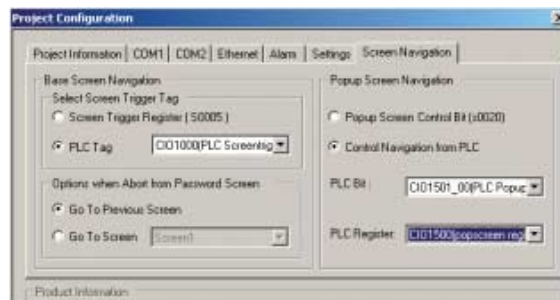


ábra 4.13: A Settings mappa

11 Jelölje be a következő beállítást:

- Screen Saver Enabled

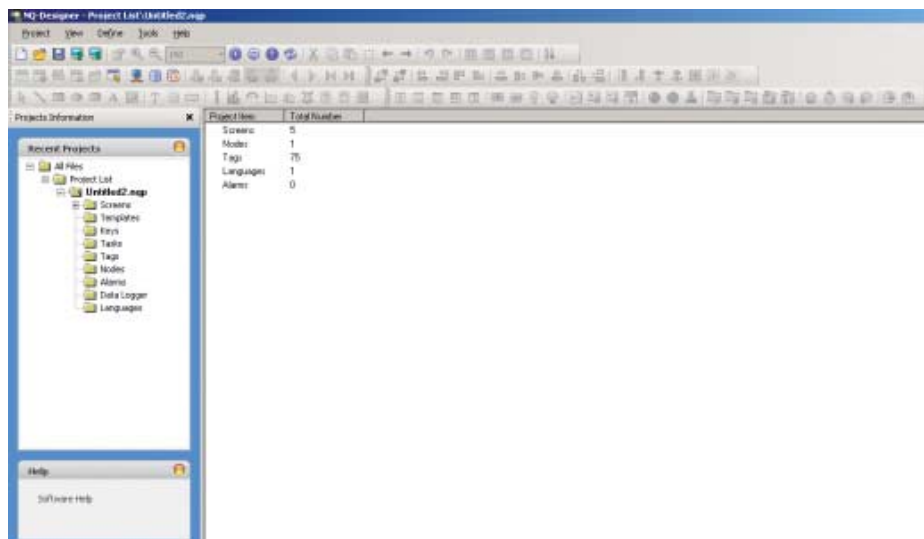
12 Kattintson a Képernyőnavigáció fülre



ábra 4.14: Képernyőnavigáció

13 Válassza ki az alapképernyő vagy előugró képernyőnavigáció vezérlési módját.

14 Kattintson az **OK** gombra.



ábra 4.15: Az NQ-Designer képernyője

A projektmappa tartalmáról a további tudnivalókat lásd: 4-2-2-4 A projektpanel.

4-3-2 Képernyőkezelés

Az NQ-Designer automatikusan létrehoz öt képernyőt:

- 1 alapképernyőt a programozáshoz
- 4 előre definiált billentyűzet-képernyőt (előugró képernyőt)

A tulajdonságok módosításához a Properties ablak használható. A félkövéren megjelenő tulajdonságok módosíthatók. A legfontosabb tulajdonságok a következők:

- Tasks List
- Use Template

Hajtsa végre a következő műveleteket:

- 1 Kattintson duplán a **Screens** mappára. Kattintson a **Screen1** elemre.
- 2 Kattintson a ... elemre a **Tasks List** tulajdonság mellett.
- 3 Válassza ki a feladatot a legördülő menüből.


Az egyes képernyőkhöz megadható, hogy a képernyő bezárása előtt, alatt vagy után milyen művelet történjen.

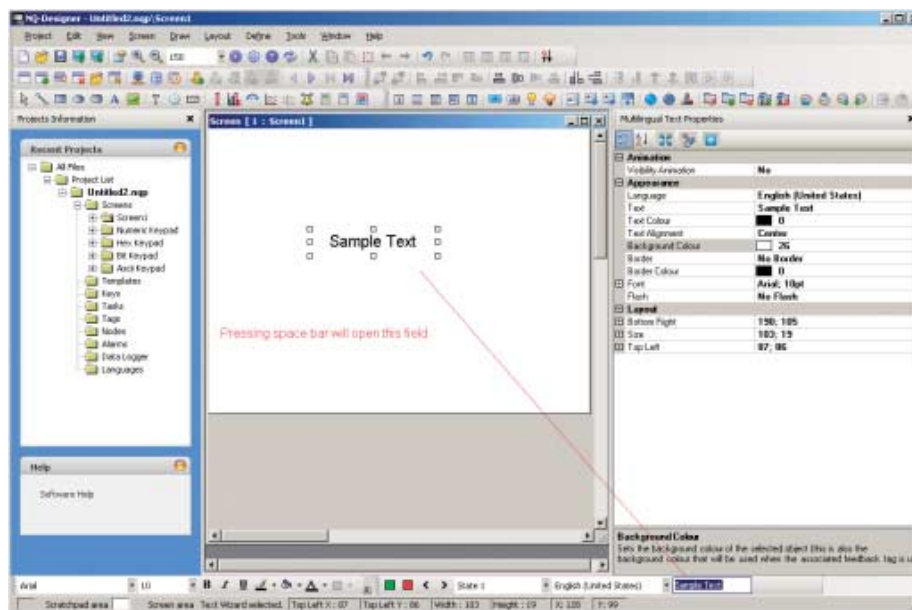
4-3-3 Többnyelvű szövegobjektumok

A többnyelvű szövegobjektumok szöveg megjelenítésére szolgálnak. Ezeket kell használni többnyelvű alkalmazás programozásakor. A legfontosabb tulajdonságok a következők:

- Megjelenítési animáció
- Font
- Flash
- Karakter szín

Hajtsa végre a következő műveleteket:

- 1 Kattintson a **Multilingual Text** () ikonra.
- 2 Húzással vegye fel a többnyelvű szövegobjektumot a **Screen1** képernyőn.
- 3 Nyomja meg a Szóköz billentyűt. Ennek hatására egy mező nyílik meg az NQ-Designer állapotsorán, amelybe közvetlenül beírhatja a kívánt szöveget.



ábra 4.16: Többnyelvű szövegobjektumok

4-3-4 Adatbeviteli objektumok

Az adatbeviteli objektumok billentyűzetet használnak az adatok módosításához. A tulajdonságmezőben egy előugró képernyő jelenik meg (a megfelelő formátumú adatbeviteli-képernyő hozzárendelése automatikus). Ha a felhasználó az alapképernyőre kíván billentyűzetet felvenni bemenet módosításához, a beviteli-billentyűzetet NO értékre kell állítani a numerikus adatbevitel konfigurációjában.

Adatbeviteli objektumokkal a következő adatok vihetők be:

- numerikus adatok
- bitadatok



A numerikus adatok legfontosabb tulajdonságai a következők:

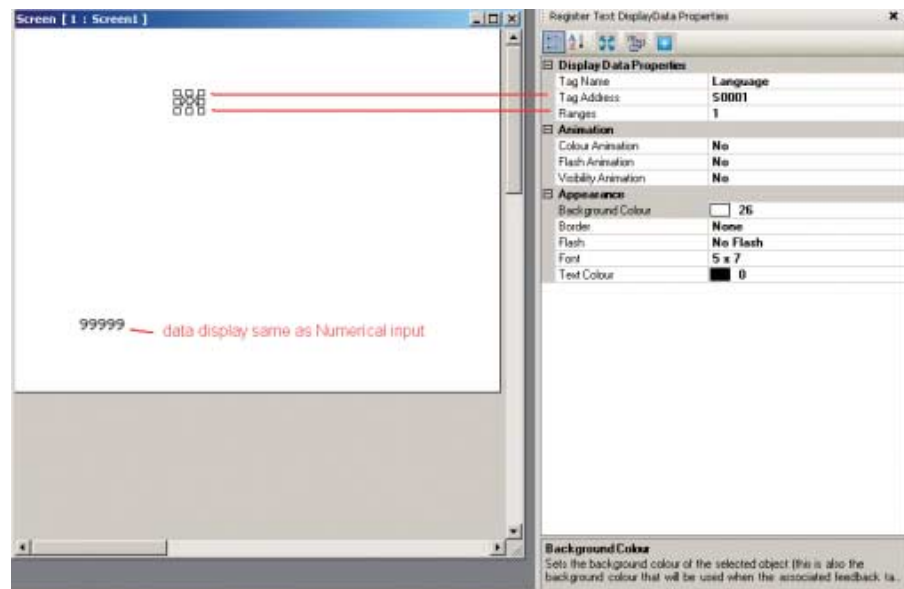
- Tag címek (regiszter)
- Tag név
- Adat típusa (unsigned, hex, binary stb.)
- Formátum (4,2): összesen 4 számjegy, amelyből 2 a határolókarakter után áll (**,**))

A bitadatok legfontosabb tulajdonságai a következők:

- Kikapcsolt állapothoz tartozó szöveg
- Bekapcsolt állapothoz tartozó szöveg
- Beviteli felület

Hajtsa végre a következő műveleteket:

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Screens** mappára a projektfelületen.
- 2 Kattintson a **New Base Screen** () ikonra.
- 3 Kattintson a **Screen2** elemre.
- 4 Kattintson a **Numerical Data Entry** () ikonra.



ábra 4.17: Adatbeviteli objektumok

Megjegyzés A jobb alsó mezőben a tulajdonságoknál kijelölt mező leírása olvasható.

4-3-5 Adatmegjelenítő objektumok

Az adatmegjelenítő objektumok a következők megjelenítésére használhatók:

- numerikus adatok
- üzenetadatok
- bitadatok

A numerikus adatok legfontosabb tulajdonságai a következők:

- Tag címek
- Tag név
- Adat típus




Az üzenetadatok legfontosabb tulajdonságai a következők:

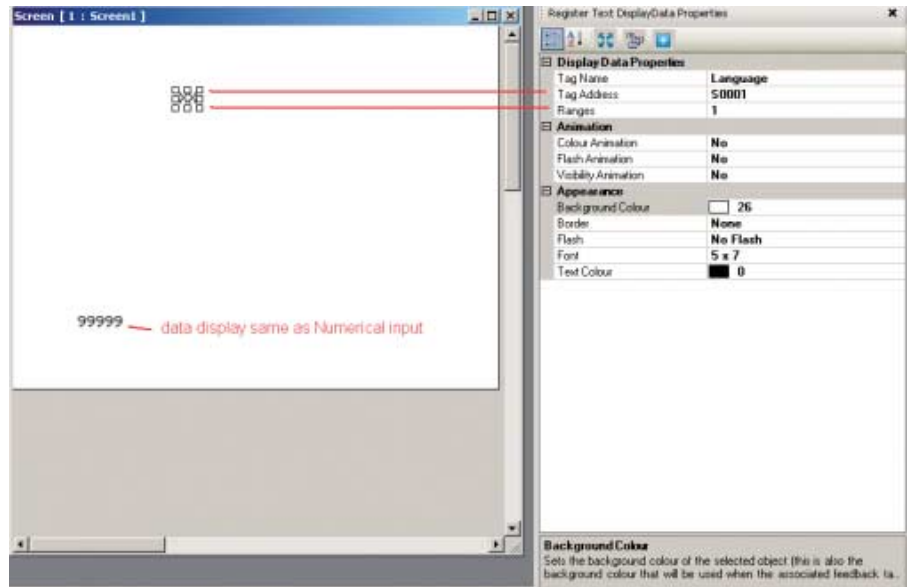
- Tartomány
- Bekapcsolt állapothoz tartozó szöveg
- Tag címek
- Színes/villogó/megjelenítési animáció

A bitadatok legfontosabb tulajdonságai a következők:

- Kikapcsolt állapothoz tartozó szöveg
- Bekapcsolt állapothoz tartozó szöveg
- Tag címek
- Színes/villogó/megjelenítési animáció

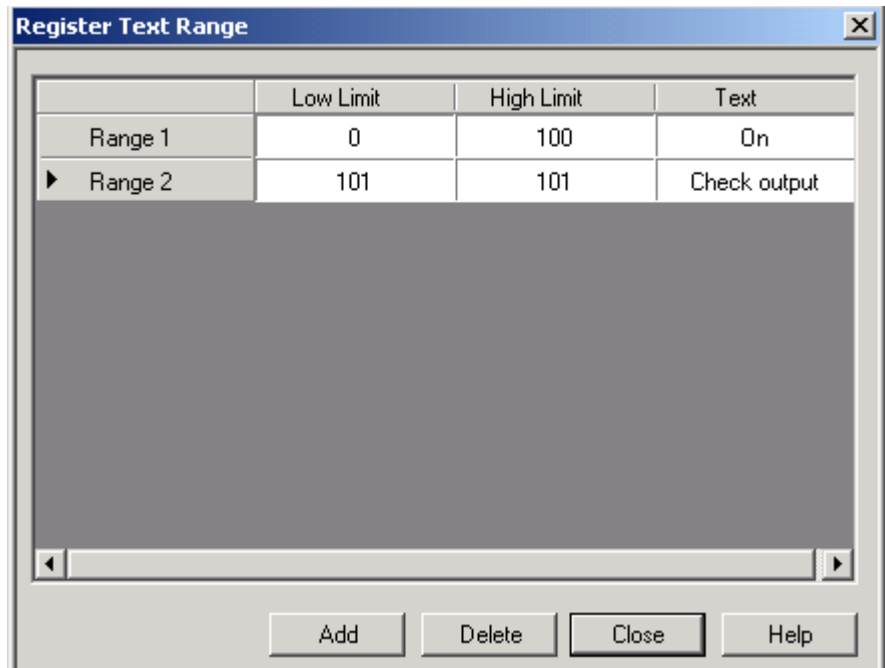
Hajtsa végre a következő műveleteket:

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Screens** mappára a projektfelületen.
- 2 Kattintson a **New Base Screen** () ikonra.
- 3 Kattintson a **Screen3** elemre.
- 4 Kattintson a **Numerical Data Display** () ikonra.
- 5 Kattintson a **Screen3** elemre.
- 6 Kattintson a **Message Data Display** () ikonra.
- 7 Kattintson az **1** értékre a **Ranges** tulajdonságnál.



ábra 4.18: Adatmegjelenítő objektumok




- 8 Kattintson az **Add** elemre. (a tartományok a kívánt értékekre állíthatók be).



ábra 4.19: Regiszter szövegtartománya

4-3-6 Gombok


Feladatok hozzárendeléséhez gombok használhatók. A következő gombok állnak rendelkezésre:

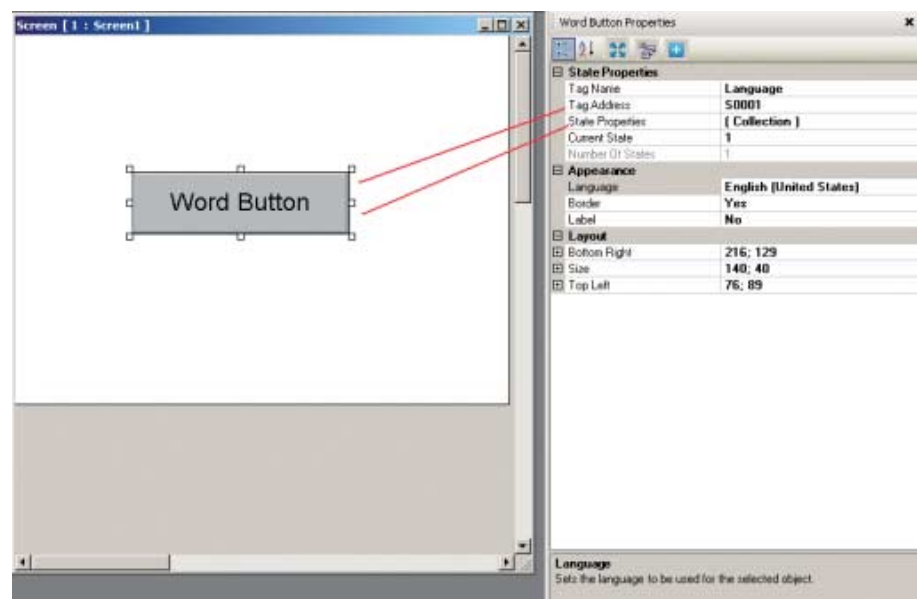
- Előre definiált gombok ()
Gombok, amelyekhez előre definiált egyedi feladatok rendelhetők.
- Bővített bitgomb ()
Szabadon konfigurálható bitgombok visszajelzési lehetőséggel. A következő működés programozható: megnyomás (felfutó él), megnyomott (magas) és felengedett (lefutó él).
- Szógomb ()
32 olyan állapoton konfigurálható gombok, amely az egyes állapotokhoz definiált használt Tag értékére hivatkozik. A Word gomb egyes állapotaihoz különböző feladatok és üzenetek rendelhetők.

A gombok egyes típusainál a legfontosabb tulajdonságok a következők:

- Button Style
- Bekapcsolt állapothoz tartozó szöveg
- Bekapcsolt állapothoz tartozó szín

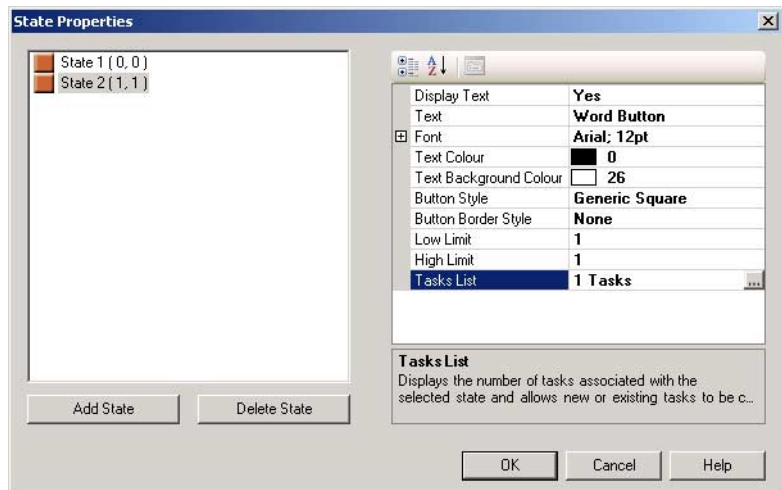
Hajtsa végre a következő műveleteket:

- 1 Kattintson a **Screen3** elemre.
- 2 Kattintson a **Word Button** () gombra.
(A Szóköz billentyűre kattintva közvetlenül beírhatja a kívánt szöveget.)
- 3 Kattintson a **Collection** beállításra a **State Properties** tulajdonság mellett.
- 4 Kattintson az **Add State** gombra.



ábra 4.20: Word gomb

- 5 Kattintson a ... elemre a **Tasks List** tulajdonság mellett.
- 6 Kattintson az **Add** elemre.



ábra 4.21: A State Properties párbeszédpanel

- 7 Kattintson az **OK** gombra.
- 8 Kattintson az **OK** gombra.

4-3-7 Lámpaobjektumok

A következő lámpaobjektumok használhatók:

- Bit lámpa (💡)

A Bit Lamp objektumok a tekercs típusú címkék bekapcsolt vagy kikapcsolt állapotának megjelenítésére használhatók.

- Szó lámpa (💡)

A Word Lamp objektumok a hozzárendelt cím értékétől függő több (legfeljebb 32) állapot megjelenítésére használhatók.

A Bit Lamp objektumok legfontosabb tulajdonságai a következők:

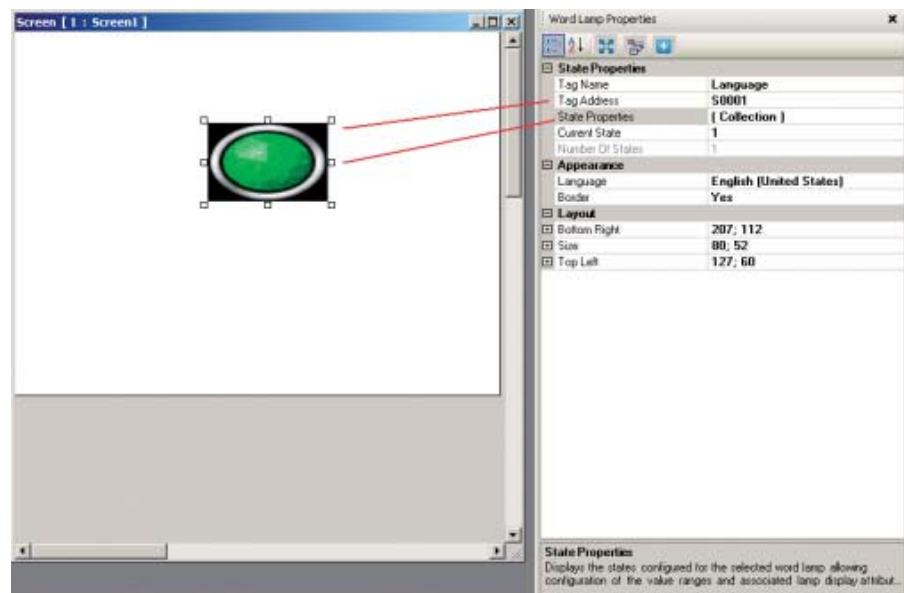
- Tag címek
- Stílus (általános, képek stb.)
- Bekapcsolt állapothoz tartozó szín

A Word Lamp objektumok legfontosabb tulajdonságai a következők:

- Tag címek
- Állapot tulajdonságok

Hajtsa végre a következő műveleteket:






- 1 Kattintson a **Screen3** elemre.
- 2 Kattintson a **Word Lamp** (💡) ikonra.
- 3 Kattintson a **Screen3** elemre.
- 4 Kattintson a ... elemre a **State Properties** tulajdonság mellett.
- 5 Kattintson az **Add State** gombra.
- 6 Kattintson az **OK** gombra.



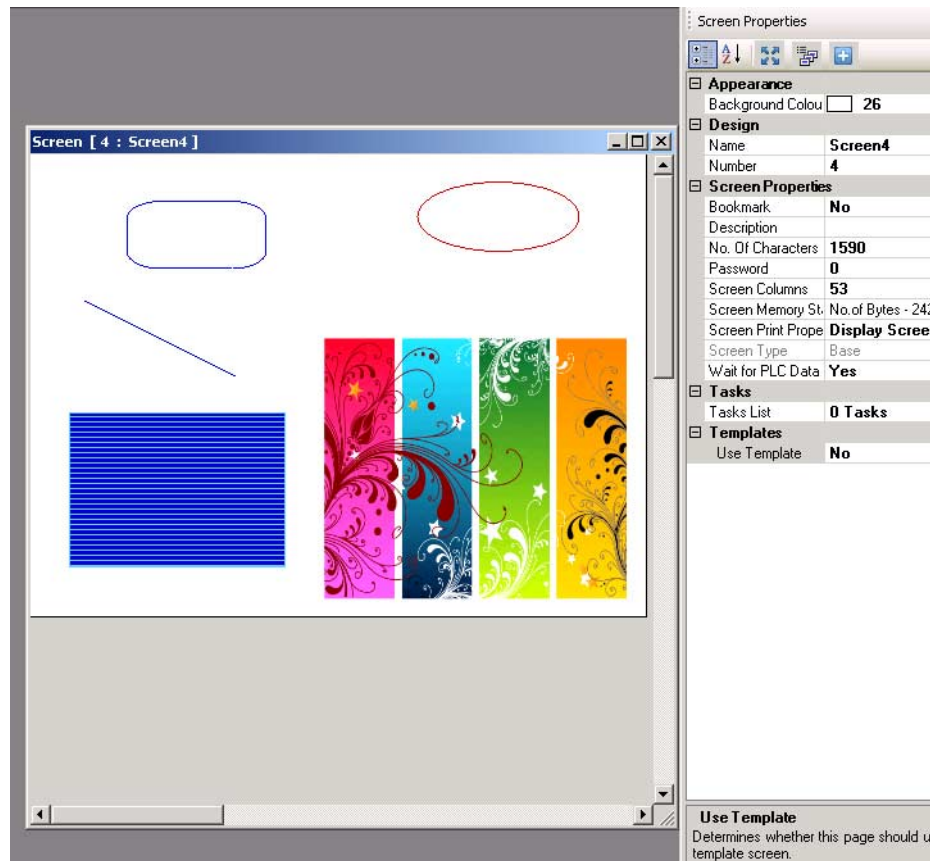
ábra 4.22: Lámpaobjektumok

4-3-8 Grafikus objektumok

A képernyőn objektumok rajzolásához és képek elhelyezéséhez a következő grafikus objektumok használhatók:

- Vonal ()
- Négyzet ()
- Elipszis ()
- Lekerekített négyzet ()
- Bővített kép ()






Az NQ sorozatú terminálra való letöltés előtt az összes importált képet BMP formátumúra konvertálja a rendszer. Ez a GIF és a JPEG formátumú képeknel nagyobb memóriahasználatot jelent.

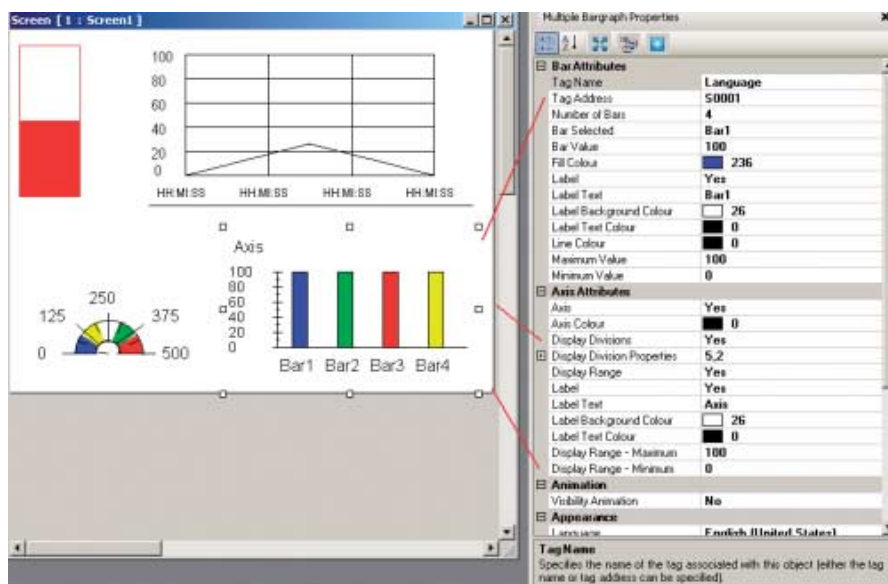


ábra 4.23: Grafikus objektumok

4-3-9 Varázslók

További funkciók megvalósításához a következő varázslók használhatók:

- Sávdiagram ()
Értékek megjelenítése sávokkal.
- Többszörös sávdiagram ()
Értékek megjelenítése legfeljebb 4 sávval ugyanazon az ábrán. Az egyes sávokhoz eltérő minimális és maximális érték adható meg, és a sávok különböző címekhez rendelhetők. Lásd a többsávós diagram kijelölt tulajdonságainál megjelenő képet.
- Analóg mérőműszer ()
Értékek megjelenítése mérőműszerrel.
- Trend ()
Értékek időbeli változásának megjelenítése diagramon.
- Korábbi trend ()
Naplózott adatok trendjének megjelenítése. Ez csak akkor használható, ha a Tag naplózásra került. Legfeljebb 4 naplózott Tag jeleníthető meg az előzménytrenden.



ábra 4.24: Varázslók

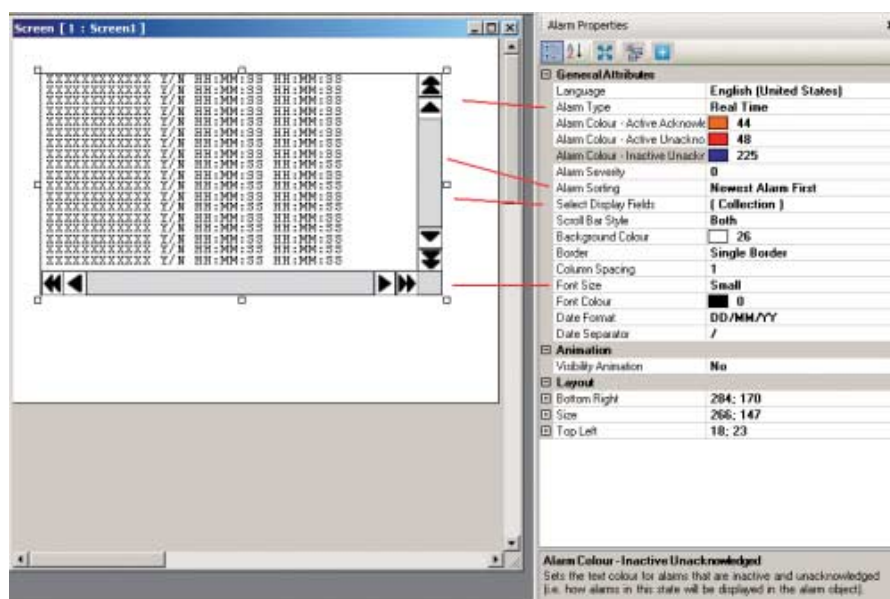
4-3-10 Riasztások

Riasztások képernyőn való megjelenítéséhez riasztási ablakok hozhatók létre. A riasztások legfontosabb tulajdonságai a következők:

- Riasztás típusa (valós idejű vagy előzményekben tárolt)
- Kijelzett mezők beállítása (megjelenített mezők és ezek sorrendje)

Hajtsa végre a következő műveleteket:

- 1 Kattintson a **Screen** elemre.
- 2 Kattintson az **Alarm** (🔔) ikonra.
Riasztások megadásáról lásd a riasztásokról szóló részt itt: 4-2-2-4 A projektpanel.
- 3 Kattintson a **Collection** beállításra a **Select Display Fields** tulajdonság mellett.
- 4 Válassza az **On-Time** és **Off-time** elemet, és kattintson az **Add** gombra.
Itt megadható az ablakban megjelenő adatok sorrendje.



ábra 4.25: Riasztások

- 5 Kattintson az **OK** gombra.




Az eszköztár négy előre definiált riasztási gombot tartalmaz: kettő a navigáláshoz és kettő a nyugtázáshoz (🔔, 📞, 📞, 📞). A nyugtázó gomb a riasztási ablakban látható első riasztás nyugtázását hajtja végre. A navigációs gombokkal a riasztási ablak járható be.

4-3-11 Beviteli felület

A beviteli felületek előugró képernyőn vagy az alapképernyőn használhatók. Előugró képernyőn az NQ-Designer előre definiált billentyűzeteivel megegyező módon fog viselkedni a beviteli felület.

Ha a beviteli felület olyan alapképernyőn helyezze el, amelyen bemenet is szerepel (válasza a No keypad beállítást a tulajdonságpanelen), a beviteli felület a bemenet adatát módosítja. Ha a beviteli felület olyan alapképernyőn helyezze el, amelyen több beviteli mező szerepel, a beviteli felület egymás után az összes beviteli mezőt módosítja. Alapképernyőn a beviteli felület engedélyezéséhez nyomja meg az **ENT** vagy valamelyik számbillentyűt. Az első numerikus bemenet villogni fog. Ekkor elkezdheti az adatbeírást.

A következő beviteli felületek használhatók:

- Billentyűzet ()
Ez számbillentyűzet, amely különböző stílusokban jeleníthető meg.
- ASCII billentyűzet ()
ASCII karakterek billentyűzete. Két stílus választható:
ASCII (Style 1) és ASCII numerikus (Style 2).
- Saját billentyűzet ()
Segítségével egyedi számbillentyűzet vagy ASCII billentyűzet hozható létre. A formátum szabadon választható. Ez azt jelenti, hogy tetszőleges számú billentyű jelölhető ki. A billentyű-hozzárendelések a tulajdonságpanelen adhatók meg.

4-4 Nyomtatás NQ sorozatú terminálról

Az NQ sorozatú terminálokkal az adatok soros nyomtatóra nyomtathatók. Ha hozzáadta a soros nyomtatót a csomópont-mappához (csomópont hozzáadása), a képernyőadatok, riasztási üzenetek és adatnapló-információk kinyomtathatók.

A nyomtató megjelenik a csomópont-mappában (hozzáadva a hálózathoz).

Az NQ sorozatú terminálon alkalmazási feladatok rendelhetők hozzá a nyomtatási műveletek elvégzéséhez.

Képernyőadatok nyomtatása:

A képernyőadatok kétféleképpen nyomtathatók ki.

- Képernyőnyomtatási tulajdonságok a tulajdonságlistából.
A „képernyőnyomtatás“ vagy „egyszeri nyomtatás és képernyőmegjelenítés“ lehetőséggel a képernyő-információk kinyomtathatók, ha erre a képernyőre navigál.
- Az „Adatok nyomtatása“ gomb vagy funkcióbillentyű: A funkcióbillentyű vagy gomb megnyomásakor az eszköz elküldi az aktuális képernyő adatait a nyomtatóra.

Riasztási üzenetek nyomtatása:

A riasztások meghatározásánál megadhatja, hogy az egyes riasztásokat nyomtatni kell-e (Riasztási értesítés, nyomtatás négyzet bejelölése). Ha egy riasztás (bit) megváltozik, és a nyomtatás négyzet be van jelölve, a riasztási adatokat a terminál a nyomtatóra küldi.

A nyomtatóra küldött riasztási adatok az alábbi rögzített formátumúak:

Formátum = Idő:Dátum:riasztás száma:riasztás szövege:aktív/inaktív:

Adatnaplózó információk nyomtatása:

A Data Logger mappában négy naplózni kívánt címkecsoport definiálható. A címkék csoportba sorolása után a „Nyomtatási tulajdonságok“ gombbal definiálhatók a nyomtatni kívánt címkék és formátumuk.

A Logged tags részben válassza ki a nyomtatni kívánt címkéket. A kiválasztott címkék megjelennek a Tags to be Printed ablakban. A nyomtatni kívánt címkék fejlécneve, szélessége, formátuma módosítható.

Ha szükséges, ez megismételhető minden csoportra.

A megfelelő információk nyomtatásához időablakot kell definiálni. Az időablak a Datalogger ablak „Start/end times for printing“ lapján definiálható.

Az adatnaplózó nyomtatási műveletéhez egy gombot kell hozzáadni a képernyőhöz, és hozzá kell rendelni a Start Printing of Group gombspecifikus feladatot. Itt adja meg a nyomtatni kívánt csoportot.

A gomb megnyomásával ezután kinyomtathatja az adatnaplózó információit az adatnaplózó részben meghatározott időablakon belül.

A kinyomtatott szöveg ASCII karakterekből áll.

4-5 Típuskonverzió az NQ-Designerben

Az NQ-Designerben egy „adott” típus számára létrehozott projekt egy másik típusra konvertálható. Ez lehet NQ3-ról NQ5-re, illetve sorosról Ethernetre. Az eszköz lehetővé teszi egy típus számára létrehozott projekt konvertálását az NQ sorozatú termékek egy másik típusára.

Példa:

Az NQ3-MQ000B alkalmazás automatikusan konvertálható az NQ sorozatú termékek egy másik típusára (NQ3* vagy NQ5*). Ez lehet sorosról Ethernetre, com1-ről com2-re stb. A teljes projekt automatikusan átalakul a kívánt típusra/konfigurációra.

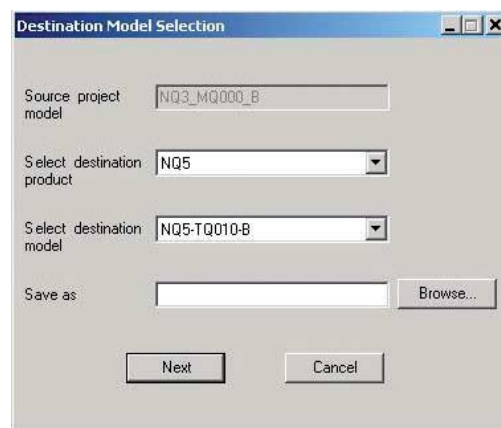
Használata:

- Nyissa meg a konvertálni kívánt projektet
- Válassza ki a Project, majd a Model conversion menüpontot



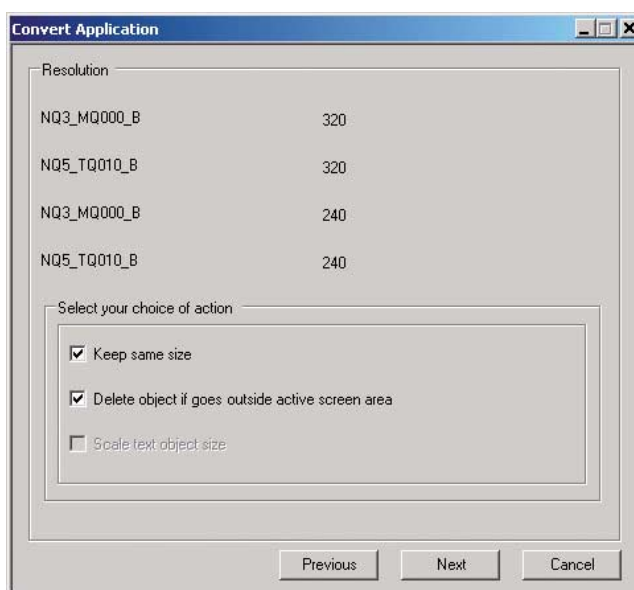
ábra 4.26: Típuskonverzió

- Megjelenik egy képernyő az aktuális alkalmazás típusával és egy legördülő listával, amelyből kijelölheti az új típust.



ábra 4.27: Céltípus kiválasztása

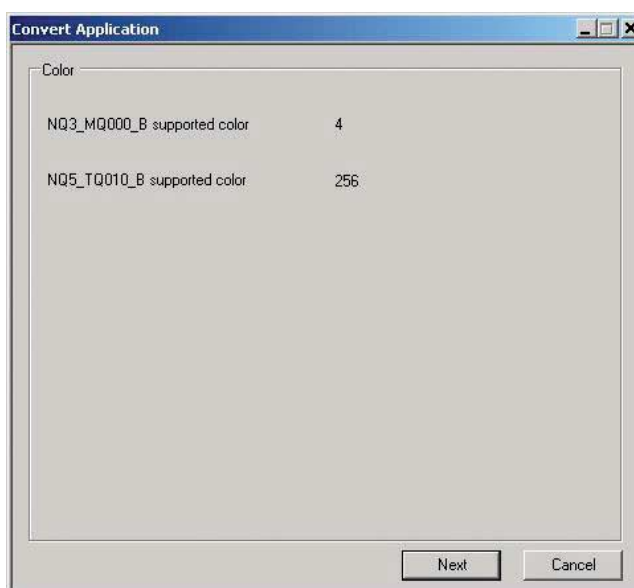
- Az új típus kiválasztása után meg kell adnia az új projekt nevét és mentési helyét. (A „Mentés másként“ típusa nqp fájl legyen (*.nqp)) A „Tovább“ gomb megnyomására megjelenik a kiválasztott elem, és az eredeti és az új típus felbontásának összehasonlítása.



ábra 4.28: Alkalmazás konvertálása

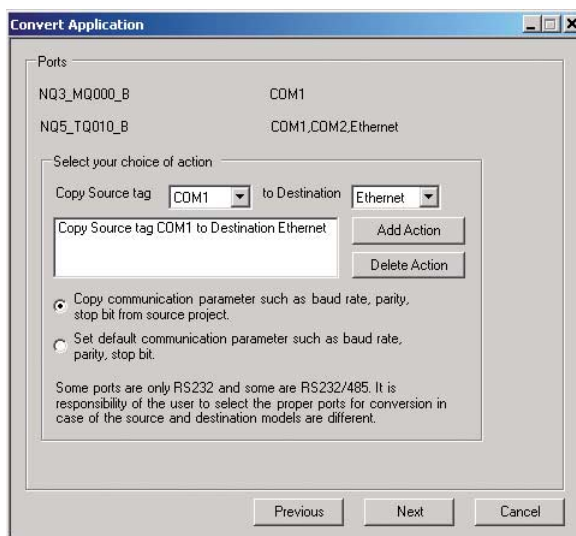
Ebben az ablakban található a konvertálás során elvégezhető műveletek opciói/jelölőnégyzetei. A vízszintes típusból vízszintes típusba történő konvertáláskor ezeknek a beállításoknak nincs hatása, mivel minden NQ sorozatú terminál azonos felbontással rendelkezik. Ha vízszintesről függőleges típusra konvertál helytelen beállításokkal, objektumok törölődhetnek vagy helyeződhetnek át a konvertált projektben.

- A „Next“ gomb megnyomására megjelenik a kiválasztás, és a támogatott színek összehasonlítása.



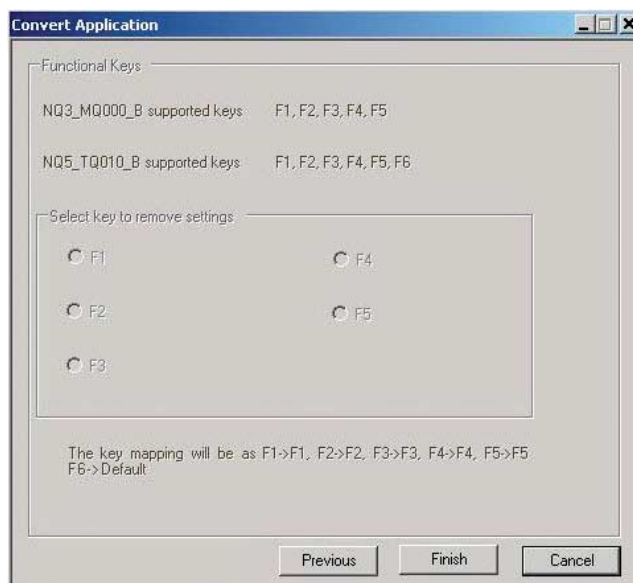
ábra 4.29: Alkalmazás konvertálása

- A „Next“ gomb megnyomására megjelenik a kommunikációs port kiválasztása. Itt kiválasztható az új alkalmazásban használni kívánt kommunikációs port. A kommunikációs port kiválasztásához nyomja meg az „Add action“ gombot



ábra 4.30: Alkalmazás konvertálása

- A „Next“ gomb megnyomására megjelenik egy képernyő, ahol az F-gombok (funkciógombok) rendelhetők hozzá. Ha az eredeti típusban és az új típusban azonos számú F-gombok találhatóak, ez a terület szürkítve jelenik meg.



ábra 4.31: Alkalmazás konvertálása

- A „Finish“ gomb megnyomására elindul a konvertálási művelet. Megtörténik a projekt konvertálása. A konvertálás után az „új“ alkalmazás megnyílik és készen áll a letöltésre. Alul megjelenik egy üzenet, mely szerint az eszközszoftvert mindig újból le kell tölteni a terminálra.

4-6 NQ sorozatú terminálok csatlakoztatása OMRON termékekhez

4-6-1 NQ sorozat és FINS.

Az NQ*-TQ010B Ethernet terminálok a támogatott protokoll a FINS over UDP OMRON protokoll.

Az NQ sorozatú terminál kliensként és kiszolgálóként is működhet.

Ha kiszolgálóként üzemelteti az NQ sorozatú terminált, a következő parancsok használhatók:

- FINS Memória olvasása 0101
- FINS Memória írása 0102
- FINS Azonosítás 0501

Az NQ sorozatú terminálok belső adatmemóriája (D) a kiszolgálóként való működéshez van lefoglalva. Ezek a címek CIO FINS adatok kérésével érhetők el. Legfeljebb 1000 cím használható az adatcseréhez.

A FINS Azonosítási (0501) parancs elküldésére egy 40 karakterből álló lánc érkezik vissza a terminál típusnevével és a V XX.YY szöveggel. A szövegben az XX jelentése....., az YY jelentése pedig.....

Pl. „NQ3-TQ010-B V01.00“

Adatok továbbítása más hálózatoknak a FINS segítségével:

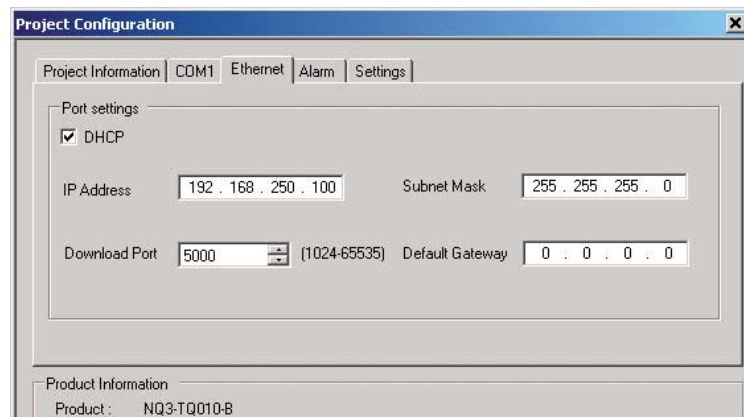
FINS adatok továbbíthatók más hálózatokba. Az adatok továbbításáról további részleteket talál az W342-E* kézikönyvben (referencia kézikönyv, kommunikációs parancsok)

Alább látható a képernyő, amelyen ezek a paraméterek beállíthatók.

4-6-1-1 NQ-sorozatú terminálok OMRON FINS over Ethernet protokollal OMRON Ethernet modulok felé.

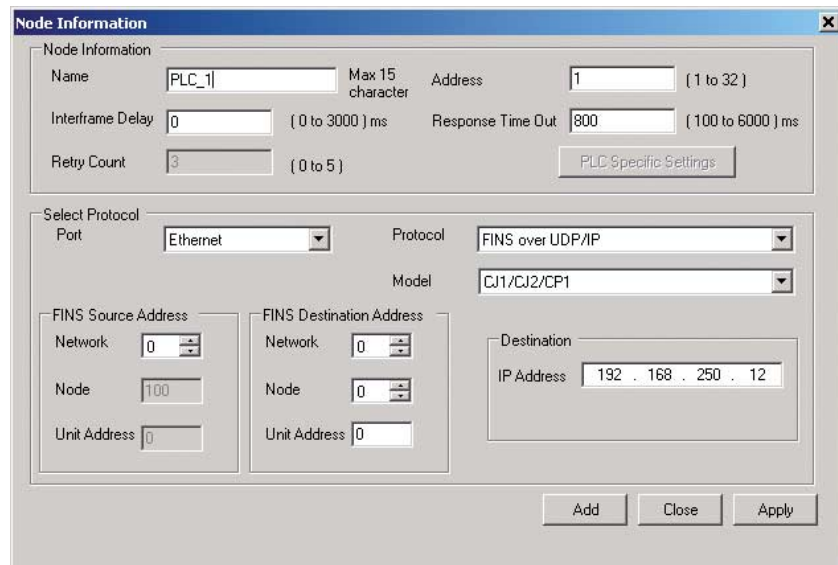
Az OMRON CJ2 vagy C*1W-ETN* modulokkal történő sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket:

1. Hozzon létre egy új projektet az NQ-Designer programban.
2. Válassza ki a használni kívánt megfelelő típust.
3. Ugorjon az Ethernet lapra, és adja meg az NQ sorozatú terminál Ethernet-adatainak beállításait. A megjelenő beállítások az NQ sorozatú terminálok gyári alapértelmezett beállításai.



ábra 4.32: Projekt konfiguráció, Ethernet lap

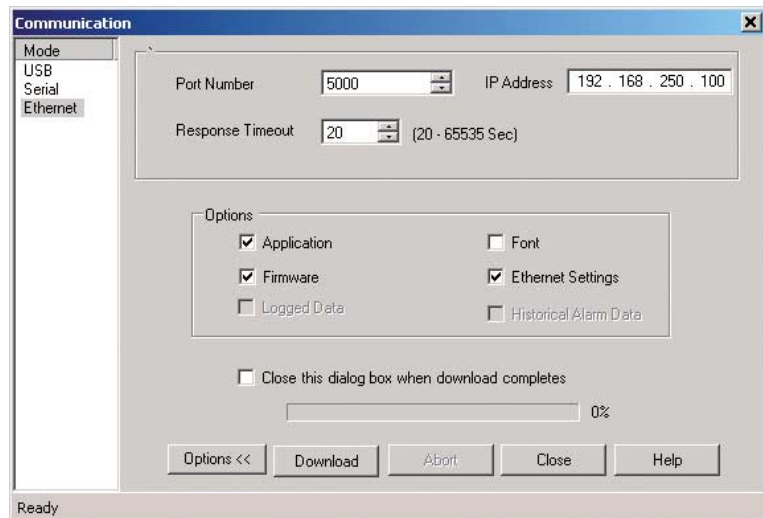
4. Nyomja meg az OK gombot.
5. Létrejön egy új projekt.
6. Lépjen a csomóponti mappára a fában, és adjon hozzá egy csomópontot. Megjelenik a következő képernyő.



ábra 4.33: Csomóponti információk

7. Írja be a PLC nevét, ha szükséges
8. Port, válassza az ETHERNET lehetőséget
9. Protokoll, válassza a FINS over UDP/IP lehetőséget
10. Típus, válassza a CJ1/CJ2/CP1 lehetőséget
11. Célhely, írja be annak a PLC-nek az IP-címét, amellyel kommunikálni szeretne.
12. Kattintson az ADD gombra
13. Ezzel befejezte az NQ sorozatú terminálok beállítását (IP 192.168.250.100) a PLC-vel való kommunikációra (IP 192.168.250.12) FINS használatával.
14. Lépjen a tag listára, és hozzon létre egy PLC címkét (például HR000)
15. Lépjen az 1. képernyőre, adjon hozzá egy numerikus bevitelt, és rendelje hozzá a HR 000-hoz

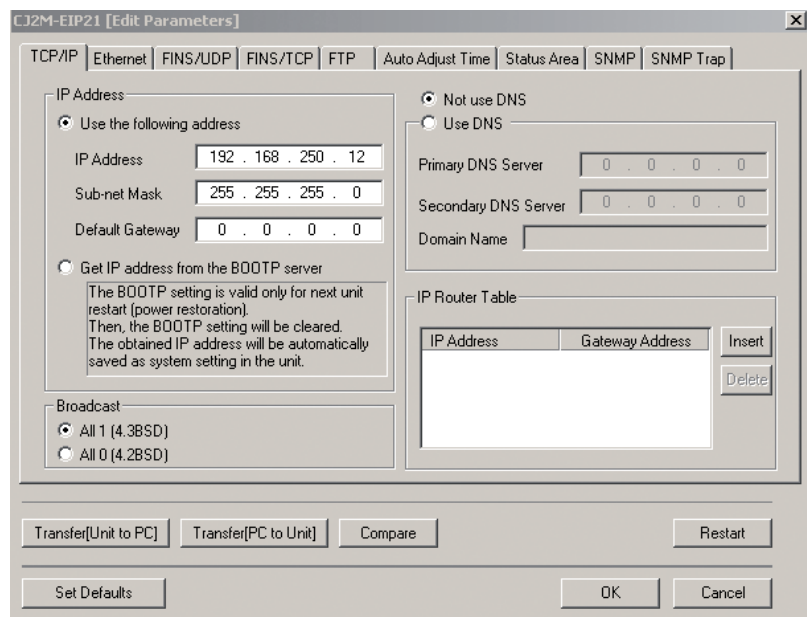
16. Töltse le az alkalmazást és az eszközzoftvert az NQ sorozatú terminálba soros, USB vagy Ethernet-kapcsolat segítségével.



ábra 4.34: Kommunikáció, Ethernet

Megjegyzés: Ha módosította az Ethernet-beállításokat a Projekt konfigurációban, le kell töltenie az Ethernet-beállításokat a letöltő ablakban. Amikor adatokat tölt le az Ethernet-kapcsolaton keresztül, fontos tudni, hogy az IP-cím és a portszám a Letöltési ablakban pontosan egyezik az NQ sorozatú terminál IP-címével és portszámával. (Kapcsolja be az NQ sorozatú terminált, és az induláskor megjelenik az NQ terminál IP-címe)

17. Nyissa meg a CX-Programmer szoftvert, és csatlakozzon a CPU-hoz.
 18. Kattintson az IO táblázatra
 19. Lépjen az Ethernet modulra és kattintson duplán
 20. A mellékelt ábra a CJ2MCPU3* PLC képernyőfotója



ábra 4.35: Ethernet modul a CJ2MCPU3* PLC-hez

21. Írja be az IP-címet és az alhálózati maszkot a képernyőfotó szerint. Ezután töltsse le az adatokat (a PC-ről a készülékre).
22. Csatlakoztassa az Ethernet-kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez, ezzel a kapcsolat létrejött.
23. A megfelelő adatok ellenőrzéséhez kattintson a Windows lehetőségre a View menüben és válassza a Watch lehetőséget
24. Írjon be H0-t, és ellenőrizze, hogy az adatok ugyanazok-e, mint az NQ terminál képernyőjén, az NQ terminál képernyőjén módosított adatok befolyásolhatják a PLC-ben a H0 adatait.

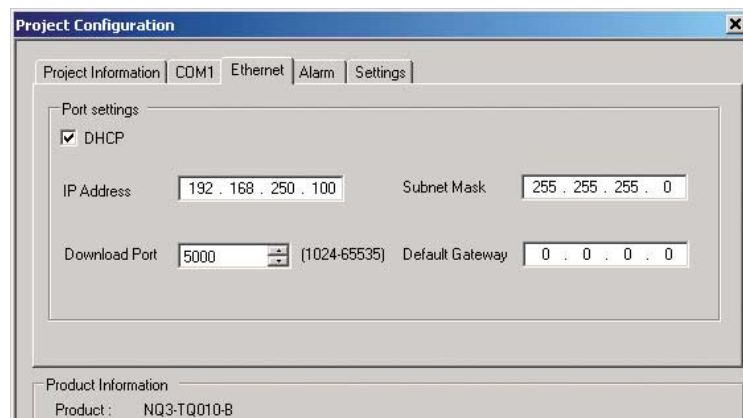
Megjegyzés Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!!! no connection,
- ??? connection established, address unknown

4-6-1-2 NQ-sorozatú terminálok OMRON FINS over Ethernet protokollal Trajexia modulok felé

A Trajexia TJ* modulokkal történő sikeres kommunikáció megvalósításához hajtja végre a következő műveleteket:

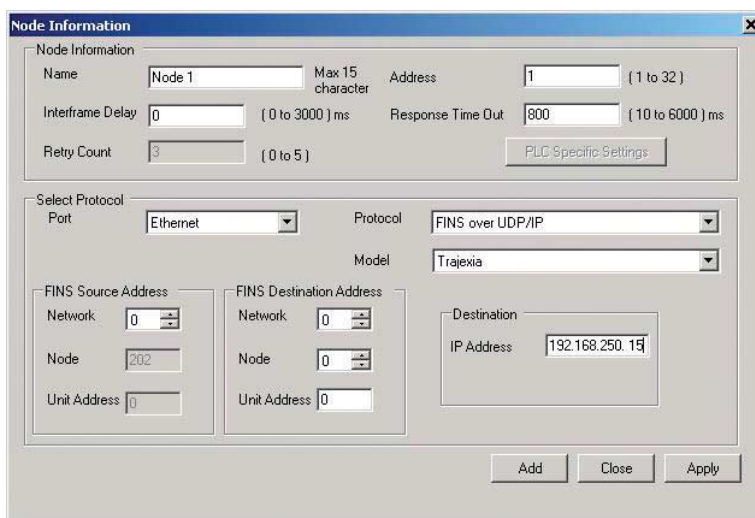
1. Hozzon létre egy új projektet az NQ-Designer programban.
2. Válassza ki a használni kívánt megfelelő típust.
3. Ugorjon az Ethernet lapra, és adja meg az NQ sorozatú terminál Ethernet-adatainak beállításait. A megjelenő beállítások az NQ sorozatú terminálok gyári alapértelmezett beállításai.



ábra 4.36: Projekt konfiguráció, Ethernet lap

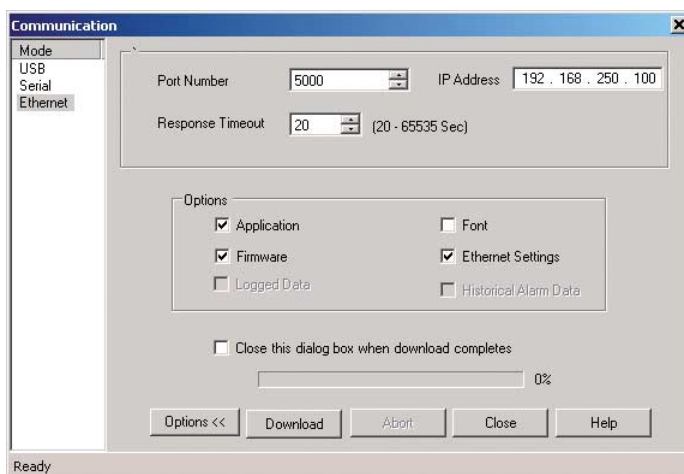
4. Nyomja meg az OK gombot.
5. Létrejön egy új projekt.

- Lépjen a csomóponti mappára a fában, és adjon hozzá egy csomópontot. Megjelenik a következő képernyő.



ábra 4.37: Csomóponti információk

- Írja be a Trajexia nevét, ha szükséges
- Port, válassza az ETHERNET lehetőséget
- Protokoll, válassza a FINS over UDP/IP lehetőséget
- Típus, válassza a Trajexia lehetőséget
- Célhely, írja be annak a Trajexiának az IP-címét, amellyel kommunikálni szeretne.
- Kattintson az ADD gombra
- Ezzel befejezte az NQ sorozatú terminálok beállítását (IP 192.168.250.100) a Trajexiával való kommunikációra (IP 192.168.250.15) FINS használatával.
- Lépjen a tag listára, és hozzon létre egy Trajexia címkét (például VR1000)
- Lépjen az 1. képernyőre, adjon hozzá egy numerikus bevitelt, és rendelje hozzá a VR1000-hoz
- Töltse le az alkalmazást ÉS az eszközszoftvert az NQ sorozatú terminálba soros, USB vagy Ethernet-kapcsolat segítségével.

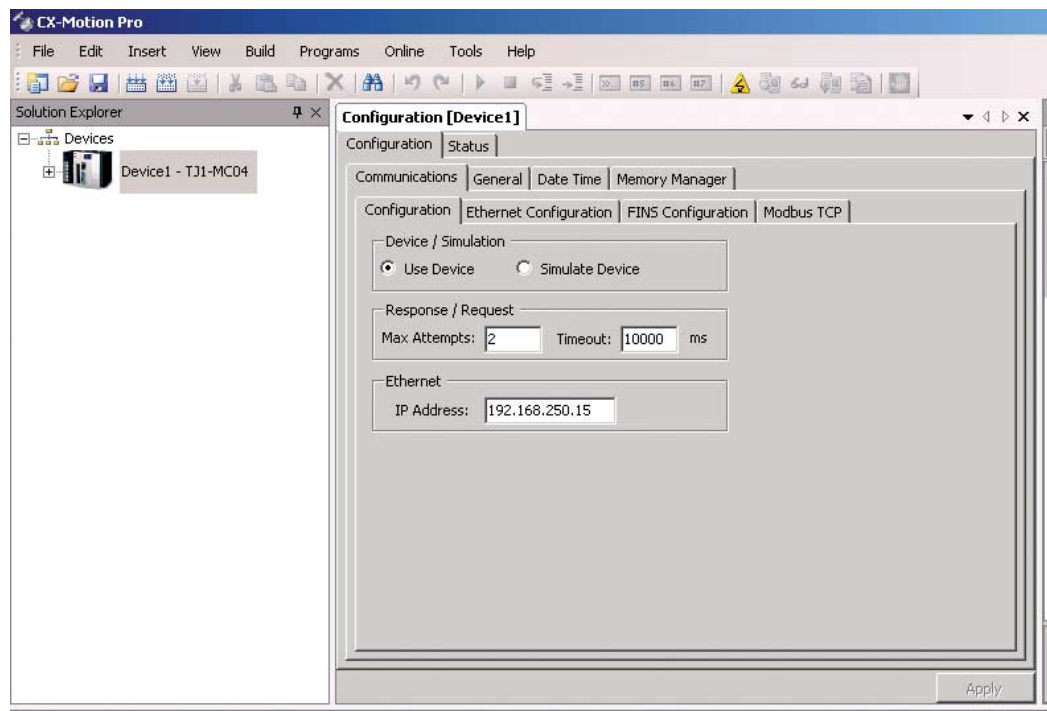


ábra 4.38: Kommunikáció, Ethernet



Megjegyzés: Ha módosította az Ethernet-beállításokat a Projekt konfigurációban, le kell töltenie az Ethernet-beállításokat a letöltő ablakban.

Amikor adatokat tölt le az Ethernet-kapcsolaton keresztül, fontos tudni, hogy az IP-cím és a portszám a Letöltési ablakban pontosan egyezik az NQ sorozatú terminál IP-címével és portszámával. (Kapcsolja be az NQ sorozatú terminált, és az induláskor megjelenik az NQ terminál IP-címe)

17. Nyissa meg a CX-Motion Pro szoftvert, és csatlakozzon a Trajexiához.
18. Kattintson a jobb gombbal az eszközre
19. Adja hozzá a csatlakoztatott Trajexiát
20. Kattintson duplán a Trajexia ikonra



ábra 4.39: CX-Motion Pro, konfiguráció

21. Írja be a Trajexia IP-címét
22. Csatlakoztassa a Trajexiát a hálózatra a  megnyomásával
23. Válassza ki a monitort 

Megjegyzés Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!!! no connection,
- ??? connection established, address unknown

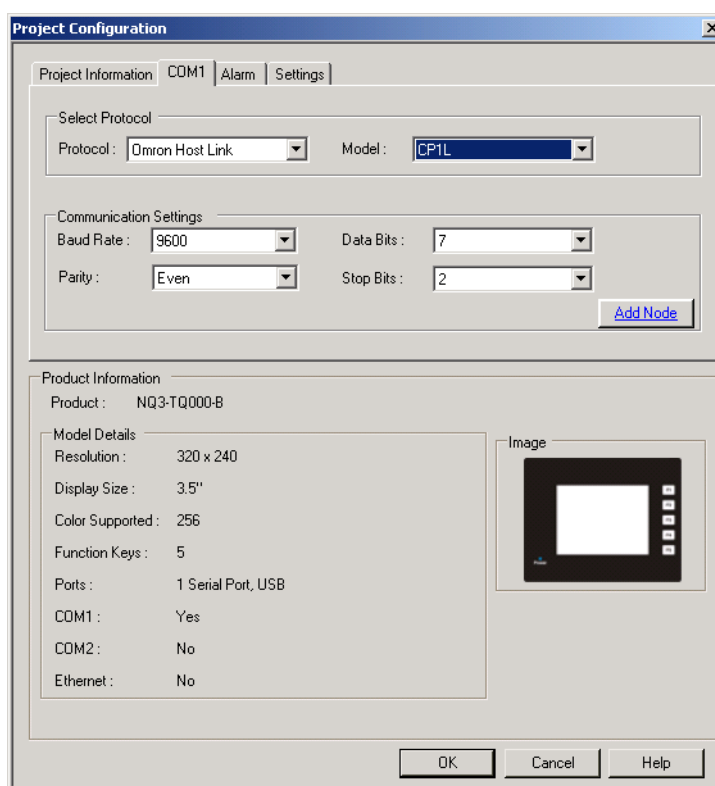
4-6-2 Soros kapcsolat használata

A soros kommunikációhoz az NQ sorozatú terminálok soros portokat tartalmaznak (com1 és com2 (NQ5)). Ezzel a porttal soros adatok cserélhetők RS232 (com1 és com2) vagy RS422/RS485 (com1) hálózaton keresztül. Az alábbi példák leírják, hogyan hozhat létre működő kommunikációt az NQ terminál és egy Omron készülék között.

4-6-2-1 OMRON Host Link illesztőprogrammal ellátott NQ terminál csatlakoztatása OMRON CP1L PLC-hez

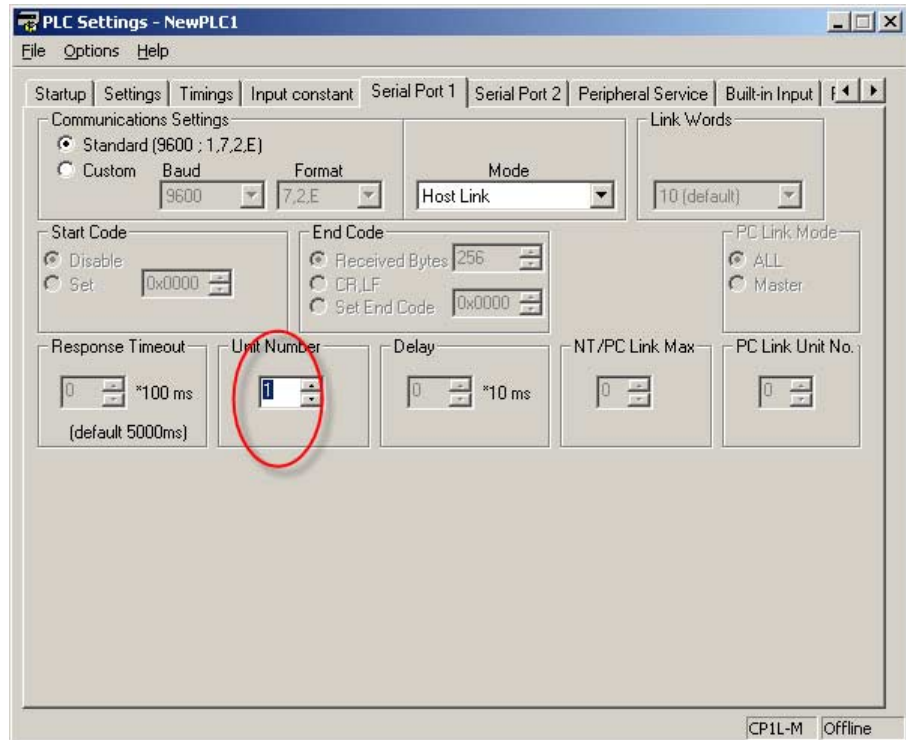
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

1. Hozzon létre egy új projektet az NQ-Designer programban.
2. Vegyen fel egy Hostlink **Node** elemet, adja meg az alábbihoz hasonló beállításokat, és kattintson az **Add...** gombra.



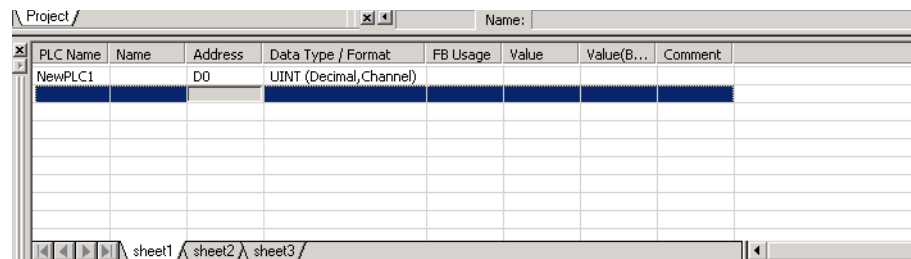
ábra 4.40: Projekt konfiguráció

3. Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
4. Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **DM0000** címmel.
5. Vegyen fel egy **Numerical Data Entry** objektumot a **DM0000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
6. Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítását az NQ sorozatú terminálra.
7. Nyissa meg a CX-Programmer szoftvert.
8. Hozzon létre egy új projektet.
9. Jelölje ki a **CP1L** elemet, és kattintson az **OK** gombra.
10. Kattintson duplán a **Settings** elemre a projektpanelen.
11. Jelenítse meg a **Serial Port 1** mappát.



ábra 4.41: PLC beállítások — új PLC

12. Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
13. Töltse le az alkalmazást a PLC-be.
14. Válassza a **View** menün a **Windows**, majd a **Watch** parancsot.
15. Írja be a **D0** értéket az első sorba a **Watch** ablakban.



ábra 4.42: Betekintési ablak

16. A Data Type beállítása legyen UNIT.
17. Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Ügyeljen arra, hogy a kábelen lévő Tag megfeleljen az NQ sorozatú terminálnak és a PLC vezérlőnek (a kábel mindkét végén „papa” csatlakozó található). Lásd: A-1-2 NQ terminál — PLC (NQC�222/NQC�521).
18. Ellenőrizze a kék LED állapotát. Ha a kék LED folyamatosan világít, megfelelő a kapcsolat.
19. Írja be a **345** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a CX-Programmer **Watch** ablakában.

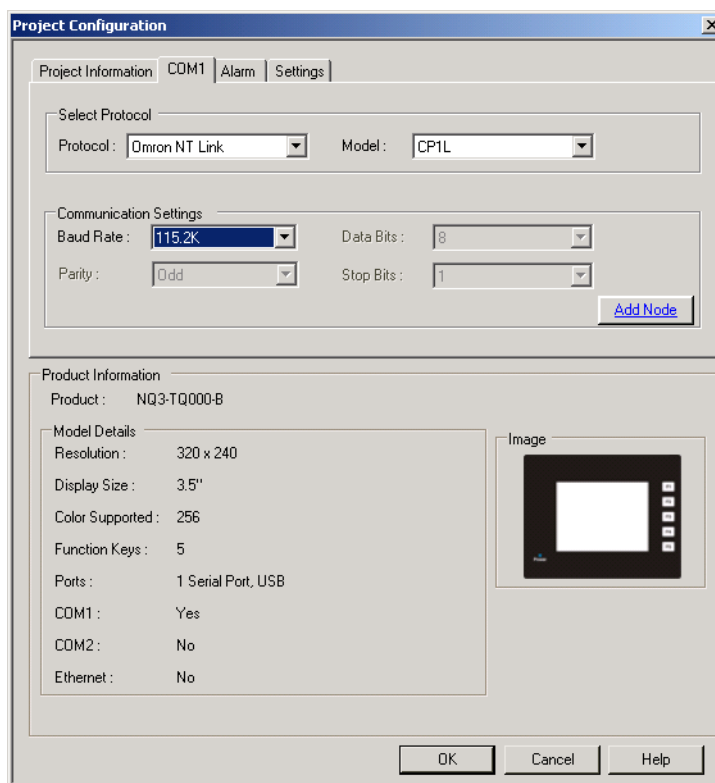
Megjegyzés Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

4-6-2-2 OMRON NT Link illesztőprogrammal ellátott NQ terminál csatlakoztatása OMRON CP1L PLC-hez

A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

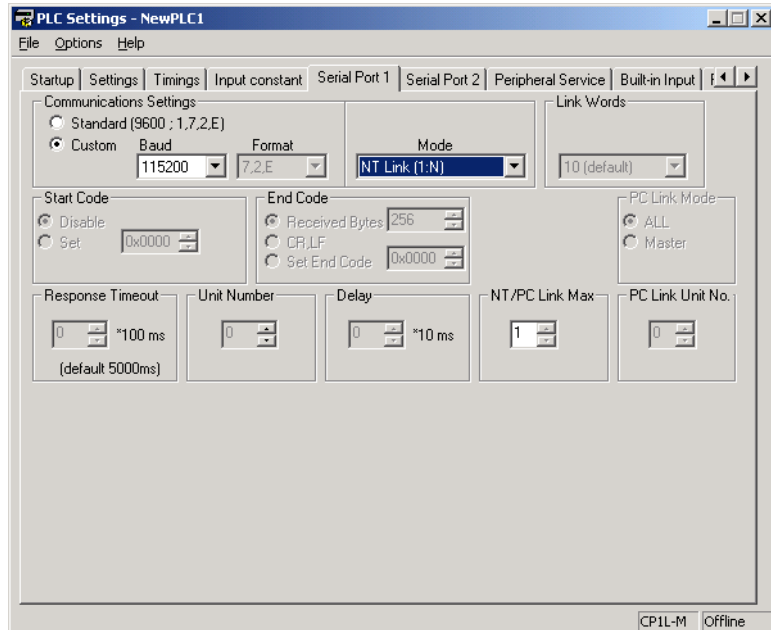
1. Hozzon létre egy új projektet az NQ-Designer programban.
2. Vegyen fel egy NTlink **Node** elemet, adja meg az alábbihoz hasonló beállításokat, és kattintson az **Add...** gombra.



ábra 4.43: Projekt konfiguráció

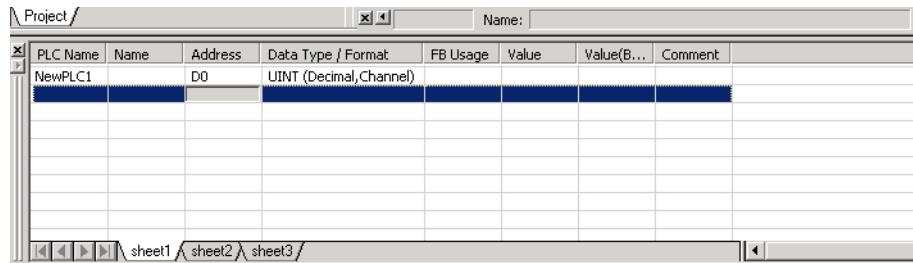
3. Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
4. Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **DM0000** címmel.
5. Vegyen fel egy **Numerical Data Entry** objektumot a **DM0000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
6. Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
7. Nyissa meg a CX-Programmer szoftvert.
8. Hozzon létre egy új projektet.
9. Jelölje ki a **CP1L** elemet, és kattintson az **OK** gombra.

10. Kattintson duplán a **Settings** elemre a projektpanelen.
11. Kattintson a **Serial Port 1** fülre.



ábra 4.44: PLC Settings

12. Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
13. Töltse le az alkalmazást a PLC-be.
14. Válassza a **View** menün a **Windows**, majd a **Watch** parancsot.
15. Írja be a **D0** értéket az első sorba a **Watch** ablakban



ábra 4.45: Betekintési ablak

16. A Data Type beállítása legyen UNIT.
17. Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Ügyeljen arra, hogy a kábelen lévő Tag megfeleljen az NQ sorozatú terminálnak és a PLC vezérlőnek (a kábel mindkét végén „papa” csatlakozó található). Lásd: A-1-2 NQ terminál — PLC (NQCN222/NQCN521).
18. Ellenőrizze a kék LED állapotát. Ha a kék LED folyamatosan világít, megfelelő a kapcsolat.
19. Írja be a **89** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a CX-Programmer **Watch** ablakában.

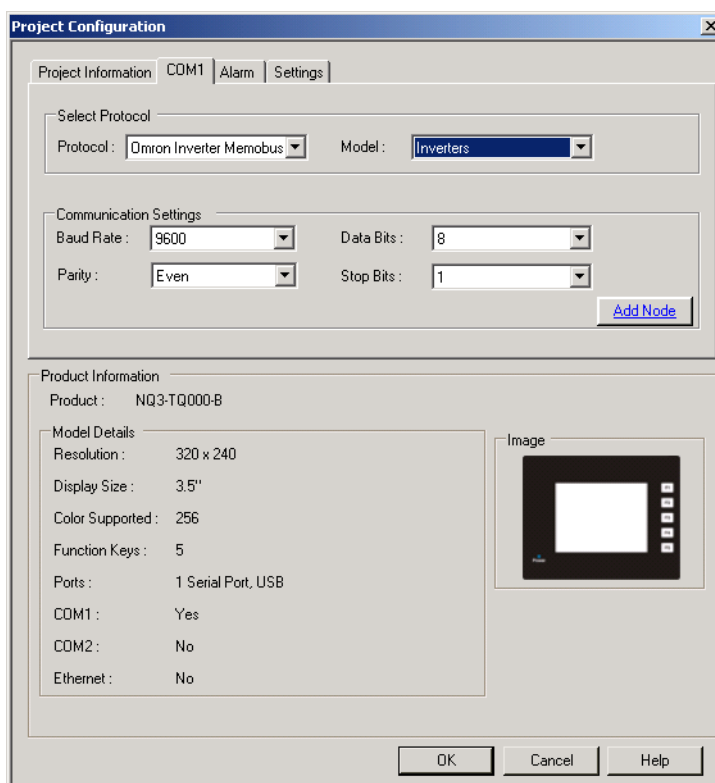
Megjegyzés Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

4-6-2-3 NQ sorozatú terminál — OMRON Memobus frekvenciaváltó

NQ sorozatú terminál és OMRON Memobus (Modbus) frekvenciaváltó közötti sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket. A bemutatott példa a V1000 típusra érvényes. Ettől eltérő típusnál a címek és a paraméterbeállítások a választott Memobus frekvenciaváltótól függően változnak.

1. Hozzon létre egy új projektet az NQ-Designer programban.
2. Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



ábra 4.46: A feltöltés beállításai

3. Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
4. Nyomja meg az OK gombot
5. Ugorjon a csomóponti mappára
6. Kattintson a Modbus RTU csomópontra
7. Kattintson a PLC Specific Settings elemre
8. Győződjön meg róla, hogy a meghatározott „alapértelmezett” kommunikációs regiszter létező regiszter a Modbus segédeszközben, különben a kommunikáció NEM inicializálódik (lásd a megjegyzést).
9. Hozzon létre egy címkét a **HR401061** címmel
10. Vegyen fel egy adatmegjelenítő objektumot a **HR401061** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
11. Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
12. Nyomja meg a Le gombot a frekvenciaváltón, amíg a „Par” felirat meg nem jelenik a kijelzőn.
13. Nyomja meg az Enter billentyűt.

14. Állítsa be a következő paramétereket:

- B1-01=2
- H5-01 = 1 (1-es csomópont)
- H5-02 = 3 (9600 bps)
- H5-03 = 1 (páros paritás)
- A stop bitek száma és az adathosszúság rögzített érték (1 és 8, lásd az útmutatót).
- H5-07 = 1 (RS-422 kapcsolat).

15. Kapcsolja ki a frekvenciaváltót.

16. Készítse el a kábelt. Lásd: A-1-4 NQ terminál — frekvenciaváltó (V1000, RS-422 kapcsolat).

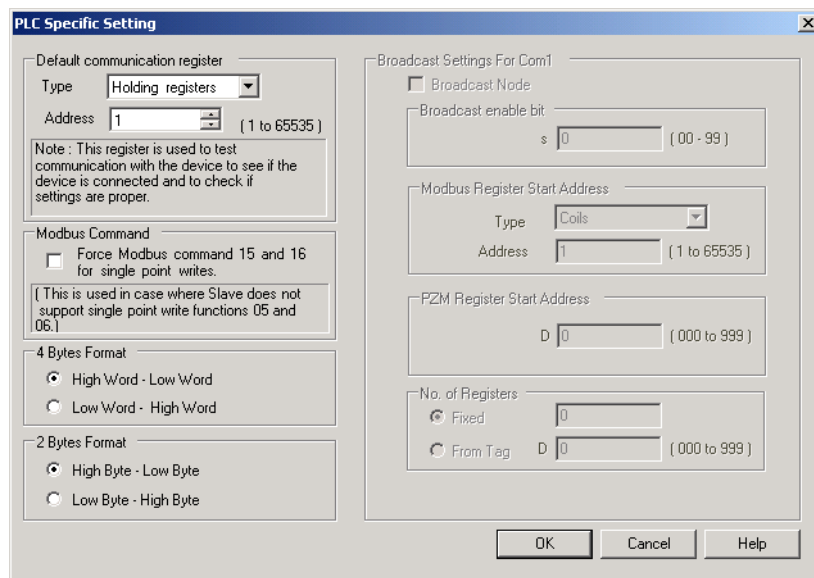
17. Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a frekvenciaváltóhoz.

18. Kapcsolja be a frekvenciaváltót.

19. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, a csomópont száma megjelenik az NQ sorozatú terminálon.

Megjegyzés

- H5-07 = 0 (RS-485 kapcsolat): készítse el a megfelelő kábelt. Lásd: V1000 RS-485 kapcsolat, A-1-5.
- Az NQ sorozatú terminál kapcsolatot létesít a frekvenciaváltóval az alapértelmezett **HR400001** cím átadásával. Ha ez a cím nem érhető el az adott frekvenciaváltón, nem jön létre kapcsolat. Kapcsolat létesítéséhez hajtsa végre a következő műveleteket.
 - 1 Kattintson a **Nodes** mappára, és kattintson a jobb gombbal Node1 frekvenciaváltóra.
 - 2 Válassza az **Edit** parancsot.
 - 3 Kattintson a **PLC Specific Setting** elemre.



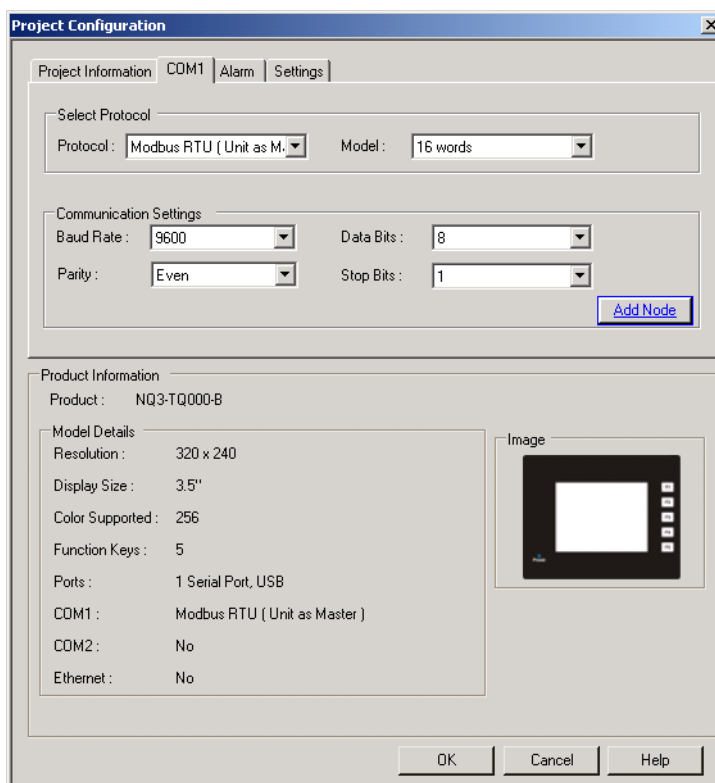
ábra 4.47: PLC-specifikus beállítás

- 4 Módosítsa a **Default communication register** címét a frekvenciaváltón elérhető értékre.
 - 5 Kattintson az OK gombra.
 - 6 Töltse le az alkalmazást az NQ sorozatú terminálra.
- Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:
 - !!! no connection
 - ??? connection established, address unknown

4-6-2-4 NQ terminál — CelciuX° (EJ1N) hőmérsékletszabályozó (ModBus RTU)

A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket. A bemutatott példa az EJ1 típusra érvényes.

1. Hozzon létre egy új projektet az NQ-Designer programban.
2. Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



ábra 4.48: A feltöltés beállításai

3. Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
4. Nyomja meg az OK gombot
5. Ugorjon a csomóponti mappára
6. Kattintson a Modbus RTU csomópontra
7. Kattintson a PLC Specific Settings elemre
8. Győződjön meg róla, hogy a meghatározott „alapértelmezett” kommunikációs regiszter létező regiszter a Modbus segédeszközben, különben a kommunikáció NEM inicializálódik.
9. Hozzon létre egy címkét a Holding register 513 címmel. (400513).
10. Vegyen fel egy **Numerical Data Entry** objektumot a 400513 Tag címmel a **screen1** képernyőre.
11. Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
12. Az egység számát állítsa 1 értékűre az EJ1 eszközön (forgókapcsoló).
13. Állítsa be a következő DIP-kapcsolókat a hőmérsékletszabályozó modulon:
 - SW2 DIP-kapcsoló, 3 — ON
 - SW2 DIP-kapcsoló, 4 — OFF
 - SW2 DIP-kapcsoló, 5 — OFF

14. Kapcsolja be az EJ1 hőmérsékletszabályozót.
15. Készítse el a kábelt. Lásd: A-1-6 NQ terminál — CelciuX° (EJ1N) hőmérsékletszabályozók (RS-485 kapcsolat).
16. Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a hőmérsékletszabályozóhoz.
17. A képernyőn ekkor ez jelenik meg: Channel 1 Process Value
18. A megfelelő adatok figyeléséhez a CX-Thermo szoftver használható.

Megjegyzés Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

5. RÉSZ Programok átvitele

Ez a rész az NQ-Designer programjainak átvitelét ismerteti az NQ sorozatú típusokba.

5-1 Letöltés.....	72
5-2 Feltöltés.....	74
5-3 Az USB host funkció.....	76

5-1 Letöltés

A projektek letölthetők az NQ-Designer programból az NQ sorozatú terminálra. Minden projekt legalább egy alkalmazásból és rendszerbeállításokból áll.

5-1-1 Letöltési beállítások

A következő beállítások választhatók:

- Alkalmazás
- Rendszerbeállítás
- Font
- Ethernet beállítások

5-1-1-1 Alkalmazás

Választásakor csak az alkalmazás letöltésére kerül sor az NQ sorozatú terminálra.

5-1-1-2 Rendszerbeállítás letöltési opció

Választásakor a rendszerbeállítások letöltésére kerül sor az NQ sorozatú terminálra.

Ez akkor szükséges, ha:

- a rendszerbeállítások első alkalommal kerülnek letöltésre az NQ sorozatú terminálra,
- PLC lett felvéve vagy törölve a hálózati konfigurációban,
- a rendszerprogram újabb verzióra frissült,
- az NQ-Designer korábbi verziójában létrehozott alkalmazások kerülnek letöltésre az NQ sorozatú terminálra.
- Az Adatnaplózó konfigurációban elvégzett módosítások.

5-1-1-3 Betűkészlet letöltési opció


Választásakor a betűkészletek letöltésére kerül sor az NQ sorozatú terminálra. Erre akkor van szükség, ha módosultak az alapértelmezett betűkészletek.

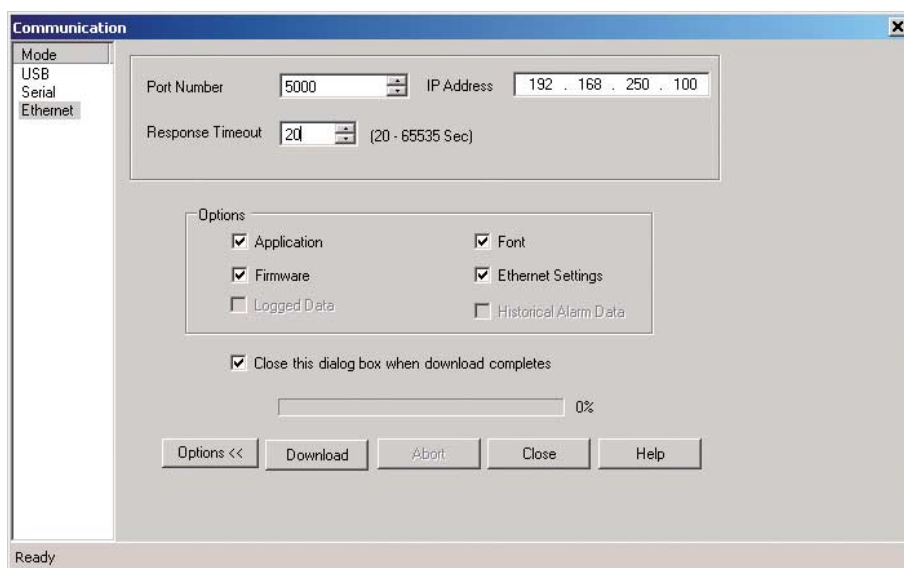
5-1-1-4 Ethernet beállítások opció

Ha ezt az opciót választja a Projekt konfigurációban az NQ sorozatú terminál Ethernet-beállításainál, az Ethernet-beállítást küldi el az NQ terminálra. Ezt mindig le kell tölteni az NQ terminálra, ha módosítás történik ezen a képernyőn.

5-1-2 Alkalmazások letöltése

Alkalmazás letöltéséhez hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a **Download** () ikonra.



ábra 5.1: Letöltési ablak

- 2 Adja meg a kívánt beállításokat (USB, Application (projekt), Firmware (rendszerbeállítás), Font).
- 3 Kattintson a **Download** gombra.

Az Ethernet kiválasztásakor győződjön meg róla, hogy a portszám és az IP-cím egyezik az NQ terminálban tárolt beállításokkal. A letöltési ablakban az NQ terminálban tárolt alapértelmezett beállítások láthatók.

A letöltési képernyőn folyamatjelző követi a művelet végrehajtását. A letöltés befejezésekor a Download completed üzenet jelenik meg a képernyőn.

Megjegyzés

Ha letöltés közben kihúzza a kommunikációs kábelt, adatvesztés lép fel az NQ terminálban. (Az összes eszközsofvert és alkalmazást újra le kell tölteni).

5-1-3 Letöltési hibák

Az alkalmazások letöltésekor a következő hibák fordulhatnak elő:

- Eltérő termék
- Az NQ sorozatú terminál nem válaszol
- A port foglalt vagy nem létezik

Az eltérő termék hiba akkor fordul elő, ha az alkalmazás nem kompatibilis a csatlakoztatott NQ sorozatú terminállal.

Ha az NQ sorozatú terminál nem válaszol, nem jött létre kapcsolat a számítógép és az NQ sorozatú terminál között. Ellenőrizze a következőket:

- Az NQ sorozatú terminál csatlakoztatását a számítógéphez.
- Az NQ sorozatú terminál csatlakoztatását a kijelölt porthoz (soros vagy USB).
- A port megfelelő működését.
- Az NQ sorozatú terminál bekapcsolását.

5-2 Feltöltés

A meglévő alkalmazások feltölthetők az NQ sorozatú terminálról az NQ-Designer programba. A feltöltési folyamat alatt megszakad a kapcsolat a PLC vezérlőkkel. A feltöltés befejezése után az NQ sorozatú terminál újraindul.

5-2-1 Feltöltési beállítások

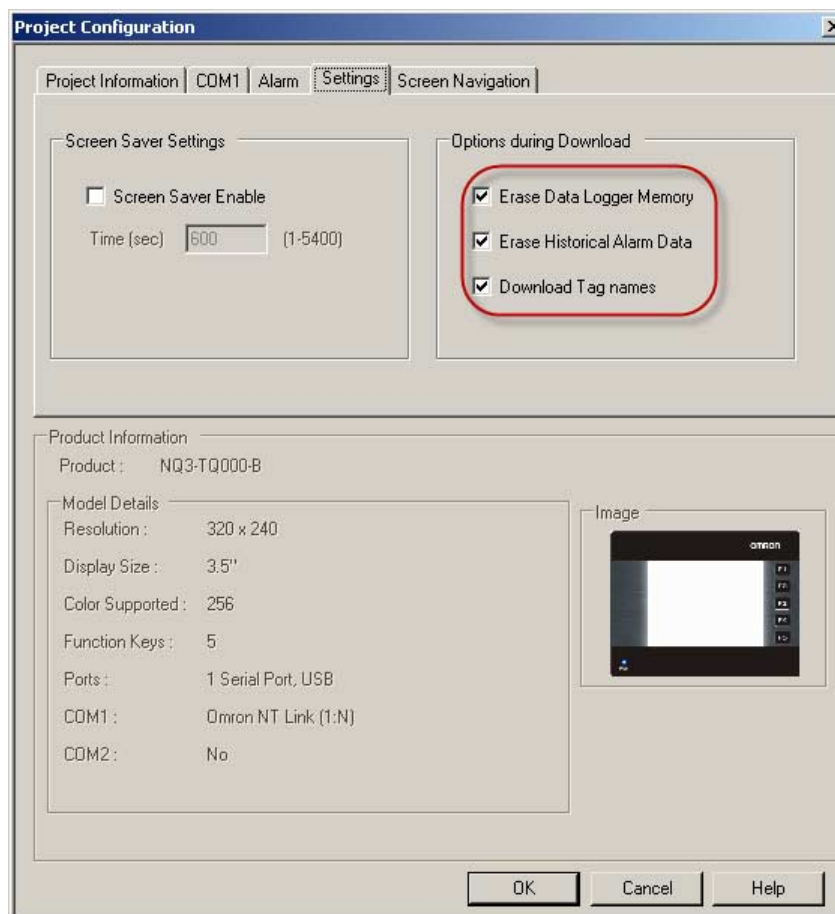
A következő beállítások választhatók:

- Alkalmazás
- Naplózott adatok
- Riasztási események időrendi mentése

5-2-1-1 Alkalmazás

Választásakor csak az alkalmazás feltöltésére kerül sor az NQ sorozatú terminálról az NQ-Designer programba.

A Tag nevek csak akkor lesznek feltöltve, ha bejelöli a **Downloading Tag names** négyzetet a **Settings** mappán a **Project Configuration** párbeszédpanelen. Ha ez a négyzet nincs bejelölve, a Tag nevek és a képernyőnevek alapértelmezett értékkel lesznek feltöltve.



ábra 5.2: A feltöltés beállításai

5-2-1-2 Naplózott adatok feltöltése

Választásakor csak a naplózott adatok feltöltésére kerül sor az NQ sorozatú terminálról. A naplózott adatok CSV formátumban jelennek meg.

A naplózott adatok megjelenítéséhez válassza a **Tools** menü **Display Logged Data** parancsát.

5-2-1-3 Riasztási események időrendi mentésének feltöltési opciója

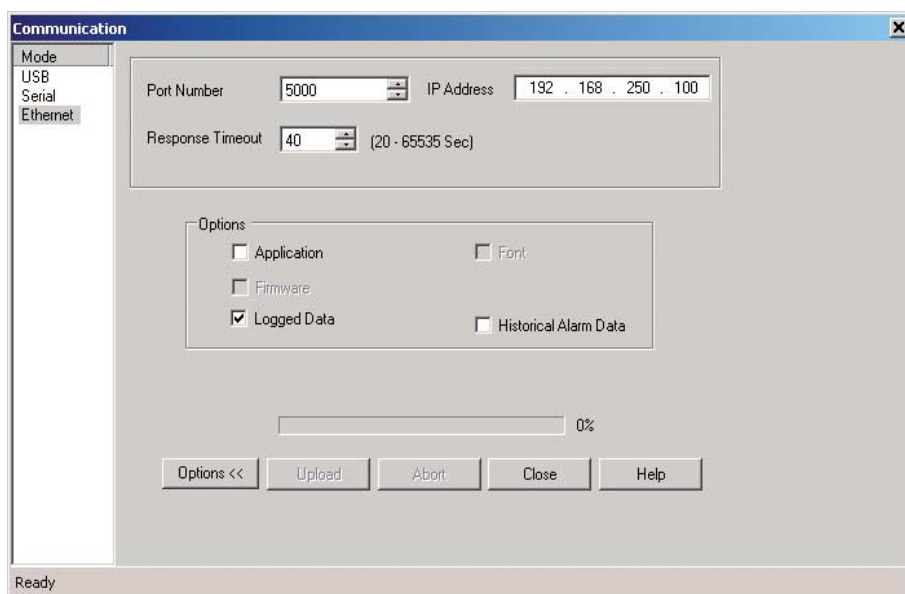
Választásakor csak a riasztási események időrendi mentésének feltöltésére kerül sor az NQ sorozatú terminálról. A naplózott adatok CSV formátumban jelennek meg.

A riasztási riasztási események időrendi mentésének megjelenítéséhez válassza a **Tools** menü **Display Historical alarm Data** parancsát.

5-2-2 Programok feltöltése

Az NQ sorozatú terminálról programok feltöltéséhez hajtsa vége a következő lépéseket:

- 1 Kattintson az **Upload** () ikonra.



ábra 5.3: Feltöltés végrehajtása

- 2 Adja meg a kívánt beállításokat.
- 3 Kattintson az **Upload** gombra.

Az Ethernet kiválasztásakor győződjön meg róla, hogy a portszám és az IP-cím egyezik az NQ terminálban tárolt beállításokkal. A letöltési ablakban az NQ terminálban tárolt alapértelmezett beállítások láthatók.

5-2-3 Feltöltési hibák

A programok feltöltésekor a következő hibák fordulhatnak elő:

- Az NQ sorozatú terminál nem válaszol
- A port foglalt vagy nem létezik

Ha az NQ sorozatú terminál nem válaszol, nem jött létre kapcsolat a számítógép és az NQ sorozatú terminál között. Ellenőrizze a következőket:

- Az NQ sorozatú terminál csatlakoztatását a számítógéphez.
- Az NQ sorozatú terminál csatlakoztatását a kijelölt porthoz (soros vagy USB).
- A port megfelelő működését.
- Az NQ sorozatú terminál bekapcsolását.

5-3 Az USB host funkció

Az USB host port segítségével alkalmazások tölthetők le USB-memóriakártyára vagy tölthetők fel erről. Ez lehetővé teszi a felhasználónak az NQ sorozatú terminál frissítését vagy a naplózott adatok letöltését számítógép használata nélkül.

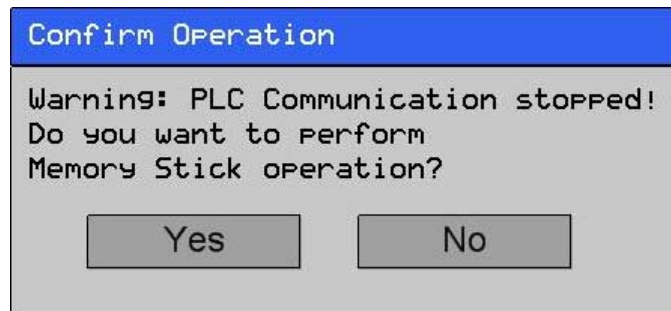
Az NQ sorozatú terminálok csak a FAT vagy a FAT32 fájlrendszer szerint formázott USB-memóriakártyákat támogatják.

Megjegyzés

Az USB-memóriakártya NQ sorozatú terminálhoz csatlakoztatása előtt gondoskodjon a kártyán lévő adatok biztonsági mentéséről.

Az USB-memóriakártya és az NQ sorozatú terminál között kapcsolat létesítéséhez hajtsa végre a következő lépéseket:

- 1 Helyezze be az USB-memóriakártyát az USB host portba.
- 2 Az **üres** NQ sorozatú terminál (nincs alkalmazás, nincs rendszerbeállítás) automatikusan elindítja az USB host funkciót, amikor az NQ sorozatú terminál USB-memóriakártyát érzékel.
- 3 Alkalmazás futtatásakor az s037 rendszerbit 1 értékre állítása indítja el az USB host funkciót, ha USB-memóriakártya van csatlakoztatva.



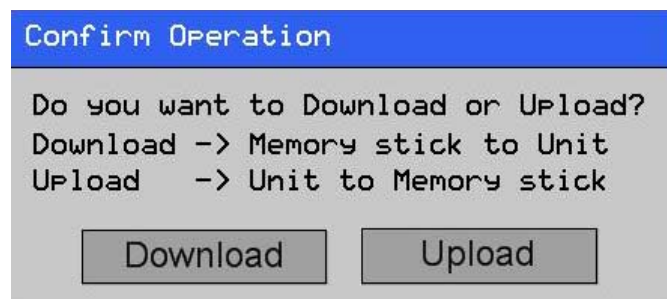
ábra 5.4: Az USB host funkció jóváhagyása

- 4 A folytatáshoz kattintson a **Yes** gombra.

Please wait..
Enumerating Memory Stick

ábra 5.5: Memóriakártya felismerése

- 5 Kattintson a **Download** vagy az **Upload** gombra.



ábra 5.6: Művelet megerősítése

5-3-1 Letöltés USB-memóriakártyáról NQ sorozatú terminálra

USB-memóriakártyáról alkalmazás megfelelő letöltéséhez az NQ sorozatú terminálra a következő fájlok jelenléte szükséges a projektmapában (NQxxQxxx, például NQ3TQ000 az NQ3-TQ000B terminálnál).

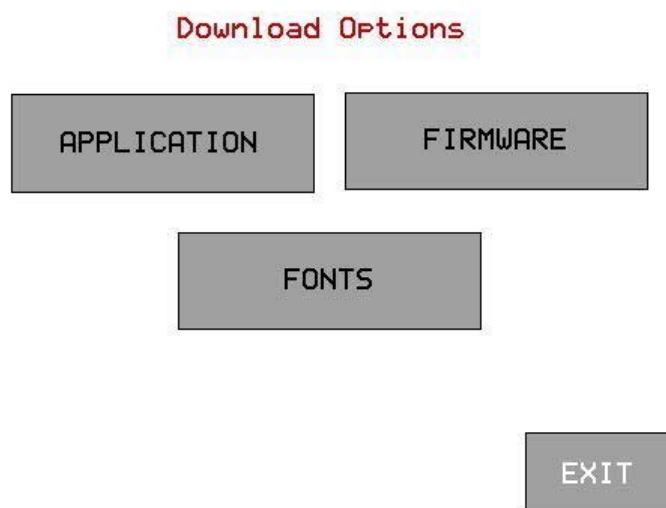
- Alkalmazásfájl (NQx-xQxxx-B_APP.NQP)
- Rendszerbeállítások fájl (NQx-xQxxx-B_FW.ABS)
- Betűkészletfájl (NQ_FONT_File.BIN)

Ez a mappa és tartalma megtalálható a mentett projekt helyén a számítógépen.

A következő adatok tölthetők le az NQ sorozatú terminálra:

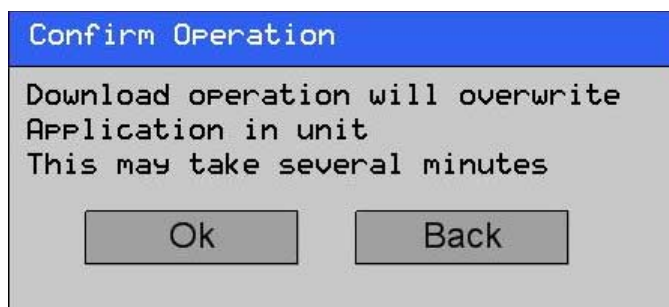
- Alkalmazás
- Rendszerbeállítás
- Betűkészlet

- 1 Csatlakoztassa az USB-memóriakártyát az NQ sorozatú terminálhoz.
- 2 Kattintson a **Download** gombra.



ábra 5.7: Letöltési lehetőségek

- 3 Kattintson az **APPLICATION** gombra a régi alkalmazás törléséhez, és új alkalmazás letöltéséhez az USB-memóriakártyáról az NQ sorozatú terminálra.



ábra 5.8: Művelet megerősítése

4 A letöltés után a következő üzenet jelenik meg:



ábra 5.9: Sikeresen végrehajtott letöltés

A befejezéshez kattintson az **OK** gombra.

Ezután megismételheti a 3. és a 4. lépést a rendszerbeállításokra és a betűkészletekre.

5-3-2 Feltöltés NQ sorozatú terminálról USB-memóriakártyára

Az NQ-Designer alkalmazásban feltöltheti az adatnaplózó és előzmény riasztási adatokat USB memóriára.

Két különböző módszer használható:

- Alkalmazás háttérben futva (*.CSV kimenet)
- Alkalmazás használata a fájlok feltöltéséhez (*.BIN kimenet, NQ-Designer szükséges)

Ha a naplófájlokat USB-memóriára tölti fel a háttérben futó NQ-Designer alkalmazással, két opció áll rendelkezésére a programban.

1. opció: Feltöltési folyamat elindítása és felügyelete a PLC-ből/NQ terminálból A TASK-ban, a Global task részben található az „Upload All logged data to USB stick“ és az „Upload Historical Alarm data to USB Stick“ parancs. A kontrollbit és az állapotzó megadásával beállíthatja és felügyelheti a naplófájlok tényleges feltöltését. Az állapotregiszter tartalmazza a hibakódot is, ha egy letöltés nem működik megfelelően.
2. opció: Gomb feladat funkció.
A bővített gomb tartalmazza az „USB Data Log Upload és USB Historical Alarm Upload“ feladatokat. A kontrollbit itt a gomb, a kiválasztott állapotregiszter csak NQ terminál regiszter lehet.

Az alkalmazás vagy eszközszoftver feltöltéséhez futó programot kell használni.

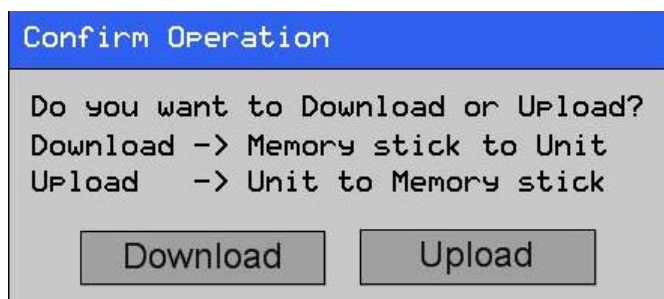
További módszer is használható az adatnaplózó és az előzmény riasztási adatok feltöltésére.

Az alábbi funkció elérése csak akkor lehetséges, ha az s0037 rendszerbit magasra van állítva, és az USB-memória csatlakoztatva van.

A következő adatok tölthetők fel az NQ sorozatú terminálról USB-memóriakártyára:

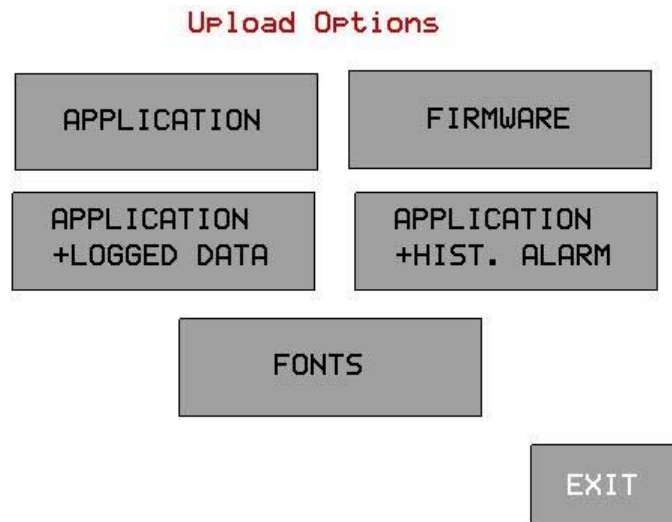
- Alkalmazás
- Rendszerbeállítás
- Alkalmazás + naplózott adatok
- Alkalmazás + Riasztási események időrendi mentése
- Betűkészlet

- 1 Csatlakoztassa az USB-memóriakártyát az NQ sorozatú terminálhoz.
- 2 Kattintson az **Upload** gombra.



ábra 5.10: Művelet megerősítése

- 3 Kattintson az **APPLICATION** gombra új alkalmazás feltöltéséhez az NQ sorozatú terminálról az USB-memóriakártyára.



ábra 5.11: Feltöltési lehetőségek

- 4 A feltöltés után a következő üzenet jelenik meg:



ábra 5.12: Sikeresen végrehajtott feltöltés

A befejezéshez kattintson az **OK** gombra.
Ismételje meg a 3. és a 4. lépést, ha más típusú adatokat is fel szeretne tölteni az USB-memóriakártyára.

6. RÉSZ

Szimuláció és hibakeresés

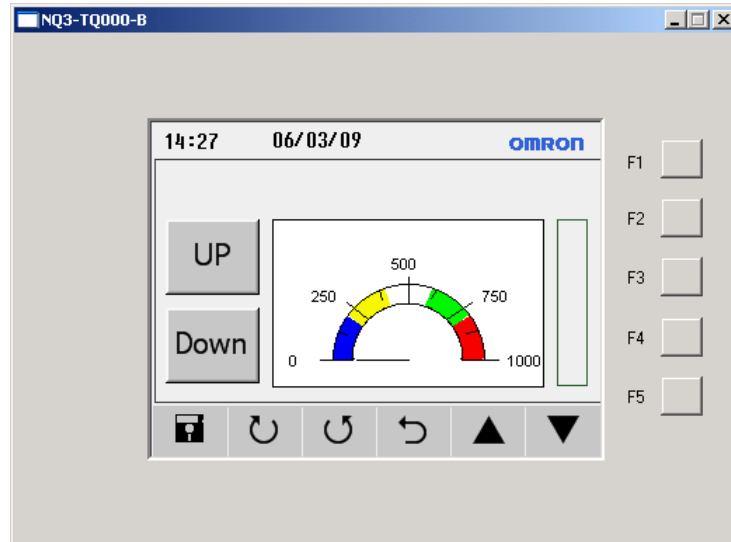
Ez a rész az NQ sorozatú terminálok programjainak szimulálását és a programok hibakeresését ismerteti.

6-1 Szimuláció	82
6-2 Hibakeresés	82

6-1 Szimuláció

Szimuláció indításához kattintson a (🔵) gombra.

A szimuláció funkcióval a projektet szimulálhatja a számítógépen.



ábra 6.1: Szimuláció

A szimulációnál nem használhatók a következő műveletek:

- PLC-kommunikáció (a PLC-Tag-ok nem kezelhetők, értékük 0 marad)
- RTC beállítása (az RTC értéke megtekinthető, a számítógép órája jelenik meg)
- Adatnaplózás
- Előzmények trendje
- Riasztások előzményei

6-2 Hibakeresés

Az NQ sorozatú terminálok hibakereséséhez belső program használható.

A hibakereső program (**FWHT**) segítségével az NQ sorozatú terminálok hardverének összes része vizsgálható.

Az **FWHT** indításáról a tudnivalókat lásd: 7-4-1 FHWT.

7. RÉSZ

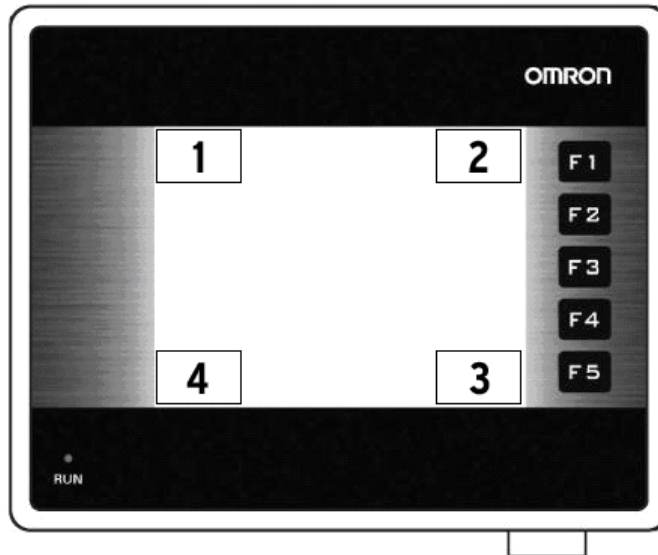
Karbantartás

Ez a rész az NQ sorozatú terminálok karbantartását és különleges gyári alkalmazását ismerteti.

7-1 Törlést végrehajtó gombok.....	84
7-2 Érintőképernyő kalibrálása	85
7-3 Hibaelhárítás	86
7-4 Az NQ sorozat diagnosztikája	87

7-1 Törlést végrehajtó gombok

Ha szükséges, lehetőség van az alkalmazás vagy a rendszerbeállítások törlésére az NQ sorozatú terminálon. Ehhez az érintőképernyő sarkai használhatók.



ábra 7.1: Törlést végrehajtó gombok

- 1 Rendszerbeállítás törlése
- 2 Alkalmazás törlése
- 3 Jóváhagyás
- 4 FWHT indítása és rendszerbeállítás

Alkalmazás törléséhez hajtsa végre a következő műveleteket:

- Bekapcsolt állapotban nyomja meg az érintőképernyő jobb felső sarkát 2 másodpercig.
- A következő üzenet jelenik meg: **Application Erase Mode... Press at Bottom Right corner to confirm.** A jóváhagyáshoz nyomja meg a jobb alsó sarkot.
- A program törlése után a következő üzenet jelenik meg: **No setup loaded. Download application.**

Rendszerbeállítás törléséhez hajtsa végre a következő műveleteket:

- Bekapcsolt állapotban nyomja meg az érintőképernyő bal felső sarkát 2 másodpercig.
- A következő üzenet jelenik meg: **Firmware Erase Mode... Press at Bottom Right corner to confirm.** A jóváhagyáshoz nyomja meg a jobb alsó sarkot.
- A rendszerbeállítás törlése után a következő üzenet jelenik meg: **No firmware... Download firmware.**

Ha az NQ sorozatú terminál nem működik megfelelően, törölje az alkalmazást, és töltsön le egy bemutatóprogramot. Ha az NQ sorozatú terminál működése megfelelő, valószínűleg az előző alkalmazás volt a hibás.

7-2 Érintőképernyő kalibrálása

Az érintőképernyő kalibrálva van. A kalibrálási adatokat az NQ sorozatú terminál Flash memóriája tartalmazza. Az érintőképernyő kalibrálására a következő problémák előfordulásakor lehet szükség:

- A definiált objektumhatáron belüli érintés nem a várt műveletet adja.
- Definiálatlan terület más definiált objektum feladatát hajtja végre.

Az érintőképernyő kalibrálásához hajtsa végre a következő műveleteket. A pontos kalibrálás érdekében használjon megfelelő eszközt (például műanyag kezelő tollat vagy faceruzát).

- Bekapcsolt állapotban nyomja meg az érintőképernyő közepét 2 másodpercnél hosszabb ideig.
- Egy kereszt jelenik meg a bal alsó sarokban. Ez mintegy 4 másodpercig látható. Ha nem nyomja meg a kereszt közepét, az NQ sorozatú terminál visszatér a normál működéshez. Érintse meg a kereszt közepét a mutatóeszközzel.

Tartsa lenyomva, amíg az NQ sorozatú terminál érvényes pontot jelez.

- A következő képernyőn egy kereszt jelenik meg az érintőképernyő jobb felső sarkában. Ez mintegy 4 másodpercig látható. Ha nem nyomja meg a kereszt közepét, az NQ sorozatú terminál visszatér a normál működéshez. Érintse meg a kereszt közepét a mutatóeszközzel.

Tartsa lenyomva, amíg az NQ sorozatú terminál érvényes pontot jelez.

- Sikeres kalibrálás után mindig meg kell jelennie ennek az üzenetnek: **Calibration completed... restarting!!!**

7-3 Hibaelhárítás

A problémák és a hibák két módon jelennek meg:

- Kék színű Run LED
- Öndiagnosztika üzenetei

7-3-1 A Run LED

Az érintőképernyőn a Run LED az NQ sorozatú terminál állapotának, problémáinak és/vagy hibáinak megjelenítésére szolgál.

Ha a Run LED világít, az NQ sorozatú terminál megfelelően működik, és alkalmazás van letöltve a terminálra. Ha a Run LED nem világít, és kikapcsolva marad a képernyő érintése után is, nem megfelelő az NQ sorozatú terminál tápellátása. Ellenőrizze a kábelek csatlakoztatását és/vagy a tápfeszültséget.

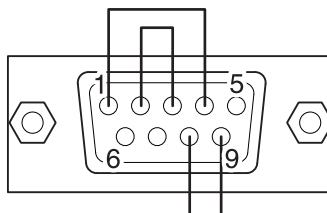
7.1. táblázat: Run LED állapota

LED	Háttér- világítás	Művelet	Állapot/megoldás
KI	KI	Nyomja meg az érintőképernyőt. A háttérvilágítás nem jelenik meg.	Hiba a tápellátásban. Ellenőrizze a tápfeszültséget és a csatlakozókat.
KI	BE	Ellenőrizze a 36-os rendszer LED bitet. A s36-os LED bit kikapcsolt állapotú.	A s36-os LED állapotbitje kikapcsolt állapotú. Kapcsolja be a s36-os LED állapotbitjét.
BE	KI	Nyomja meg az érintőképernyőt. A háttérvilágítás megjelenik.	Az NQ sorozatú terminál képernyőkímélő üzemmódban van.
BE	BE	-	Az NQ sorozatú terminál normál üzemmódban van
BE (lassan villog)	BE	-	Az NQ sorozatú terminál megfelelően működik, letöltés vagy feltöltés történik.
BE (gyorsan villog)	BE	-	Az NQ sorozatú terminál normál üzemmódban van, de nem képes kapcsolatot létesíteni egy vagy több 'PLC' csomóponttal

7-4 Az NQ sorozat diagnosztikája

Az NQ sorozatú terminál rendszerbeállítása tartalmaz egy különleges alkalmazást a funkciók ellenőrzéséhez és a beállításához.

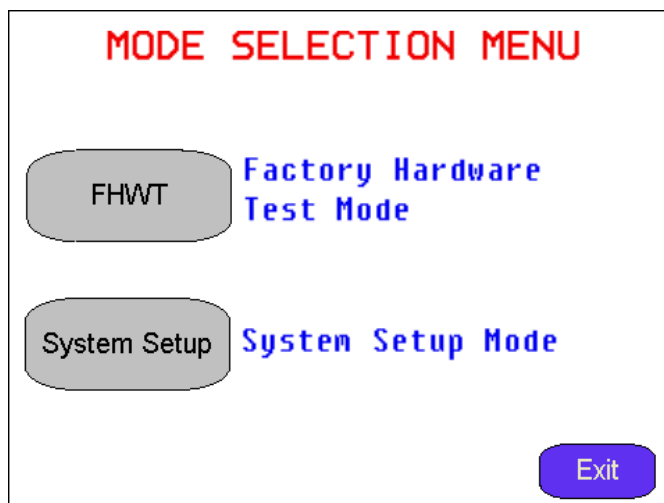
A következő eszközök használhatók az önálló NQ sorozatú terminál diagnosztikájához.



ábra 7.2: Visszacsatolt RS-232/RS-485/RS-422 csatlakozó soros portok ellenőrzéséhez

A különleges alkalmazás eléréséhez hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Töltsön le egy rendszerbeállítást és egy alkalmazást az NQ sorozatú terminálra. (Ez üres projekt is lehet.)
- 2 Tápfeszültség alá helyezéskor nyomja meg az érintőképernyő bal alsó sarkát 5 másodpercig. Várjon mintegy 5 másodpercig a következő képernyő megjelenéséig.

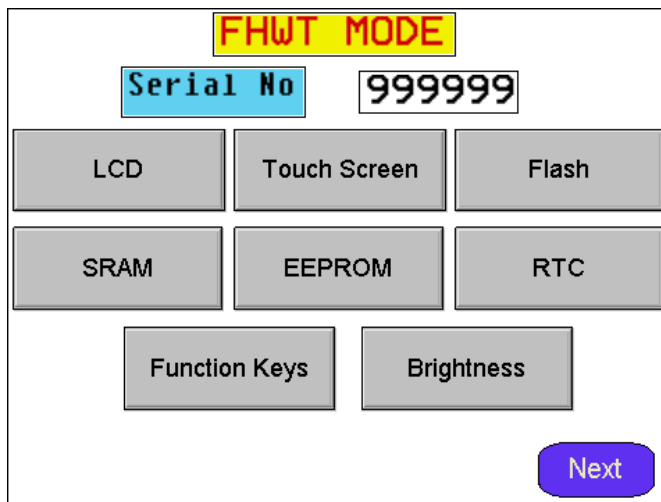


ábra 7.3: Üzem módválasztó menü

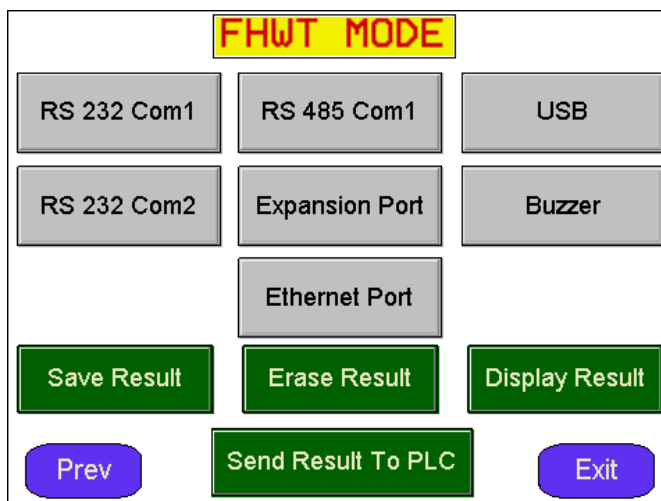
- 3 Válassza az **FHWT** alkalmazást vagy a **System Setup** üzemmódot.
- 4 A kilépéshez nyomja meg az **Exit** gombot.

7-4-1 FHWT

Az FHWT (hardverteszt) üzemmód az NQ sorozatú terminálok hardverelemeinek ellenőrzésére szolgál. Ilyen például az LCD-teszt, a funkcióbillentyű-teszt, a kommunikációs port tesztje stb.



ábra 7.4: Az FHWT első oldala



ábra 7.5: Az FHWT második oldala

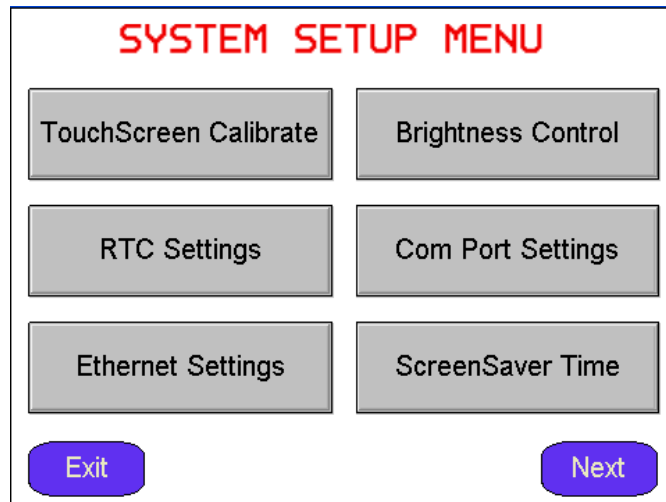
7.2. táblázat: Az FHWT üzemmód tesztjei

Teszt	Leírás
LCD	Az LCD ellenőrzése.
Touch Screen	Az érintőképernyő ellenőrzése.
Flash	A Flash memória ellenőrzése.
SRAM	Az SRAM ellenőrzése.
EEPROM	Az EEPROM ellenőrzése.
RTC	Az RTC — valós idejű óra — működésének ellenőrzése.
Function Keys	A funkcióbillentyűk ellenőrzése.
Brightness	A képernyő fényerősségének ellenőrzése.
Contrast	A képernyő kontrasztjának ellenőrzése (NQ5 esetén).
RS-232 Com1	Az RS-232 ellenőrzése a Com1 porton.
RS-485 Com1	Az RS-485 ellenőrzése a Com1 porton.
RS-232 Com2	Az RS-232 ellenőrzése a Com2 porton (NQ5).
USB	Az USB-portok ellenőrzése.
Expansion Port	Fenntartva jövőbeli funkcióhoz.
Buzzer	A hangjelző ellenőrzése.
Ethernet csatlakozó	Ethernet kábel csatlakozás tesztelése
Save Result	Fenntartva jövőbeli funkcióhoz.
Display Result	Fenntartva jövőbeli funkcióhoz.
Eredmény küldése PLC-re	Fenntartva jövőbeli funkcióhoz.

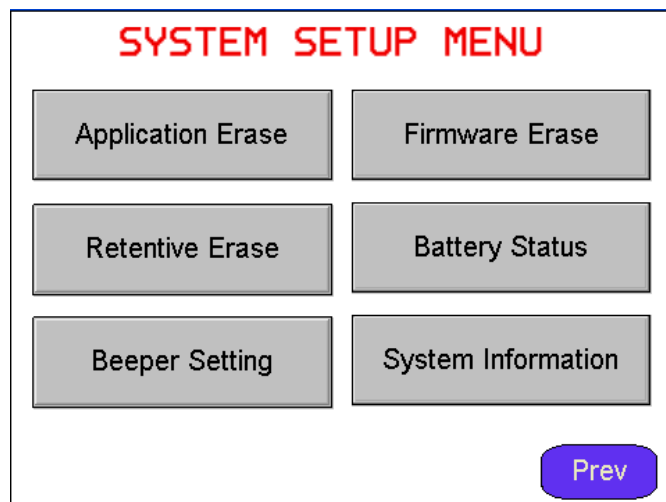
A képernyőn a fenti gombok aktiválásával elindítja a megfelelő ellenőrzést. Ha szükséges, kövesse a képernyőn megjelenő utasítást.

7-4-2 System Setup

A System Setup (rendszerbeállítás) üzemmód az NQ sorozatú terminál beállítására szolgál. Ebben a különleges alkalmazásban gyorsan beállítható az RTC ideje, a kommunikációs portok, törölhetők az adatmegőrző regiszterek stb.



ábra 7.6: A System Setup menü első oldala



ábra 7.7: A System Setup menü második oldala

7.3. táblázat: A System Setup üzemmód beállításai

Beállítás	Leírás
TouchScreen Calibrate	Az érintőképernyő kalibrálása. Lásd még: 7-2 Érintőképernyő kalibrálása.
Brightness Control	A képernyő fényerősségének beállítása.
Contrast Control	A képernyő kontrasztjának beállítása (NQ5 esetén).
RTC Settings	Az RTC — valós idejű óra — beállítása.
Com Port Settings	A soros port beállítása.
Ethernet beállítások	Ethernet-paraméterek beállítása az NQ terminálhoz.
ScreenSaver Time	A képernyőkímélő idejének beállítása.
Application Erase	Az alkalmazás törlése. Megjegyzés: a művelet végrehajtása után nem folytathatja az NQ sorozatú terminál diagnosztikáját.
Firmware Erase	A rendszerbeállítás törlése. Megjegyzés: a művelet végrehajtása után nem folytathatja az NQ sorozatú terminál diagnosztikáját.
Beeper Setting	A hangjelző beállítása.
Battery Status	Az elem állapotának megtekintése.
Retentive Erase	Az adatmegőrző regiszterek tartalmának törlése.
System Information	A rendszerre vonatkozó adatok megtekintése.

A két beállítási képernyőn a gombok megnyomásakor az adott műveletnek megfelelő beállítási eljárásához jut.

A A) függelék

A-1 OMRON kommunikációs kábelek

A-1-1 Kábelek ismertetése

A következő táblázatok áttekintést nyújtanak az OMRON kábeleiről. Az is látható, hogy melyik PLC használható a kábellel. Az OMRON a kábelek három típusát kínálja:

- Kábelek soros portos PLC-khez (DSUB9 — DSUB9)
- Kábelek mini perifériaportos PLC-khez (DSUB9 — mini periféria)
- Programozókábelek

A-1. táblázat: DSUB9 — DSUB9

PLC	Kábel	Megjegyzés
CP1*	NQ-CN222	2 méteres kábel
CJ*	NQ-CN521	5 méteres kábel
CS1		
CPM2*		
CQM1H		

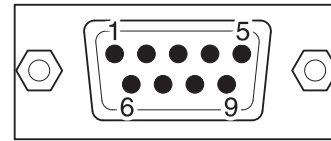
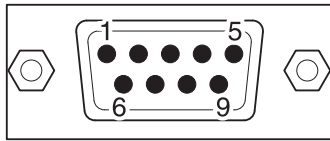
A-2. táblázat: Mini periféria — DSUB9

PLC	Kábel	Megjegyzés
CJ1	NQ-CN221	2 méteres kábel
CS1		
CPM2C		
CQM1H		

A-3. táblázat: Programozókábelek

Kábel	Megjegyzés
CP1W-CN221	USB-kábel (1,8 méter)
NT2S-CN002	Soros kábel (2 méter)

A-1-2 NQ terminál — PLC (NQC�222/NQC�521)

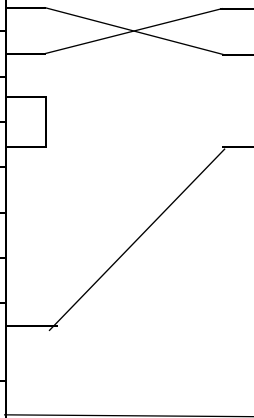


DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (PLC)

Jel	Kivezetés száma
	1
TXD	2
RXD	3
RTS	4
CTS	5
	6
	7
	8
SG	9
Árnyékolás a DB9 házához	

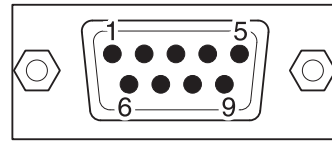
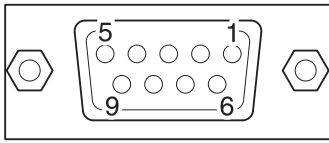
DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Árnyékolás a DB9 házához	



A kábelkonfigurációk beállíthatók oldalanként 2 konfigurációra a túlzott fehér terület elkerülése érdekében

A-1-3 NQ terminál — PC



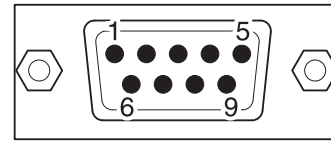
DB9 ALJZAT KIOSZTÁSA (PC)

Jel	Kivezetés száma
	1
RXD	2
TXD	3
	4
SG	5
	6
	7
	8
	9
Árnyékolás a DB9 házához	

DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Árnyékolás a DB9 házhoz	

A-1-4 NQ terminál — frekvenciaváltó (V1000, RS-422 kapcsolat)



SORKAPOCS

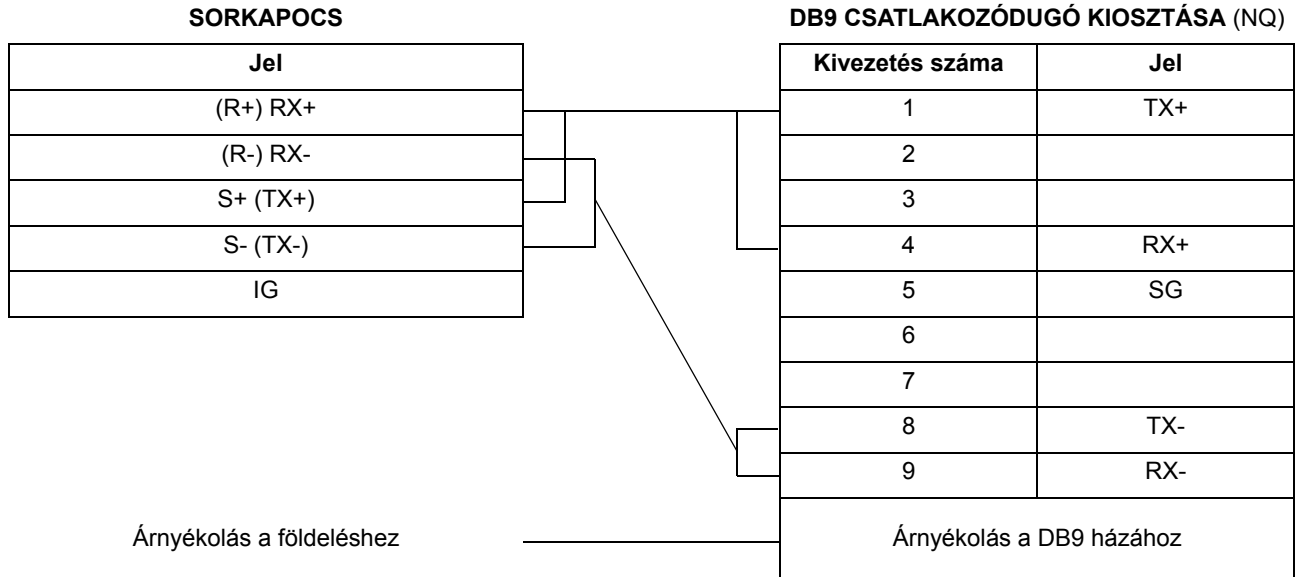
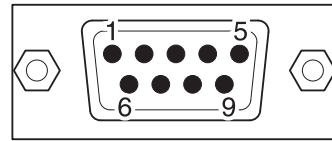
Jel
(R+) RX+
(R-) RX-
S+ (TX+)
S- (TX-)
IG

DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

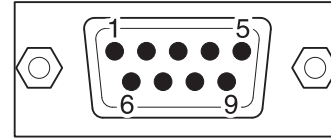
Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Árnyékolás a házhoz	

Árnyékolás a földeléshez

A-1-5 NQ terminál — frekvenciaváltó (V1000, RS-485 kapcsolat)



A-1-6 NQ terminál — CelciuX° (EJ1N) hőmérsékletszabályozók (RS-485 kapcsolat)



SORKAPOCS (EJ1-EDUA-NFLK)

Jel
7
6

DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Árnyékolás a DB9 házhoz	

Árnyékolás a földeléshez

A-2 Nem Omron eszközök — NQ sorozatú terminálok konfigurációi

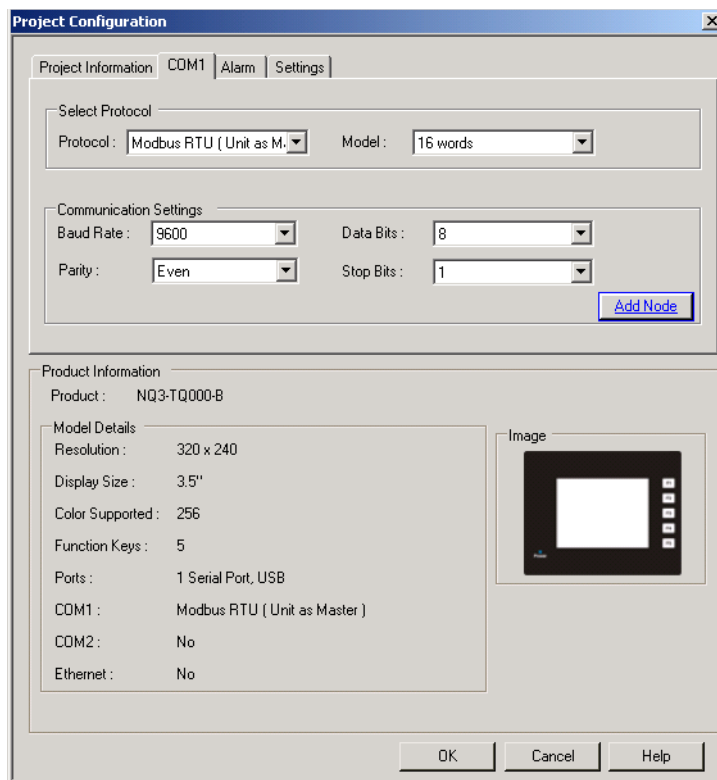
A-2-1 NQ terminál mint Modbus RTU Master és ModSim (Slave-szimulációs szoftver)

A Modbus RTU esetében két választási lehetőség áll rendelkezésre: Modbus 1 szóhosszúságú parancsokkal és Modbus 16 szóhosszúságú parancsokkal. Modbus illesztőprogram választásakor az összes regiszternek elérhetőnek kell lennie a slave eszközön.

A következő példában a ModSim (Modbus Slave Simulator, www.wintech.com) szolgál a Modbus RTU master megfelelő kommunikációjának ellenőrzésére. A hibátlan kommunikáció érdekében a Modbus slave egység beállításait a ModSim beállításainak megfelelően kell megadni.

A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Hozzon létre egy új projektet az NQ-Designer programban.
- 2 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.

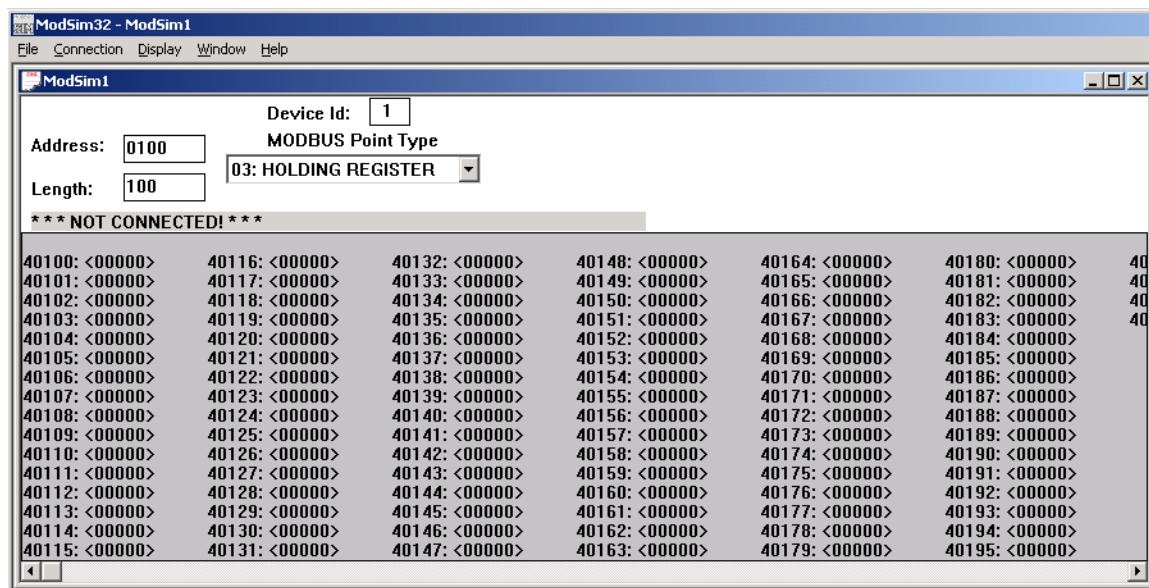


ábra A.1: A feltöltés beállításai

- 3 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 4 Nyomja meg az OK gombot
- 5 Ugorjon a csomóponti mappára
- 6 Kattintson a Modbus RTU csomópontra
- 7 Kattintson a PLC Specific Settings elemre
- 8 Győződjön meg róla, hogy a meghatározott „alapértelmezett” kommunikációs regiszter létező regiszter a Modbus segédeszközben, különben a kommunikáció NEM inicializálódik.
- 9 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **HR400100** címmel.
- 10 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **HR400100** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 11 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.

12 Nyissa meg a ModSim szoftvert.

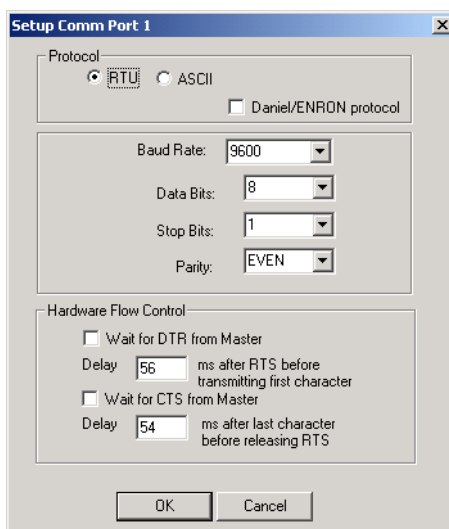
13 Válassza a **File** menü **New** parancsát.



ábra A.2: ModSim32 — ModSim1

14 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.

15 Válassza a **Connection** menü **Connect** parancsát.



ábra A.3: 1. kommunikációs port beállítása

16 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja. Kattintson az **OK** gombra.

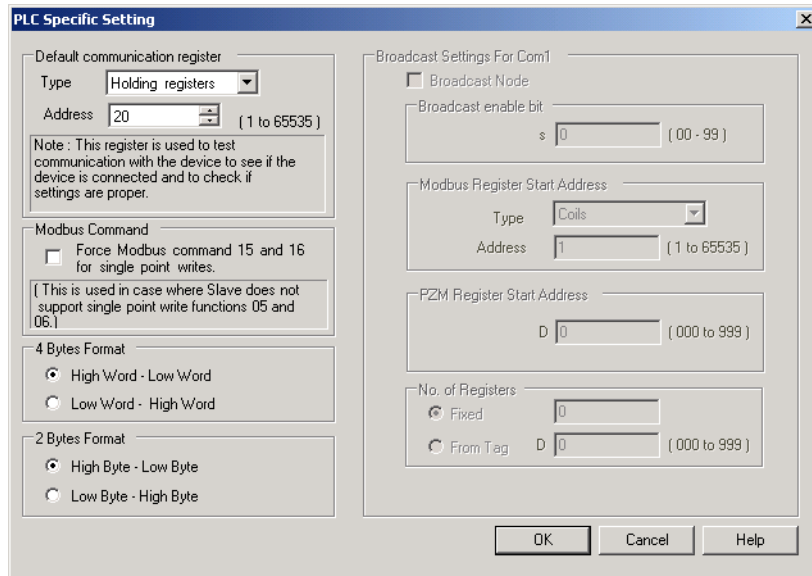
17 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a számítógéphez. (A Modbus slave esetében ez megfelelő RS-232 vagy RS-422 kapcsolatot jelent.) Lásd: A-2-3. NQ terminál — PC. Csatlakoztassa a kábel „mama” típusú végét a számítógéphez, míg a „papa” csatlakozó végét az NQ sorozatú terminál COM1 portjához.

18 Írja be a **123** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a ModSim szoftverben.

Megjegyzés

Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- Az NQ sorozatú terminál kapcsolatot létesít a slave egységgel az alapértelmezett **HR400020** cím kicserélésével. Ha ez a cím nem áll rendelkezésre a slave egységen, nem jön létre kapcsolat. Kapcsolat létesítéséhez hajtsa végre a következő műveleteket.
 - 1 Kattintson a **Nodes** mappára, és kattintson a jobb gombbal Node1 frekvenciaváltóra.
 - 2 Válassza az **Edit** parancsot.
 - 3 Kattintson a **PLC Specific Setting** elemre.



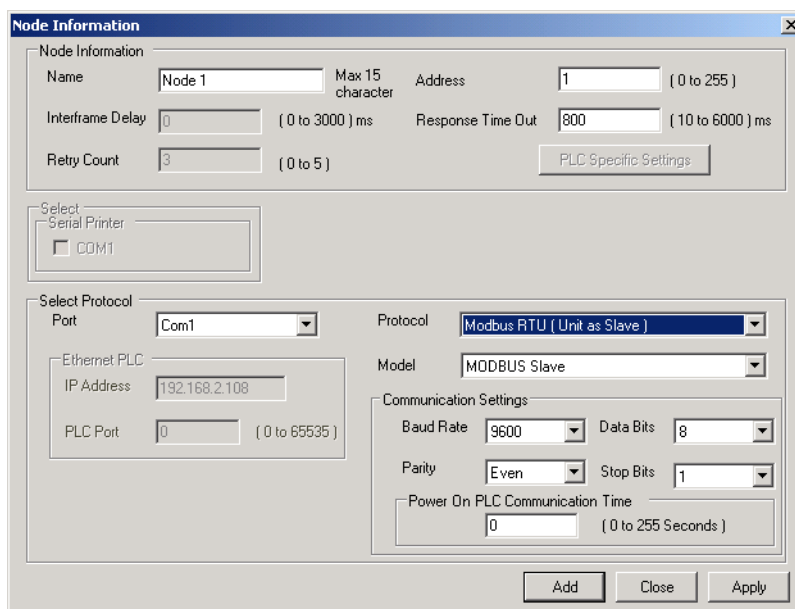
ábra A.4: PLC-specifikus beállítás

- 4 Módosítsa a **Default communication register** címét a slave egységen elérhető értékre.
 - 5 Kattintson az **OK** gombra.
 - 6 Töltse le az alkalmazást az NQ sorozatú terminálra.
- Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:
 - !!! no connection
 - ??? connection established, address unknown

A-2-2 NQ terminál mint Modbus slave és ModScan (Master-szimulációs szoftver)

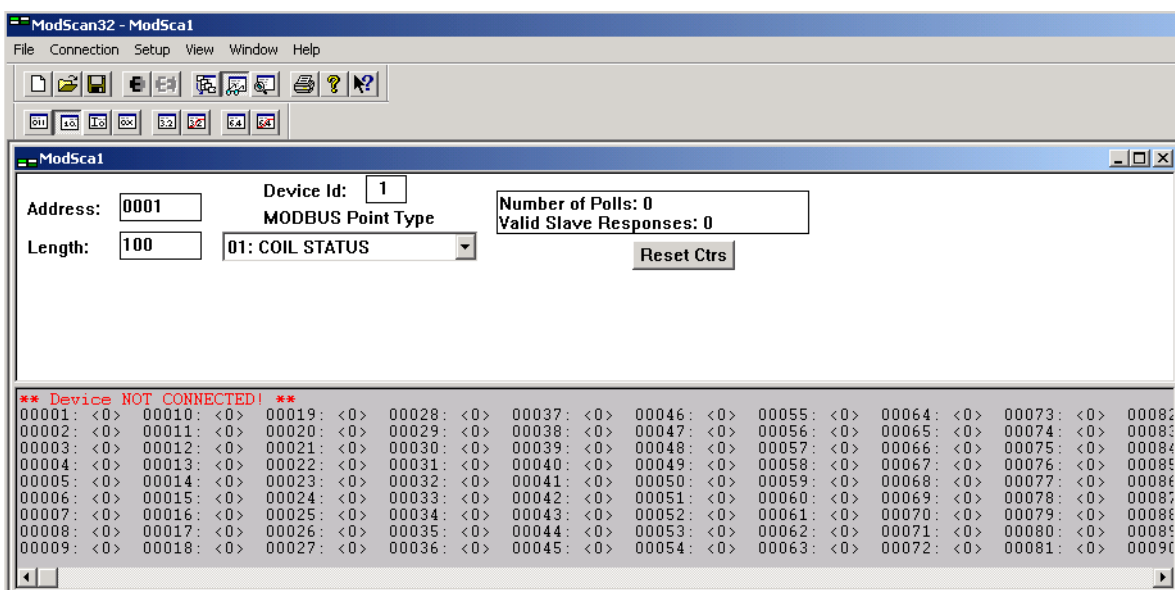
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



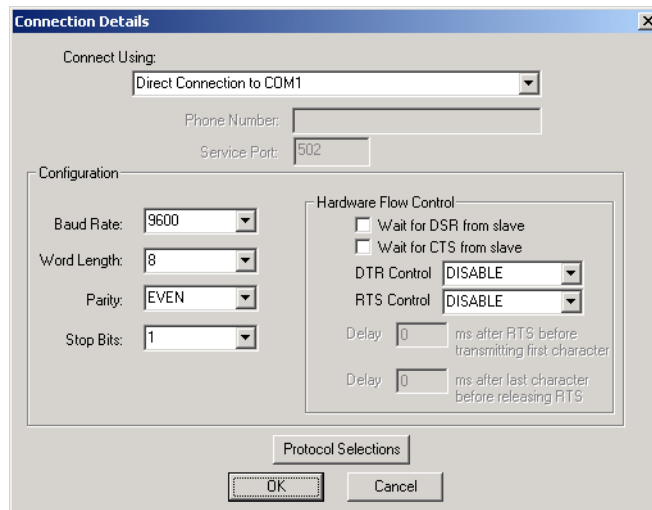
ábra A.5: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja. (Ügyeljen arra, hogy a master ciklusideje kisebb értékre legyen beállítva, mint a válasz időtűllépése (alapértéke 800 ms)).
- 3 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **HR40001** címmel.
- 4 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **HR40001** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg a ModScan szoftvert.
- 7 Válassza a **File** menü **New** parancsát.



ábra A.6: ModScan32 — ModSca1

- 8 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 9 Válassza a **Connection** menü **Connect** parancsát.
- 10 Jelölje ki azt a portszámot, amelyikhez a számítógép csatlakoztatva van.



ábra A.7: Kapcsolat részletei

- 11 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 12 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a számítógéphez. (A Modbus slave esetében ez megfelelő RS-232 vagy RS-422 kapcsolatot jelent.) Lásd: A-2-3. NQ terminál — PC. Csatlakoztassa a kábel „mama” típusú végét a számítógéphez, míg a „papa” csatlakozó végét az NQ sorozatú terminál COM1 portjához.
- 13 Írja be a **789** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a ModSim szoftverben.

Megjegyzés

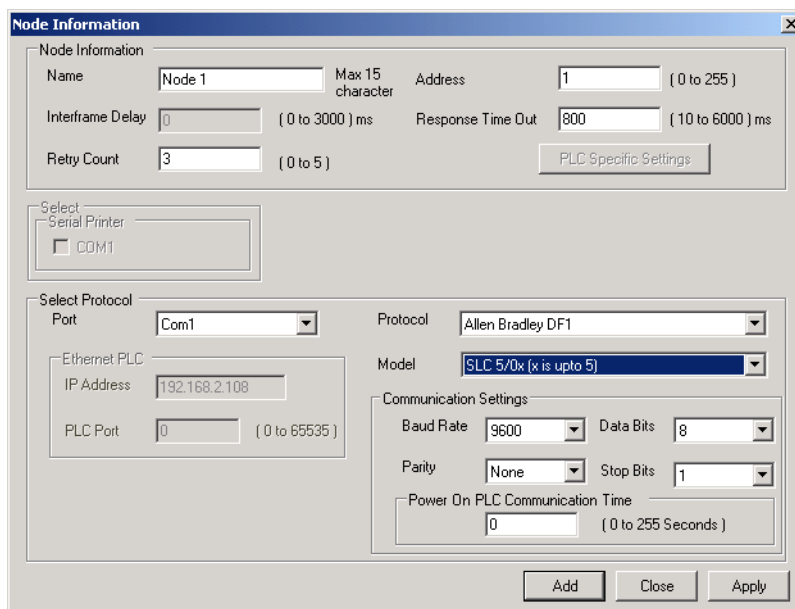
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-3 AB DF1 illesztőprogrammal ellátott NQ sorozatú terminál csatlakoztatása AB SLC sorozathoz

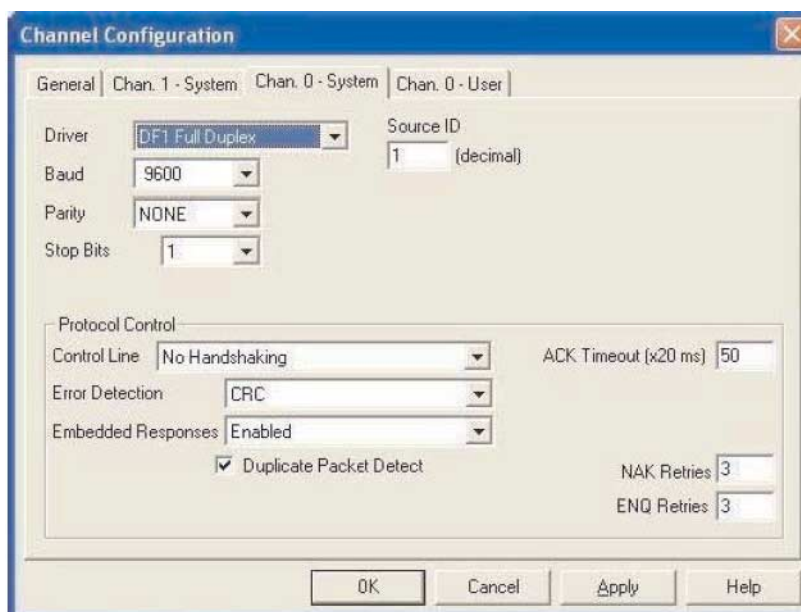
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



ábra A.8: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC Integer Tag-ot az **N007000** címmel.
- 4 Vegyen fel egy **Numerical Data Entry** objektumot az **N007000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg az RS Logix500 szoftvert.
- 7 Válassza a **File** menü **Channel Configuration** parancsát.

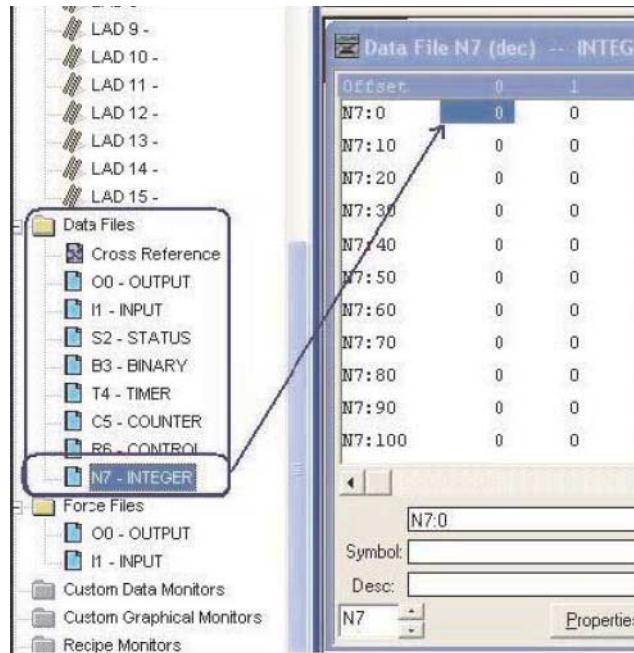


ábra A.9: Csatorna konfiguráció

- 8 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.

9 Töltse le az alkalmazást a PLC-be.

10 Nyissa meg a fastruktúrán a **Data Files** mappát, jelölje ki az N7 (Integer Register) elemet, és kattintson duplán az N007000 regiszterre.



ábra A.10: Adatfájlok

11 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-1 NQ terminál — AB SLC sorozat.

12 Írja be a **123** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg az RS Logix 500 szoftverben.

Megjegyzés

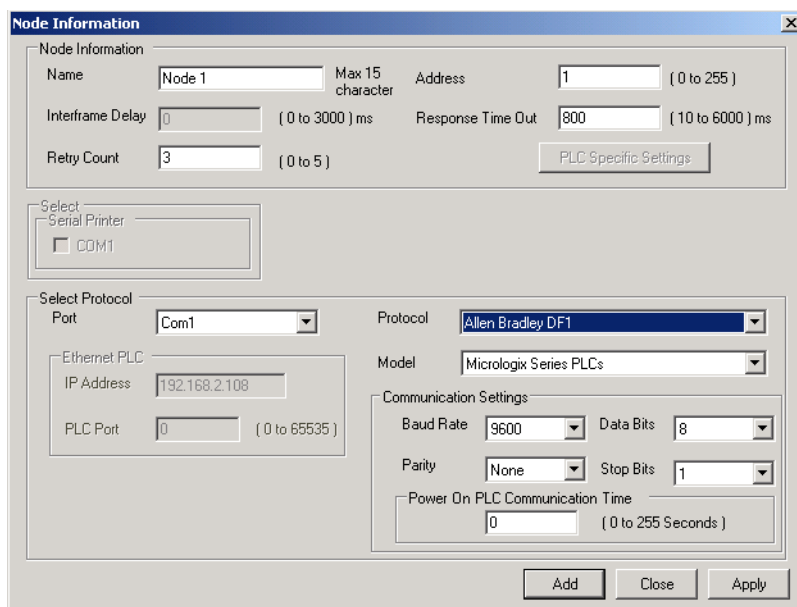
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-4 AB DF1 illesztőprogrammal ellátott NQ sorozatú terminál csatlakoztatása AB MicroLogix vezérlőhöz

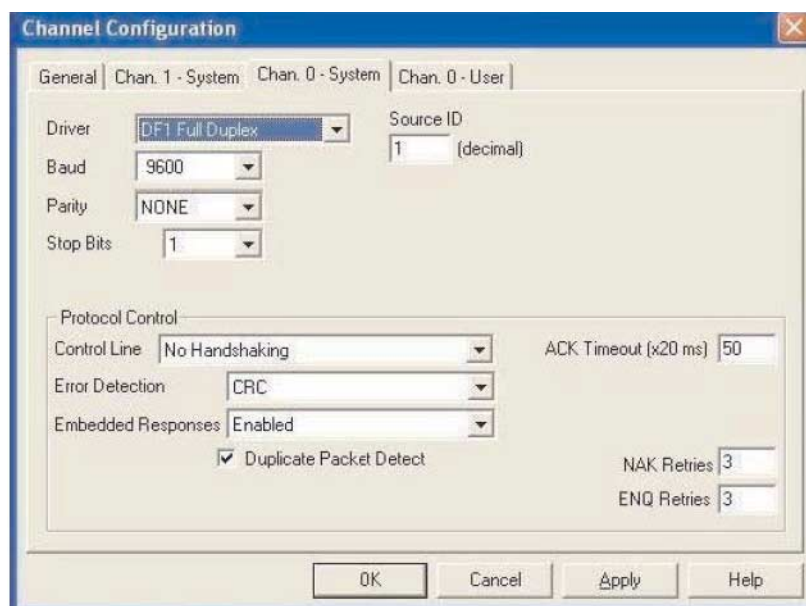
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



ábra A.11: Csomóponti információk

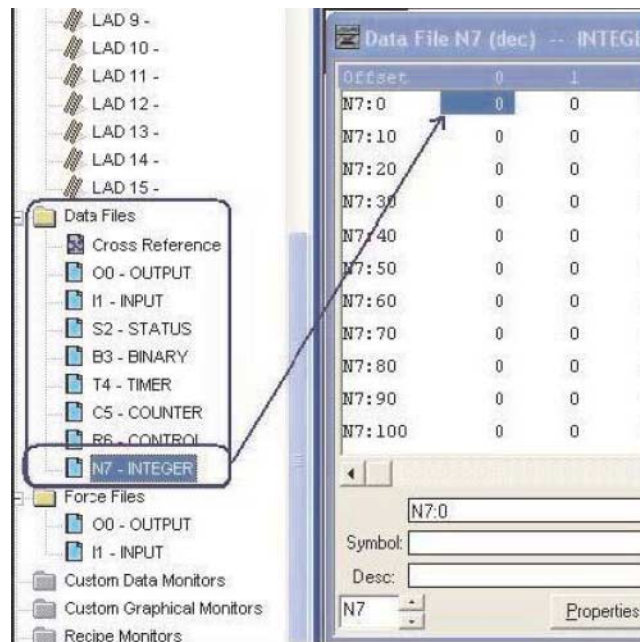
- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **N007000** címmel.
- 4 Vegyen fel egy Data Entry objektumot az **N007000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg az RS Logix500 szoftvert.
- 7 Válassza a **File** menü **Channel Configuration** parancsát.



ábra A.12: Csatorna konfiguráció

- 8 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 9 Töltse le az alkalmazást a PLC-be.

10 Nyissa meg a fastruktúrán a **Data Files** mappát, jelölje ki az N7 (Integer Register) elemet, és kattintson duplán az **N00700** regiszterre.



ábra A.13: Adatfájlok

11 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-2 NQ terminál — AB Micrologix sorozat. Csatlakoztassa a MiniDIN port PLC felőli végét az AB DF1 Micrologix 1000 PLC-hez. Csatlakoztassa az NQ sorozatú kábel papa típusú csatlakozóját az NQ sorozatú terminál COM1 portjához.

12 Írja be a **123** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg az RS Logix500 szoftverben.

Megjegyzés

Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-5 AB DF1 Compact Logix illesztőprogrammal ellátott NQ sorozatú terminál csatlakoztatása AB Compact Logix L31 vezérlőhöz

A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

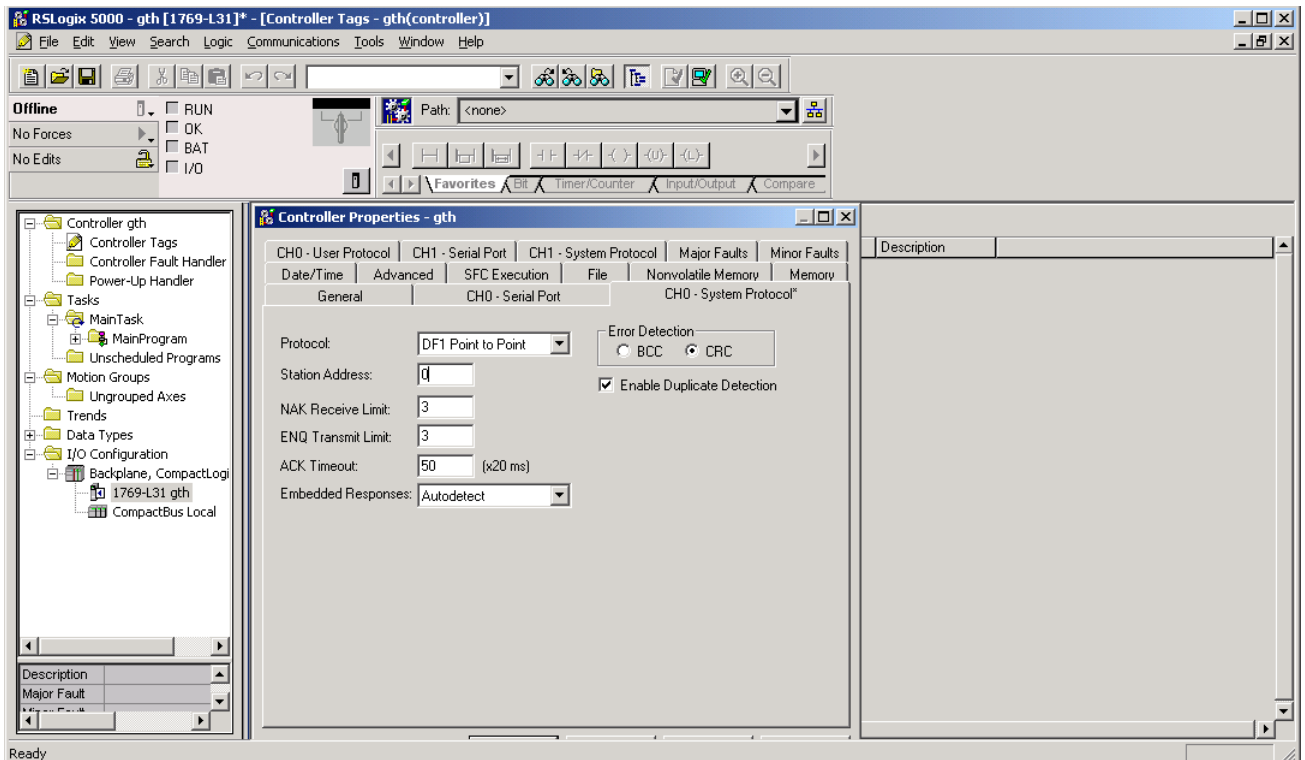
- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.

The screenshot shows the 'Node Information' dialog box with the following settings:

- Name: Node 1 (Max 15 character)
- Address: 1 (0 to 255)
- Interframe Delay: 0 (0 to 3000) ms
- Response Time Out: 800 (10 to 6000) ms
- Retry Count: 3 (0 to 5)
- Select Serial Printer: COM1
- Select Protocol Port: Com1
- Protocol: Allen Bradley DF1 - Compactlogix (1768 and 1)
- Model: Compact Logix
- Ethernet PLC IP Address: 192.168.2.108
- PLC Port: 0 (0 to 65535)
- Communication Settings: Baud Rate: 9600, Data Bits: 8, Parity: None, Stop Bits: 1, Power On PLC Communication Time: 0 (0 to 255 Seconds)

ábra A.14: Adatfájlok

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **N007000** címmel.
- 4 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **N007000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg az RSLogix 5000 szoftvert.
- 7 Válassza a File menü **New** parancsát.
- 8 Hozzon létre egy új projektet.
- 9 A PLC kijelölése után a fenti képernyő jelenik meg.
Kattintson a PLC típusára, és térjen át CH0 System Protocol panellapra
Ellenőrizze, hogy az alább látható adatok jelennek meg.

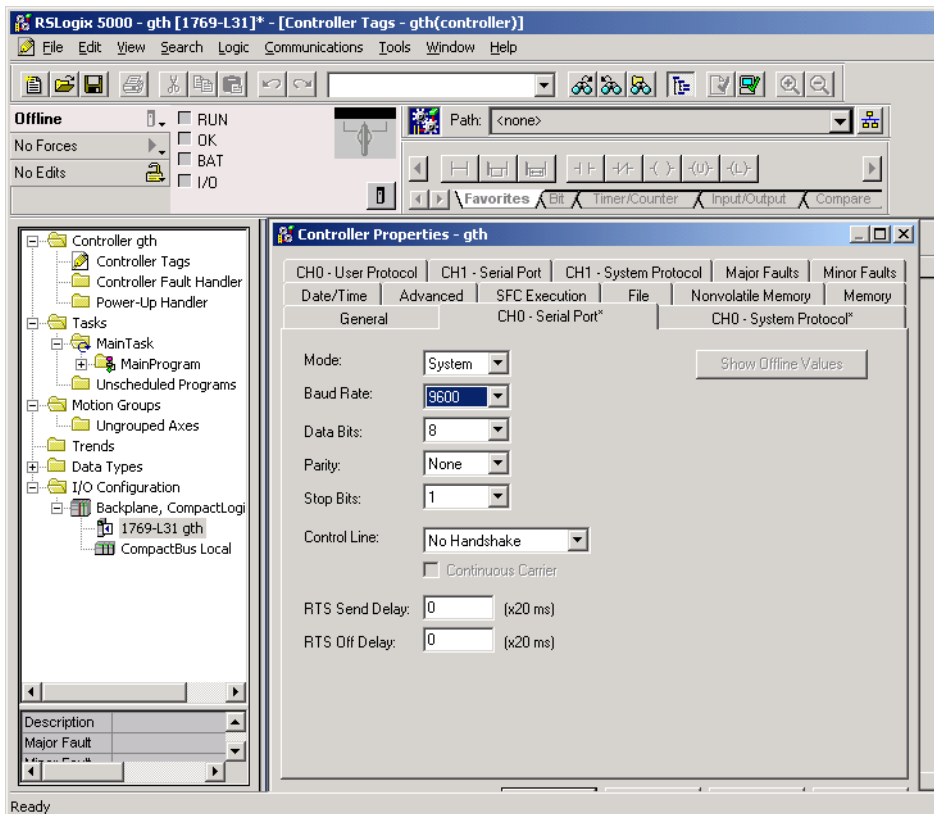


ábra A.15: Vezérlő tulajdonságok

10 Térjen át a CH0 — Serial Port panellapra, és állítsa be az összes adatot.

11 Töltse le az alkalmazást a PLC-be.

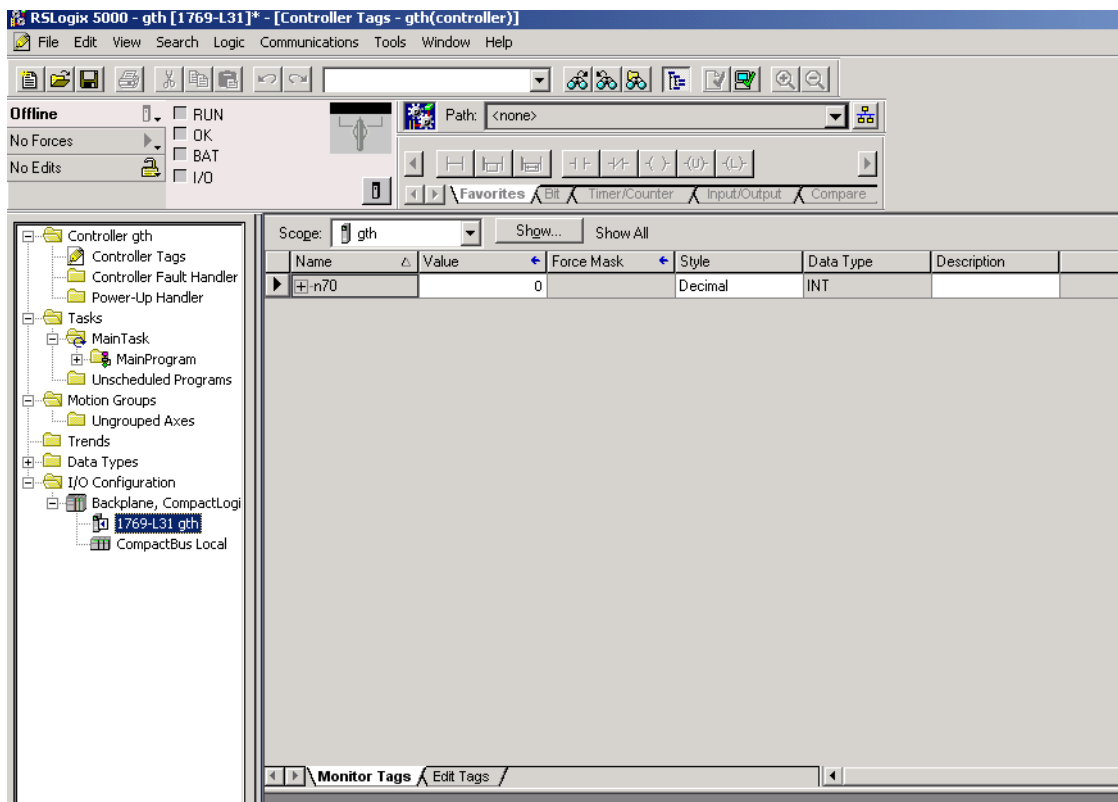
12 Nyissa meg a **Controller Tags** ablakot a **Monitor** szakaszban, és módosítsa az értéket az N70 regiszternél.



ábra A.16: Vezérlő tulajdonságok

13 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-3 NQ terminál — AB Compact Logix. Csatlakoztassa a PLC felőli végét az AB DF1 Compact Logix L31 PLC-hez. Csatlakoztassa az NQ sorozatú kábel „papa” típusú csatlakozóját az NQ sorozatú terminál megadott COM1 portjához.

14 Írja be a **796** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg az RS Logix 5000 szoftverben.



ábra A.17: Vezérlő címkék

Megjegyzés

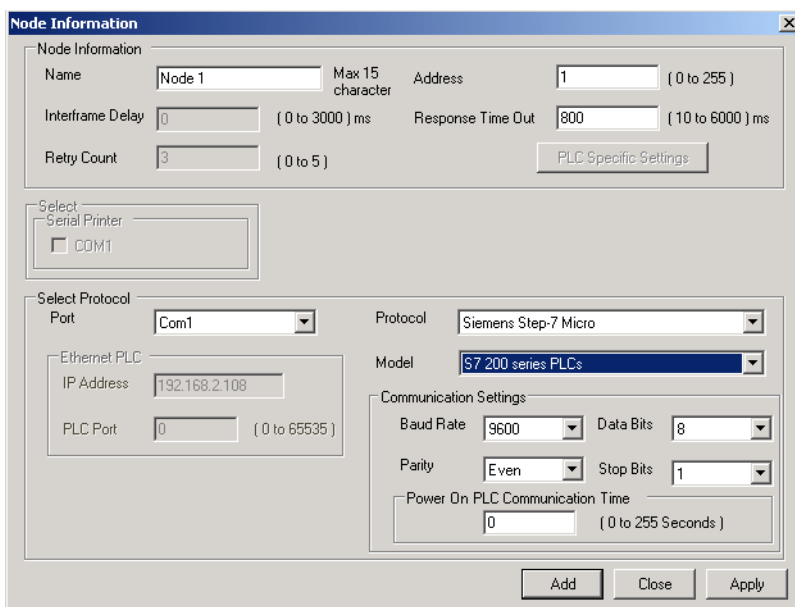
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-6 NQ sorozatú terminál Siemens S7 (PPI) illesztőprogrammal és Siemens S7-200 sorozatú PLC-vel

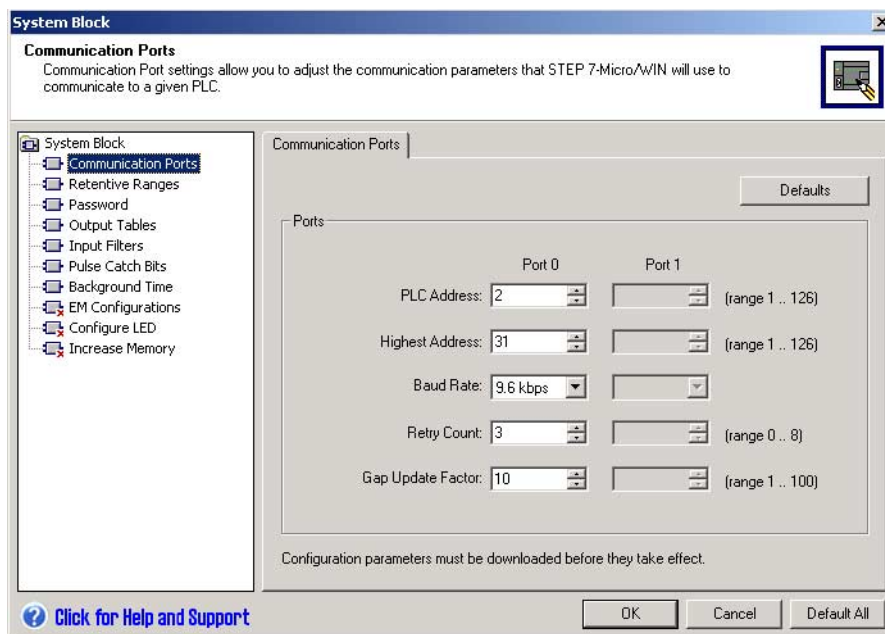
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



ábra A.18: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **MW0000** címmel.
- 4 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **MW0000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg a STEP 7-Micro/WIN szoftvert.
- 7 Kattintson a projektablakban a **Communications** elemre, majd térjen át a **Communications Ports** panellapra.

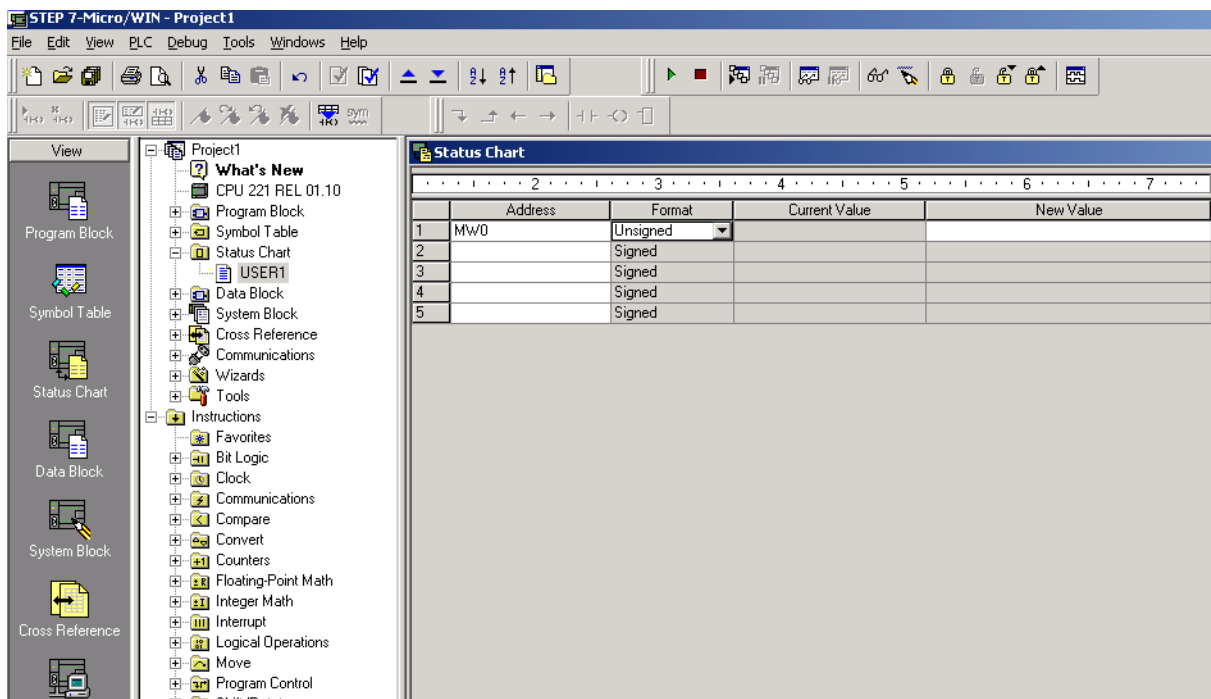


ábra A.19: Kommunikációs portok

- 8 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.

9 Töltse le az alkalmazást a PLC-be.

10 Kattintson a projektablakban a **Status Chart** elemre, és írja be az **MW0000** értéket. Figyelje a mezőben lévő értékeket.



ábra A.20: Állapotdiagram

11 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-4 NQ terminál — Siemens S7-200 sorozat. Csatlakoztassa PLC felőli végét a Siemens S7-200 PLC-hez. Csatlakoztassa az NQ sorozatú kábel csatlakozódugóját az NQ sorozatú terminál megadott COM1 portjába.

12 Írja be a **10** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a STEP 7-Micro/WIN Siemens szoftverben.

Megjegyzés

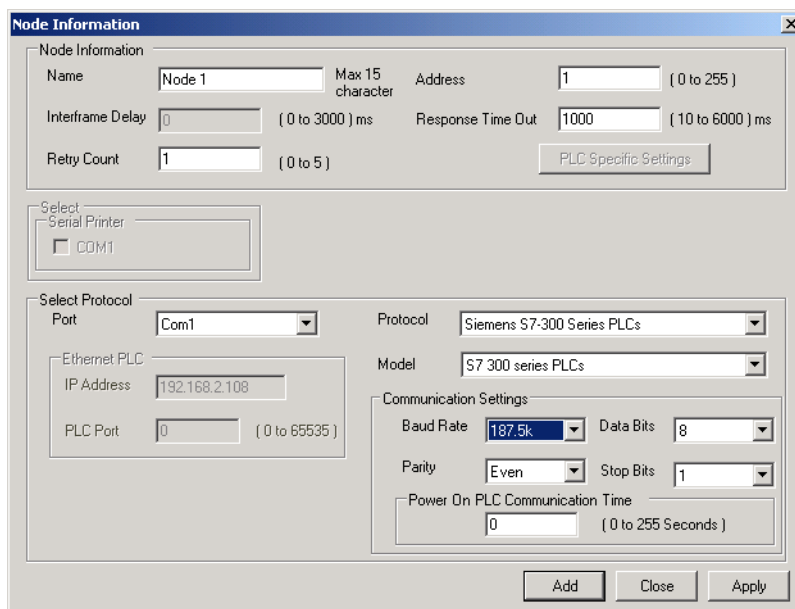
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-7 NQ sorozatú terminál Siemens S7 (MPI) illesztőprogrammal és Siemens S7-300 sorozatú PLC-vel

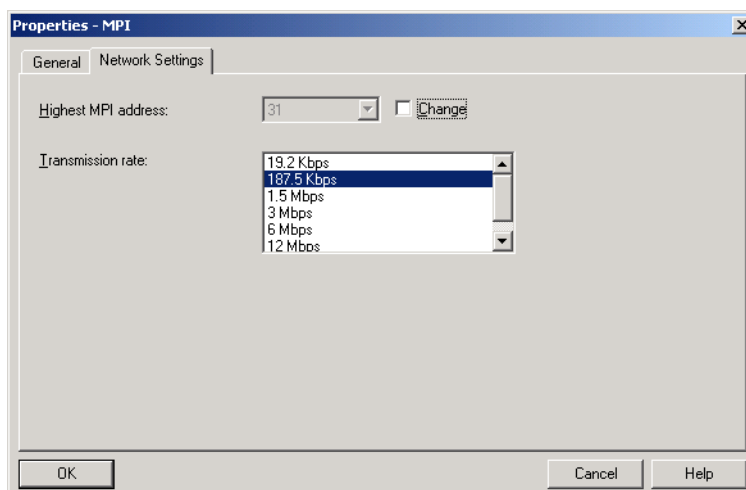
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket. Ügyeljen arra, hogy csak **egy az egyhez kapcsolat** használható az NQ sorozatú terminálokból.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



ábra A.21: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **MW0000** címmel.
- 4 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **MW0000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg a SIMATIC Manager szoftvert.
- 7 Válassza a **File** menü **Properties** parancsát.



ábra A.22: Hálózati beállítások

- 8 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 9 Töltse le az alkalmazást a PLC-be.

10 Válassza a PLC menü **PLC/MODIFY Monitor Variables** parancsát.

#	Address	Display format	Status value	Modify value
1	MW 0	HEX	W#16#0000	
2				

ábra A.23: Változók táblázata

11 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-5 NQ terminál — Siemens S7-300/400 sorozat. Csatlakoztassa a PLC felőli véget a Siemens S7-300 PLC-hez. Csatlakoztassa az NQ sorozatú kábel „papa“ típusú csatlakozóját az NQ sorozatú terminál megadott COM1 portjához.

12 Írja be a **3000** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a SIMATIC szoftverben.

Megjegyzés

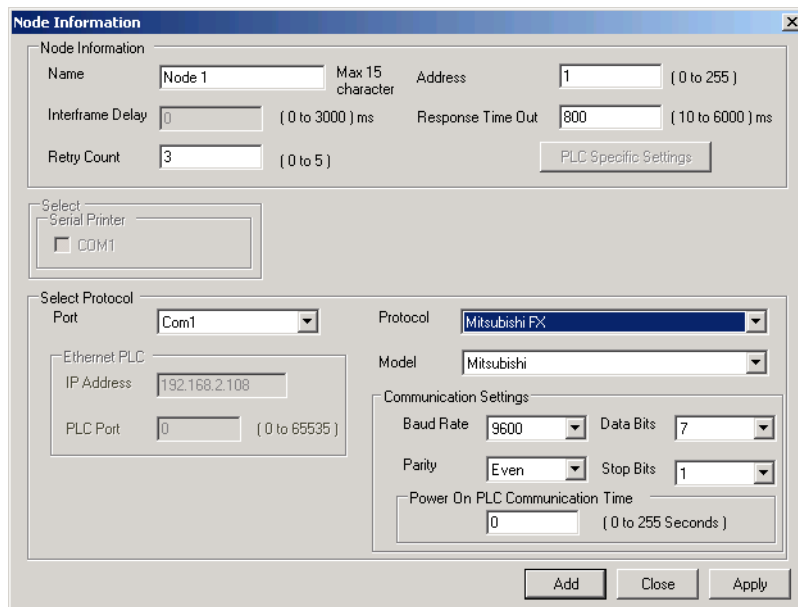
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-8 NQ sorozatú terminál Mitsubishi FX PLC-vel

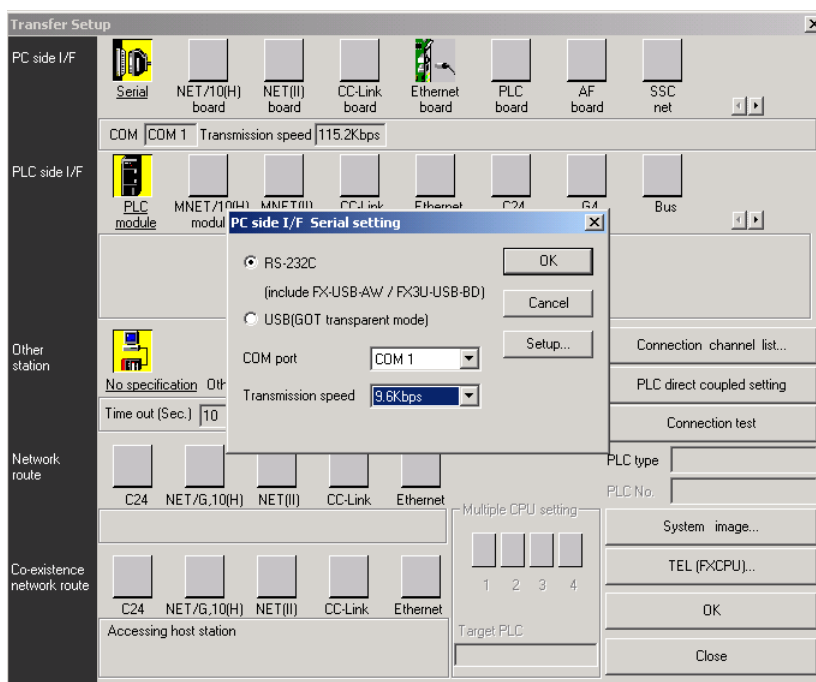
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



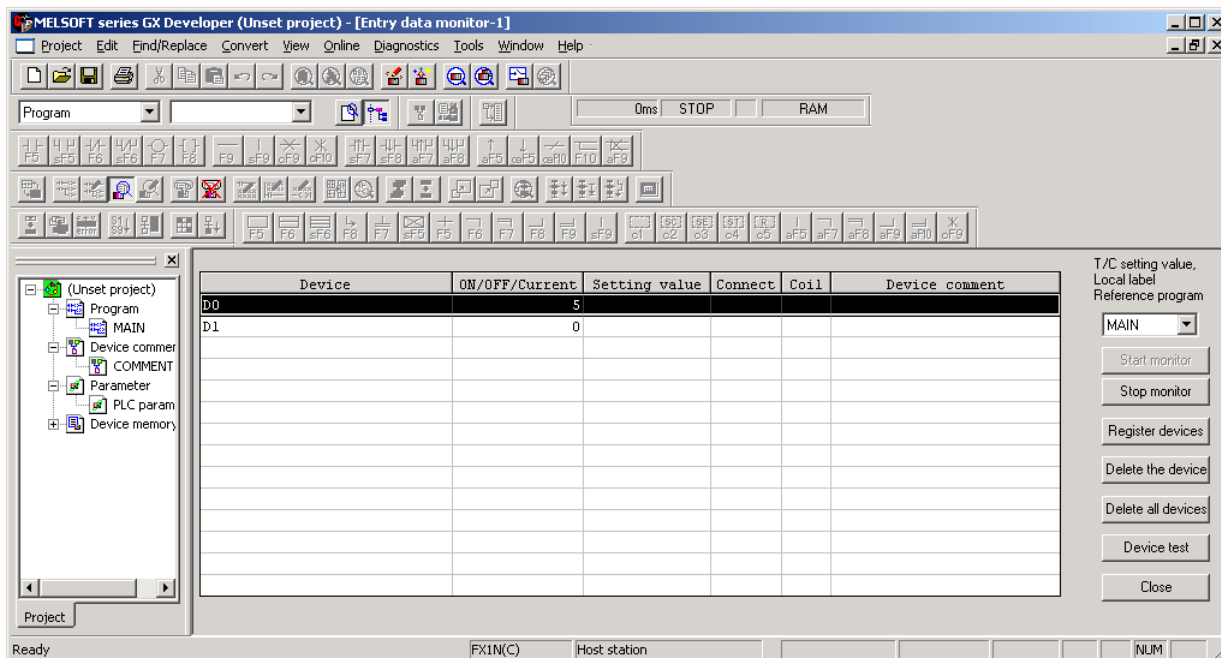
ábra A.24: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre PLC-címket a **D0000** címmel (1-es adatregiszter).
- 4 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **D0000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg a GX Developer alkalmazást.
- 7 Válassza a **File** menü **Communications Setup** parancsát.



ábra A.25: Kommunikáció beállítása

- 8 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-6 NQ terminál — Mitsubishi FX PLC (8 tűs csatlakozó) vagy A-3-7 NQ terminál — Mitsubishi FRS frekvenciaváltó. Csatlakoztassa a PLC felőli véget a Mitsubishi FX PLC-hez. Csatlakoztassa az NQ sorozatú kábel „papa” típusú csatlakozóját az NQ sorozatú terminál megadott COM1 portjához.
- 9 Írja be a **11** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a Mitsubishi sorozatú PLC szoftverében.



ábra A.26: NQ terminál képernyője

Megjegyzés

Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-9 NQ terminál Mitsubishi FRS frekvenciaváltóval és Mitsubishi FRS520E hajtással

A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.

ábra A.27: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC-címkét az **A000** címmel (Run parancs).
- 4 Vegyen fel egy **Advanced Bit Button** feladatot a **Press** feladattal:
 - Írja be a **2** értéket az **A000** mezőbe:
A hajtás megadott maximális frekvencián való futtatásához/indításához
 - Írja be a **0** értéket az **A000** mezőbe:
A frekvenciaváltó minimális frekvencián való leállításához
- 5 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot az **M000** címmel (Link Parameter Exp) és a **C000** címmel (működési mód).
- 6 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **D000** címmel (kimeneti frekvencia).
- 7 Vegyen fel egy **Numerical Data Entry** objektumot a **D000** Tag címmel az előjel nélküli **###.##** (5,2) egész formátummal a **screen1** képernyőre.
- 8 Hozza létre a következő feladatot a Poweron feladaton:
 - Írjon **0-t** a **M000** címbe:
Tetszőleges paraméter eléréséhez
 - Írja be a **0** értéket az **C000** mezőbe:
A hajtás futtatásához/leállításához
- 9 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 10 TBD: Válassza a **File** menü **Display Panel** parancsát.
- 11 Nyomja meg a **Set** gombot, ha nem P0 értékét figyeli, és forgassa el a POT kereket, ha nem P0 beállítását változtatjan1 értékre, majd ellenőrizze/állítsa be a következő paramétereket:
 - n1: Station Number legyen 1.
 - n2: Communication Speed = 192 (alapérték, azaz az adatátviteli sebesség 19 200 bps)
 - n3: Állítsa nullára
 - n4: Parity = 0 (páros paritás beállítása)
- 12 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-7 NQ terminál — Mitsubishi FRS frekvenciaváltó. Csatlakoztassa az RJ portot az FRS520E hajtáshoz.

13 Nyomja meg a **Start/Stop** gombot az NQ sorozatú terminál képernyőjén. A frekvencia változik a **D000** paraméterben, valamint a hajtás kijelzőjén.

14 Írja be a **11** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a Mitsubishi sorozatú PLC szoftverében.

Megjegyzés

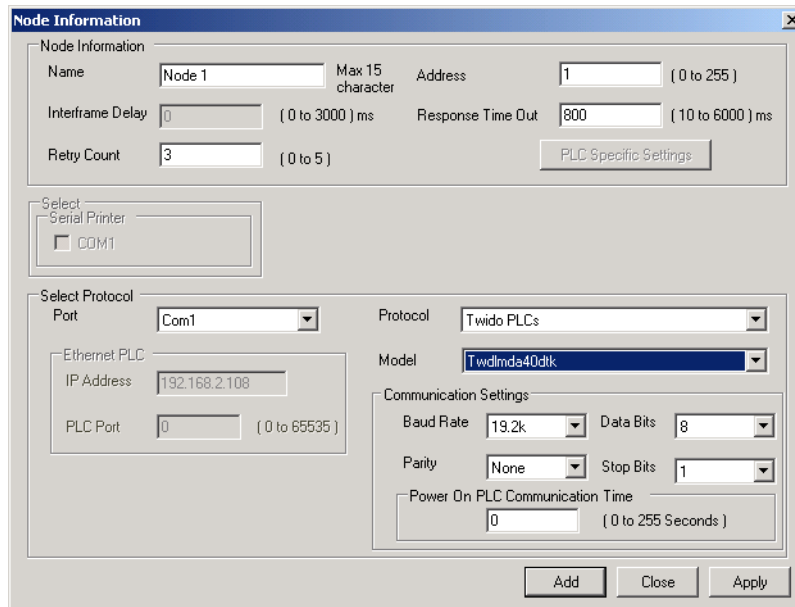
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-10 NQ sorozatú terminál Twido illesztőprogrammal és Twido PLC-vel

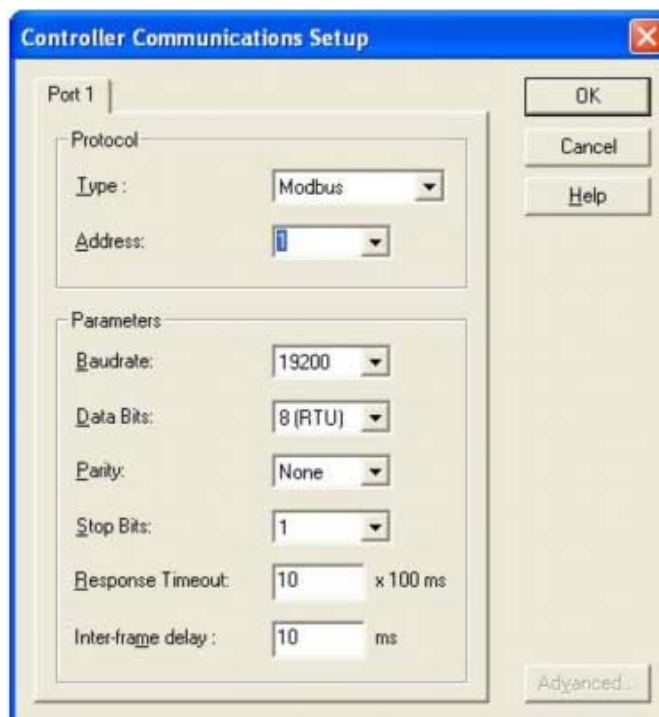
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



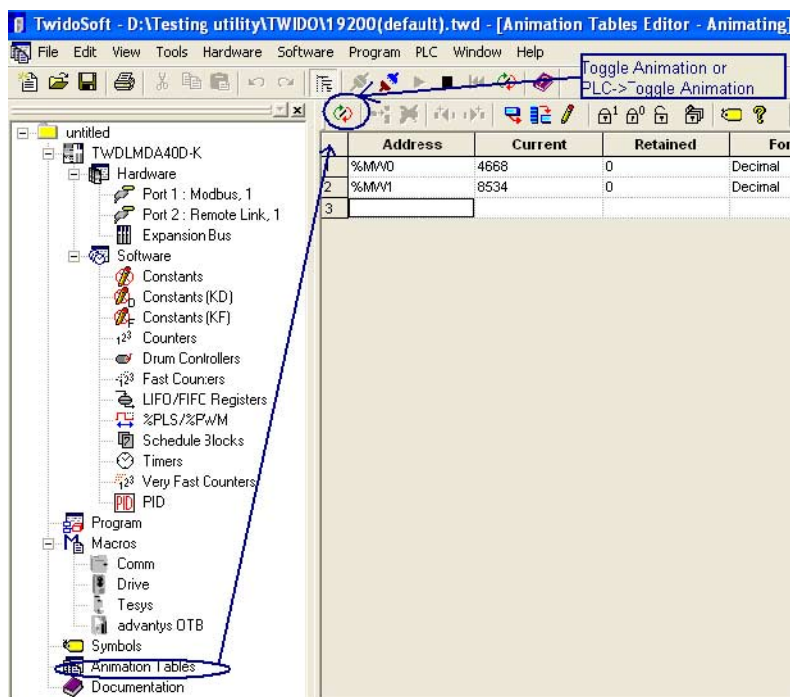
ábra A.28: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **MW000** címmel.
- 4 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **MW000** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 Nyissa meg a Twidosoft szoftvert.
- 7 Válassza a **File** menü **Controller Communication Setup** parancsát.



ábra A.29: Vezérlő kommunikáció beállítása

- 8 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 9 Töltse le az alkalmazást a PLC-be.
- 10 Nyissa meg a PLC memóriaablakát az MW0000 értékei módosításainak figyeléséhez.



ábra A.30: Animációs táblázatok

- 11 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-8 NQ terminál — Schneider Twido. Csatlakoztassa a kábel MiniDIN portját a PLC-porthoz. Csatlakoztassa a kábel csatlakozódugóját az NQ sorozatú terminál megadott COM1 portjához.
- 12 Írja be a **4568** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a Twido szoftverben.

Megjegyzés

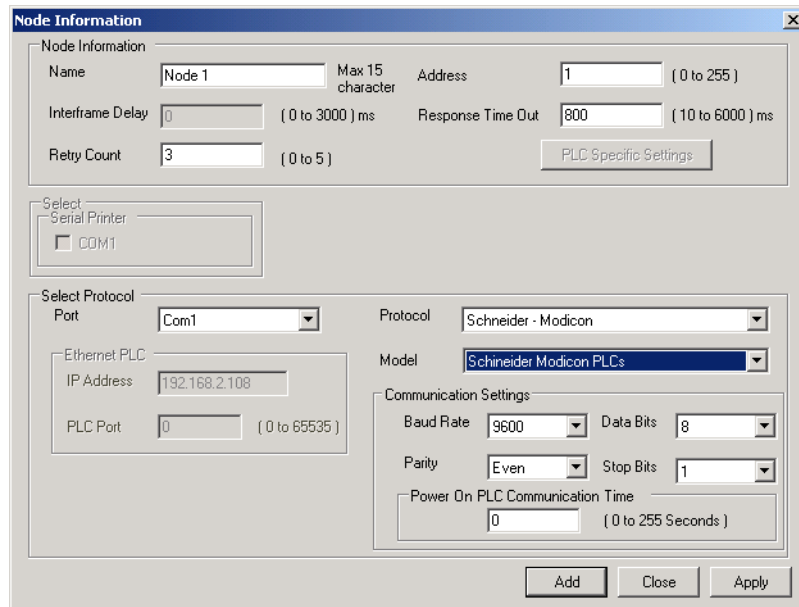
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-11 NQ terminál Schneider Modicon Nano illesztőprogrammal és Schneider Quantum CPU 513 eszközzel

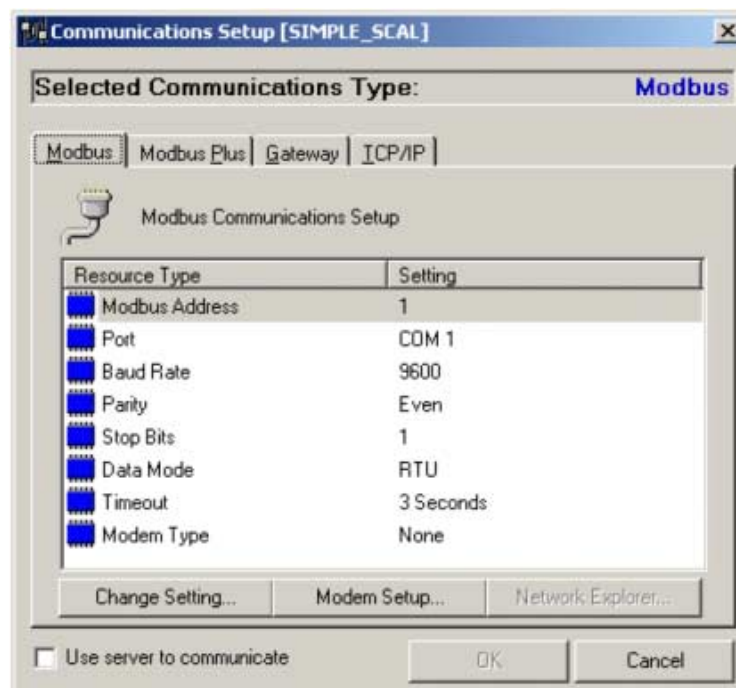
A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **Nodes** mappára, és válassza az **Add...** parancsot.



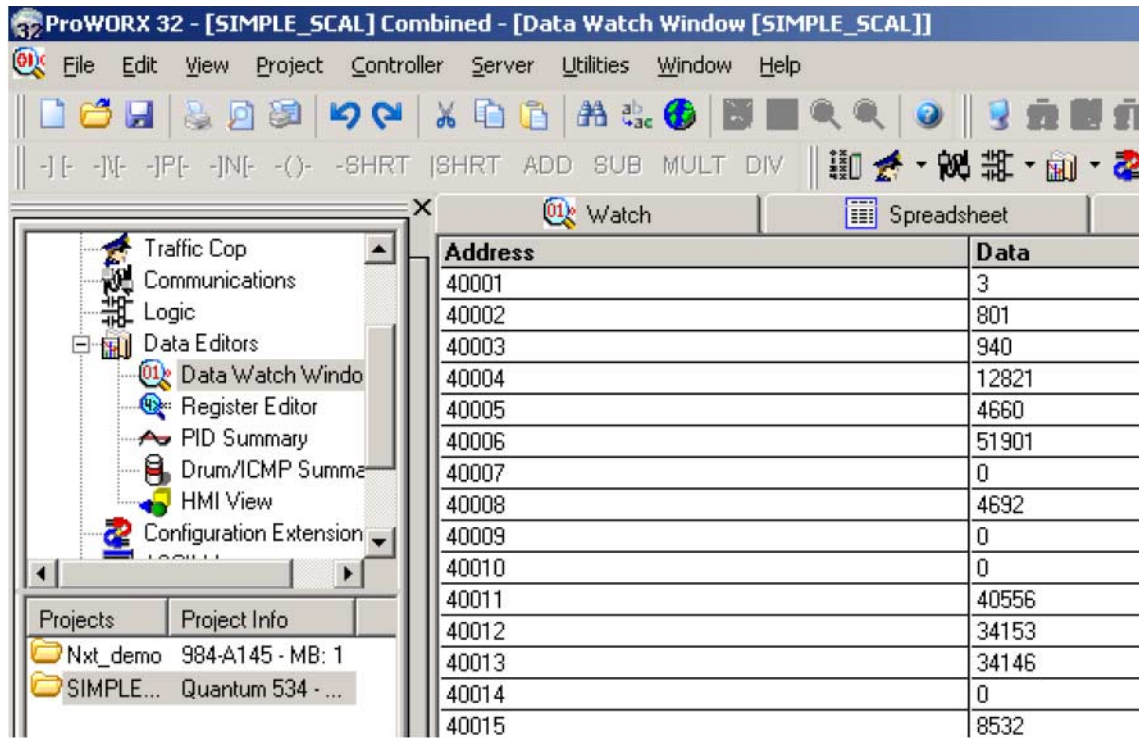
ábra A.31: Csomóponti információk

- 2 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 3 Hozzon létre egy PLC-Tag-ot a **HR4 00001** címmel.
- 4 Vegyen fel egy **Data Entry** objektumot a **HR4 00001** Tag címmel a **screen1** képernyőre.
- 5 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az NQ sorozatú terminálra.
- 6 TBD: Nyissa meg a ProWorx32 szoftvert.
- 7 TBD: Válassza a **File** menü **Communications Setup** parancsát.



ábra A.32: Kommunikáció beállítása

- 8 Állítsa be az összes adatot, úgy ahogy azt a fenti ablakban láthatja.
- 9 Töltse le az alkalmazást a PLC-be.
- 10 Nyissa meg a **Data Watch** ablakot a ProWorx szoftver **Data Editors** szakaszából.



ábra A.33: Adatfigyelési ablak

- 11 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-9 NQ terminál — Schneider Nano. Csatlakoztassa a PLC felőli véget a Schneider PLC-hez. Csatlakoztassa az NQ sorozatú kábel „papa” típusú csatlakozóját az NQ sorozatú terminál megadott COM1 portjához.
- 12 Írja be a **3** értéket az NQ sorozatú terminál képernyőjén. Ha a kapcsolat létesítése megfelelő, ugyanez az érték jelenik meg a Schneider PLC ProWorx szoftverében.

Megjegyzés

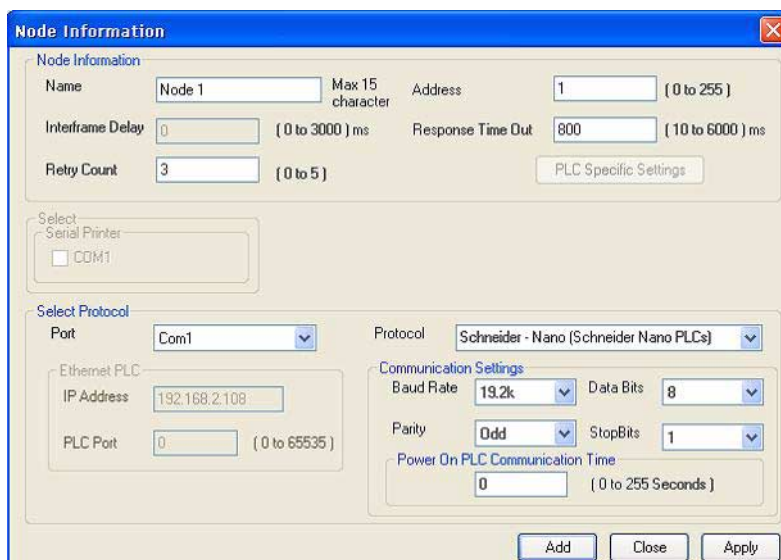
Probléma esetén a következő üzenetek jelennek meg az NQ sorozatú terminál képernyőjén:

- !!! no connection
- ??? connection established, address unknown

A-2-12 NQ terminál Schneider Modicon Nano illesztőprogrammal és Schneider Quantum CPU 513 eszközzel

A sikeres kommunikáció megvalósításához hajtsa végre a következő műveleteket.

- 1 Adja meg a beállításokat az NQ-Designer **Node Configuration** ablakában az alábbiak szerint.



ábra A.34: Csomóponti információk

- 2 Definiálja az MW000 című PLC-Tag-ot az egység képernyőjén.
- 3 Töltse le az alkalmazást és a rendszerbeállítást az egységbe.

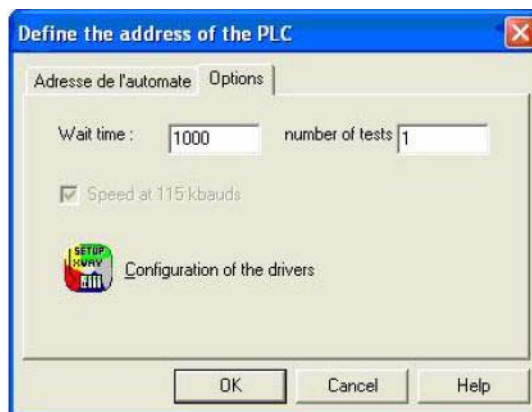
A PLC beállításainak megadásához a PL7Pro szoftveren keresztül hajtsa végre a következő lépéseket.

A PL7Pro használata ügyfélként

A TSX a kiszolgáló ügyfélprotokollja. Így a PL7Pro PLC-szoftver szintén egy ügyfél lehet.

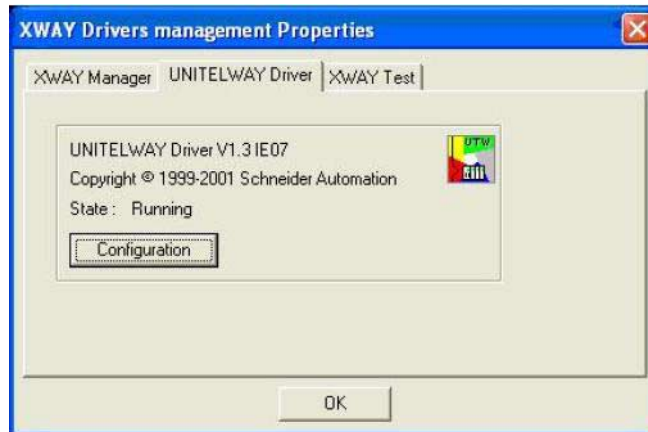
A szoftver ügyfélként való működtetéséhez néhány beállítást kell végrehajtani. Ezek a következők:

- 1 Kattintson a PLC menüre. Define PLC Address parancsát.
- 2 Jelenítse meg az Options panellapot.



ábra A.35: Kiegészítők

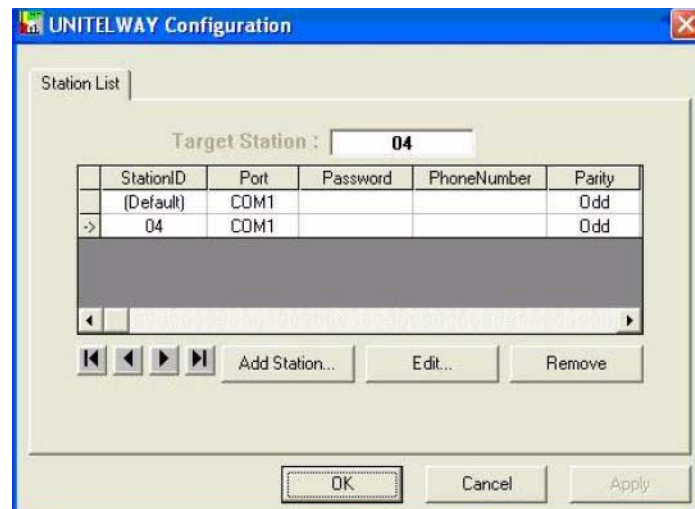
- 3 A Wait Time értéke legyen 1000 vagy 2000.
- 4 Kattintson a Configuration of the drivers ikonra.
- 5 Ez újabb párbeszédpanelt jelenít meg.



ábra A.36: XWAY illesztőprogram-kezelés tulajdonságai

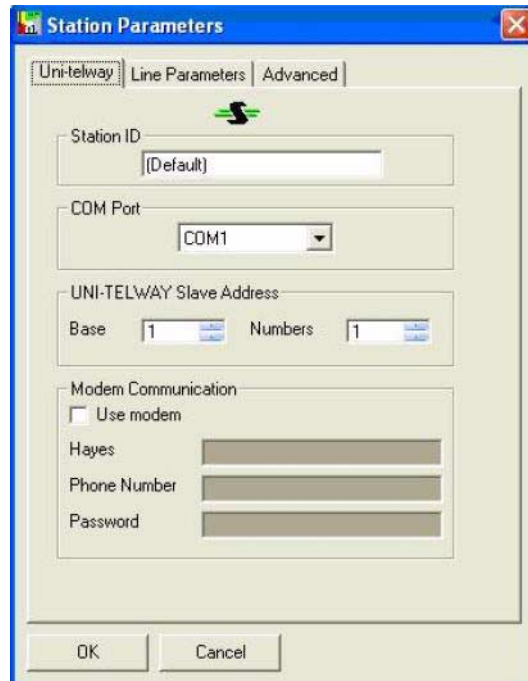
- 6 Jelenítse meg a UNITELWAY Driver panellapot.
- 7 Kattintson a Configuration gombra.
- 8 Ez újabb párbeszédpanelt jelenít meg.

Ezen a Station List lapon meg kell adnia a hálózaton ténylegesen jelenlévő csomópontok számát. Ha ez nincs megadva, a szoftver a sajátja kivételével EOT jelet küld az összes tokennek. Ha nem adta meg a csomópontot, a szoftver EOT (0x04) jelet küld tokenének is, és mivel a token fogadásakor elküldi a parancsot, a busz szennyezése fog előfordulni. Ennek elkerülése érdekében definiálja a csomópontokat, hogy a szoftver ne küldjön EOT jelet ügyfélszámának.



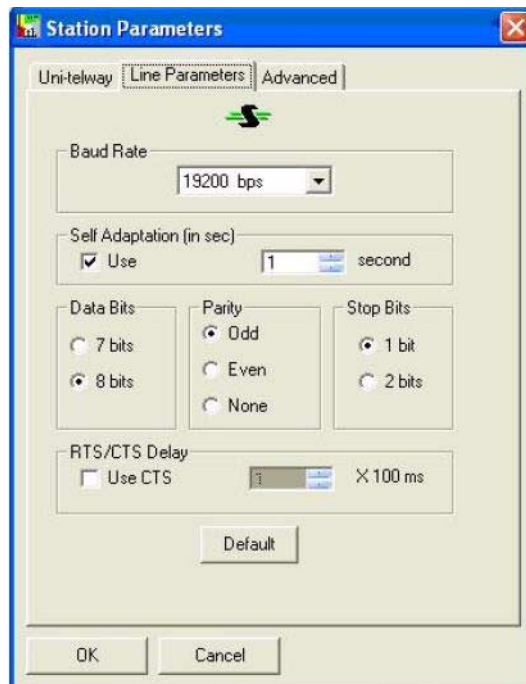
ábra A.37: UNITELWAY konfigurációja

- 9 Kattintson az alapértelmezés szerinti állomásazonosítóra, majd az Edit gombra. Ez újabb párbeszédpanelt jelenít meg:



ábra A.38: Állomási paraméterek

- Ezen a Base és a Numbers mező értéke maradjon 1.
10 Jelenítse meg a Line Parameters panellapot.



ábra A.39: Állomási paraméterek

Adja meg a Baud Rate, a Data Bits, a Parity és a Stop Bits csoport értékét. Kattintson az OK gombra a Station List panellaphoz való visszatéréshez.

11 Most vegye fel a hálózatban szereplő állomásokat.

Itt a 04-es csomópontra lesz szükség, így ezt vettük fel. Adja meg a Line Parameters és a Unitelway panellap paramétereit, a Base legyen 1, a Numbers pedig 4.

A mutató maradjon az alapértelmezett állomáson.

Kattintson az **Apply** gombra. Ez érvénybe lépteti a beállításokat, és alaphelyzetbe állítja a Unitelway illesztőprogramot.

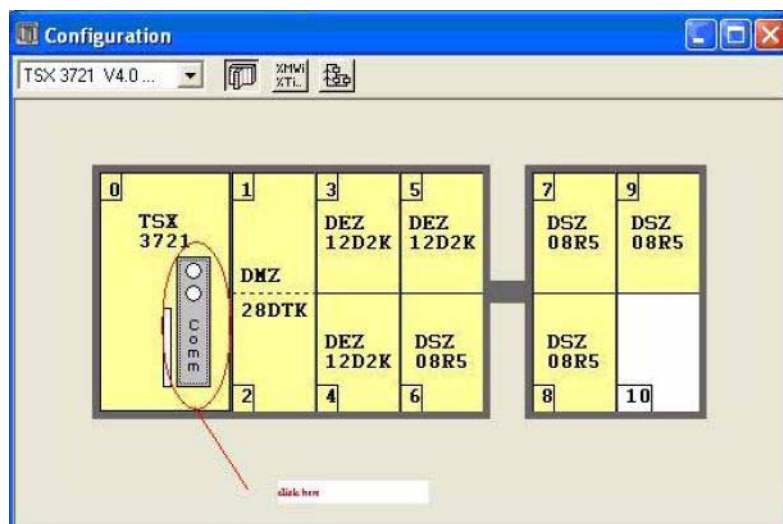
A következő üzenet jelenik meg:



ábra A.40: Unitelway illesztőprogram visszaállítása

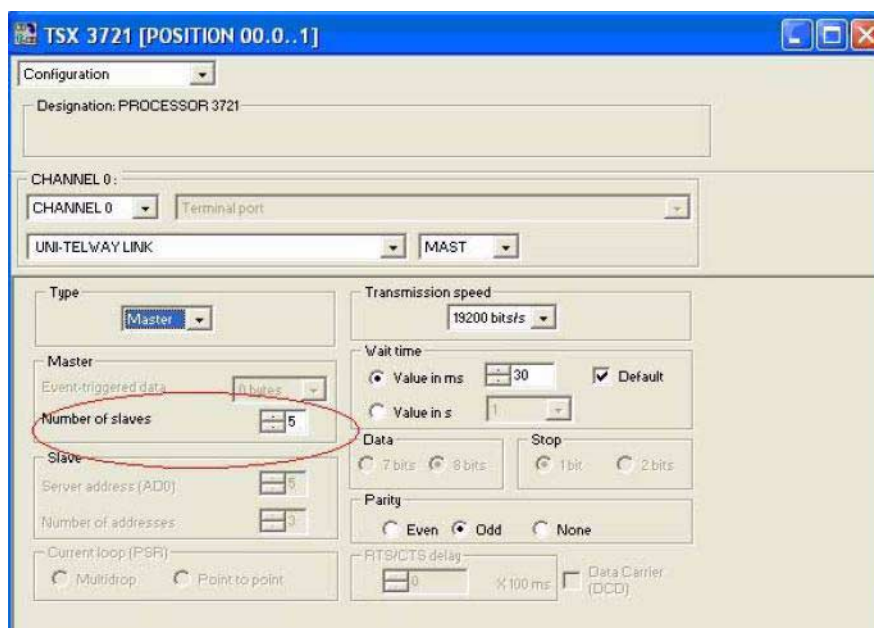
Kattintson az OK gombra.

12 Kattintson a Tools elemre. Kattintson a Configuration gombra. A következő párbeszédpanel jelenik meg:



ábra A.41: Konfiguráció

Kattintson duplán a comm elemre. Ekkor újabb párbeszédpanel jelenik meg:



ábra A.42: Konfiguráció — segédterminálok száma

A Number of slaves mező értéke maradjon 5.

A kommunikáció sebességének növelése érdekében ne módosítsa a slave eszközök számát a konfigurációban. Ez csökkenti a kiszolgálóról küldött tokenek számát, azaz a kiszolgáló csak adott számú token fog küldeni. Ezzel befejezte a PL7Pro szoftver ügyfélként való használatának konfigurálását.

13 Csatlakoztassa a kábelt az NQ sorozatú terminálhoz és a PLC-hez. Lásd: A-3-10 NQ terminál — Schneider Modicon. Csatlakoztassa a PLC felőli véget a Schneider PLC-hez. Csatlakoztassa az NQ sorozatú kábel „papa” típusú csatlakozóját az NQ sorozatú terminál megadott COM1 portjához.

A fenti lépésekkel megfelelően kialakíthatja az NQ sorozatú terminál, valamint a Schneider Nano illesztőprogram és PLC közötti sikeres kommunikációt.

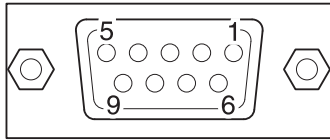
Megjegyzés

- Az egység COM1 portján és a PLC beállításainál definiált kommunikációs paramétereknek egyezőnek kell lenniük.
- Az NQ-Designer programban beállított csomópont-azonosítónak és kommunikációs beállításoknak meg kell egyezniük a PLC beállításaival.
- A PLC portját és az NQ sorozatú terminál COM portját összekötő kábelt megfelelően kell megválasztani.
- A kábelt megfelelően kell csatlakoztatni.
- A helyes Tag címet kell kijelölni, és ugyanezt a Tag-ot kell használni az egység képernyőjén.
- A következő üzenetek jelennek meg az egység képernyőjén, ha a fenti megjegyzéseket figyelmen kívül hagyja:
 - !!! no connection
 - ??? connection established, address unknown

A-3 Nem Omron eszközök kommunikációs kábelei

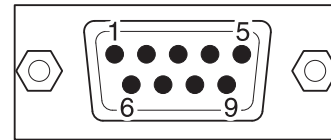
A nem Omron eszközök kommunikációs kábeleit nem az OMRON szállítja.

A-3-1 NQ terminál — AB SLC sorozat



DB9 ALJZAT KIOSZTÁSA (PLC)

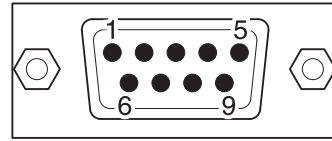
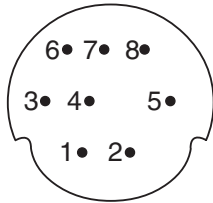
Jel	Kivezetés száma
	1
RXD	2
TXD	3
	4
SG	5
	6
RTS	7
CTS	8
	9
Árnyékolás a DB9 házához	



DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Árnyékolás a DB9 házához	

A-3-2 NQ terminál — AB Micrologix sorozat



8 TŰS MINI DIN CSATLAKOZÓ KIOSZTÁSA (PLC)

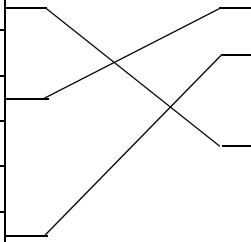
DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Jel	Kivezetés száma
	1
SG	2
	3
RXD	4
	5
	6
TXD	7
	8

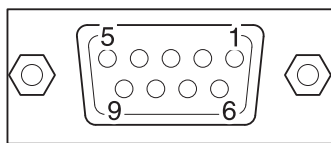
Kivezetés száma	Jel
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	

Árnyékolás a DB9 házához

Árnyékolás a DB9 házhoz

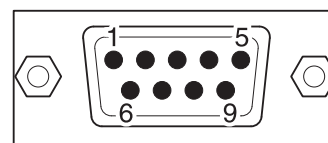


A-3-3 NQ terminál — AB Compact Logix



DB9 ALJZAT KIOSZTÁSA (PLC)

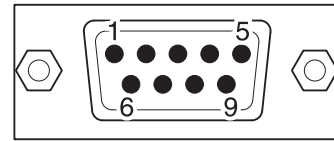
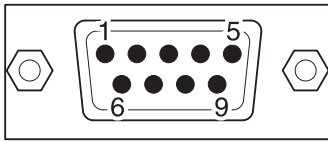
Jel	Kivezetés száma
	1
RXD	2
TXD	3
	4
Közös	5
	6
RTS	7
CTS	8
	9
Árnyékolás a DB9 házhoz	



DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Árnyékolás a DB9 házhoz	

A-3-4 NQ terminál — Siemens S7-200 sorozat

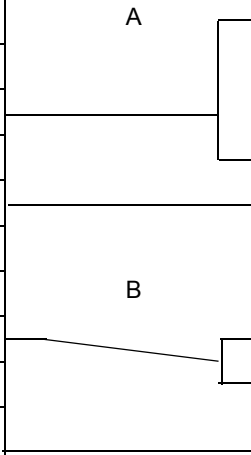


DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (PLC)

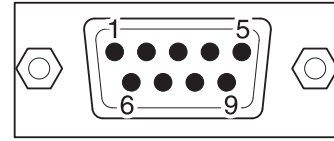
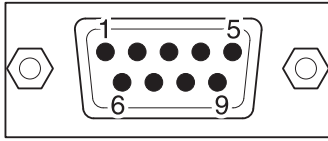
Jel	Kivezetés száma
	1
	2
B	3
	4
SG	5
	6
	7
A	8
	9
Árnyékolás a DB9 házához	

DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Árnyékolás a DB9 házához	



A-3-5 NQ terminál — Siemens S7-300/400 sorozat



DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (PLC)

Jel	Kivezetés száma
	1
	2
B	3
	4
SG	5
	6
	7
A	8
	9
Árnyékolás a DB9 házhoz	

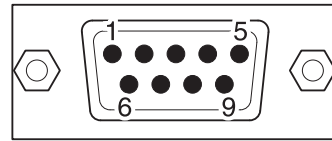
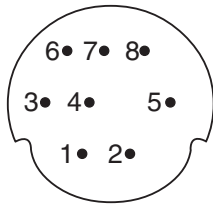
DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Árnyékolás a DB9 házhoz	

A

B

A-3-6 NQ terminál — Mitsubishi FX PLC (8 tűs csatlakozó)

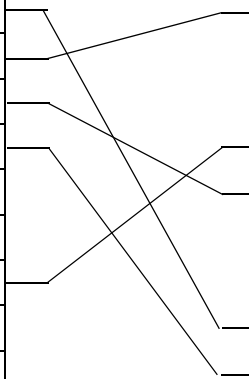


8 TŰS MINI DIN CSATLAKOZÓ KIOSZTÁSA
(PLC)

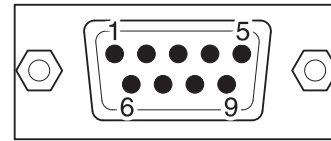
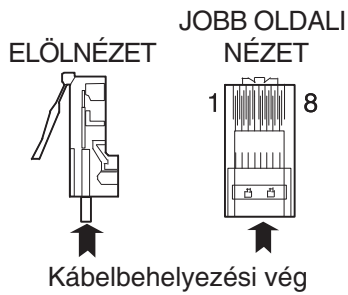
Jel	Kivezetés száma
RX-	1
RX+	2
SG	3
TX-	4
	5
	6
TX+	7
	8
Árnyékolás a házhoz	

DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA
(NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-
Árnyékolás a DB9 házához	



A-3-7 NQ terminál — Mitsubishi FRS frekvenciaváltó



8 TŰS MODULÁRIS CSATLAKOZÓ
(RJ45 frekvenciaváltó)

Jel	Kivezetés száma
	1
	2
RX+	3
TX-	4
TX+	5
RX-	6
SG	7
	8

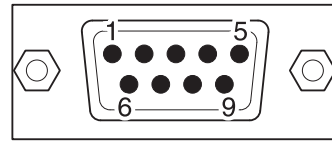
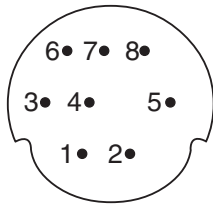
DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA
(NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-

Árnyékolás a földeléshez

Árnyékolás a DB9 házához

A-3-8 NQ terminál — Schneider Twido



8 TŰS MINI DIN CSATLAKOZÓ KIOSZTÁSA (PLC)

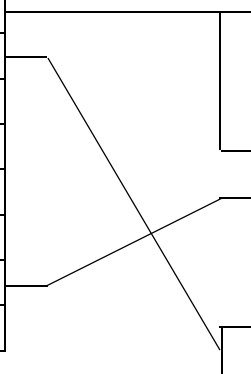
Jel	Kivezetés száma
A	1
B	2
	3
	4
	5
	6
SG	7
	8

Árnyékolás a házhoz

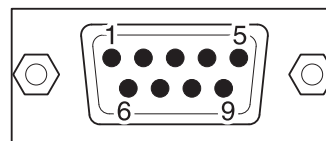
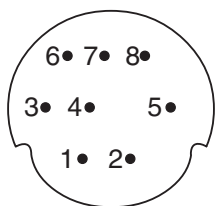
DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-

Árnyékolás a DB9 házához



A-3-9 NQ terminál — Schneider Nano



8 TŰS MINI DIN CSATLAKOZÓ KIOSZTÁSA

Jel	Kivezetés száma
A	1
B	2
	3
	4
	5
	6
SG	7
	8

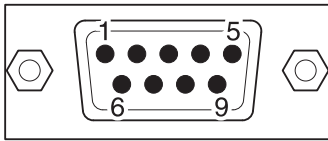
Árnyékolás a házhoz

DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA

Kivezetés száma	Jel
1	TX+
2	
3	
4	RX+
5	SG
6	
7	
8	TX-
9	RX-

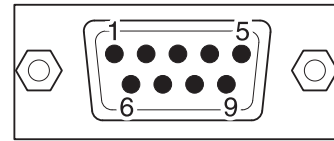
Árnyékolás a DB9 házához

A-3-10 NQ terminál — Schneider Modicon



DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (PLC)

Jel	Kivezetés száma
	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
SG	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
	9
Árnyékolás a DB9 házához	



DB9 CSATLAKOZÓDUGÓ KIOSZTÁSA (NQ)

Kivezetés száma	Jel
1	
2	TXD
3	RXD
4	
5	SG
6	
7	
8	
9	
Árnyékolás a DB9 házához	

Változatok

Változatok

Az útmutató előlapján látható katalógusszámban utótagként jelenik meg a dokumentum változatkódja.

Cat. No.: V07-HU-02



Az alábbi táblázat az egyes változatoknál végrehajtott változtatásokat foglalja össze. Az oldalszámok az előző változatra vonatkoznak.

Változatkód	Dátum	Átdolgozott tartalom
01	2009. június	Első változat
02	2011. május	

OMRON

Hivatalos forgalmazó: