

**A következő oldalakon látható dokumentumok szerzői jog védelme alatt állnak,  
mindenféle másolásuk, terjesztésük jogi következményeket von maga után!**

## **Tartalomjegyzék**

|  |    |
|--|----|
| Az XGT kijelző egység .....  | 3  |
| 1. Az XGT kijelző egység kezelőszervei és csatlakozói [1] CH2..... | 4  |
| 2. Műszaki adatok [1] CH3 .....                                    | 5  |
| 3. Rendszerkiépítés [1] CH4 .....                                  | 6  |
| 4. Az XGT editor telepítése [1] CH5 .....                          | 9  |
| 5. Az EDITOR programozói felülete [1] CH6.2.....                   | 11 |
| 6. Új project készítése [1] CH6.3 .....                            | 14 |
| 7. Képernyők beállításai [1] CH6.1.....                            | 18 |
| 7.1 Képernyők beállítása .....                                     | 18 |
| 7.1.1 Bitkép beállítása [1] CH6.8.2.....                           | 20 |
| 8. Programelemek elhelyezése a kijelzőn [1] CH6.7 .....            | 21 |
| 8.1 Digit tag- számkijelző elem.....                               | 22 |
| 8.2 Text tag- szöveg elem .....                                    | 25 |
| 8.3 Message tag- üzenet kijelző elem.....                          | 26 |
| 8.4 Button tag- nyomógomb elem.....                                | 28 |
| 8.5 Lamp tag- jelzőlámpa elem .....                                | 29 |
| 8.6 Bar graph- oszlopdiagram elem .....                            | 31 |
| 8.7 Trend graph- diagram elem .....                                | 32 |
| 8.8 Pie graph- kördiagram elem .....                               | 34 |
| 8.9 Rotate tag- forgó jelzőelem .....                              | 36 |
| 8.10 Move tag- mozgó jelzőelem.....                                | 37 |
| 8.11 Clock tag- óra elem .....                                     | 38 |
| 8.12 Image tag- kép elem .....                                     | 39 |
| 8.13 Line tag- vonal elem.....                                     | 40 |
| 8.14 Rectangle tag- négyzet elem.....                              | 41 |
| 8.15 Circle tag- kör elem.....                                     | 42 |
| 9. Funkciógombok programozása [1] CH6.11 .....                     | 42 |
| 9.1 None- funció.....  | 43 |
| 9.2 Bit- funkció .....   | 43 |
| 9.3 Drive out- funkció .....                                       | 45 |
| 9.4 Increment- funkció .....                                       | 46 |
| 9.5 Decrement- funkció.....  | 47 |
| 9.6 Screen- funkció .....  | 48 |
| 10. Az XGT belső funkciói, szolgáltatásai [1] CH6.8 .....          | 49 |
| 10.1 Riasztás beállítása .....                                     | 49 |
| 10.2 Számolási funkció beállítása .....                            | 51 |
| 10.3 Blokk kommunikáció beállítása .....                           | 54 |
| 10.4 Előrendelés beállítása.....                                   | 56 |
| 11. Kijelző alapbeállításai [1] CH6.8.3 .....                      | 60 |
| 12. Program letöltése / feltöltése [1] CH6.9.....                  | 61 |
| 12.1 Jelszó megadása letöltéshez / feltöltéshez [1] CH6.9.4 .....  | 62 |
| 13. Kijelző használata [1] CH7 .....                               | 63 |
| 13.1 Képernyőváltás.....   | 63 |
| 13.2 Riasztások listázása .....                                    | 64 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 13.3 Számérték váltása .....          | 64  |
| 13.4 Jelszó beállítása .....          | 65  |
| 13.4.1 Jelszóváltoztatás .....        | 65  |
| 13.4.2 Jelszókérés bekapcsolása.....  | 66  |
| 13.4.3 Jelszókérés kikapcsolása ..... | 66  |
| 13.5 Idő és dátum beállításai .....   | 67  |
| 13.6 Jelzőhang beállítása.....        | 68  |
| 13.7 Háttérvilágítás beállítása ..... | 68  |
| 14. Kapcsolási rajzok [1] CH8 .....   | 69  |
| 15. Alkalmazási példák [3] ; [4]..... | 69  |
| 15.1 Munkahenger mozgatás.....        | 69  |
| 15.2 Számlálás.....                   | 73  |
| 15.3 Időzítés .....                   | 83  |
| 15.4 Receptkészítés .....             | 91  |
| Melléklet.....                        | 102 |

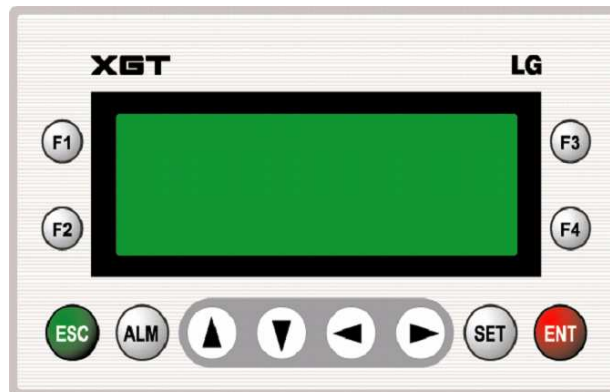
## Az XGT kijelző egység

Az egyszerűbb kijelző egységek közé tartozik mégis kedvelt a felhasználók körében a sokoldalúsága és kedvező árfekvése miatt. Monokróm, nem érintőképernyős kijelzővel rendelkezik, melyen legfeljebb három sorban helyezhetünk el programelemeket. Egymás alá több képernyő ágyazható be (0-999). A kijelző egység 12 kezelőszervvel (nyomógombbal) rendelkezik. A kijelzőnek két kommunikációs csatlakozása van. A CH1 ahol RS-232C és a CH2 ahol RS-422/485 szabványú kommunikáció valósul meg. Előbbinél csak két pontú (például PLC és kijelző) kommunikáció valósítható meg, míg utóbbinál lehetőség van több pontú kommunikáció kialakítására is, master/slave típusú buszhozzáférést alkalmazva. Legfeljebb 32 slave csatlakoztatható. Más gyártmányú PLC- hez is használható (OMRON, MITSUBISHI). Saját belső funkciókkal rendelkezik, mint riasztás, számolás, blokk kommunikáció, előrendelés. A kijelzővel lehetőség van kapcsoló jelek létrehozására, jelzőlámpák megjelenítésére, adatok numerikus és grafikus megjelenítésére (többféle diagram), üzenetek kiírására, bitkép megjelenítésére, egyszerűbb geometriai alakzatok rajzolására, mint egyenes, kör, téglalap valamint működést illusztráló elemek elhelyezésére. Programozása más jellegű, mint a PLC-knél megszokott IEC-s programnyelvek programozási módjai. Ellenben a LG GLFA sorozatnál használt IL (utasítás lista), LD (létra diagram) és SFC (sorrendvezérlési diagram) programnyelvekkel szemben az XGT kijelző egység programozása párbeszéd jellegű. Egy-egy programelem elhelyezését követően egy ablak (beállítási terület) jelenik meg, ahol a programelem tulajdonságait állíthatjuk be, adhatjuk meg.

A következő fejezetekben az XGT kijelző egység pontos műszaki leírása, valamint a programozási programjának, az XGT Editornak a leírása, használata olvasható. Ezt követően néhány alkalmazási példa látható, melyek a programozási leírással együtt útmutatást adnak a kijelző programozására, használatára és alkalmazási lehetőségeinek részbeni bemutatására.

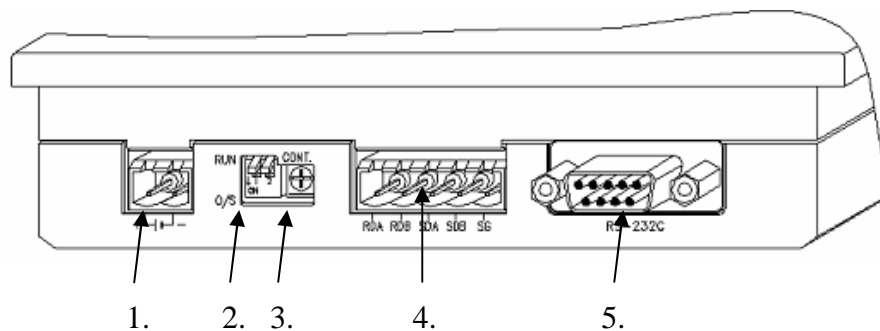
## 1. Az XGT kijelző egység kezelőszervei és csatlakozói [1] CH2

Az XGT kijelző egység tizenkét kezelőszervvel rendelkezik. Ezek közül négy (F1; F2; F3; F4) alapfunkcióval nem rendelkezik, funkciójuk programból adható meg. Négy (◀; ▶; ▲; ▼) rendelkezik alapfunkcióval és emellett programozható is. Négy (ESC; ALM; SET; ENT) csak alapfunkcióval rendelkezik, nem programozható. Az elrendezésük az 1.1 ábrán látható.



1.1 ábra

A kijelző csatlakozói a 2.2 ábrán láthatóak.



2.2 ábra

A csatlakozók a következők:

1. : Tápfeszültség csatlakozó (DC 24V)
2. : Üzem mód kapcsolók:
  1. kapcsoló: Run: működési mód  
O/S: letöltési mód
  2. kapcsoló: Run: működési mód  
O/S: letöltési mód
3. : Kontraszt változtató potméter
4. : RS-422/485 csatlakozó (CH2 kommunikációs port)
5. : RS-232C csatlakozó (CH1 kommunikációs port)

## 2. Műszaki adatok [1] CH3

A kijelző műszaki adatait a következő két táblázat mutatja.

|                | Leírás   | Specifikáció   |                           |              | Megjegyzés                     |
|----------------|--|--|---------------------------|--------------|--------------------------------|
| 1              | Megengedett környezeti hőmérséklet működéskor  | 0 ~ 40 °C  |                           |              |                                |
| 2              | Tárolási hőmérséklet                           | -10 ~ +50 °C   |                           |              |                                |
| 3              | Megengedett környezeti páratartalom működéskor | 5 ~ 95%RH, nincs kondenzáció   |                           |              |                                |
| 4              | Tárolási páratartalom                          | 5 ~ 95%RH, nincs kondenzáció   |                           |              |                                |
| 5              | Rezgés   | Időszakos rezgés esetén  |                           |              | -                              |
|                |  | Frekvencia   | Gyorsulás                 | Gyorsulás    | Gyakoriság                     |
|                |  | 10 ≤ f < 57Hz  | -                         | 0.075 mm     | 10- szer<br>X, Y, Z<br>irányba |
|                |  | 57 ≤ f ≤ 150Hz   | 9.8 m/s <sup>2</sup> {1G} | -            |                                |
|                |  | Folyamatos rezgés esetén   |                           |              |                                |
|                |  | Frekvencia   | Gyorsulás                 | Gyorsulás    | IEC 61131-2                    |
|                |  | 10 ≤ f < 57Hz  | -                         | 0.035 mm     |                                |
| 57 ≤ f ≤ 150Hz | 4.9 m/s <sup>2</sup> {0.5G}                    | -  |                           |              |                                |
| 6              | Ütődés   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Maximum gyorsulás ( lassulás): 147 m/s<sup>2</sup> {15G}</li> <li>• Időtartam: 11ms</li> <li>•Impulzus alak: fél szinusz hullám ( 3 ütődés irányonként (X, Y, Z))</li> </ul> |                           |              | IEC 61131-2                    |
| 7              | Zavar védetség                                 | Négyszög hullámú impulzus zaj  | ± 1,500 V                 |              | LGIS' Internal Standard        |
|                |  | Nagyfeszültségű zavarvédetség  | 4 kV (csúcstól- csúcsig ) |              | IEC 61131-2, IEC 1000-4-2      |
|                |  | Elektromos mező elleni védetség  | 27 ~ 500 MHz, 10 V/m      |              | IEC 61131-2, IEC 1000-4-3      |
|                |  | Gyors lefutású tranziens & Burst zaj   | Feszültség                | 1kV / 0.25kV | IEC 61131-2 IEC 1000-4-4       |
| 8              | Környezet                                      | Korrozív gázoktól és túlzott portól mentes környezet.  |                           |              |                                |
| 9              | Magasság                                       | 2.000m- ig   |                           |              |                                |
| 10             | Szennyezettségi fok                            | 2 (Normál, nem vezetőképes szennyeződés)   |                           |              |                                |
| 11             | Hűtési mód                                     | Légűtés  |                           |              |                                |

| Leírás                    |                  | Specifikáció                                    |            | Megjegyzés             |
|---------------------------|------------------|---|------------|------------------------|
|                           |                  | XP10BKA/DC                                      | XP10BKB/DC |                        |
| Bemeneti feszültség       | 5V DC            | DC 4.9 ~ 5.1 (RS-232C Port)                     |            |                        |
|                           | 24V DC           | DC 21.6 ~ 26.4 ( DC tápfeszültség csatlakozó)   |            |                        |
|                           | Áram fogyasztás  | Kevesebb mint 200mA.                            |            |                        |
| Kijelző                   |                  | LED háttérvilágítás (192 x 64 pixel)            |            |                        |
| Kommunikációs csatlakozás |                  | RS-232C, RS-422/485                             |            | Független két csatorna |
| Flash memória             |                  | 256KByte  |            |                        |
| RTC                       |                  | Nincs   | Támogatott |                        |
| Letöltési sebesség        |                  | 115,200bps                                      |            |                        |
| Billentyűk                |                  | 12 darab(F1~F4, ESC, ALM, ▲, ▼, □, □, SET, ENT) |            |                        |
| Rendszer memória          | Olvasható/Írható | M000 ~ M899 (900 Word)                          |            | Rendszer jelzőbitek    |
|                           | Csak olvasható   | M9000 ~ M999 (100 Word)                         |            |                        |

### 3. Rendszerkiépítés [1] CH4

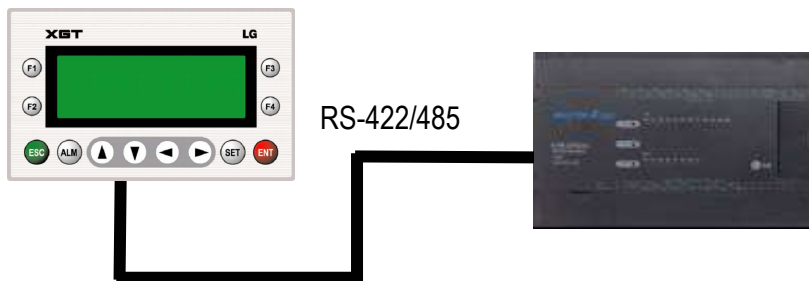
A rendszer négy konfiguráció szerint épülhet fel:

- 1:1 kiépítés:** Egy XGT kijelző egység kommunikációs portonként legfeljebb egy perifériával kapcsolódik. Ez a kiépítés mindkét porton keresztül lehetséges. Ilyenkor a XGT kijelző a MASTER és a hozzá csatlakozó periféria a SLAVE.
- 1:N kiépítés:** Egy XGT kijelző egység RS-422/485 porton keresztül több perifériával csatlakozik. Ilyenkor a XGT kijelző a MASTER és a többi hozzá csatlakozó periféria mind SLAVE. A perifériák száma legfeljebb 32 lehet. RS-232C porton keresztül csak 1:1 csatlakozás valósítható meg!
- N:1 kiépítés:** Több XGT kijelző egység RS-422/485 porton keresztül csatlakozik egy perifériához. Ilyenkor egy SLAVE és több MASTER van.

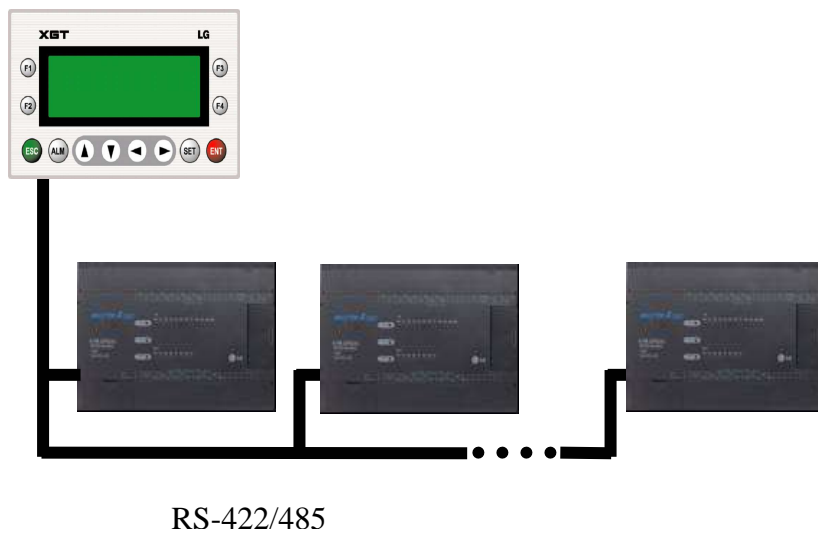
**N:M kiépítés:** Több XGT kijelző egység RS-422/485 porton keresztül több perifériához csatlakozik. Ebben az esetben több MASTER és több SLAVE lehetséges.

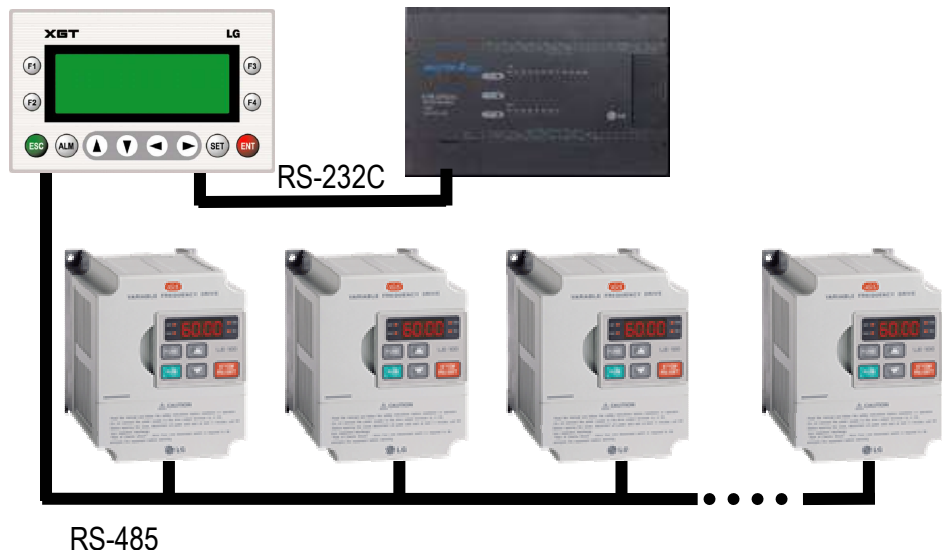
Néhány példa az előbb említett konfigurációkra:

1:1 kiépítés

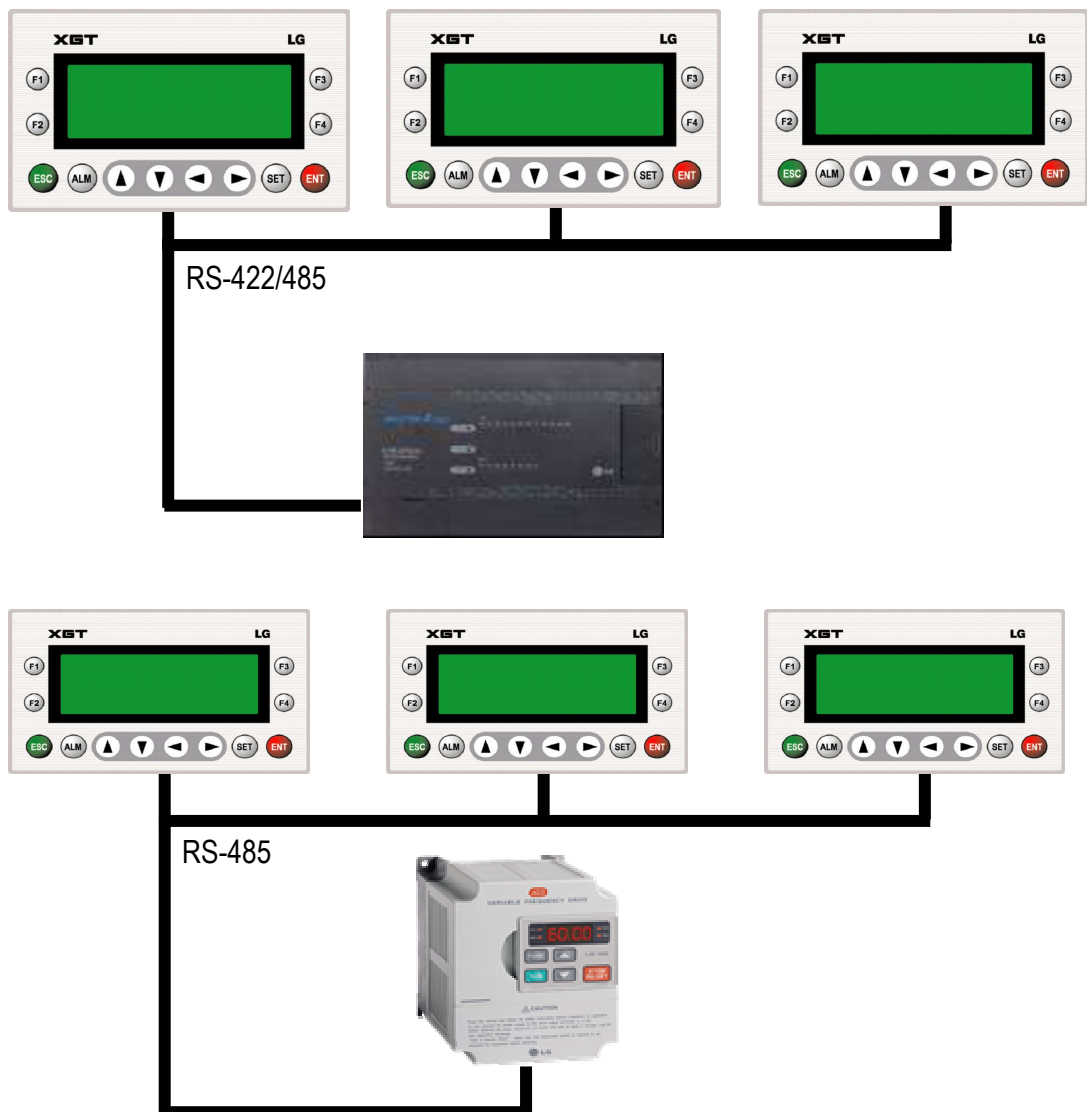


1:N kiépítés



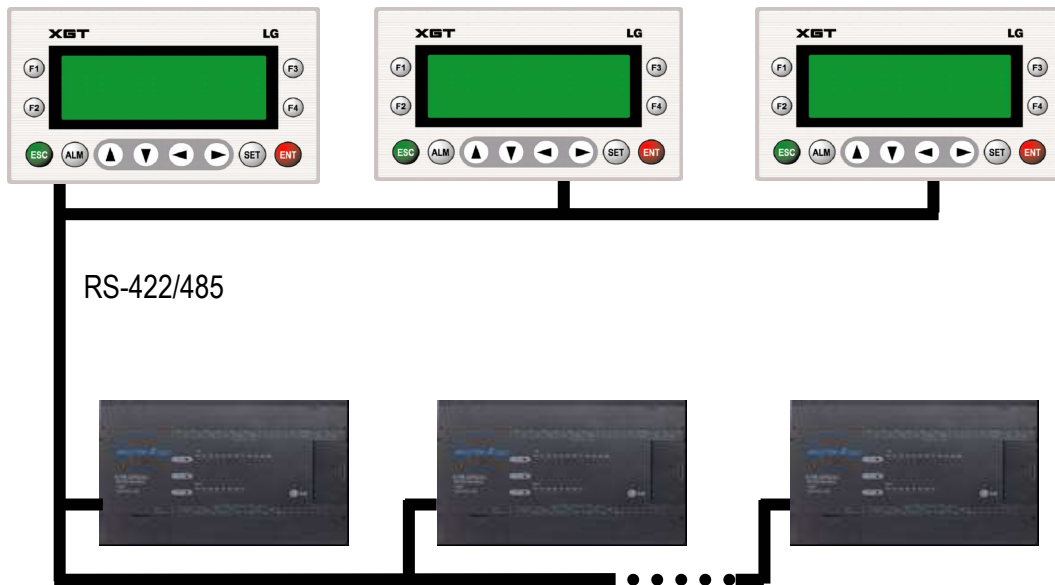


N:1 kialakítás



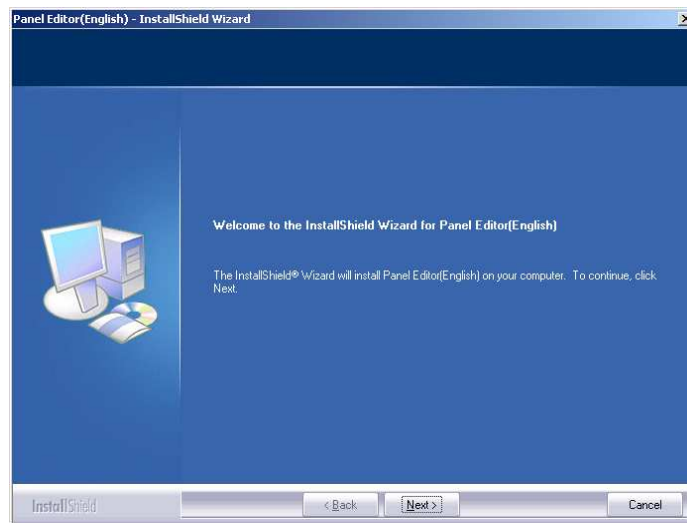


## N:M kialakítás

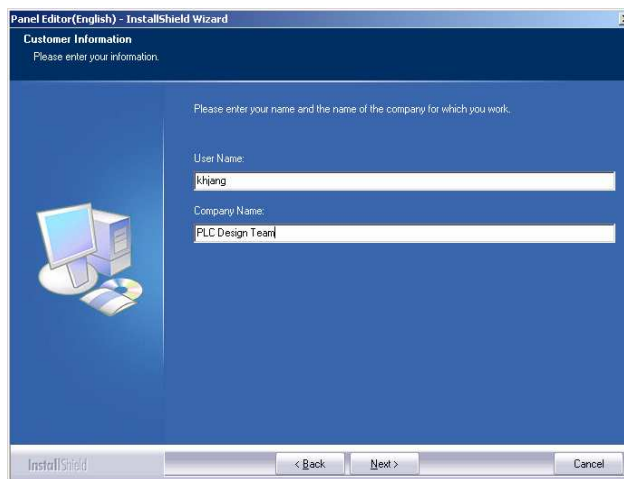


## 4. Az XGT editor telepítése [1] CH5

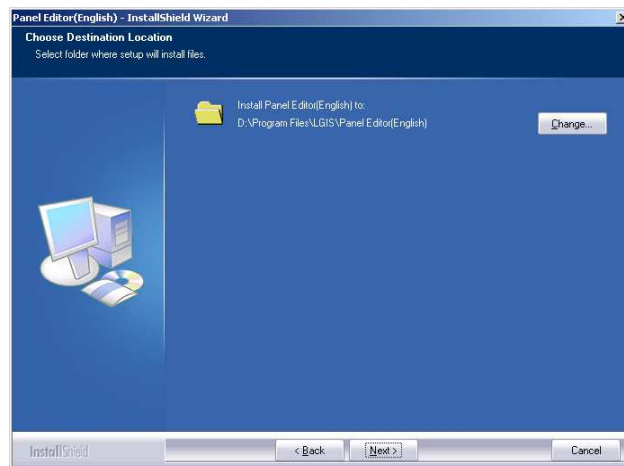
A program telepítése a **XGTEditor\_Setup (English).exe** fájllal indítható. Ezt követően néhány párbeszédpanel jelenik meg.



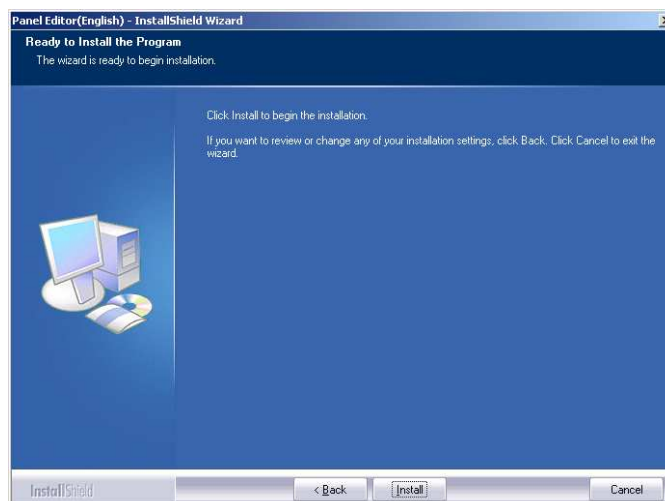
Itt a **Next** gombra kattintva folytathatjuk a telepítést.



A felhasználó illetve a vállalat nevének megadása.



Majd beállíthatjuk a telepítendő program helyét. Ha a felajánlott hely nem megfelelő a **Change...** gombra kattintva kiválaszthatjuk a megfelelő helyet, ezt követően a NEXT gombbal továbbléphetünk.



Végül az INSTALL gombra kattintva megkezdődik a program feltelepítése. A telepítés befejeztével eldönthetjük, hogy akarjuk-e újraindítani a számítógépet vagy sem. A megfelelő működés érdekében célszerű az újraindítást választani!

## 5. Az EDITOR programozói felülete [1] CH6.2

Az EDITOR megnyitásával a következő menü illetve eszközsort kapjuk:



A menüsor és azok menüpontjai ill. funkciói a következők:

| Menü | Menüpont                   | Funkció  |
|------|----------------------------|--|
| File | New Project                | Új project megnyitása  |
|      | Open Project               | Project megnyitása   |
|      | Save Project               | Project mentése  |
|      | Save As                    | Project mentése más néven  |
|      | Option                     | Beállítások: automatikus mentés időköze, háttér szín, címkék színei stb. |
|      | Change PLC Type            | Csatlakoztatott PLC típus váltása  |
|      | Change COM Port            | Csatlakozási port váltása  |
|      | Print                      | A kiválasztott képernyő nyomtatása                                       |
|      | Print Preview              | Nyomtatási kép megtekintése  |
|      | Print setup                | Nyomtatási beállítások   |
| Exit | Kilépés a Panel Editor-ból |  |
| Edit | Cut                        | Kivágás vágólapra  |
|      | Copy                       | Másolás vágólapra  |
|      | Paste                      | Beillesztés vágólapról   |
|      | Delete                     | Törlés   |

|        |               |   |
|--------|---------------|---|
|        | Layer         | Címke átfedések beállításai               |
|        | Align/Space   | Címkék elrendezése                        |
|        | Grid and Snap | Raszter rács beállításai                  |
|        | Select All    | Az kijelző minden elemének kijelölése     |
|        | Lock Tag      | Címke változtathatóságának letiltása      |
|        | Unlock Tag    | Címke változtathatóságának engedélyezése  |
| View   | Toolbar       | Eszközsor elrejtése ill. visszahelyezése  |
|        | Status Bar    | Állapotsor elrejtése ill. visszahelyezése |
|        | Memory Usage  | Memória állapot megtekintése              |
| Screen | New Screen    | Új képernyő létrehozása                   |
|        | Delete Screen | Képernyő törlése                          |
| Tag    | Selection     | Kijelölési mód                            |
|        | Digit         | Számjegy címke elhelyezése a kijelzőn     |
|        | Text          | Szöveg címke elhelyezése a kijelzőn       |
|        | Message       | Üzenet címke elhelyezése a kijelzőn       |
|        | Button        | Kezelő gomb elhelyezése a kijelzőn        |
|        | Lamp          | Lámpa elhelyezése a kijelzőn              |
|        | Bar Graph     | Oszlopdiaagram elhelyezése a kijelzőn     |
|        | Trend Graph   | Diagram elhelyezése a kijelzőn            |
|        | Pie Graph     | Kördiagram elhelyezése a kijelzőn         |
|        | Rotate        | Forgó jelzőcímke elhelyezése a kijelzőn   |
|        | Move          | Mozgó jelzőcímke elhelyezése a kijelzőn   |
|        | Clock         | Óracímke elhelyezése a kijelzőn           |
|        | Image         | Bit kép elhelyezése a kijelzőn            |
|        | Line          | Vonal rajzolása a kijelzőre               |
|        | Rect.         | Téglalap rajzolása a kijelzőre            |
|        | Circle        | Kör rajzolása a kijelzőre                 |
|        | Selection     | Kijelölési mód                            |
|        |               |   |

|                    |                     |   |
|--------------------|---------------------|---|
| Common Resource    | Message             | Üzenet lista készítése                      |
|                    | Image               | Bit kép lista készítése                     |
|                    | Parameter           | Kijelző beállításai                         |
|                    | Alarm               | Vészjelző funkció beállításai               |
|                    | Calculation         | Számolási funkciók beállításai              |
|                    | Block communication | Blokk kommunikáció beállításai              |
|                    | Reservation         | Előrendelés beállítása (csak a B- típusnál) |
| Communi-<br>cation | Download            | Projekt letöltése az XGT- panelre           |
|                    | Upload              | Project feltöltése az XGT- panelről         |
|                    | Font                | Betűtípus letöltése az XGT- panelre         |
|                    | Date/Time           | Dátum/ idő beállítása (csak a B- típusnál)  |
|                    | Password            | Jelszó megadása                             |
|                    | Clear Password      | Jelszó törlése                              |
|                    | Download            | Projekt letöltése az XGT- panelre           |
| Help               | Help Contents       | Súgó tartalomjegyzék                        |
|                    | About Panel Editor  | Program információk megtekintése            |

Az eszközsor és azok funkciói a következők:

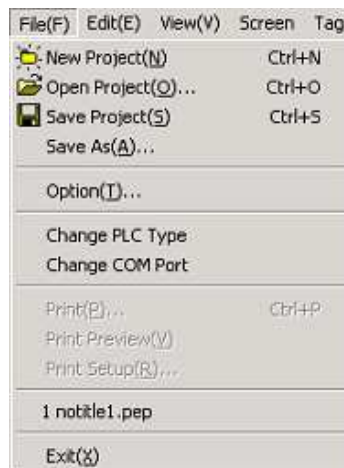
| Ikön  | Funkció            | Ikön  | Funkció          |
|---|--------------------|---|------------------|
|  | Új project         |  | Kiválasztás      |
|  | Project megnyitása |  | Számkijelző elem |
|  | Project mentése    |  | Szövegelem       |

|   |   |   |                     |
|---|---|---|---------------------|
|    | Kivágás   |    | Üzenet elem         |
|    | Másolás   |    | Nyomógomb elem      |
|    | Beillesztés   |    | Lámpa elem          |
|    | Nyomtatás   |    | Oszlopdiaagram elem |
|    | Új képernyő   |    | Diagram elem        |
|    | Letöltés  |    | Kördiagram elem     |
|    | Raszterháló   |    | Forgó jelzőelem     |
|    | Vonal elhelyezése (előtte, mögötte)                             |    | Mozgó jelzőelem     |
|   | Igazítás balra, jobbra, fel, le                                 |   | Óra elem            |
|  | Igazítás a képernyő baloldalára, jobboldalára, tetejére, aljára |  | Képelem             |
|  | Középre helyezés vízszintesen és függőlegesen                   |  | Vonal rajzolása     |
|  | Egyforma térköz vízszintesen, függőlegesen                      |  | Téglalap rajzolása  |
|  | Súgó  |  | Kör rajzolása       |

Eszközsor elrejtése illetve visszahelyezése a **View** → **Toolbar** menüpontban lehetséges, az állapotsor elrejtése illetve visszahelyezése pedig a **View** → **Status Bar** menüpontban.

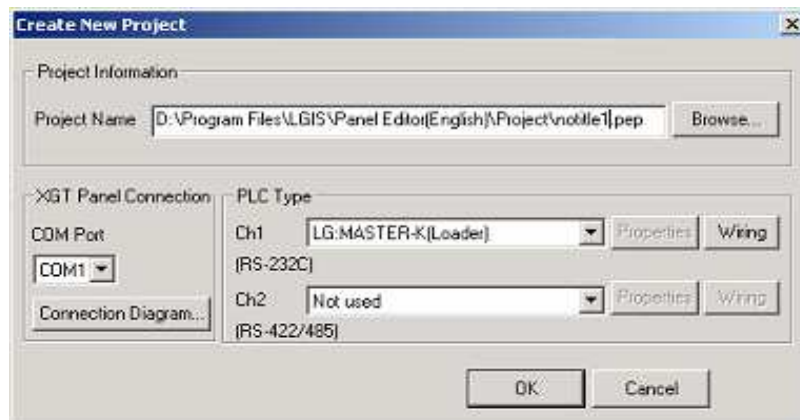
## 6. Új project készítése [1] CH6.3

Új project megnyitása a **File** → **New Project** menüponttal illetve a  gombbal lehetséges.



6.1 ábra

Ezt választva a 6.2 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol a következő beállításokra van lehetőségünk.



6.2 ábra

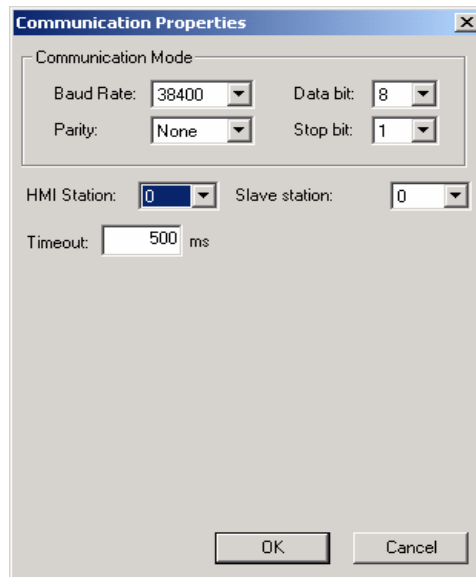
**Project Information:** itt látható a kiválasztott project neve és helye ami szükség esetén a **Browse** gombra kattintva módosítható.

**XGT Panel Connection:** kiválasztható a PC kommunikációs portja. A **Connection Diagram** gombra kattintva látható az XGT panel és a számítógép közötti adatkábel bekötése.

**Megjegyzés:** mivel a kijelző és PC közötti adatkábel mindkét vége azonos típusú (mindkettő „mama”), de a bekötés nem azonos, érdemes megjelölni őket!

**PLC Type:** kiválasztató az általunk használt PLC típus, vagy kiegészítő modul (Ch1 és Ch2 listája eltérő!). A **Wiring** gombra kattintva látható az XGT kijelző és a választott PLC közti adatkábel bekötése. A **Properties** gombra kattintva megjelenik egy újabb ablak ahol a kommunikáció tulajdonságait tudjuk beállítani.

CH1 esetén (csak 1:1 konfiguráció lehetséges):



6.3 ábra

**Baud Rate:** adatátviteli sebesség. Választható értékek: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 BPS.

**Data bit:** adatbit. Választható értékek: 7 vagy 8 bit.

**Parity:** paritásbit. Választható módok: *none*- nincs paritás bit  
*even*- páros paritás bit  
*odd*- páratlan paritás bit

**Stop bit:** stop bit. Választható értékek: 1 vagy 2.

**HMI Station:** XGT kijelző egység száma.

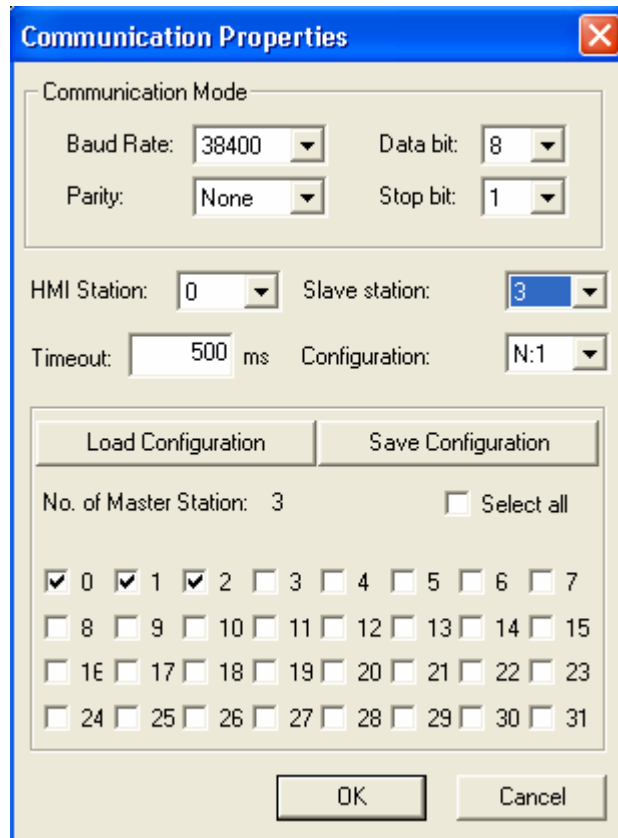
**Slave station:** SLAVE (PLC) száma.

**Timeout:** maximális várakozási idő csatlakozás esetén a PLC válaszára.

**Megjegyzés:** CH1 esetén a kommunikáció a RS-232C porton keresztül történik. Ez a két berendezés bitsoros összekötését valósítja meg. Maximum adatátviteli távolság feszültségkimenet esetén kb. 15 méter, de a biztonságos adatátvitel érdekében (főleg zajos környezetben) célszerű ennél kisebb távolságra telepíteni az eszközöket. [2]



Ch2 esetén:



6.4 ábra

**Baud Rate:** adatátviteli sebesség. Választható értékek: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 BPS.

**Data bit:** adatbit. Választható értékek: 7 vagy 8 bit.

**Parity:** paritásbit. Választható módok: *none*- nincs paritás bit  
*even*- páros paritás bit  
*odd*- páratlan paritás bit

**Stop bit:** stop bit. Választható értékek: 1 vagy 2

**HMI Station:** XGT kijelző egység száma.

**Slave station:** SLAVE (PLC) száma.

**Timeout:** maximális várakozási idő csatlakozás esetén a PLC válaszára.

**Configuration:** konfiguráció módja (lásd a 3. fejezetben).

**Load Configuration:** meglévő konfiguráció betöltése.

**Save configuration:** konfiguráció mentése.

Az imént felsorolt adatokon kívül itt van mód beállítani, hogy hány XGT kijelzőt kívánunk a rendszerhez csatolni, illetve, hogy melyik MASTER helyet kívánjuk használni. A **Select all** kockába kattintva az összes hely kijelölődik.

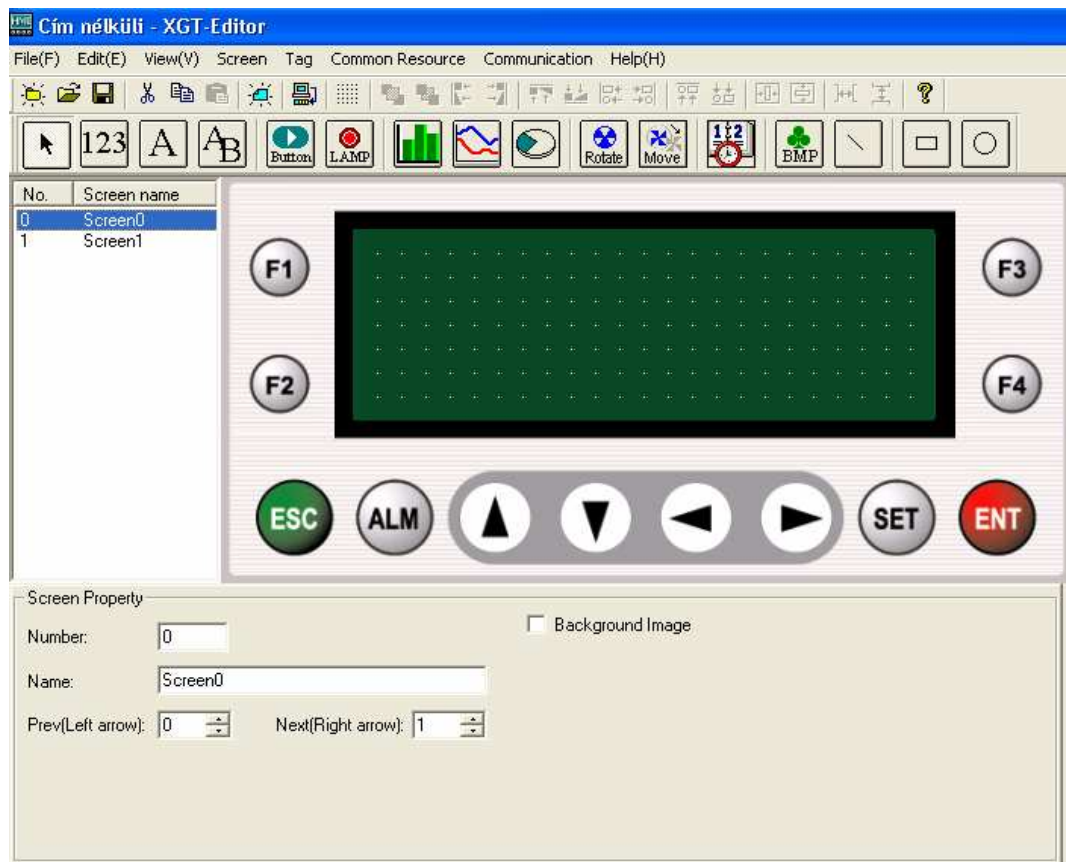
A 6.4 ábrán látható, hogy három MASTER ( vagyis XGT kijelző, mivel a konfiguráció N:1) lesz a rendszerben. Az éppen programozni kívánt a 0. számú (**HMI Station: 0**). A SLAVE már csak a 3-31 helyek valamelyike lehet mivel az első három helyet lefoglalják a MASTEREK. Itt a 3. helyet kapta (**Slave Station: 3**).

**Megjegyzés:** CH2 esetén a kommunikáció az RS-422/485 porton keresztül történik. Szimmetrikus jelátvitelt alkalmaz, ami gyorsabb adatátvitelt és nagyobb távolságot eredményez.. Az 1 000 000 / 100 000 / 10 000 bps-os sebességek 10 / 100 / 1 000 m-es távolságokon érhetők el. [2]

## 7. Képernyők beállításai [1] CH6.1

### 7.1 Képernyők beállítása

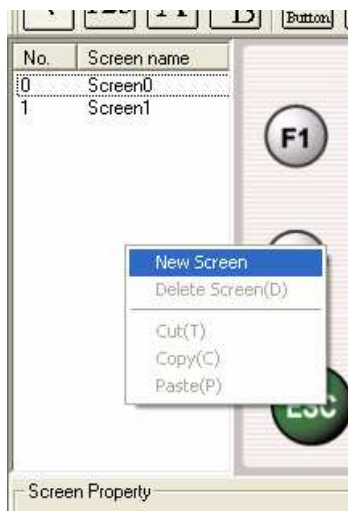
A korábban említett beállítások után megjelenik az XGT- kijelző képe. Itt módunk van a képernyők számának beállítására.




7.1.1 ábra

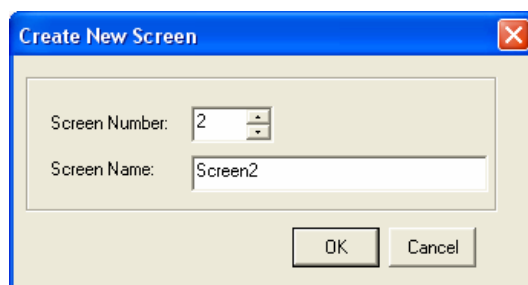
Alaphelyzetben a kijelzőnk egy képernyővel rendelkezik. A legtöbb esetben szükségünk lehet további képernyőkre. Új képernyő létrehozására három lehetőségünk van:

- 1.) A képernyő lista területén a jobb egérgombbal kattintva egy gyorsmenü jelenik meg. Itt a **New Screen**- t választva újabb képernyő kerül a képernyőlistára (7.1 ábra). Meglévő képernyőt kijelölve hasonló módon törölhetünk is a **Delete Screen**- t választva.



7.2 ábra

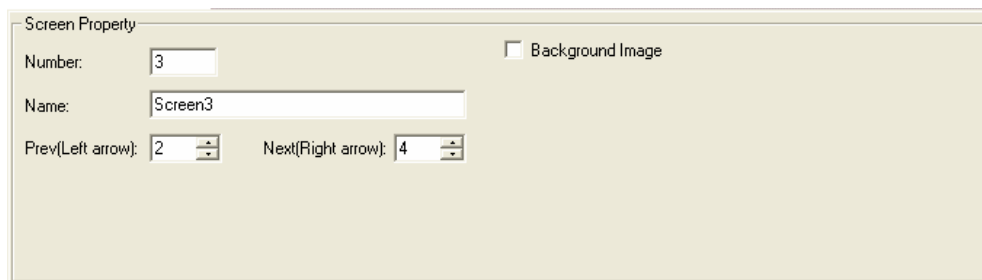
- 2.) Az eszközsorban a  gombra kattintva egy ablak jelenik meg, ahol megadható az új képernyő száma és neve, majd az **OK** gombra kattintva bekerül a képernyőlistába (7.2 ábra).



7.3 ábra

- 3.) A menüsorban a **Screen**→**New Screen** menüpontot választva is hozhatunk létre új képernyőt az előző pontban említett módon. Képernyő törlése a **Screen**→**Delete Screen**- t választva van mód, a törölendő képernyő kijelölése után.

A kijelző tulajdonságait a **Screen Property** területen állíthatjuk be (7.4 ábra).



7.4 ábra

**Number:** a kijelző száma adható meg.

**Name:** a kijelző neve adható meg.

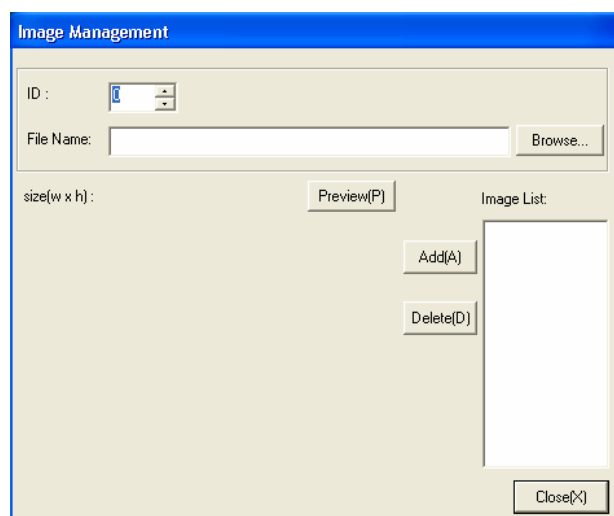
**Prev (Left arrow):** a kijelzőn látható ◀ nyíllal való visszalapozás esetén az előző képernyő száma adható meg. Az épp beállítandó képernyőről visszalapozva a beállított számú képernyő fog megjelenni.

**Next (Right arrow):** a kijelzőn látható ▶ nyíllal való előrelapozás esetén a következő képernyő száma adható meg. Az épp beállítandó képernyőről előrelapozva a beállított számú képernyő fog megjelenni.

**Background image:** háttérkép beállítása. Ezt bejelölve egy újabb ablak jelenik meg ahol a képek listáját láthatjuk.

### 7.1.1 Bitkép beállítása [1] CH6.8.2

A képlista módosítására a menüsor **Common resource** → **Image** almenüben van lehetőség. Erre kattintva a 7.5 ábrán látható ablakhoz jutunk, ahol a következő beállításokra van lehetőségünk:



7.4 ábra

**ID:** beállítható a kép (azonosító) száma.

**Browse...:** erre kattintva kiválaszthatjuk a listához hozzáadandó képet.

**Preview:** kép megtekintése.

**Add:** kiválasztott kép hozzáadása a listához.


**Delete:** kép törlése a listáról.

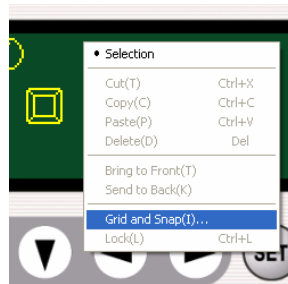
## 8. Programelemek elhelyezése a kijelzőn [1] CH6.7

A programozás elkezdése előtt érdemes beállítani az automatikus mentést illetve annak időtartamát. Ezt a **File**→**Option** menüpontban tehetjük meg. Valamint itt van mód a programozói felület színeinek módosítására.

Az elemek elhelyezése előtt lehetőségünk van raszter háló bekapcsolására a könnyebb elhelyezés, méretmódosítás végett. (Az XGT Editor első indításakor ez be is lesz kapcsolva.)

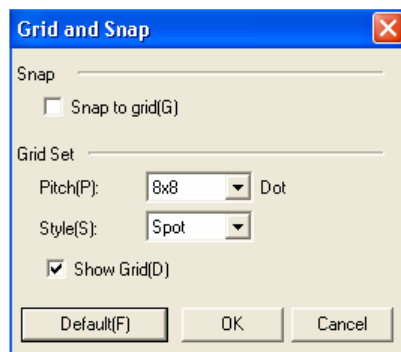
A raszter háló módosítását három módon tehetjük meg:

- 1.) A menüsor **Edit**→**Grid and Snap** menüpontját választva.
- 2.) Az eszközsorban a  gombra kattintva.
- 3.) A képernyő kijelzőjének területén az egér jobb gombjával kattintva és a **Grid and Snap**-et választva.



8.1 ábra

A három lehetőség közül bármelyiket választva a következő ablak jelenik meg, ahol a következő beállításokra van lehetőségünk:



8.2 ábra

**Snap to grid:** ezt bekapcsolva az elhelyezendő elem csak a raszter pontokba mozgatható, tehető le.

**Pitch:** raszterpontok távolsága.

**Style:** raszter háló típusa.


- *Spot:* pont
- *Solid line:* folyamatos vonal
- *Dotted line:* pontvonal

**Show grid:** ezt bekapcsolva látható a raszter háló.

**Megjegyzés:** csak a láthatóságra vonatzik. Amennyiben ki van kapcsolva, de a **Snap to grid** aktív, az elem továbbra is csak raszterpontokba mozgatható.

**Default:** alapértékek visszaállítása.

## 8.1 Digit tag- számkijelző elem

Ezzel az elemmel lehetőség van különböző értékek számszerű megjelenítésére (illetve módosítására). A Digit tag-ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag→Digit** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.3 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatóak be.




The screenshot shows the 'Digit Property' dialog box with the following settings:

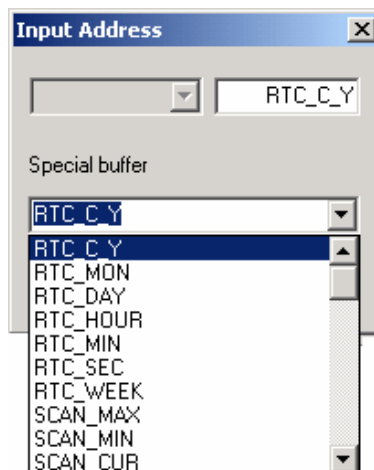
- Loc:** X: 16, Y: 0
- Address:** Channel: S, Ch1, Ch2; Station: 0; Address: 0
- Display format:** DEC (selected), HEX, BCD
- Effect:** Small font, Double, Reverse (all unchecked)
- Data:** Write Enable, Sign, Use Password (all unchecked); Max: 65535, Min: 0; Word (selected), Long (unchecked)
- Total digits:** 5
- Fraction digits:** 0
- Outline:** unchecked
- Fill Leading Zeroes:** unchecked

8.3 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Address:** megjelenítendő adat címének a kiválasztása.

- **Channel: S:** rendszer memóriából való adatmegjelenítés.  
**Ch1:** RS- 232C csatlakozón keresztüli adatmegjelenítés.  
**Ch2:** RS- 422/485 csatlakozón keresztüli adatmegjelenítés.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, ahonnan az adatot kívánjuk megjeleníteni.
- **Address:** adatcím kiválasztása. A  gomb megnyomásával megjelenik az adott csatornán megjeleníthető adatcímek listája. Például az S-Channel kiválasztása esetén:



8.4 ábra

**Effect:** megjelenítés módjának kiválasztása.

- **Small font:** számkijelző elem kisméretű megjelenítése.
- **Double :** számkijelző elem dupla méretű megjelenítése.
- **Reverse:** háttérszín (kitöltés) megfordítása.

**Display format:** ábrázolandó számformátum beállítása.

- **DEC:** decimális szám
- **HEX:** hexagonális szám
- **BCD:** binárisan kódolt decimális szám

- **Total digits:** megjelenített számjegyek száma. Például: 124578 → 6
- **Fraction digits:** tizedesjegyek száma. Például: 0,1234 → 4
- **Outline:** keret a szám körül.
- **Fil Leading Zeroes:** nullák megjelenítése a legmagasabb helyi értékű számjegyeknél. *Például:* a 1230- at szeretnénk megjeleníteni és a **Total digits** 5-re van állítva. Bekapcsolt esetben a kijelzett szám 01230 míg kikapcsolt állapotban 1230 lesz.

**Data:** az adatra vonatkozó beállítások.

- **Write Enable:** az adat átírhatóságának engedélyezése a kijelzőn. Ekkor a számkijelző elem adatbeviteli elemként is szolgál. Ezt bekapcsolva aktívvá válik a **Max** illetve **Min** ablak. Itt megadható az adatsor két szélső értéke. Amennyiben a lehetséges értéktartományon kívüli adatot adunk meg, az automatikusan a tartomány szélét jelentő értékre ugrik. A megadható értéktartomány attól függ, hogy **Word** vagy **Long** adattípust választunk-e. A tartományokat a 8.5 ábra mutatja.

| Adat         |       | Tartomány      |                          |
|--------------|-------|----------------|--------------------------|
| Számformátum | Típus |                |                          |
| DEC          | Word  | Előjeles       | -32768 ~ 32767           |
|              |       | Előjel nélküli | 0 ~ 65535                |
|              | Long  | Előjeles       | -2147483648 ~ 2147483647 |
|              |       | Előjel nélküli | 0 ~ 4294967295           |
| HEX          | Word  | 0 ~ FFFF       |                          |
|              | Long  | 0 ~ FFFFFFFF   |                          |
| BCD          | Word  | 0 ~ 9999       |                          |
|              | Long  | 0 ~ 99999999   |                          |


8.5 ábra

Az értékmódosítás módját lásd a 13.3 fejezetben.

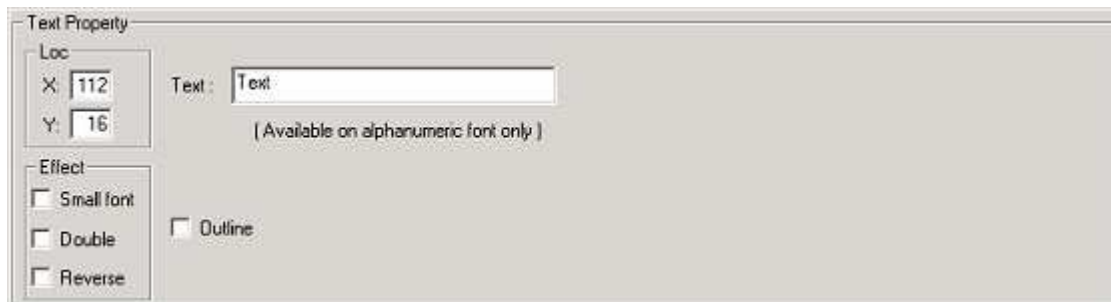


- **Sign:** negatív számok engedélyezése. Csak **DEC** típusú számok esetén. Ezt bekapcsolva a választott adattípus ( Word / Long ) tartomány fele negatív, a másik fele pozitív szám lesz.
- **Use Password:** Csak adatmódosíthatóság esetén (**Write Enable** bekapcsolva) aktív. Amennyiben bekapcsoljuk és a kijelzőben is a jelszó be van kapcsolva, az adatmódosítás ezen számkijelző elemnél nem lehetséges a jelszó kikapcsolásáig. Jelszó megadásának módja a 13.4 fejezetben olvasható.

## 8.2 Text tag- szöveg elem

Ezzel az elemmel lehetőség van feliratok készítésére. A Text tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag** → **Text** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.7 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol a következő tulajdonságok láthatóak illetve állíthatóak be.



8.7 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)


**Effect:** megjelenítés módjának kiválasztása.

- **Small font:** számkijelző elem kisméretű megjelenítése.
- **Double:** számkijelző elem dupla méretű megjelenítése.
- **Reverse:** háttérszín (kitöltés) megfordítása.

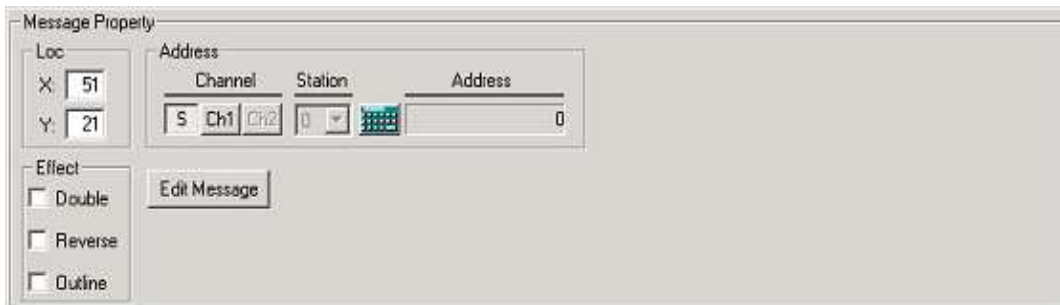
**Text:** megjelenítendő szöveg, legfeljebb 24 (csak alfanumerikus) karakter.

**Outline:** keret a szöveg körül.

### 8.3 Message tag- üzenet kijelző elem

Ezzel az elemmel lehetőség van előre meghatározott üzenetek megjelenítésére . A **Message** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag** → **Message** menüpontjával érhetjük el.


A képernyőre helyezve a 8.3 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatóak be.



8.8 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

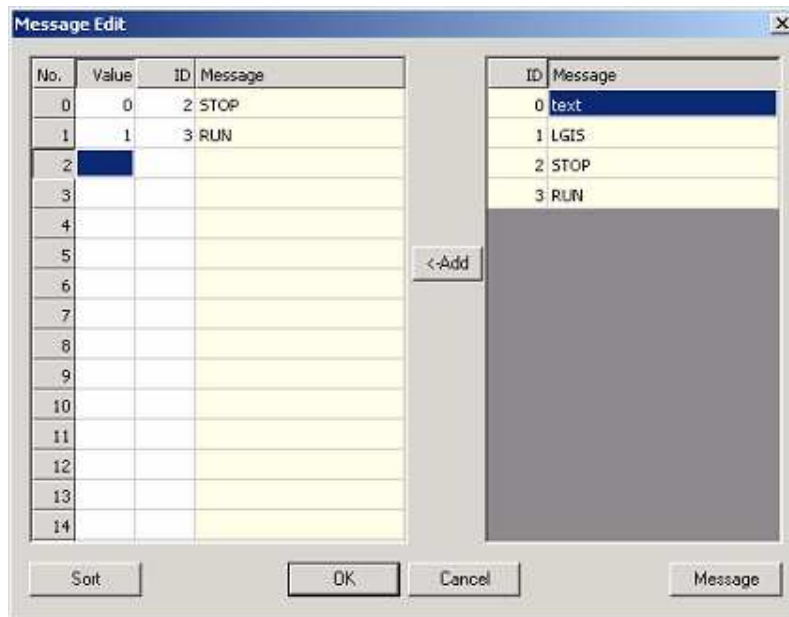
**Address:** azon adatszám kiválasztása melyhez üzenetet szeretnénk rendelni.

- **Channel:** **S:** rendszer memóriában lévő adatok.  
**Ch1:** RS- 232C csatlakozón keresztüli adatok.  
**Ch2:** RS- 422/485 csatlakozón keresztüli adatok.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, ahonnan az adatot kívánjuk megjeleníteni.
- **Address:** adatszám kiválasztása. A  gomb megnyomásával megjelenik az adott csatornán megjeleníthető adatszámok listája.

**Effect:** megjelenítés módjának kiválasztása.

- **Small font:** számkijelző elem kisméretű megjelenítése.
- **Double :** számkijelző elem dupla méretű megjelenítése.
- **Reverse:** háttérszín (kitöltés) megfordítása.

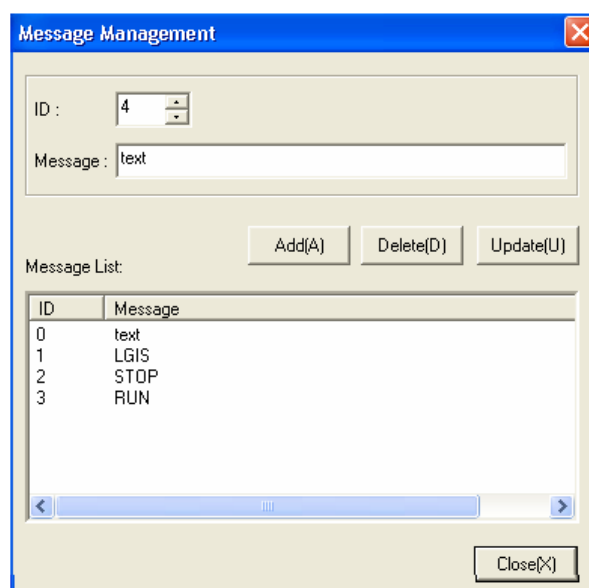
**Edit Message:** üzenet szerkesztése. Erre kattintva a 8.9 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a kívánt üzeneteket van módunk beállítani.



8.9 ábra

A jobboldalon kiválasztva a megfelelő üzenetet, majd az **Add** gombra kattintva, az bekerül az adatszámhoz rendelt üzenetek közé (baloldali terület). A **Value** oszlopban beállíthatjuk, hogy az adatszám mely értékéhez tartozzon az üzenet. Például: bemenet esetén melyre egy kétállású kapcsoló van kötve az érték 0 (üzenet például: Nem működik) vagy 1 (üzenet például: Működik) lehet. Egy adatszámhoz legfeljebb 50 üzenet tartozhat (0-49). A **Sort** gombra kattintva, az üzenetekhez rendelt értékek növekvő sorrendjébe rendezi az üzeneteket.

A **Message** gombra kattintva van módunk az ablak jobb oldalán látható üzenetlista módosítására. Ekkor a 8.10 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol a következő beállításokra van lehetőségünk:



8.10 ábra

**ID:** az üzenet azonosító száma.

**Message:** itt adható meg az üzenet szövege (max. 24 karakter).


**Add:** üzenet hozzáadása a listához.

**Delete:** a kijelölt üzenet törlése a listáról.

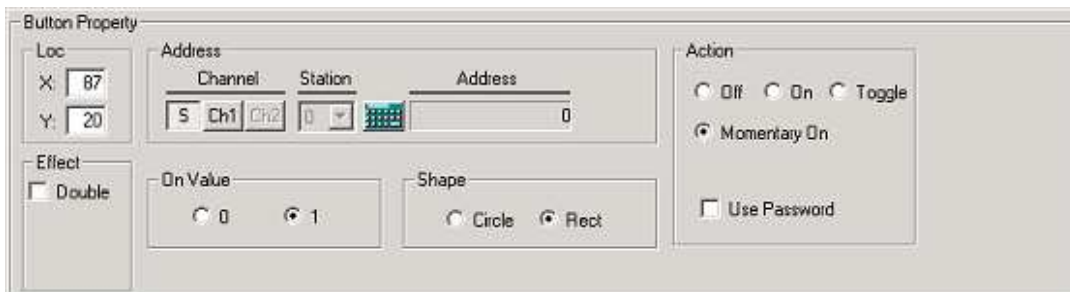
**Update:** a kijelölt üzenet felülírása.

**Close:** ablak bezárása.

## 8.4 Button tag- nyomógomb elem

Ezzel az elemmel nyomógombot helyezhetünk el a képernyőn. A **Button** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag** → **Button** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.11 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol a következő tulajdonságok láthatóak illetve állíthatóak be.




8.11 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Effect:** a Double- t kijelölve a nyomógomb dupla méretű lesz.

**Address:** bemenet kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelyhez a nyomógombot kívánjuk hozzárendelni.

- **Address:** azon adatcím kiválasztása, melyhez a nyomógombot szeretnénk hozzárendelni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.

**On Value:** a bekapcsolást jelentő állapot értékének beállítása.









**Shape:** nyomógomb alakja:

- **Circle:** kör alakú.
- **Rec:** négyzet alakú.

**Action:** nyomógomb megnyomásának hatása.


- **Off:** a kikapcsolást jelentő bit kerül a bemenetre.
- **On:** a bekapcsolást jelentő bit kerül a bemenetre.
- **Toggle:** minden egyes megnyomásra, ellenkezőjére vált a bit értéke. A nyomógomb kapcsolóként fog működni.
- **Momentary On:** megnyomás esetén a bekapcsolást jelentő bit kerül a bemenetre, egészen addig, míg nyomva tartjuk a nyomógombot.
- **Use Password:** jelszó megadása, a gomb használhatóságára vonatkozóan. . Jelszó használatának módja a 13.4 fejezetben olvasható.

A megjelenítés módját a nyomógomb bit értéke, az alak és az **On Value** függvényében a 8.12 ábrán látható táblázat mutatja.

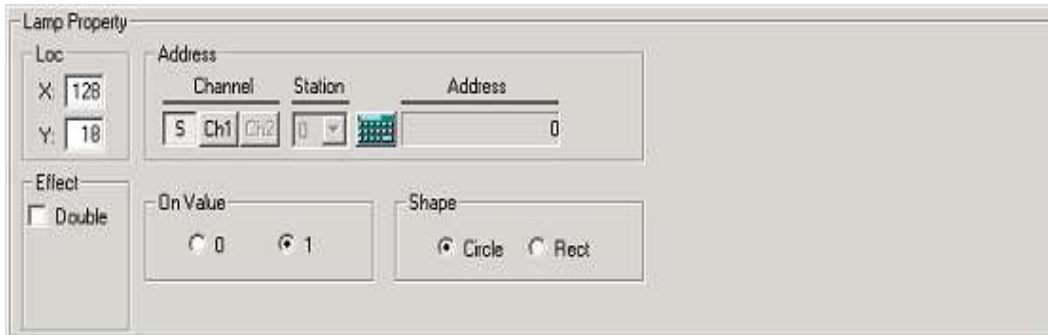
| On Value | A nyomógomb bit értéke  |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|
|          | 1   |   | 0   |   |
|          | Circle  | Rectangle   | Circle  | Rectangle   |
| "0"      |  |  |  |  |
| "1"      |  |  |  |  |

8.12 ábra

## 8.5 Lamp tag- jelzőlámpa elem

Ezzel az elemmel jelzőlámpát helyezhetünk el a képernyőn. A **Lamp** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag → Lamp** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.13 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatók be:




8.13 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Effect:** a *Double*- t kijelölve a jelzőlámpa dupla méretű lesz.

**Address:** bemenet kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelyhez a jelzőlámpát kívánjuk hozzárendelni.
- **Address:** azon adatszám kiválasztása, melyhez a jelzőlámpát szeretnénk hozzárendelni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatszámok listája.


**On Value:** a bekapcsolást jelentő állapot értékének beállítása.

**Shape:** nyomógomb alakja:

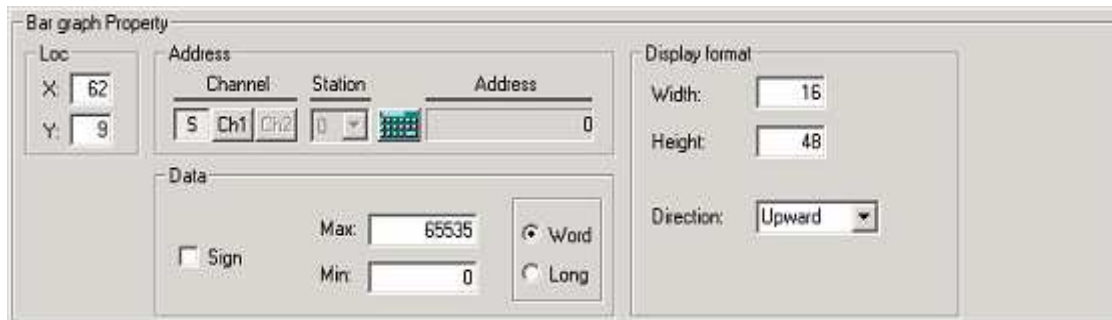
- **Circle:** kör alakú.
- **Rec:** négyzet alakú.

**Megjegyzés:** az adatszámnál a memóriabit (%MX...) beállítás nem használható. Ha az adatszám listában meg is jelenik, azt beállítva a memóriabit értéke nem lesz megjeleníthető. Ekkor érdemes a megjeleníteni kívánt memóriabitet egyenlővé tenni egy bemenettel vagy kimenettel (ha van rá mód) ami már kijeleztethető lámpa elemmel.

## 8.6 Bar graph- oszlopdiaagram elem

Ezzel az elemmel oszlopdiaagramot helyezhetünk el a képernyőn. A **Bar Graph** tag-ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag → Bar Graph** menüpontjával érhetjük el.


A képernyőre helyezve a 8.14 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatóak be.



8.14 ábra

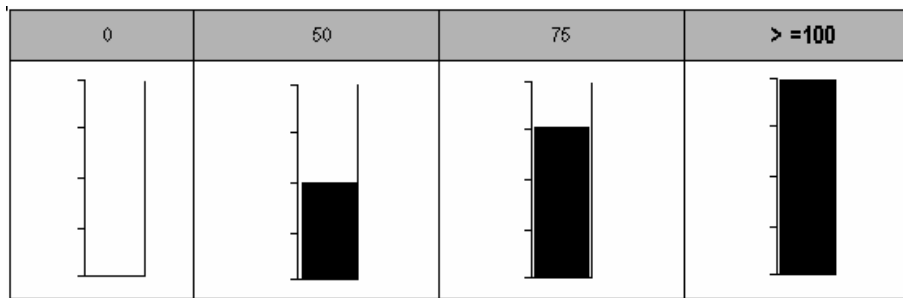
**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Address:** bemenet kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelytől az adatot szeretnénk megjeleníteni.
- **Address:** azon adatszám kiválasztása, amelytől az adatot kívánjuk megjeleníteni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatszámok listája.

**Data:** az adatra vonatkozó beállítások.

- **Word / Long:** adattípus beállítása. (Word : 2 Bytes, Long : 4 Bytes)
- **Min / Max:** ábrázolandó tartomány szélső értékeinek beállítása. Amennyiben a lehetséges értéktartományon kívüli adatot adunk meg, az automatikusan a tartomány szélét jelentő értékre ugrik. Ha az ábrázolandó érték elérte a beállított maximum (minimum) értéket a túlszórulás mértéke már nem jeleníthető meg, a beállított szélső érték lesz kijelvezve. Például, ha a maximum értéknek 100 van beállítva a kijelzés a következőképp alakul:



8.14.b ábra

**Sign:** negatív számok engedélyezése. Ezt bekapcsolva a lehetséges tartomány fele negatív míg a másik fele pozitív szám lesz.

**Display Format:** oszlopdiagram megjelenítésének beállításai.


- **Width:** oszlopdiagram szélessége.
- **Height:** oszlopdiagram magassága.
- **Direction:** irányítottság: *Upward*- felfelé irányuló  
*Downward*- lefelé irányuló  
*Leftward*- balra irányuló  
*Rightward*- jobbra irányuló

Az adattartományt az adattípus és előjel függvényében a 8.15 ábrán látható táblázat mutatja.

| Adattípus | Lehetséges tartomány            |                       |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|
|           | Előjeles                        | Előjel nélküli        |
| Word      | <b>-32768 ~ 32767</b>           | <b>0 ~ 65535</b>      |
| Long      | <b>-2147483648 ~ 2147483647</b> | <b>0 ~ 4294967295</b> |

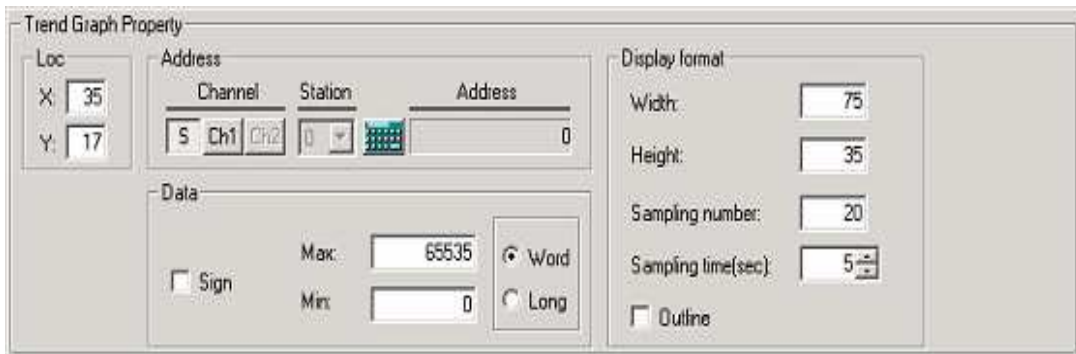
8.15 ábra

## 8.7 Trend graph- diagram elem

Ezzel az elemmel diagramot helyezhetünk el a képernyőn. **Trend Graph** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag → Trend Graph** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.16 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatók be.






8.16 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Address:** bemenet kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelytől az adatot szeretnénk megjeleníteni.
- **Address:** azon adatszám kiválasztása, amelytől az adatot kívánjuk megjeleníteni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatszámok listája.

**Data:** az adatra vonatkozó beállítások.

- **Word / Long:** adattípus beállítása.(Word : 2 Bytes, Long : 4 Bytes)
- **Min / Max:** ábrázolandó tartomány szélső értékeinek beállítása.  
Amennyiben a lehetséges értéktartományon kívüli adatot adunk meg, az automatikusan a tartomány szélét jelentő értékre ugrik.

**Sign:** negatív számok engedélyezése. Ezt bekapcsolva a lehetséges tartomány fele negatív míg a másik fele pozitív szám lesz.


**Display Format:** oszlopdiagram megjelenítésének beállításai.

- **Width:** oszlopdiagram szélessége.
- **Height:** oszlopdiagram magassága.  
A méret a képernyőn való elhelyezés után az egér segítségével is módosítható.

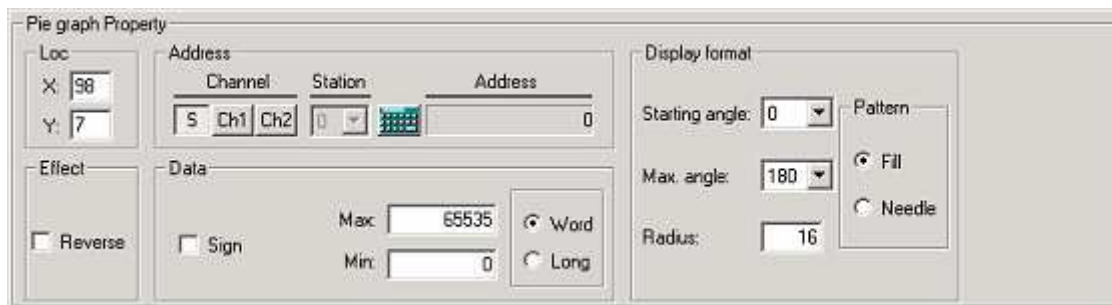
- **Sampling number:** mintavételi pontok száma az x- tengely mentén.
- **Sampling time:** mintavételi idő másodpercben (1~3600 sec).
- **Outline:** keret a diagram körül.

Amennyiben a vízszintes idő tengelyt feliratozni szeretnénk (Text tag használata), az ábrázolás időtartama értelemszerűen, a mintavételi pontok és a mintavételi idő szorzataként adódik.

## 8.8 Pie graph- kördiagram elem

Ezzel az elemmel kördiagramot helyezhetünk el a képernyőn. **Pie graph** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag → Pie Graph** menüpontjával érhetjük el.


A képernyőre helyezve a 8.16 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatóak be.



8.17 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

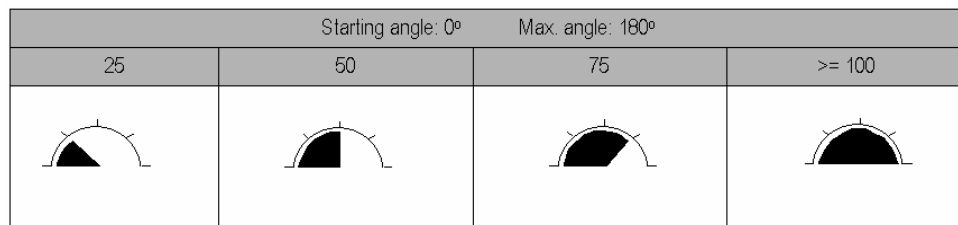
**Address:** bemenet kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelytől az adatot szeretnénk megjeleníteni.
- **Address:** azon adatszám kiválasztása, amelytől az adatot kívánjuk megjeleníteni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatszámok listája.

**Data:** az adatra vonatkozó beállítások.

- **Word / Long:** adattípus beállítása.(Word : 2 Bytes, Long : 4 Bytes)
- **Min / Max:** ábrázolandó tartomány szélső értékeinek beállítása.  
Amennyiben a lehetséges értéktartományon kívüli adatot adunk meg, az automatikusan a tartomány szélét jelentő értékre ugrik.

Hasonlóan az oszlopdiagramhoz a túlcordulás mértéke itt sem jeleníthető meg. A 8.17 b. ábrán a megjelenítés látható 0°-os kezdőszög és 180°-os tartomány beállítása esetén.

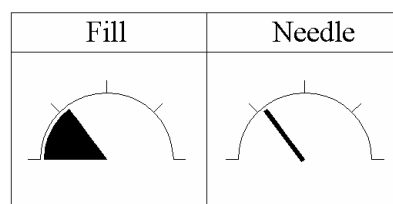


8.17 b. ábra

**Sign:** negatív számok engedélyezése. Ezt bekapcsolva a lehetséges tartomány fele negatív, a másik fele pozitív szám lesz.


**Display format:** kördiagram megjelenítésének beállításai.

- **Starting angle:** kezdési szög, erről a szögértékről indul a kijelzés.
- **Max. angle:** kijelzés szögtartománya.
- **Radius:** kördiagram sugara. A méret módosítására az egérrel is mód van az elem kijelölését követően.
- **Pattern:** kördiagram kijelzésének módja: **-Fill:** kitöltött terület  
**-Needle:** vonal kijelzés

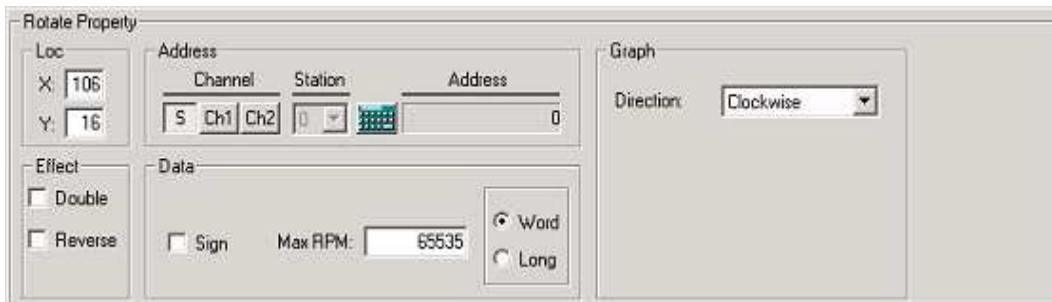


8.18 ábra

## 8.9 Rotate tag- forgó jelzőelem

Ezzel az elemmel lehetőségünk van valamely (leginkább) forgó berendezés működésének a szemléltetésére (kétirányú forgás, arányos fordulatszámú forgás az adatszám értékével). **Rotate** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag → Rotate** menüpontjával érhetjük el.


A képernyőre helyezve a 8.19 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatóak be.



8.19 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Address:** adatszám kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelytől az adatot szeretnénk megjeleníteni.
- **Address:** azon adatszám kiválasztása, amely értékéhez a jelzőelemet szeretnénk hozzárendelni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatszámok listája.

**Effect:** megjelenítés módjának kiválasztása.

- **Double :** jelzőelem dupla méretű megjelenítése.
- **Reverse:** háttérszín (kitöltés) megfordítása.

**Data:** az adatra vonatkozó beállítások.


- **Word / Long:** adattípus beállítása.(Word : 2 Bytes, Long : 4 Bytes)
- **Max RPM:** maximális fordulatszám beállítása.

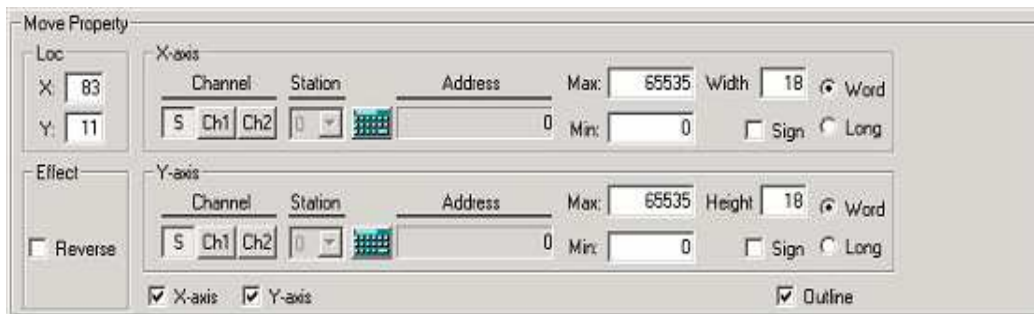
- **Sign:** negatív fordulatszámok engedélyezése. Ellentétes irányú forgás megjelenítése. Ezt bekapcsolva a lehetséges fordulatszám tartomány fele negatív, a másik fele pozitív lesz

**Graph:** ábrázolás módja.

- **Direction:** - *Clockwise:* óramutató járásával megegyező forgás pozitív fordulatszám esetén.  
- *Counter-Clockwise:* óramutató járásával ellentétes forgás pozitív fordulatszám esetén.

## 8.10 Move tag- mozgó jelzőelem

Ezzel az elemmel lehetőségünk van (például) valamely mozgó berendezés pozíciójának ( x és y irányú), vagy mozgás irányának megjelenítésére. **Move** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag → Move** menüpontjával érhetjük el. A képernyőre helyezve a 8.20 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak illetve állíthatóak be.



8.20 ábra


**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Effect:** megjelenítés módjának kiválasztása.

- **Reverse:** háttérszín (kitöltés) megfordítása.

**X-axis:** x- irányú pozíció beállítása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelytől az adatot szeretnénk megjeleníteni.

- **Address:** azon adatcím kiválasztása, amelyről az adatot kívánjuk megjeleníteni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.
- **Word / Long:** adattípus beállítása.(Word : 2 Bytes; Long : 4 Bytes)
- **Min / Max:** ábrázolandó tartomány szélső értékeinek beállítása. Amennyiben a lehetséges értéktartományon kívüli adatot adunk meg, az automatikusan a tartomány szélét jelentő értékre ugrik.
- **Width:** x- irányú mozgási terület szélessége. A beállított értéktartomány Min → Max- ig való változása ekkora x- irányú elmozdulást fog eredményezni a jelzőelemnél.
- **Sign:** negatív számok engedélyezése. Ezt bekapcsolva a lehetséges tartomány fele negatív, a másik fele pozitív szám lesz.


Az x- irányú megjelenítés kikapcsolható az **X- axis** kikapcsolásával.

**Y- axis:** y- irányú pozíció beállítása. Beállítás megegyezik az x- irányéval (y- ra vonatkoztatva).

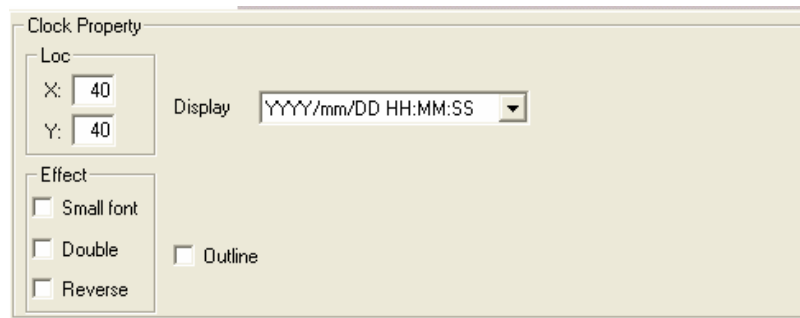
Az x- irányú megjelenítés kikapcsolható az **Y- axis** kikapcsolásával.

**Outline:** a mozgó jelzőelem mozgási területét jelző keret megjelenítése.

## 8.11 Clock tag- óra elem

Ezzel az elemmel lehetőségünk van pontos idő és dátum megjelenítésére. **Clock** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag** → **Move** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.21 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatóak be.



8.21 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

**Effect:** megjelenítés módjának kiválasztása.

- **Small font:** a dátum/ idő kisméretű megjelenítése.
- **Double:** a dátum/ idő dupla méretű megjelenítése.
- **Reverse:** háttérszín (kitöltés) megfordítása.


**Outline:** keret a dátum/ idő körül.

**Display:** megjelenítési formátum. A lehetőségeket a 8.22 ábra tartalmazza.

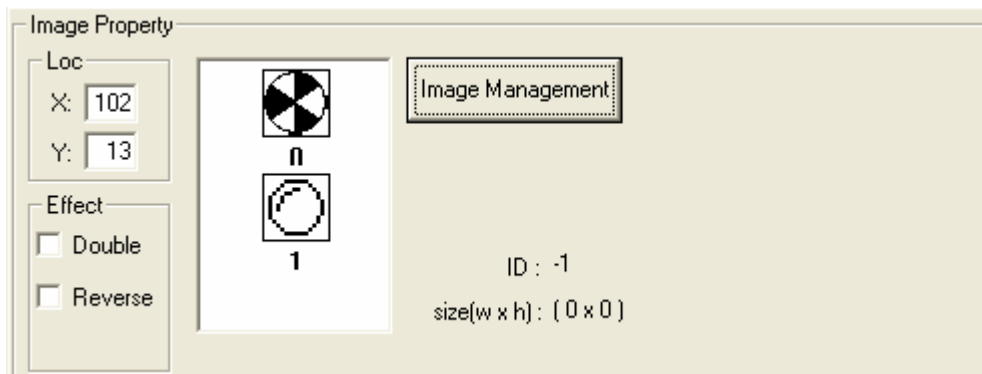
| No. | Megjelenítési formátum         | Jelentés                                    | Példa                          |
|-----|--------------------------------|---|--------------------------------|
| 1   | <b>YYYY/mm/DD<br/>HH:MM:SS</b> | <b>év /hónap/nap<br/>óra:perc:másodperc</b> | <b>2004/06/03<br/>10:12:24</b> |
| 2   | <b>HH:MM:SS</b>                | <b>óra:perc:másodperc</b>                   | <b>10:12:24</b>                |
| 3   | <b>YYYY/mm/DD</b>              | <b>Év / hónap / nap</b>                     | <b>2004/06/03</b>              |
| 4   | <b>HH:MM</b>                   | <b>óra:perc</b>                             | <b>10:12</b>                   |
| 5   | <b>mm/DD</b>                   | <b>Hónap / nap</b>                          | <b>06/03</b>                   |
| 6   | <b>DD/mm/YYYY</b>              | <b>nap / hónap /év</b>                      | <b>03/06/2004</b>              |
| 7   | <b>DD/mm</b>                   | <b>nap / hónap</b>                          | <b>03/06</b>                   |
| 8   | <b>YYYY</b>                    | <b>év</b>                                   | <b>2004</b>                    |
| 9   | <b>mm</b>                      | <b>hónap</b>                                | <b>06</b>                      |
| 10  | <b>DD</b>                      | <b>nap</b>                                  | <b>03</b>                      |
| 11  | <b>HH</b>                      | <b>óra</b>                                  | <b>10</b>                      |
| 12  | <b>MM</b>                      | <b>perc</b>                                 | <b>12</b>                      |
| 13  | <b>SS</b>                      | <b>másodperc</b>                            | <b>24</b>                      |
| 14  | <b>WWW</b>                     | <b>A hét napja.</b>                         | <b>Wed</b>                     |

8.22 ábra

## 8.12 Image tag- kép elem

Ezzel az elemmel lehetőségünk van bitkép megjelenítésére. **Image** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag** → **Image** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.23 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatók be.



8.23 ábra


**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében. (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka)

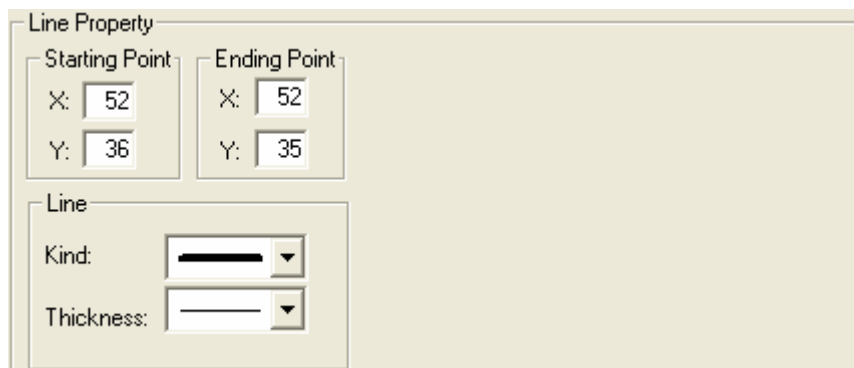
**Effect:** megjelenítés módjának kiválasztása.

- **Double** : jelzőelem dupla méretű megjelenítése.
- **Reverse**: háttérszín (kitöltés) megfordítása.

**Image Management:** bitkép beállítása. Lásd a 7.1.1 fejezetnél.

### 8.13 Line tag- vonal elem

Ezzel az elemmel lehetőségünk van vonal rajzolására. **Line** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag** → **Line** menüpontjával érhetjük el. A képernyőre helyezve a 8.24 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatók be.



8.24 ábra

**Starting point:** kezdőpont koordinátái.




**Ending point:** végpont koordinátái.

A vonal hossza és pozíciója az egérrel is változtatható!

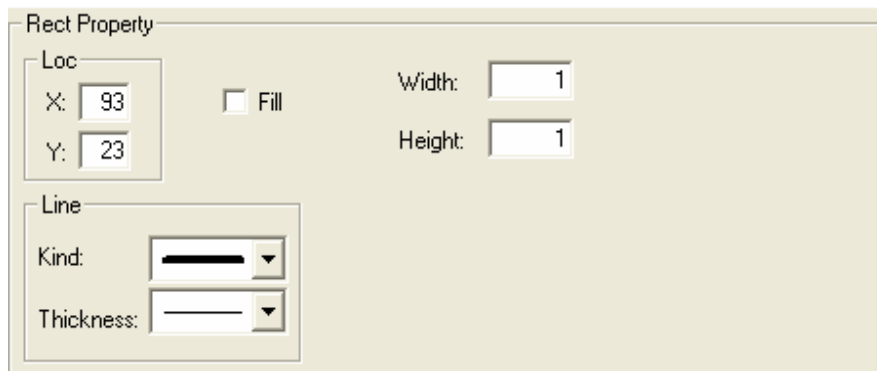
**Line:** vonal beállítása.

- **Kind:** vonaltípus
- **Thickness:** vonalvastagság

## 8.14 Rectangle tag- négyzög elem

Ezzel az elemmel lehetőségünk van téglalap (négyzet) rajzolására. **Rectangle** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag → Rect** menüpontjával érhetjük el.

A képernyőre helyezve a 8.25 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatók be.



8.25 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka). Az érték a téglalap bal felső sarkát jelenti.

**Line:** vonal beállítása.

- **Kind:** vonaltípus
- **Thickness:** vonalvastagság


**Fill:** kitöltés.

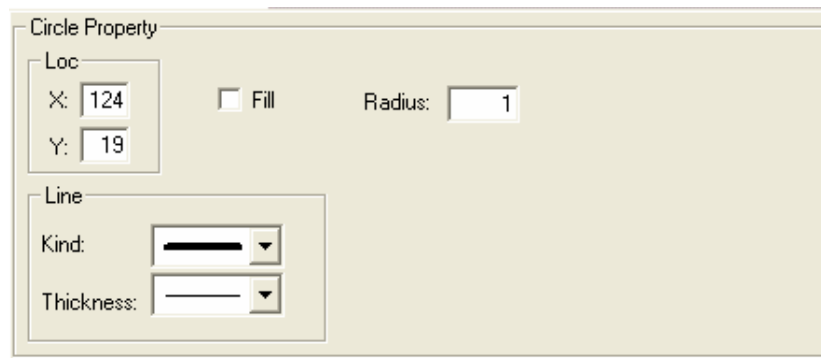
**Width:** téglalap szélessége.

**Height:** téglalap magassága.

A méret és helyzet módosítására az egérrel is van lehetőség!

## 8.15 Circle tag- kör elem

Ezzel az elemmel lehetőségünk van kör rajzolására. **Circle** tag- ot az eszközsorban található  gombbal, vagy a menüsor **Tag** → **Circle** menüpontjával érhetjük el. A képernyőre helyezve a 8.26 ábrán látható ablak jelenik meg ahol a következő tulajdonságok láthatóak, illetve állíthatók be.



8.26 ábra

**Loc:** az elhelyezett elem koordinátái a képernyő koordináta rendszerében (X:0; Y:0 pont a képernyő bal felső sarka). Az érték a kört befoglaló négyzet bal felső sarkát jelenti.

**Line:** vonal beállítása.

- **Kind:** vonaltípus
- **Thickness:** vonalvastagság

**Fill:** kitöltés.

**Radius:** kör sugara

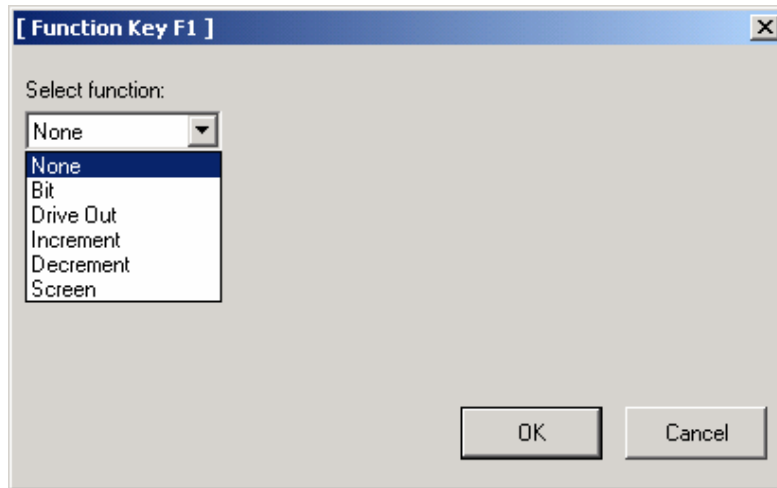
A sugár és helyzet módosítására az egérrel is van lehetőség!

## 9. Funkciógombok programozása [1] CH6.11

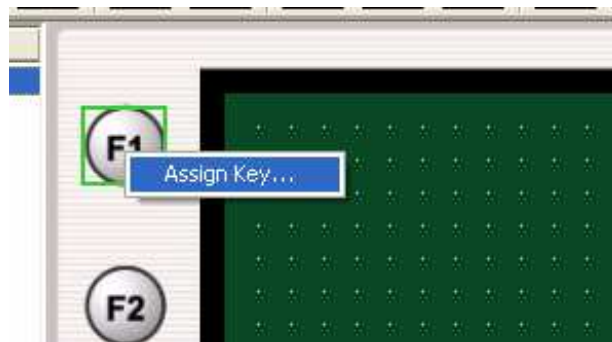
Az XGT kijelzőn négy funkciógomb található (F1; F2; F3; F4). Ezek alapfunkcióval nem rendelkeznek. Ezen felül még négy gomb funkciója adható meg melyek közül kettő (▲; ▼) alapfunkcióval nem rendelkezik, kettő (◀; ▶) alapfunkcióval (lapozás a képernyők között) rendelkezik és emellett egyéb funkciók adhatók meg.

Az említett gombok közül bármelyikre kettőt kattintva az egér bal gombjával a 9.1 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol lehetőségünk van az adott gomb funkciójának a kiválasztására.

Ezen ablak elérhető még, ha a beállítandó gombot kijelölve (zöld keret jelzi), az egér jobb gombjával kattintva, a gyorsmenü **Assign Key** menüpontját válasszuk (9.2 ábra).



9.1 ábra



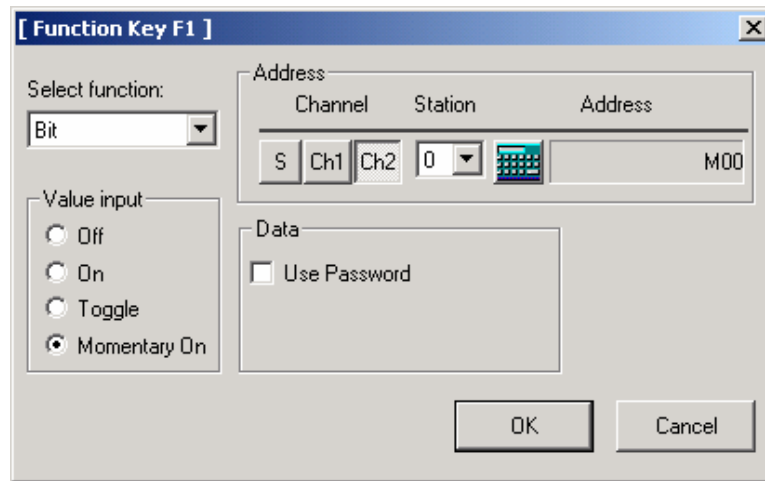
9.2 ábra

## 9.1 None- funció

Nincs funkció definiálva.


## 9.2 Bit- funkció

Ezt beállítva a funkciógomb nyomógombként működik, a beállított adatcím bitjének értékét változtatja. A beállítási lehetőségek a 9.3 ábrán láthatóak.



9.3 ábra

**Address:** adatcím kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelyhez a funkciógombot szeretnénk rendelni.
- **Address:** azon adatcím kiválasztása, melyhez a funkciógombot szeretnénk hozzárendelni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.

**Value input:** funkciógomb megnyomásának hatása.

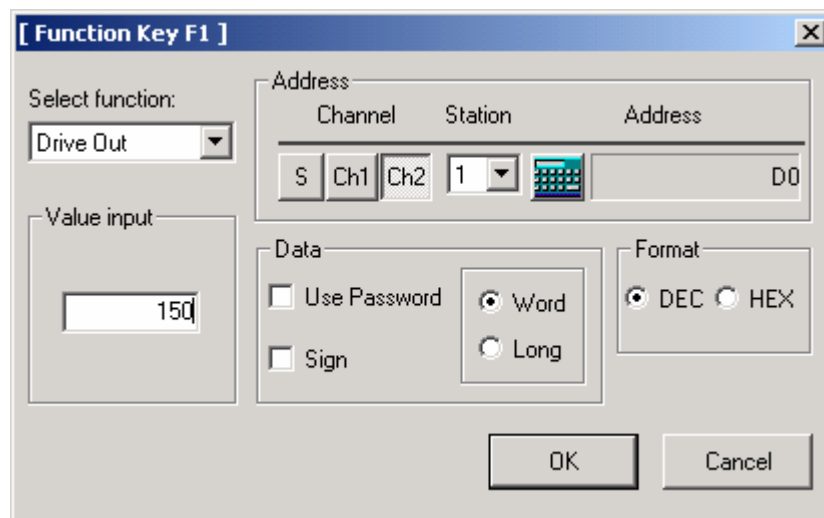
- **Off:** a kikapcsolásnak megfelelő bit kerül a beállított adatcímre.
- **On:** a bekapcsolásnak megfelelő bit kerül a beállított adatcímre.
- **Toggle:** kapcsolóként működik. Minden egyes megnyomásra változtatja a bit értékét.
- **Momentary On:** a bekapcsolásnak megfelelő bit kerül az adatcímre, amíg a funkciógomb nyomva van

**Use Password:** ezt bekapcsolva a beállított funkciógomb nem használható (megnyomása hatástalan), ha a kijelzőben a jelszó be van kapcsolva. Jelszó bekapcsolásának módját lásd a 13.4 fejezetben.

**Megjegyzés:** az adatcímnél a bemeneti bit (%IX...) beállítása nem használható! Ha a választható adatcímek listájában meg is jelenik, azt beállítva a funkciógomb működtetése hatástalan!


### 9.3 Drive out- funkció

Ezt beállítva, a funkciógomb megnyomásának hatására az adatcímen lévő aktuális érték kicserélődik a beállított értékre. A beállítási lehetőségek a 9.4 ábrán láthatóak.



9.4 ábra

**Address:** adatcím kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelyhez a funkciógombot szeretnénk rendelni.
- **Address:** azon adatcím kiválasztása, melyhez a funkciógombot szeretnénk hozzárendelni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.

**Value input:** érték megadása. Erre cserélődik az adatcímen lévő aktuális érték.

**Data:** adattípusra vonatkozó beállítások.

- **Word/ Long:** adattípus beállítása (Word : 2 Bytes; Long : 4 Bytes).
- **Sign:** negatív számok engedélyezése. Ezt beállítva az adattartomány fele negatív szám lesz. Csak **DEC** számformátum esetén lehetséges.

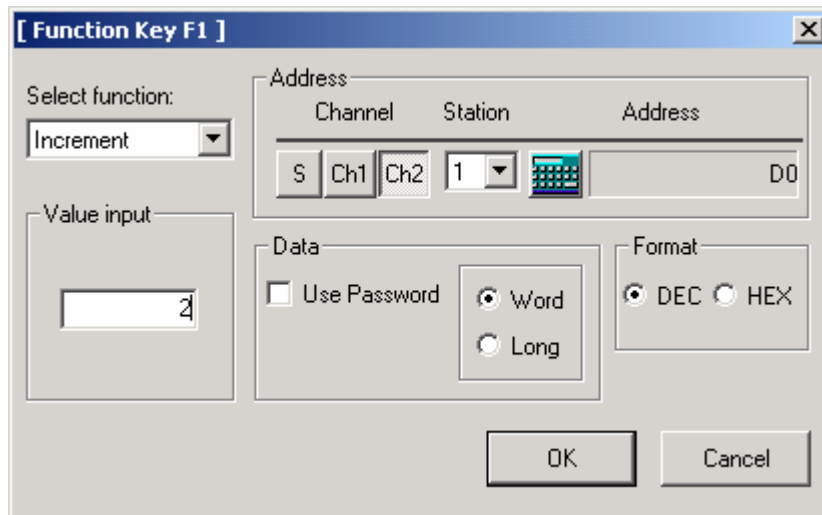
- **Use password:** ezt bekapcsolva a beállított funkciógomb nem használható (megnyomása hatástalan), ha a kijelzőben a jelszó be van kapcsolva. Jelszó bekapcsolásának módját lásd a 13.4 fejezetben.

**Format:** számformátum beállítása.

- **DEC:** decimális szám
- **HEX:** hexadecimális szám


## 9.4 Increment- funkció

Ezt beállítva, a funkciógomb minden egyes megnyomásakor a beállított érték hozzáadódik az adatszámhoz. A beállítási lehetőségek a 9.5 ábrán láthatóak.



9.5 ábra

**Address:** adatszám kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelyhez a funkciógombot szeretnénk rendelni.
- **Address:** azon adatszám kiválasztása, melyhez a funkciógombot szeretnénk hozzárendelni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatszámok listája.

**Value input:** érték megadása. Ennyivel növekszik az adatszám aktuális értéke.

**Data:** adatra vonatkozó beállítások.

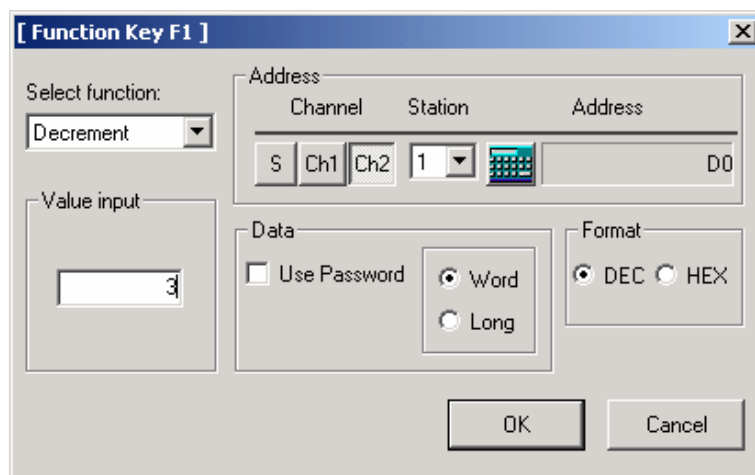
- **Word/ Long:** adattípus beállítása (Word : 2 Bytes, Long : 4 Bytes).
- **Use password:** ezt bekapcsolva a beállított funkciógomb nem használható (megnyomása hatástalan), ha a kijelzőben a jelszó be van kapcsolva. Jelszó bekapcsolásának módját lásd a 13.4 fejezetben.

**Format:** számformátum beállítása.

- **DEC:** decimális szám
- **HEX:** hexadecimális szám


## 9.5 Decrement- funkció

Ezt beállítva, a funkciógomb minden egyes megnyomásakor a beállított érték levonódik az adacímen lévő aktuális értékből. A beállítási lehetőségek a 9.6 ábrán láthatóak.



9.6 ábra

**Address:** adacím kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelyhez a funkciógombot szeretnénk rendelni.
- **Address:** azon adacím kiválasztása, melyhez a funkciógombot szeretnénk hozzárendelni. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adacímek listája.

**Value input:** érték megadása. Ennyivel csökken az adatcím aktuális értéke.

**Data:** adatra vonatkozó beállítások.

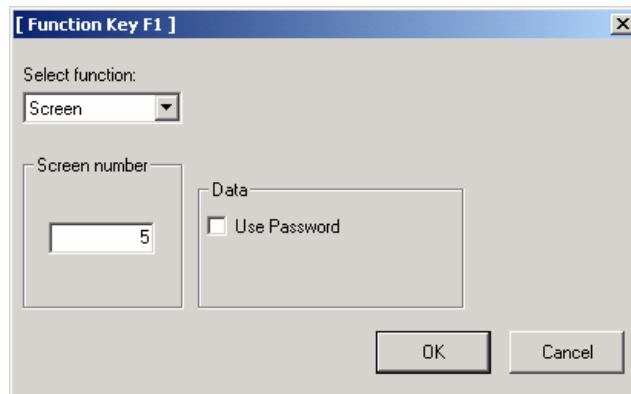
- **Word/ Long:** adattípus beállítása (Word : 2 Bytes, Long : 4 Bytes).
- **Use Password:** ezt bekapcsolva a beállított funkciógomb nem használható (megnyomása hatástalan), ha a kijelzőben a jelszó be van kapcsolva. Jelszó bekapcsolásának módját lásd a 13.4 fejezetben.

**Format:** számformátum beállítása.

- **DEC:** decimális szám
- **HEX:** hexadecimális szám

## 9.6 Screen- funkció

Ezt beállítva, a funkciógomb megnyomásával a beállított számú képernyőre tudunk ugrani. A beállítási lehetőségek a 9.7 ábrán láthatóak.



9.7 ábra

**Screen number:** képernyő száma ahová ugrani szeretnénk.

**Use Password:** ezt bekapcsolva a beállított funkciógomb nem használható (megnyomása hatástalan), ha a kijelzőben a jelszó be van kapcsolva. Jelszó bekapcsolásának módját lásd a 13.4 fejezetben.

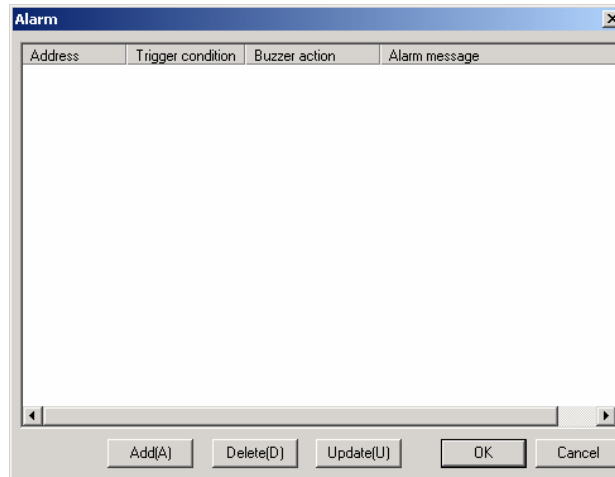
**Megjegyzés:** a funkciógombbal való képernyőváltást a **Use Password** bekapcsolásával jelszóhoz tudjuk kötni, amely esetben a funkciógombbal csak a jelszó kikapcsolása után tudunk képernyőt váltani. Ugyanakkor a jelszó bekapcsolt állapotában is van mód a képernyő váltására a jelszó kikapcsolása nélkül. Az ESC gombot megnyomva megjelenik a képernyők listája, ahol van mód a váltásra. Ezért a képernyőváltás nem tehető teljesen biztonságossá! Érdemes inkább az elemek használatát (is) jelszóhoz kötni.



## 10. Az XGT belső funkciói, szolgáltatásai [1] CH6.8

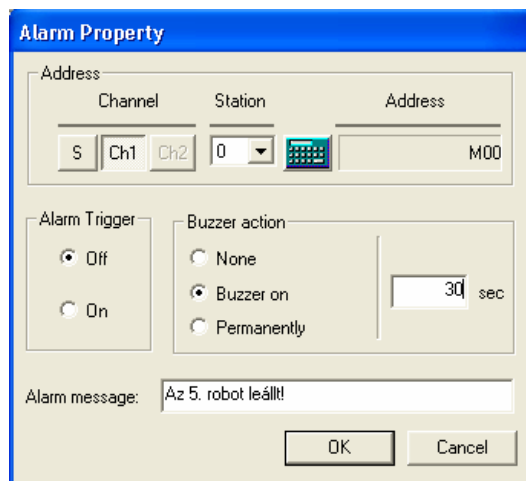
### 10.1 Riasztás beállítása

Az **ALARM** funkcióval lehetőségünk van riasztás beállítására egy meghatározott esemény bekövetkeztekor. Ezt a funkciót a **Common Resource→Alarm** menüpontjában érhetjük el, melyet kiválasztva a 10.1 ábrán látható ablak jelenik meg .



10.1 ábra

Az **Add** gombra kattintva, egy újabb ablak jelenik meg (10.2 ábra), ahol a riasztás feltételeit és tulajdonságait adhatjuk meg.




10.2 ábra

**Address:** riasztást kiváltó adatszám kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.

**Ch2: RS- 422/485 port kiválasztása.**

- **Station:** csatlakoztatott egység száma, amelyhez a riasztást kívánjuk rendelni.
- **Address:** azon adatszám kiválasztása, ahonnan a riasztást kiváltó jel érkezik. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatszámok listája.

**Trigger condition:** kiváltó jel típusa.

- **Off:** kikapcsolást jelentő jelre való riasztás (0- szint).
- **On:** bekapcsolást jelentő jelre való riasztás (1- szint).

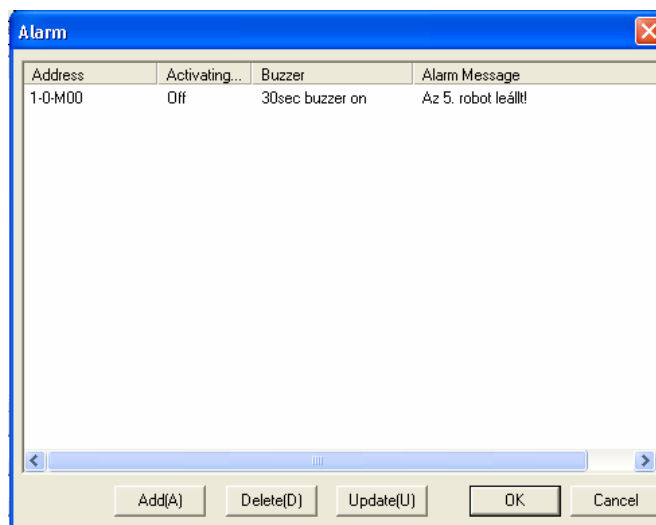
**Buzzer action:** hangjelzés beállítása.

- **None:** nincs hangjelzés.
- **Buzzer on:** a beállított ideig való hangjelzés. A jelzési időn belül a riasztás az XGT kijelző **ESC/ALM** gombjaival állítható le.
- **Permanently:** folyamatos hangjelzés, mely a XGT kijelző **ESC/ALM** gombjaival állítható le.

**Alarm message:** riasztási üzenet (maximum 37 karakter).

**Megjegyzés:** a riasztás ideje alatt **ESC/ALM** gombokon kívül az összes gomb működtetése hatástalan!

Az OK gombra kattintva a beállított riasztás felkerül a listára (10.3 ábra).

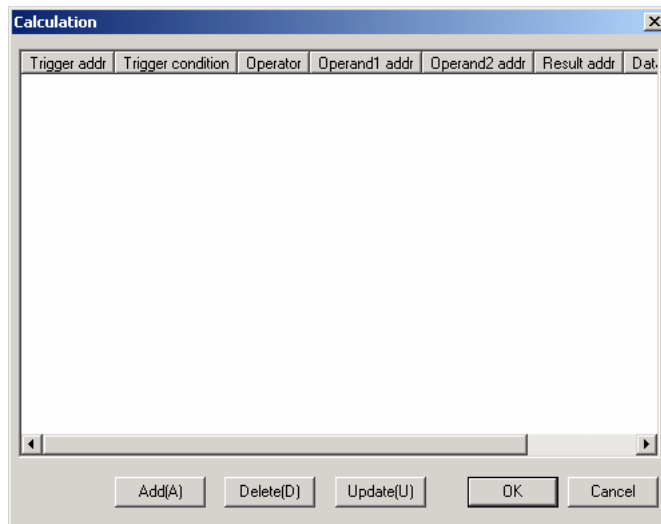


10.3 ábra

Riasztás törlése a **Delete** gombbal lehetséges a törlendő sor kijelölése után.  
Módosítani az **Update** gombbal lehet a módosítandó sor kijelölése után.

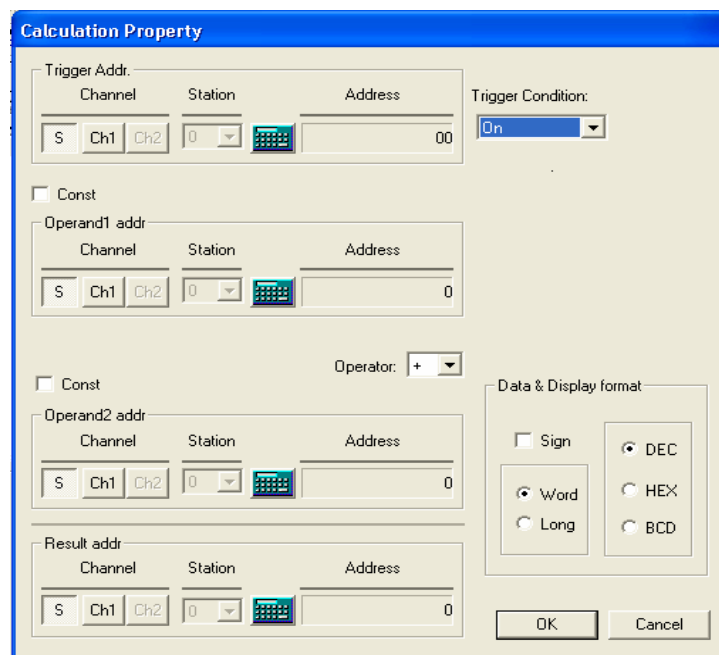
## 10.2 Számolási funkció beállítása

A **Calculation** funkcióval lehetőség van változók közti matematikai és logikai műveletek elvégzésére. Ezt a funkciót a **Common Resource** → **Calculation** menüpontban érhetjük el, melyre kattintva a 10.4 ábrán látható ablak jelenik meg.




10.4 ábra

Az **Add** gombra kattintva, egy újabb ablak jelenik meg (11.2 ábra), ahol definiálhatunk egy újabb számolási műveletet.



10.5 ábra


**Trigger Address:** azon jel adatkíme, melynek hatására (változására) a számolás végbemegy. Csak bit típusú adat lehetséges.

- **Channel: S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, melytől a TRIGGER jel érkezik.
- **Address:** azon adatkím kiválasztása mely a TRIGGER jelet szolgáltatja. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatkímek listája.

**Trigger Condition:** jelváltozás típusa.

- **Always:** minden egyes programfutási ciklusban végrehajtja a műveletet.
- **On:** felfutó élre egyszer végrehajtja a számolási műveletet.
- **Off:** lefutó élre egyszer végrehajtja a számolási műveletet
- **Toggle:** minden egyes felfutó és lefutó élre végrehajtja a műveletet.
- **During On:** minden egyes programfutási ciklusban végrehajtja a műveletet, amíg az adatkím értéke ON.
- **During Off:** minden egyes programfutási ciklusban végrehajtja a műveletet, amíg az adatkím értéke OFF.

**Operand1 address:** a művelet első tagjának adatkíme.

- **Channel: S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, melytől az **Operand1** adat érkezik.
- **Address:** azon adatkím kiválasztása mely az **Operand1** adatot szolgáltatja. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatkímek listája.

A **Const.** négyzetet bejelölve a művelet első tagjaként egy konstans érték adható meg.

**Operand2 address:** lásd **Operand1 address**, csak a művelet második tagjára vonatkoztatva.

**Operator:** művelet meghatározása. A műveletek leírását a 10.6 ábrán látható táblázat tartalmazza.

| Művelet | Leírás  |  |
|---------|---|--|
| +       | A két tag összeadása.   |  |
| -       | Második tag kivonása az elsőből.  |  |
| x       | A két tag összeszorzása.  |  |
| /       | Első tag osztása a második taggal.  |  |
| %       | Maradék meghatározása az <i>Operand1/ Operand2</i> művelet esetén.  |  |
| &       | <b>ÉS</b> logikai kapcsolat létesítése a műveleti tagok azonos helyű bit-jei között ( ha mindkét bit 1 akkor az eredmény is 1, más esetben 0).  |  |
|         | <b>Vagy</b> logikai kapcsolat létesítése a műveleti tagok azonos helyű bit-jei között ( ha mindkét bit 0 akkor az eredmény is 0, más esetben 1).  |  |
| ^       | Bináris számként összehasonlítja az <i>Operand1</i> és <i>Operand2</i> azonos helyiértékű bitjeit. Amennyiben az egyik értéke 0 a másiké pedig 1 akkor az eredmény azon helyiértékén 1 lesz. Minden más esetben 0.<br>Antivalencia a bitpárok között. |  |
| <<, >>  | Az operand1 bináris számként való számjegyeinek eltolása operand2 helyiértéknyit, jobbra illetve balra. (Kettő hatványaival való szorzás, osztás.)  |  |
| <       | Relációt a két tag között.  | Amennyiben a reláció igaz az eredmény adatcímére 1 kerül, egyébként 0. |
| >       |   |  |
| ==      |   |  |

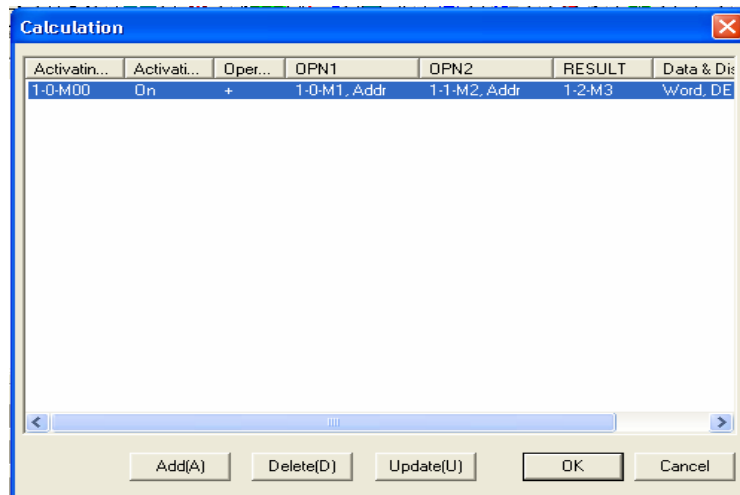
10.6 ábra

**Result address:** eredmény adatcímének megadása. Hasonlóan mint **Operand1 address-** nél.

**Data & Display format:** számformátumra vonatkozó beállítások.

- **Sign:** negatív számok engedélyezése. Ezt beállítva a adattartomány fele negatív szám lesz. Csak **DEC** számformátum esetén lehetséges
- **Word/ Long:** adattípus beállítása (Word: 2 Byte, Long: 4 Byte)
- **DEC:** decimális számformátum
- **HEX:** hexadecimális számformátum
- **BCD:** bináris számformátum

A kívánt művelet beállítása után az **OK** gombra kattintva az bekerül a listába. Egy beállított művelet látható a 10.7 ábrán.



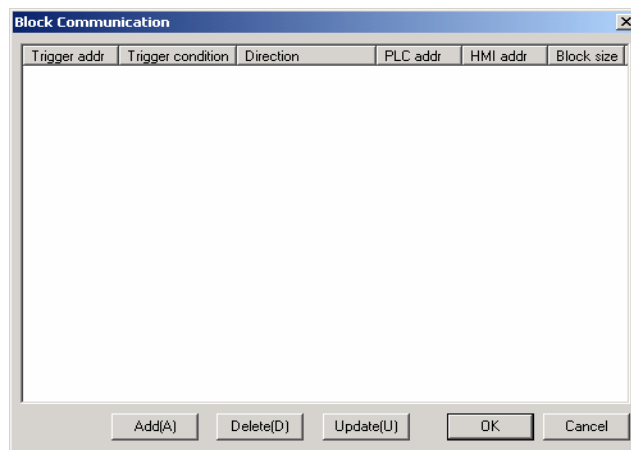
10.7 ábra

Módosítása illetve törlése a megfelelő művelet kijelölése után az **Update** illetve **Delete** gombokkal lehetséges.

**Megjegyzés:** ha a jelváltozás típusára **Always** van beállítva, akkor az adatszímek értékeinek beolvasása folyamatos. Ugyanakkor az eredmény kiírása is folyamatos még akkor is ha az értékben nincs változás. A folyamatos újírás következményeként amennyiben az adatokat megjeleníteni kívánjuk a kijelzőn semmi sem látható. Ezen beállítás mellett a számolás adatait csak a PLC programban érdemes felhasználni.

### 10.3 Blokk kommunikáció beállítása

Olyan rendszerkiépítés esetén, ahol több kijelző egység illetve PLC is a rendszer része, megadható, a kijelzők illetve PLC- k közti kommunikáció. A lehetséges rendszerkiépítéseket lásd a 3. fejezetben. Blokk kommunikáció beállítására a **Common Resource** → **Block Communication** menüpontban érhetjük el, melyre kattintva a 10.8 ábrán látható ablak jelenik meg.



10.8 ábra

Újabb kommunikáció beállítására az **Add** gombra kattintva van lehetőségünk.

The screenshot shows the 'Block Communication Property' dialog box. It is divided into several sections:

- Trigger condition:** A group box containing six radio buttons: 'Always', 'On' (selected), 'Off', 'Toggle', 'During On', and 'During Off'.
- Trigger addr:** A group box containing three sub-sections: 'Channel' with buttons 'S', 'Ch1', and 'Ch2'; 'Station' with a dropdown menu showing '0' and a numeric keypad icon; and 'Address' with a text field containing '00'.
- Direction:** A group box containing two radio buttons: 'HMI <- PLC' (selected) and 'HMI -> PLC'. To the right is a 'Block size' field with the value '2' and the unit 'Word'.
- PLC addr:** A group box containing three sub-sections: 'Channel' with buttons 'Ch1' and 'Ch2'; 'Station' with a dropdown menu showing '1' and a numeric keypad icon; and 'Address' with a text field containing 'D200'.
- HMI addr:** A group box containing a numeric keypad icon and a text field containing '0'.

At the bottom right of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.


10.9 ábra

**Trigger condition:** kommunikáció indítójel típusának beállítása.

- **Always:** folyamatos kommunikáció (folyamatos adatküldés)
- **On:** kommunikál (adatot küld) minden felfutó élre egyszer.
- **Off:** kommunikál (adatot küld) minden lefutó élre egyszer.
- **Toggle:** kommunikál (adatot küld) minden felfutó és lefutó élre egyszer.
- **During On:** folyamatosan kommunikál (adatot küld) míg az indító jel ON.
- **During Off:** folyamatosan kommunikál (adatot küld) míg az indító jel OFF.


**Trigger address:** indítójel adatszám.


- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, melyről az indítójel érkezik.

- **Address:** azon adatcím kiválasztása mely a kommunikáció indítójelet szolgáltatja. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.

**Direction:** kommunikáció irányának kiválasztása.

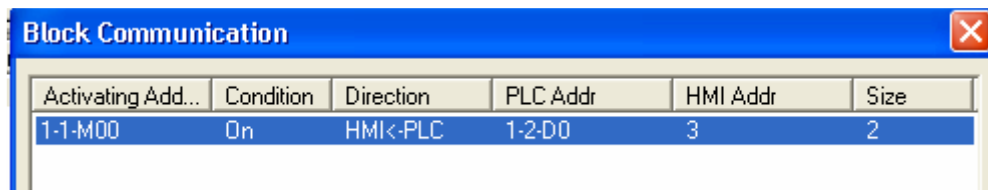
**PLC address:** PLC adatcímének kiválasztása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** PLC száma, mellyel kommunikálni szeretnénk.
- **Address:** azon adatcím kiválasztása, amelytől (amelyhez) adatot szeretnénk küldeni (kapni). A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.

**HMI address:** kommunikációban résztvevő kijelző száma. A  gombra kattintva adható meg.

**Block size:** adat mérete (megadható érték maximuma: 60).

Az OK gombra kattintva a beállított kommunikáció bekerül a listába. Egy beállított kommunikáció látható a 10.10 ábrán.



| Activating Addr... | Condition | Direction | PLC Addr | HMI Addr | Size |
|--------------------|-----------|-----------|----------|----------|------|
| 1-1-M00            | On        | HMI<-PLC  | 1-2-D0   | 3        | 2    |

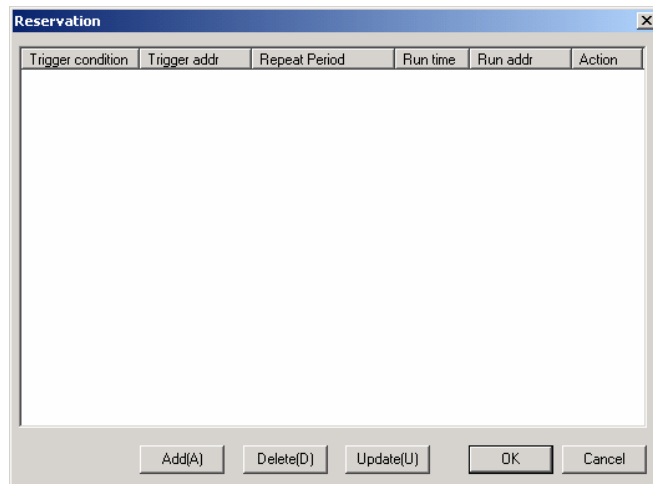
10.10 ábra

Meglévő kommunikáció törlésére illetve módosítására a **Delete** illetve **Update** gombokkal van lehetőség.

## 10.4 Előrendelés beállítása

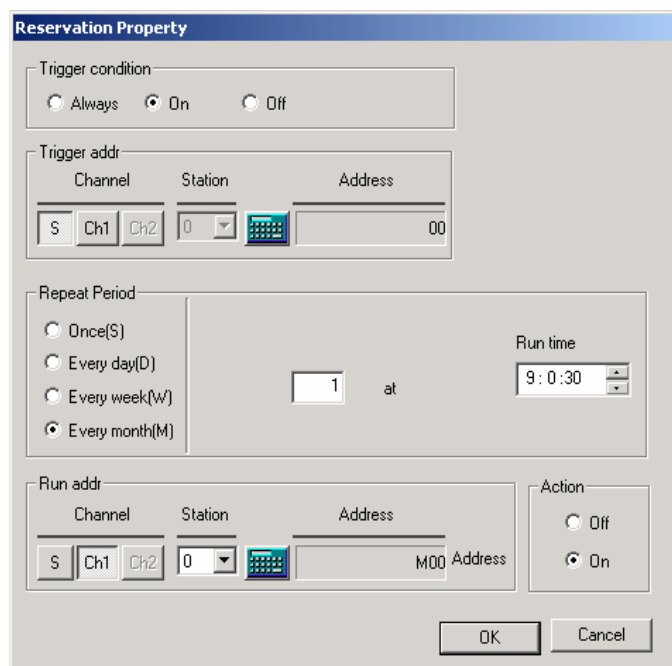
Ezzel a funkcióval lehetőség van egy meghatározott adatcímen lévő bit, adott időben való változtatására (be- vagy kikapcsolás). Ezt a funkciót a **Common Resource** → **Reservation** menüpontban érhetjük el, melyre kattintva a 10.11 ábrán látható ablak jelenik meg .





10.11 ábra

Újabb előrendelés definiálására az **Add** gombra kattintva van lehetőségünk. Ekkor a 10.12 ábrán látható ablak jelenik meg, ahol beállíthatjuk az előrendelés tulajdonságait.



10.12 ábra

**Trigger condition:** vezérlőjel típusának beállítása.

- **Always:** minden esetben végrehajtódik a váltás a megadott időben.
- **On:** csak a vezérlőjel bekapcsolt állapota esetén hajtódik végre a váltás a megadott időben.
- **Off:** csak a vezérlőjel kikapcsolt állapota esetén hajtódik végre a váltás a megadott időben.

**Trigger address:** vezérlőjel adatcímének beállítása.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, melytől a vezérlőjel érkezik.
- **Address:** azon adatcím kiválasztása mely a vezérlőjelet szolgáltatja. A gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.

**Repeat Period:** ismétlési periódus beállítása.

- **Once:** egyszeri alkalom, nincs ismétlés. Beállítható a dátum és az időpont.

10.13 ábra

- **Every day:** ismétlés minden nap. Beállítható az időpont.

10.14 ábra


- **Every week:** ismétlés minden héten. Beállíthatóak az ismétlendő napok és az időpont.

10.15 ábra

- **Every month:** ismétlés minden hónapban. Beállítható az ismétlés napja és az időpont.

10.16 ábra

**Run adress:** végrehajtási adatcím. Azon adatcím, ahol a bit átbillentését szeretnénk.

- **Channel:** **S:** rendszer memória kiválasztása  
**Ch1:** RS- 232C port kiválasztása.  
**Ch2:** RS- 422/485 port kiválasztása.
- **Station:** csatlakoztatott egység száma, melyhez a végrehajtási adatcím tartozik.
- **Address:** a kívánt adatcím kiválasztása. A  gomb megnyomásával megjelenik a választható adatcímek listája.

**Action:** kívánt változtatás beállítása.

- **On:** bekapcsolás
- **Off:** kikapcsolás

Az OK gombra kattintva a beállított előrendelés bekerül a listába. Egy beállítási lehetőség látható a 10.17 ábrán.

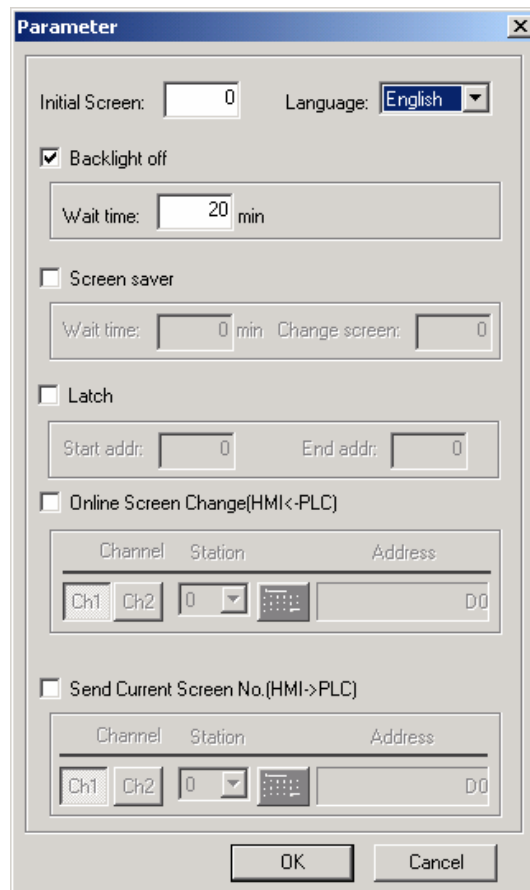
| Trigger condition | Trigger addr | Repeat Period | Run time | Run addr | Action |
|-------------------|--------------|---------------|----------|----------|--------|
| On                | 0-0-00       | Every month 1 | 09:00:30 | 1-0-M00  | On     |

10.17 ábra

Előrendelés törlésére illetve módosítására a **Delete** illetve **Update** gombokkal van lehetőség.

## 11. Kijelző alapbeállításai [1] CH6.8.3

Az alapbeállításokra a **Common Resource** → **Parameter** menüpontban van lehetőségünk. Ezt választva a 11.1 ábrán lévő ablak jelenik meg, ahol a következő beállításokat tehetjük meg.



14.1 ábra

**Initial Screen:** bekapcsoláskor látható képernyő számának a megadása.

**Language:** nyelv beállítása.

**Megjegyzés:** új project létrehozásakor az alapértelmezett nyelv a koreai. Amennyiben ezt nem állítjuk át, a kijelző saját menüje ezen a nyelven fog megjelenni!

**Backlight off:** háttérvilágítás kikapcsolása. Megadható a várakozási időtartam (**Wait time**, maximális időtartam: 65535 perc). Amennyiben a beállított időn belül a kijelző gombjai nincsenek használva, az idő leteltével a háttérvilágítás kikapcsol. Bármely gomb megnyomása esetén visszakapcsol.

**Screen saver:** képernyővédő beállítása. Beállítható az időtartam (**Wait time**) és a képernyő száma (**Change screen**) amely kijelzésre kerül, amennyiben a beállított időn belül a kijelző gombjai nincsenek használva.

**Latch:** bekapcsolási és kikapcsolási adatkezelés beállítása.

- **Start address:** rendszermemória címe, ahonnan bekapcsoláskor betöltődnek az adatok.
- **End address:** rendszermemória címe, ahová kikapcsoláskor mentődnek az adatok.

**Online Screen Change:** PLC programból való képernyőváltás. A beállított adatcímen lévő értékkel megegyező számú képernyő megjelenítése.

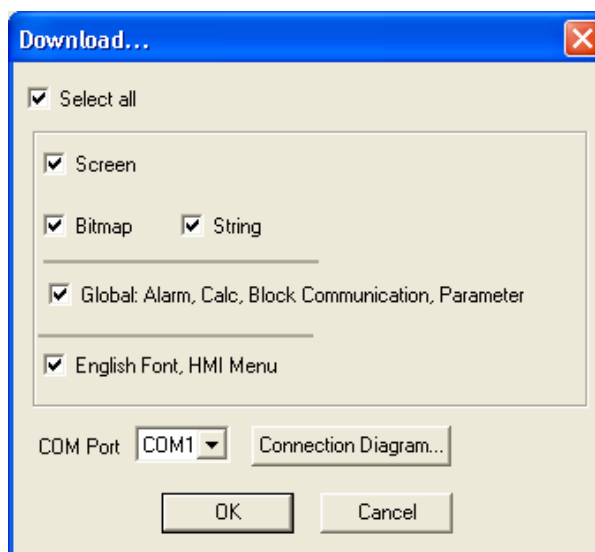
**Megjegyzés:** ez a lehetőség nem használható. A beállított adatcímen lévő érték változása esetén a képernyőváltás nem történik meg!

**Send Current Screen No.:** az aktuális képernyő számával azonos érték beírása a beállított adatcímre.

## 12. Program letöltése / feltöltése [1] CH6.9

Az elkészült program XGT kijelzőre való letöltését két módon tehetjük meg. Vagy az eszközsorban a  ikonra, vagy a **Communication** → **Download** menüpontra kattintva.

Mindkét esetben a 12.1 ábrán látható ablak jelenik meg.



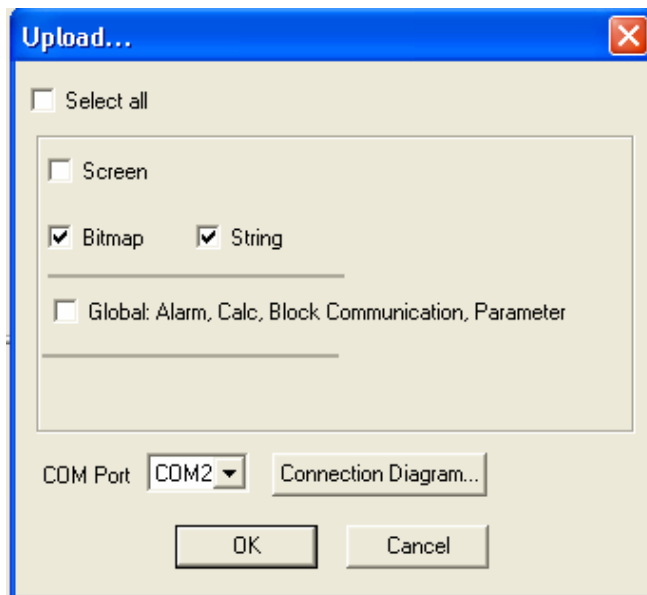
12.1 ábra

Az ablakban kiválaszthatjuk, hogy a program mely elemeit szeretnénk letölteni. A **Select all** négyzetet kijelölve az összes programelem kijelölésre kerül, minden letöltődik. Amennyiben nem szeretnénk mindent letölteni a következőket jelölhetjük ki:

- **Screen:** képernyők letöltése.
- **Bitmap:** bitképek letöltése.
- **String:** karakterek letöltése.
- **Global Alarm, Calc...:** riasztási funkció, számolási funkció és blokk kommunikáció paramétereinek letöltése.
- **English Font, HMI Menu:** angol betűkészlet. ASCII II kód és HMI menü letöltése.

Valamint módosítható a kezdetben beállított kommunikációs port is. A **Connection Diagram...** gombra kattintva láthatjuk az adatkábel bekötését. Az **OK** gombra kattintva megtörténik a letöltés az XGT kijelző egységre.

Program illetve programelemek feltöltése az XGT kijelző egységről a **Communication** → **Upload** menüpontra kattintva lehetséges. Ekkor a 12.2 ábrán látható ablak jelenik meg.



12.2 ábra

Az ablakban látható beállítási lehetőségek megegyeznek a letöltésnél leírtakkal.

## 12.1 Jelszó megadása letöltéshez / feltöltéshez [1] CH6.9.4

Lehetőségünk van jelszó beállítására a letöltés és feltöltés indításához. Ezzel megakadályozhatjuk, hogy bárki felülírassa az XGT-ben lévő programot, valamint a benne lévő programhoz való hozzáférés is jelszóhoz kötött lesz. Ezt a menüsor **Communication** → **Password** menüpontban állíthatjuk be. Ezt választva a következő ablakhoz jutunk:



12.3 ábra

**Old password:** régi jelszó megadása, amennyiben van.  
(Jelszó módosítás esetén.)

**New Password:** új jelszó megadása.

**Confirm New password:** új jelszó megismétlése.

Jelszó törlése a **Communication** → **Clear Password** menüpontban lehetséges a jelszó megadásával.

## 13. Kijelző használata [1] CH7

### 13.1 Képernyőváltás

|         |      |
|---------|------|
| Goal    | 1000 |
| Product | 200  |
| Percent | 20%  |

Aktuális képernyő

Az **ESC** gomb megnyomásával megjelenik az képernyők listája.

|             |
|-------------|
| 0. Screen 0 |
| 1. Screen 1 |
| 2. Screen 2 |
| 3. Screen 3 |

Képerő lista

A **▲**, **▼** gombok segítségével kiválaszthatjuk a kívánt képernyőt, majd az **ENT** gomb megnyomásával kijelzésre kerül.

## 13.2 Riasztások listázása

|         |      |
|---------|------|
| Goal    | 1000 |
| Product | 200  |
| Percent | 20%  |

Aktuális képernyő

Az **ALM** gomb megnyomásával megjelenik a riasztások menüje.

|                      |
|----------------------|
| 1. ALL ALARM LOG     |
| 2. DEFINEDALARM LIST |

Riasztás menü

Az 1. menüpontot a **▲,▼** gombok segítségével kiválasztva majd az **ENT** gombot megnyomva megjelenik a beállított riasztások listája.

|                  |
|------------------|
| 00: Tartály tele |
| 01:              |
| 02:              |
| 03:              |

Beállított riasztások listája

A **▲,▼** gombok segítségével kiválaszthatjuk a kívánt riasztást, majd az **ENT** gomb megnyomásával kiírásra kerül a kiválasztott riasztás legutóbbi aktiválódási dátuma és bekapcsolási, kikapcsolási időpontja.

|                       |
|-----------------------|
| MSG : Tartály tele    |
| ON :04/05/31 10:55:44 |
| OFF:04/05/31 11:15:23 |

Be- és kikapcsolás időpontja

Az **ESC** gomb többszöri megnyomásával visszatérhetünk a kiinduló képernyőre.

## 13.3 Számérték váltása

|         |      |
|---------|------|
| Goal    | 1000 |
| Product | 200  |
| Percent | 20%  |

Aktuális képernyő

Az **SET** gomb megnyomásával kijelölődik az első számérték (Digit- tag) amely módosítható. Többszöri megnyomással végiglépkedhetünk a módosítható számértékeken.



|         |       |
|---------|-------|
| Goal    | 00000 |
| Product | 200   |
| Percent | 20%   |

Digit- tag kijelölése

Kiválasztva a megfelelőt a ◀; ▶ gombok segítségével mozoghatunk a számjegyek között, a ▲, ▼ gombokkal pedig változtathatjuk az értéküket.

|         |      |
|---------|------|
| Goal    | 2300 |
| Product | 200  |
| Percent | 20%  |

Beállított új érték

A beállított értéket követően az ENT gomb megnyomására az érték átíródik a PLC- ben.

## 13.4 Jelszó beállítása

|         |      |
|---------|------|
| Goal    | 1000 |
| Product | 200  |
| Percent | 20%  |

Aktuális képernyő

Az ENT gomb megnyomásával megjelenik a kijelző saját menüje.

### 13.4.1 Jelszóváltoztatás

|                   |
|-------------------|
| 1.PASSWORD UNLOCK |
| 2.PASSWORD LOCK   |
| 3.PASSWORD CHANGE |

Jelszóváltoztatás menüpont kiválasztása

A ▲, ▼ gombok segítségével kijelölhetjük a 3. menüpontot majd az ENT gomb megnyomásával beléphetünk.

|                 |
|-----------------|
| PASSWORD CHANGE |
| OLD             |
| NEW -> 0*****   |

Új jelszó megadása

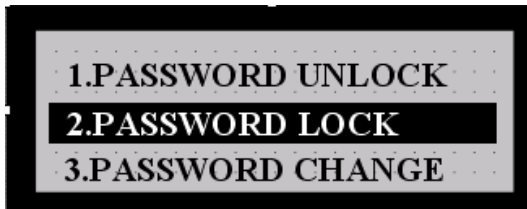
A ◀; ▶ gombokkal lépkedhetünk a jelszó karakterei között és a ▲, ▼ gombokkal változtathatjuk őket. Az ENT gomb megnyomására a jelszóváltoztatás megtörténik. Az első jelszó megadásánál a régi jelszó (OLD) nem értelmezett, a további jelszóváltoztatás csak a régi jelszó megadásával lehetséges.



**Jelszóváltás megtörtént**

Jelszóváltás megtörtént! Az **ESC** gomb megnyomásával visszaléphetünk a kiinduló képernyőre.

### 13.4.2 Jelszókérés bekapcsolása

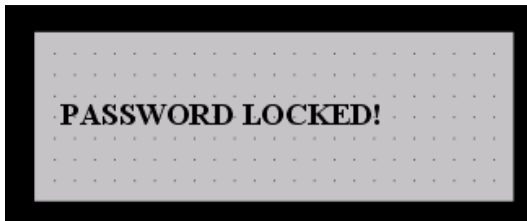


**Jelszókérés menüpont kiválasztása**

A **▲, ▼** gombok segítségével kijelölhetjük a 2. menüpontot majd az **ENT** gomb megnyomásával a jelszókérés bekapcsolásra kerül.

**Figyelem!** A jelszókérés bekapcsolásához nem kell megadni a jelszót, így az a jelszó ismerete nélkül is megtörténhet. A jelszókérés kikapcsolása csak a jelszó megadásával lehetséges!

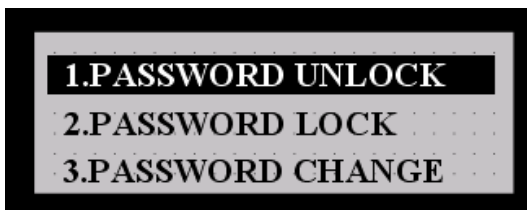
A jelszó bekapcsolt állapotában azok a programelemek amelyiknél bekapcsoltuk a **Use Password** funkciót, nem működtethetők. Ezt megnyomásukkor ugyanaz a jelzőhang jelzi, mint amikor például nem definiált (funkció nélküli) funkciógombot működtetünk.



**Jelszókérés bekapcsolva**

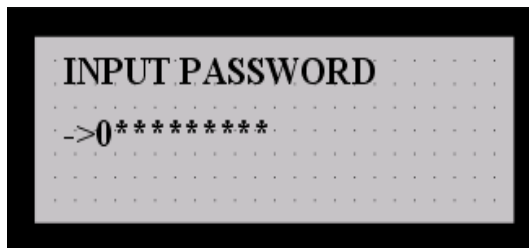
Jelszókérés bekapcsolva! Az **ESC** gomb megnyomásával visszaléphetünk a kiinduló képernyőre.

### 13.4.3 Jelszókérés kikapcsolása



**Jelszókérés kikapcsolása menüpont kiválasztása**

A **▲, ▼** gombok segítségével kijelölhetjük a 1. menüpontot majd az **ENT** gomb megnyomásával beléphetünk.



Jelszó megadása

A ◀; ▶ gombokkal lépkedhetünk a jelszó karakterei között és a ▲, ▼ gombokkal változtathatjuk őket. Az ENT gomb megnyomására a jelszókérés kikapcsolása megtörténik. Az ESC gombbal kiléphetünk a menüből.

**Megjegyzés:** a megadott jelszó legfeljebb tíz számjegyből állhat, de ennél kevesebb is lehet. Amennyiben a jelszómódosítás során az első számjegyénél nullát adunk meg és megnyomjuk az ENT billentyűt a jelszó törlésre kerül.

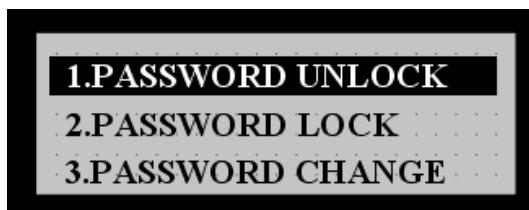
A kijelzőben megadható jelszó az összes elemre vonatkozik, mindenhol ugyanaz érvényes. Lehet, hogy egyes alkalmazások esetén ez nem megfelelő, szükséges lehet, hogy a különféle beállításokhoz más-más jelszó tartozzon. Valamint szükséges lehet, hogy többszöri hibás megadás esetén hosszabb jelszó lépjen érvénybe. Ezek megvalósítására a kijelzőnél nincs lehetőség, de PLC programból megoldhatóak.

### 13.5 Idő és dátum beállításai

|         |      |
|---------|------|
| Goal    | 1000 |
| Product | 200  |
| Percent | 20%  |

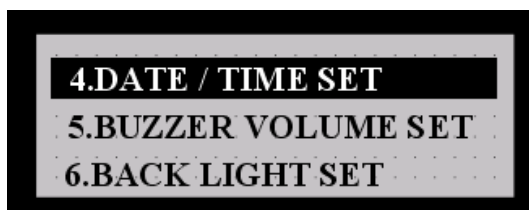
Aktuális képernyő

Az ENT gomb megnyomásával megjelenik a kijelző saját menüje.



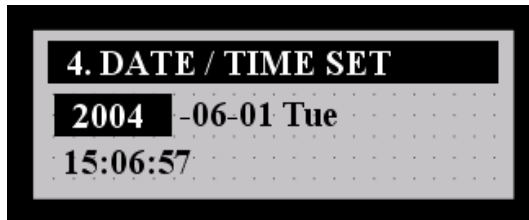
Lépkedés a menüben

A ▲, ▼ gombok segítségével mozoghatunk a menüben. A dátum / idő menüpont a negyedik.



Dátum / idő menü kiválasztása

Az ENT gomb megnyomásával beleléphetünk a kijelölt menübe.

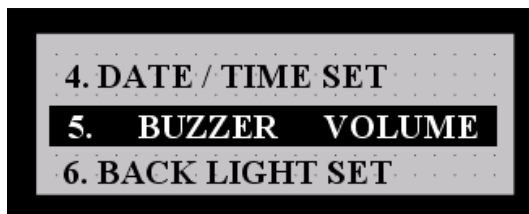


Dátum/idő beállítás

A SET gomb megnyomása után a dátum és idő tagjai között a ◀; ▶ gombokkal lépkedhetünk, változtatásuk a ▲, ▼ gombokkal lehetséges. Az ENT gomb megnyomásával a beállított értékek beállításra kerülnek. Az ESC gombbal kiléphetünk a menüből.

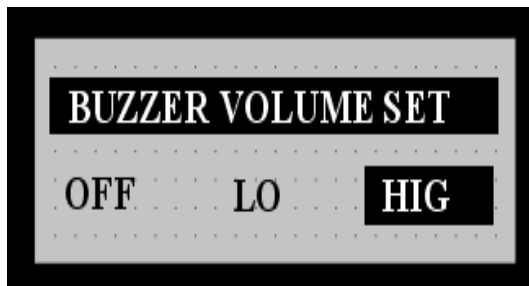
**Megjegyzés:** a dátum / idő beállítására a programozás során is van lehetőség a **Communication** → **Date/Time** menüpontjában.

### 13.6 Jelzőhang beállítása



Jelzőhang menü kiválasztása

A jelzőhang beállítása a kijelző menüjének az 5. pontja. (Ezen menüpont elérésének módját lásd az előző pontban.) Az ENT gomb megnyomásával beléphetünk a kijelölt menübe.



Jelzőhang módjának kiválasztása

Itt a ◀; ▶ gombok segítségével a következő beállítási módokat jelölhetjük ki:

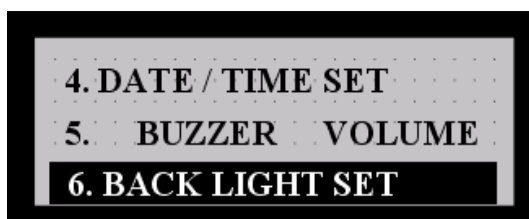
**HIG**- hangos hangjelzés

**LO**- halk hangjelzés

**OFF**- nincs hangjelzés

Az ENT gomb megnyomásával a kijelölt mód beállításra kerül. Az ESC gombbal kiléphetünk a menüből.

### 13.7 Háttérvilágítás beállítása



Háttérvilágítás menü kiválasztása

A háttérvilágítás beállítása a kijelző menüjének az 6. pontja. (Ezen menüpont elérésének módját lásd az előző pontban.) Az ENT gomb megnyomásával beléphetünk a kijelölt menübe.



Itt a ◀; ▶ gombok segítségével a következő beállítási módokat jelölhetjük ki:

**ON**- háttérvilágítás bekapcsolva

**OFF**- háttérvilágítás kikapcsolva

Az **ENT** gomb megnyomásával a kijelölt mód beállításra kerül. Az **ESC** gombbal kiléphetünk a menüből.

## 14. Kapcsolási rajzok [1] CH8

A 6. menüpontban láhattuk, hogy egy adott PLC típus, vagy kiegészítő modult beállítva a **Wiring** gombra kattintva láthatjuk az adatkábel bekötését. A csatlakoztatható eszközök adatkábel bekötései a mellékletben is megtalálhatóak.

## 15. Alkalmazási példák [3] ; [4]

Az alkalmazási példák során az adott alkalmazást az érthetőség miatt egy- egy technológiai rendszerhez rendeltük hozzá. Ezen rendszerek csak részben meghatározottak, felépítésük csak az alkalmazási példához szükséges szinten kerülnek leírásra.

### 15.1 Munkahenger mozgatás

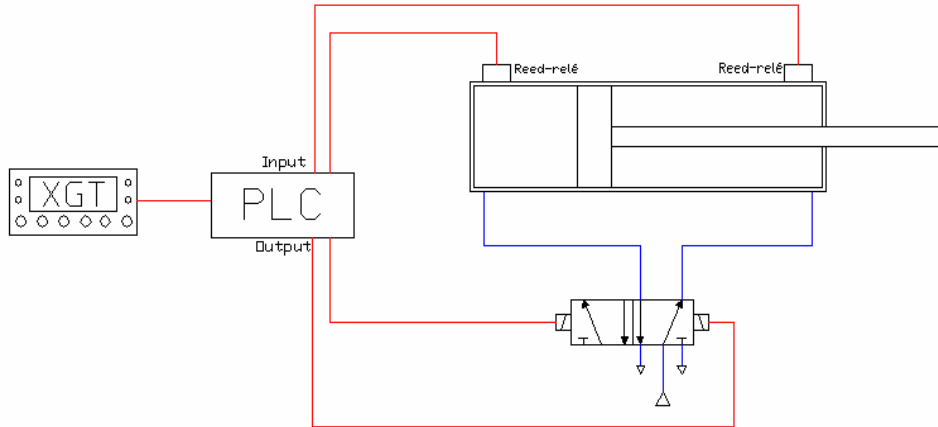
Ezen feladathoz tartozó kijelző program elkészítése a következő lépéseket tartalmazza:

- szöveg elem elhelyezése
- funkciógombok beállítása,
- üzenet- elem használata.

**Feladat:** egy bistabil pneumatikus munkahenger mozgatása az XGT kijelző egység segítségével. A munkahenger pozícióját ki kell jeleztetni.

**Rendszerfelépítés:** a munkahenger mozgatását egy elektromágneses működtetésű 5/2 bistabil szelep végzi. A szelep átbillentése a PLC kimenetéről történik. A munkahenger pozíciójának érzékelése a munkahengerre szerelt két REED- relével történik.

**Rendszervázlat:**



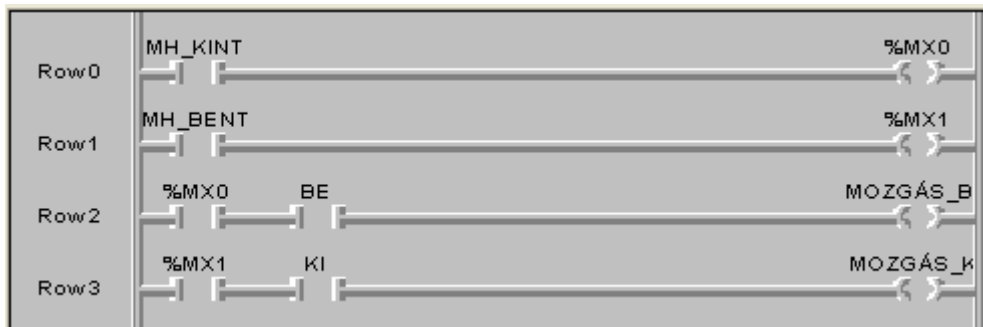
**PLC program:**

Rendszerváltozók:

|   | Variable Name | Variable Va | Data Type | Memory Adr | Initial | Variable Kin | Used | Comments                |
|---|---------------|-------------|-----------|------------|---------|--------------|------|-------------------------|
| 1 | BE            | 0           | BOOL      | %MX2       |         | VAR          | *    | Mozgatás be             |
| 2 | KI            | 0           | BOOL      | %MX3       |         | VAR          | *    | Mozgatás ki             |
| 3 | MH_BENT       | 1           | BOOL      | %IX0.0.1   |         | VAR          | *    | Hátsó REED- relé jele   |
| 4 | MH_KINT       | 0           | BOOL      | %IX0.0.0   |         | VAR          | *    | Első REED- relé jele    |
| 5 | MOZGÁS_BE     | 0           | BOOL      | %QX0.0.0   |         | VAR          | *    | 5/2 szelep átbillentése |
| 6 | MOZGÁS_KI     | 0           | BOOL      | %QX0.0.1   |         | VAR          | *    | 5/2 szelep átbillentése |

Lényeges a rendszerváltozók meghatározásánál, hogy minden olyan rendszerváltozót, amit a kijelző programjában használni szeretnénk (pl. értékmegjelenítés végett) konkrét memóriacímhez kell rendelni, mivel a kijelző programjában csak azokat tudjuk beállítani. Lehet, hogy a PLC program szempontjából megfelelő lenne, ha a változó beállításánál a **Memory Allocation** területen az **AUTO** beállítást választanánk, de így a változóra csak a nevéen hivatkozhatnánk, amire a kijelzőnél nincs mód.

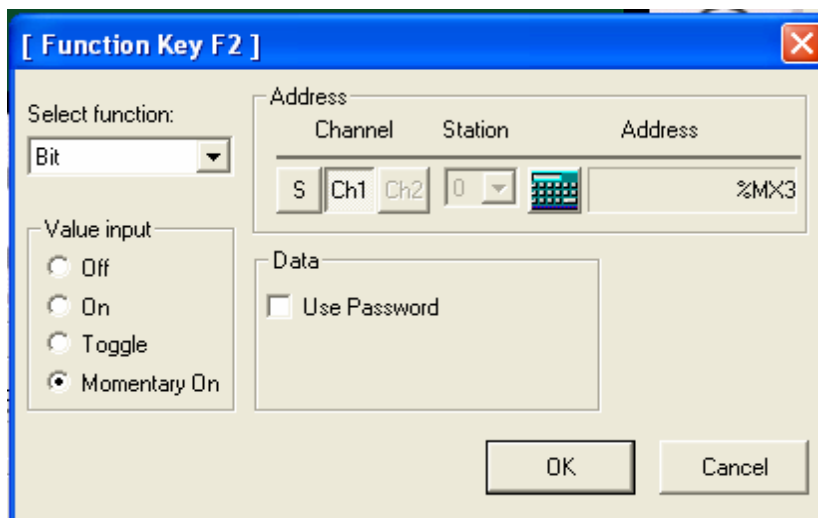
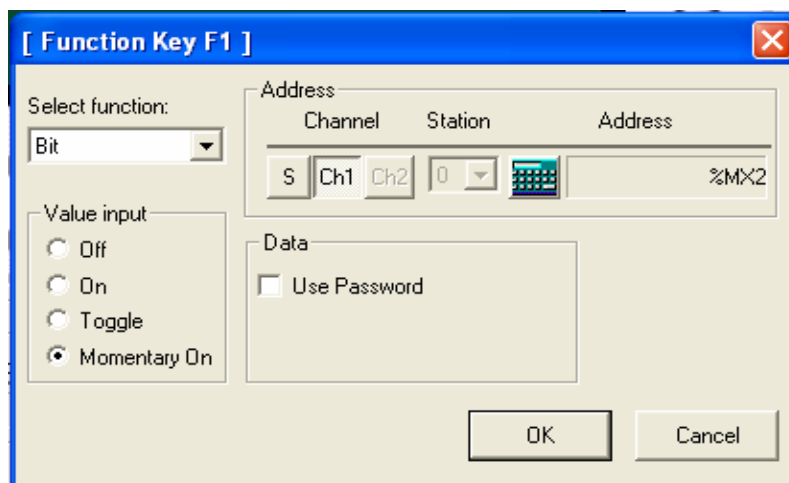
Program:



**XGT kijelző program elkészítése:**



- 1.) Be és Ki feliratok elhelyezése (*Text* elemek használata).
- 2.) F1 (*Be*) és F2 (*Ki*) funkciógombok beállítása.



3.) Üzenet elem beállítása (*Message* elem használata).

Message Property

Loc

X: 48

Y: 24

Address

Channel: S Ch1 Ch2

Station: 0

Address: %MW0

Effect

Double

Reverse

Outline

Message Edit

A **Message Edit** gombra kattintva beállíthatjuk a memóriaszóhoz tartozó üzeneteket.

Message Edit

| No. | Value | ID | Message          |
|-----|-------|----|------------------|
| 0   | 0     | 2  |                  |
| 1   | 1     | 0  | Munkahenger kint |
| 2   | 2     | 1  | Munkahenger bent |
| 3   |       |    |                  |
| 4   |       |    |                  |
| 5   |       |    |                  |
| 6   |       |    |                  |
| 7   |       |    |                  |
| 8   |       |    |                  |
| 9   |       |    |                  |
| 10  |       |    |                  |
| 11  |       |    |                  |
| 12  |       |    |                  |
| 13  |       |    |                  |
| 14  |       |    |                  |

<-Add

| ID | Message          |
|----|------------------|
| 0  | Munkahenger kint |
| 1  | Munkahenger bent |
| 2  |                  |

Sort OK Cancel Message

A jobb oldali üzenetlistát a **Message** gombra kattintva hoztuk létre.



### **Az üzenetknél beállított értékek (Value) magyarázata:**

Az üzenet beállított adatcíme a %MW0. A két véghelyzetet jelző REED- relé adatcímei: %MX0- munkahenger külső helyzetében 1 értékű.

%MX1- munkahenger belső helyzetében 1 értékű.

A munkahenger mozgása közben:

%MX0=0 és %MX1=0 → %MW0=0000000000000000

Tehát %MW0 értéke decimális számként 0, ezen értékhez beállított üzenet üres (ezen állapotban nincs kiírva semmi).

A külső véghelyzetben:

%MX0=1 és %MX1=0 → %MW0= 0000000000000001

Tehát %MW0 értéke decimális számként 1, ezen értékhez beállított üzenet: Munkahenger kint

A belső véghelyzetben:

%MX0=0 és %MX1=1 → %MW0= 0000000000000010

Tehát %MW0 értéke decimális számként 2, ezen értékhez beállított üzenet: Munkahenger bent

## **15.2 Számlálás**

Ezen feladathoz tartozó kijelző program elkészítése a következő lépéseket tartalmazza:

- szöveg- elem elhelyezése
- funkciógombok beállítása
- üzenet- elem használata
- számkijelző elem használata
- oszlopdiaagram- elem használata

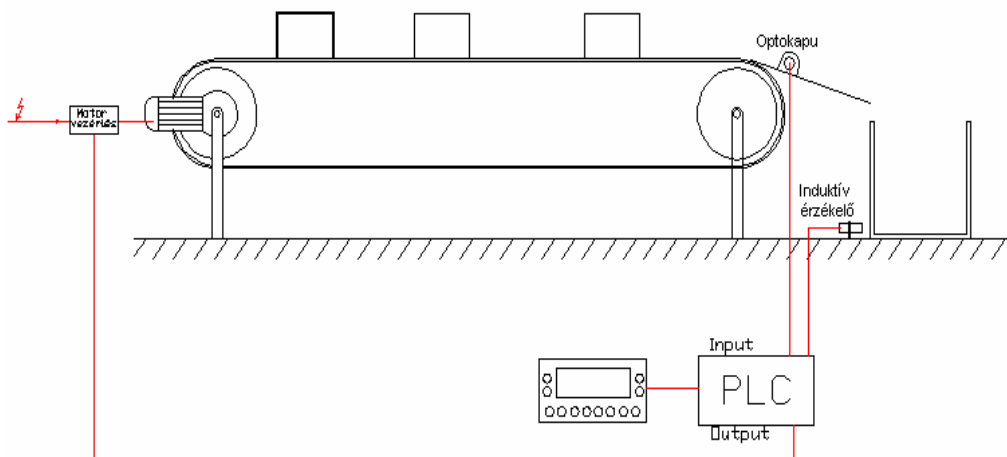
**Feladat:** Egy szállítószalagon érkező termékek számolása, melyek a szállítószalagvégén egy ejtőtárba kerülnek. A beállított darabszám elérésekor a szállítószalagnak le kell állnia és a rendszernek jelzést kell adni az operátor számára, hogy cserélni kell a tárat. A csere után az operátor indítja újra a szalagot.

Az XGT kijelző egységnek a következő feladatokat kell ellátnia:

- aktuális darabszám kijelzése számmal és gráffal
- szállítószalag leállítása / indítása, számláló nullázása funkciógombok segítségével
- tár hiányának kijelzése

**Rendszerfelépítés:** a termék egy transzmissziós optokapun halad át, ez szolgáltatja a számláló bemenő jelét. A tár meglétét egy induktív jeladóval érzékeljük. Ha a tár nincs a helyén a szalag nem indítható.

**Rendszervázlat:**



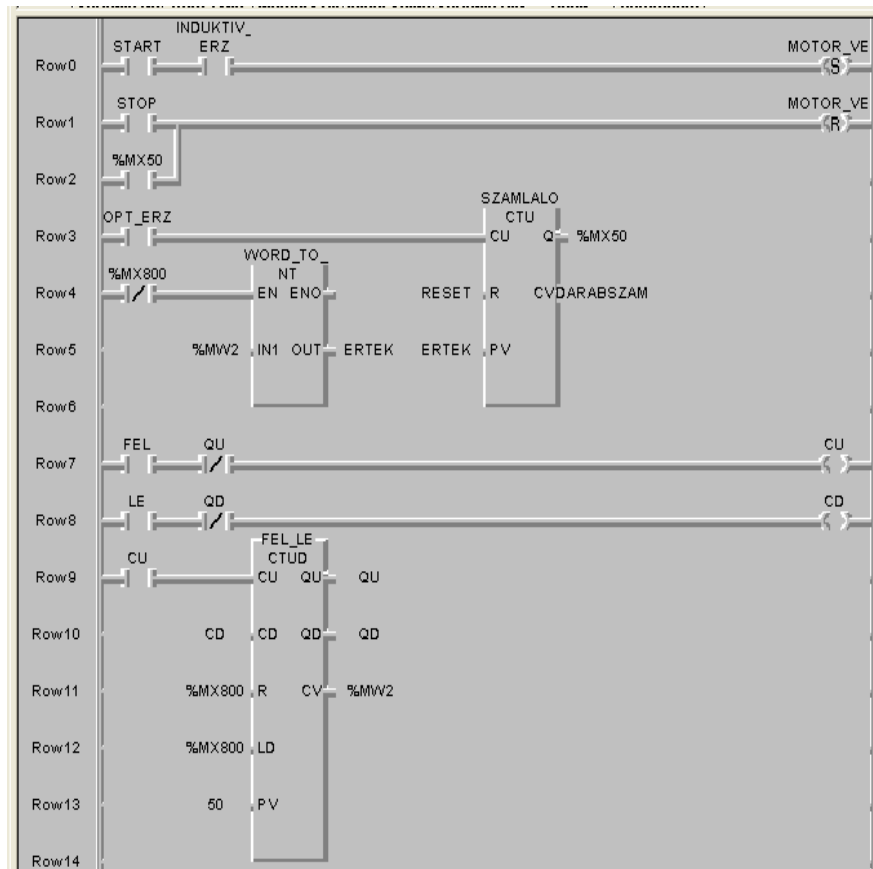
**PLC program:**

Rendszerváltozók:

|    | Variable Na | Data Type   | Memory Address | Variable Name | Comments                      |
|----|-------------|-------------|----------------|---------------|-------------------------------|
| 1  | CD          | BOOL        | <Auto>         | VAR           |                               |
| 2  | CU          | BOOL        | <Auto>         | VAR           |                               |
| 3  | DARABSZA    | INT         | %MW1           | VAR           | * Aktuális darabszám          |
| 4  | ERTEK       | INT         | <Auto>         | VAR           | * Beállított darabszám        |
| 5  | FEL         | BOOL        | %MX4           | VAR           | * Beállított érték növelése   |
| 6  | FEL_LE      | FB Instance | <Auto>         | VAR RETAI     | * Értékbeállító számláló      |
| 7  | INDUKTIV_   | BOOL        | %IX0.0.1       | VAR           | * Induktív érzékelő jele      |
| 8  | LE          | BOOL        | %MX5           | VAR           | * Beállított érték csökkentés |
| 9  | MOTOR_VE    | BOOL        | %QX0.0.0       | VAR           | * Motor vezérlőhöz menő jel   |
| 10 | OPT_ERZ     | BOOL        | %IX0.0.0       | VAR           | * Optikai érzékelő jele       |
| 11 | QD          | BOOL        | <Auto>         | VAR           | *                             |
| 12 | QU          | BOOL        | <Auto>         | VAR           | *                             |
| 13 | RESET       | BOOL        | %MX0           | VAR           | * Számláló nullázás           |
| 14 | START       | BOOL        | %MX2           | VAR           | * Száll.szalag indítás        |
| 15 | STOP        | BOOL        | %MX3           | VAR           | * Száll. szalag megállítás    |
| 16 | SZAMLALO    | FB Instance | <Auto>         | VAR RETAI     | * Termék számlálása           |

Itt is ügyelni kell, hogy azokat a változókat, amiket a kijelző programjában használni szeretnénk, konkrét memóriacímekhez kell hozzárendelni az első feladatban említett okok miatt.

Program:



**XGT kijelző program elkészítése:**

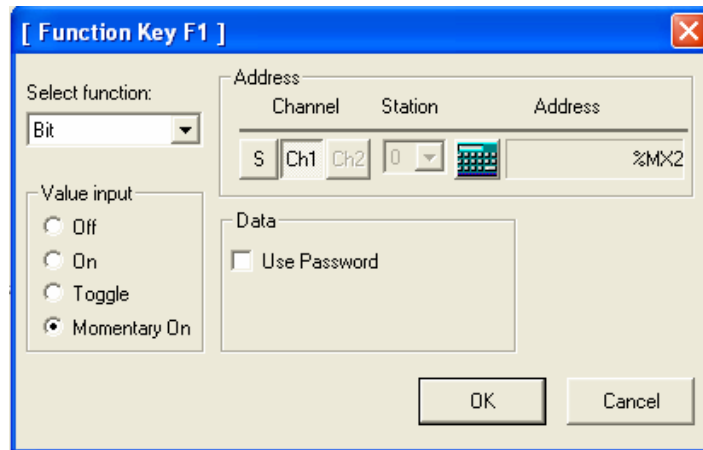
Ezen program elkészítése során két képernyőt hozunk létre. Az első képernyő (Screen0) a működési, operátori mód megjelenítését szolgálja, míg a másik képernyőn (Screen1) van módunk a számolandó érték beállítására.

***Az első képernyő programozása:***

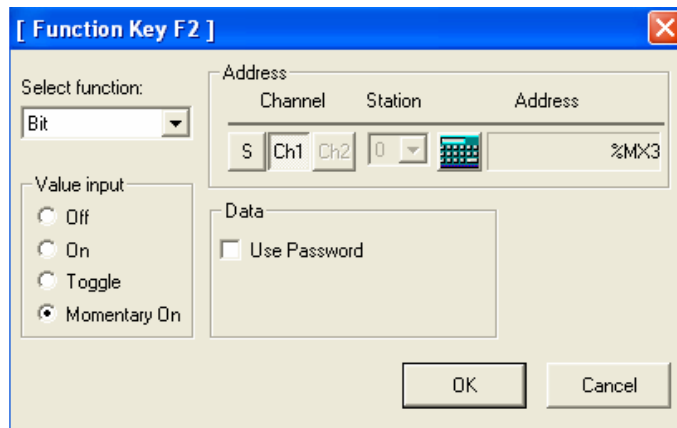


- 1.) Start, Stop, Reset, Db: és Alkatrész: feliratok elhelyezése (*Text* elemek használata).
- 2.) F1, F2, F3 és F4 funkciógombok beállítása.

F1- *Start* funkciógomb beállítása:

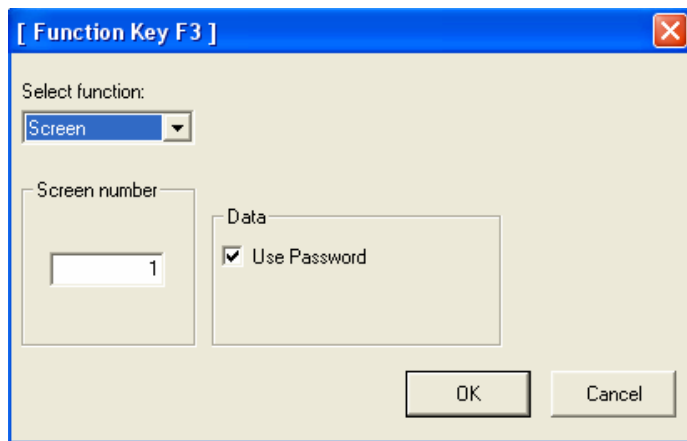


F2- *Stop* funkciógomb beállítása:

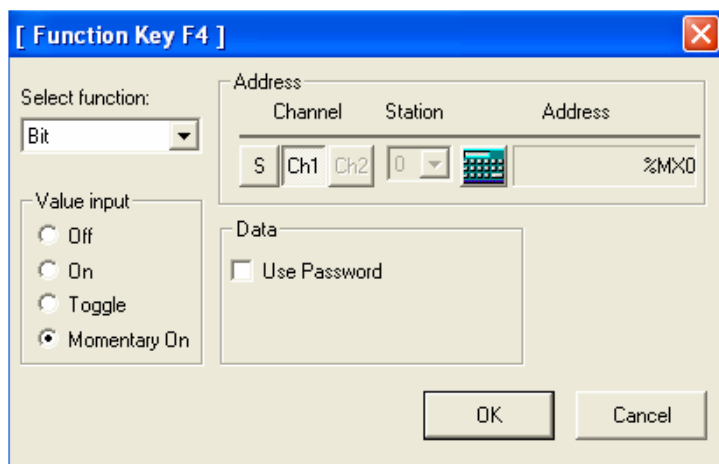


F3- *Ertek* funkciógomb beállítása:

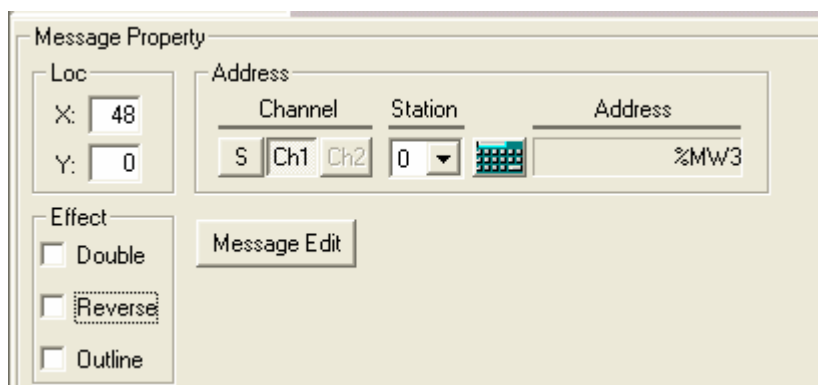
Ennek a funkciógombnak a segítségével tudunk váltani a második képernyőre (Screen1) ahol a számolandó értéket állíthatjuk be. Mivel az érték változtatása hibát is okozhat a folyamatban, ezért a második képernyő eléréséhez beállítottuk a jelszókérést. Ugyanakkor a 9.6 fejezet megjegyzésében olvasható, hogy ennek ellenére a képernyőváltásra a jelszó bekapcsolt állapotában is van mód. Ezért a második képernyőn található értékmódosító (*Fel; Le*) funkciógombokhoz is beállítjuk a jelszókérést, így biztos, hogy bekapcsolt jelszó mellett nem történhet meg az értékmódosítás.



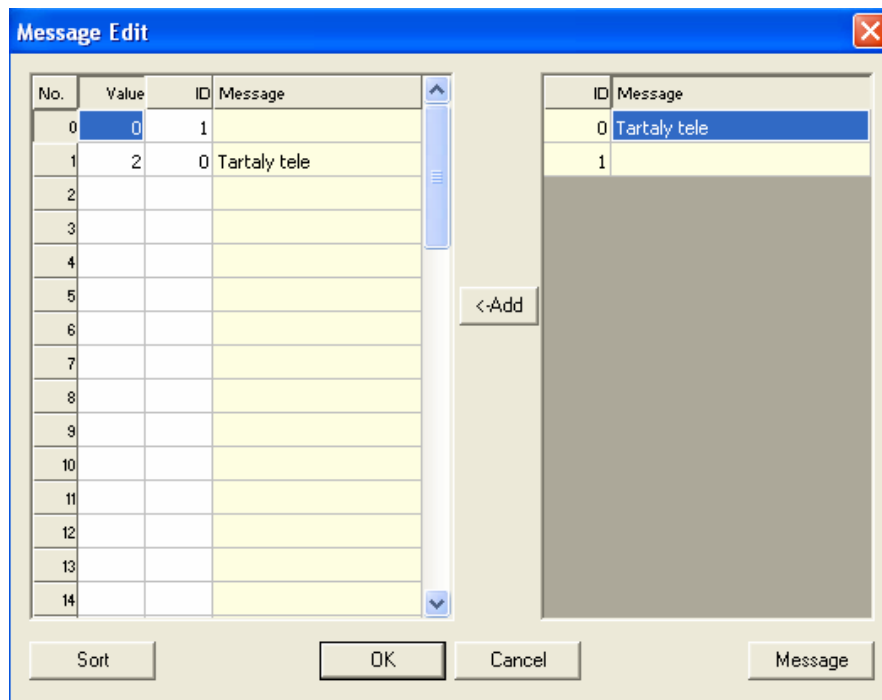
F4- *Reset* funkciógomb beállítása:



3.) Üzenet elem beállítása (*Message* elem használata).



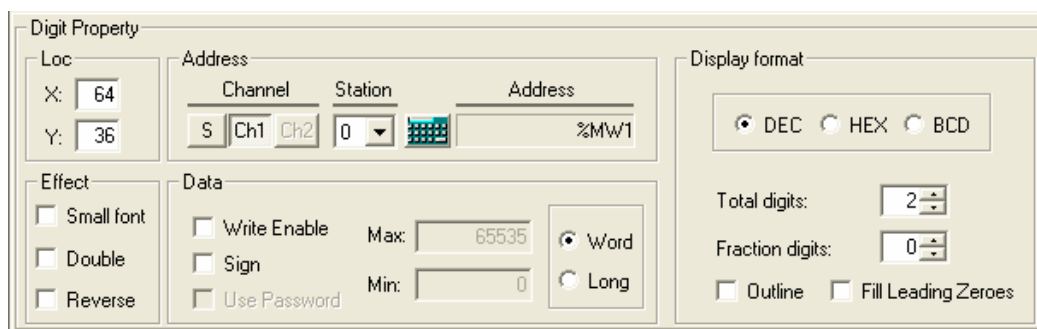
A **Message Edit** gombra kattintva beállíthatjuk a memóriaszóhoz tartozó üzeneteket.



Az érték beállítása itt is hasonló módon adódik, mint az előző feladatban leírtaknál. A *SZAMLALO* (CTU) funkcióblokk felső határérték kimenetéhez (Q) a %MX50 memória bit van hozzárendelve. A számlálás során ennek tartalma 0, majd a felső határérték elérésekor 1 lesz. Az üzenet adatszámát a %MW3 adatszót állítottuk be. Így annak értéke %MX50 (a %MW3 adatszót második bitje) változása esetén 0 vagy 2 (a többi adatbitet a memóriaszóban nem használjuk így azok értéke 0). Ezen két értékhez tartozó üzenetek „semmi” és *Tartaly tete!*

#### 4.) Számkijelző és oszlopdiaagram beállítása.

Számkijelző beállítása:



Az aktuális darabszám a *SZAMLALO* funkcióblokk CV kimenetén jelenik meg. Ide a *DARABSZAM* nevű rendszerváltozó van kötve, ami a %MW1 adatszóhoz van rendelve. Ezért itt ezt állítottuk be adatszámként.

Mivel a PLC programban a számolandó érték beállítható felső határának 50 van megadva, (ami két számjegyű, ezért a **Total digits**-nél elég, ha 2 állítunk be.

## Oszlopdiagram beállítása:

Az oszlopdiagram adatkímének beállítása megegyezik a számkijelző elemével, mivel ugyanazon értéket szeretnénk ábrázolni. A **Data** mezőben a maximális értéknek 50 van beállítva, mivel ennél nagyobb érték nem fordulhat elő (beállítható felső határ a PLC programban, FEL\_LE funkcióblokk PV bemenetéhez 50-et írtunk).

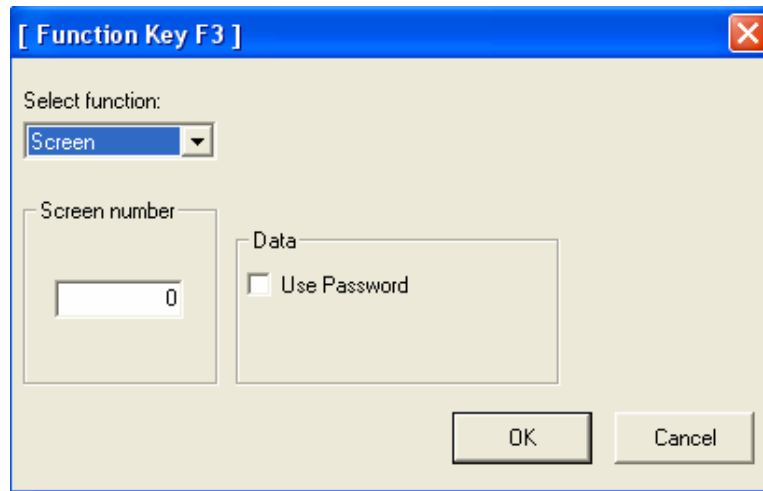
## Az második képernyő programozása:



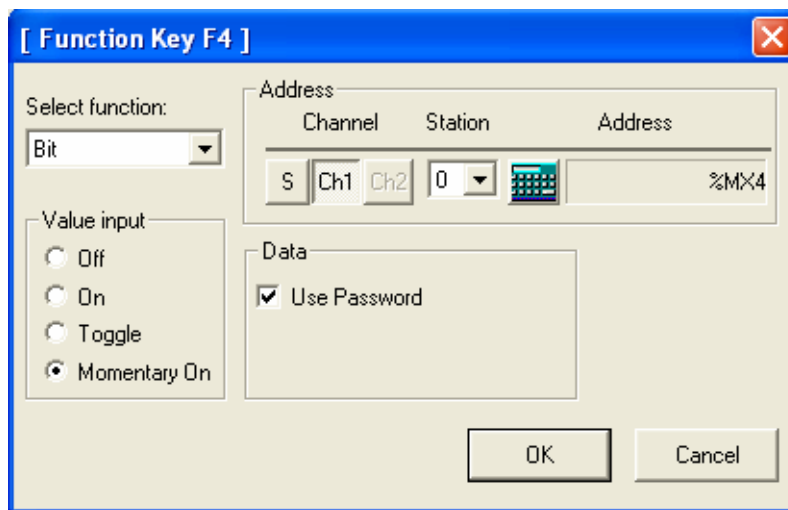
- 1.) Feliratok elhelyezése (Text elemek használata).
- 2.) F2, F3 és F4 funkciógombok beállítása.

## F2- Le funkciógomb beállítása:

F3- *Vissza* funkciógomb beállítása:



F4- *Fel* funkciógomb beállítása:



4.) Számkijelző elem beállítása.

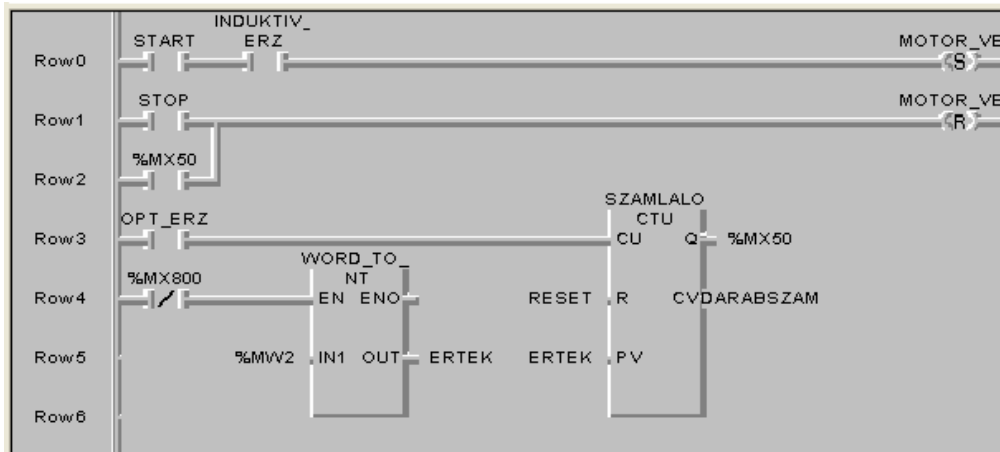




A számlálандó darabszám beállítására két másik lehetőségünk is van, melyek inkább a kijelző lehetőségeit használják ki.

Az egyik lehetőség, hogy az értéket a számkijelző elem (*Digit tag*) számjegyeinek átírásával módosítjuk (lásd a 13.3 fejezetben). Ebbe az esetben nem kell a PLC program értékbeállító része. Ez a megoldás indokoltabb lehet, ha nagy darabszám beállítására is szükség van. Ekkor a PLC és kijelző program a következőképp alakul.

### **Az egyszerűbb PLC program:**



### **A módosított XGT kijelző program:**

Az első képernyő elkészítése megegyezik az előző verzióval. A második képernyőnél az F2 és F4 funkciógombokat nem használjuk



- 1.) Feliratok elhelyezése (Text elemek használata).
- 2.) F2 funkciógomb beállítása: megegyezik az előzővel.
- 3.) Számkijelző elem beállítása.

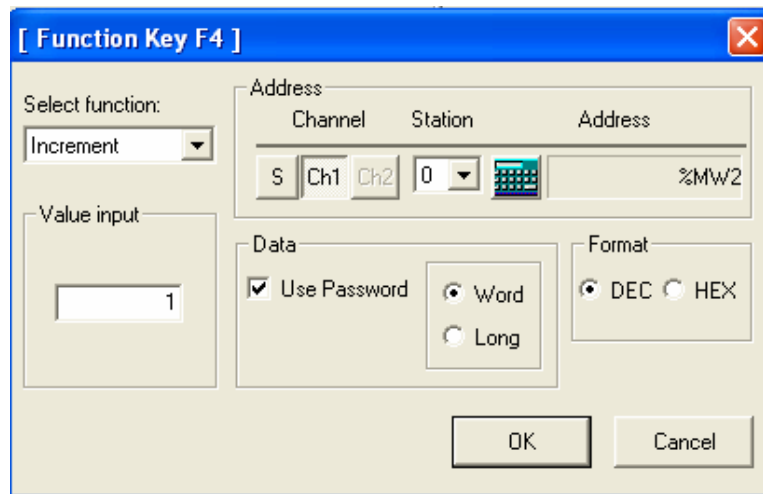
Ebben az esetben a **Data** mezőben bekapcsoltuk a **Write Enable** funkciót. Ezért a számkijelző elem értéke a kijelző segítségével módosítható. Jelen esetben a számkijelző elem adatbeviteli elemként (is) szolgál, ellenben az első megoldással, ahol csak értékmegjelenítést végzett. Az értékmódosítás lépései a 13.3 fejezetben látható.

Maximális értéknek az 50-et állítottuk be (összhangban a feladattal), ennél nagyobb szám nem írható a beállított memóriaszóba (adatszám). Ez a megoldás nagyobb darabszámok esetében gyors és kényelmes értékbeállítást eredményez.

A másik lehetőség, hogy az értéknövelést és csökkentést itt sem a PLC programban egy fel/ le (CTUD) számlálóval oldjuk meg, hanem két funkciógomb segítségével, ahol az *increment/ decrement* funkciókat állítjuk be. Ekkor viszont a beállítható értékhatárokról a PLC programban kell gondoskodni! Ebben az esetben a PLC program megegyezik az előbbi egyszerűbb programmal (szükséges még értékhatár beállító programrész). Az XGT kijelző egység második (értékbeállító) képernyőjénél az F2 és F4 funkciógombok beállítása a következőképp módosul:

F2- Le funkciógomb beállítása:

F4- *Fel* funkciógomb beállítása:



## 15.3 Időzítés

Ezen feladathoz tartozó kijelző program elkészítése a következő lépéseket tartalmazza:

- szöveg- elem elhelyezése
- funkciógombok beállítása
- üzenet- elem használata
- számkijelző- elem használata
- kördiagram- elem használata

**Feladat:** Egy gyors polimerizációs folyamat során a polimerizációs kamrának a folyamat elindulásától kezdve adott ideig zárva (nem nyitható állapotban) kell maradni. A leghosszabb folyamat 30 perc közelében van, így a leghosszabb beállítható időzítésnek fél óra elegendő. A időt másodperc pontossággal kell tudni beállítani. Az idő leteltéig a folyamatba ne lehessen beavatkozni (nincs idő reszet).

Az XGT kijelző egységnek a következő feladatokat kell ellátnia:

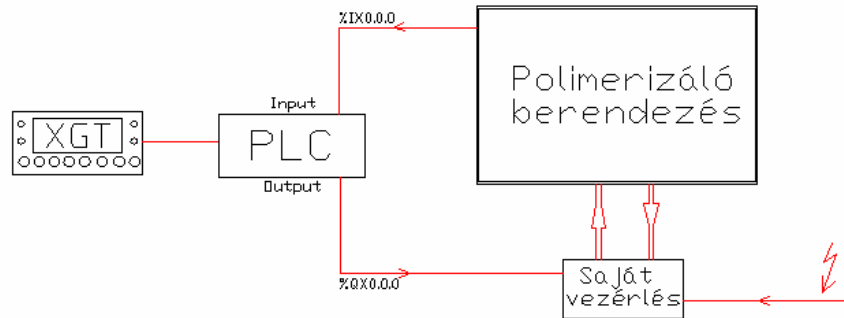
- hátralévő idő kijelzése számmal és kördiagrammal
- hátralévő idő szöveges kiírása percre pontosan
- időtartam beállításának lehetősége

**Rendszerfelépítés:** a folyamatot, a kamra becsukását érzékelő szenzor indítja (%IX0.0.0). Az indításkor a PLC jelet szolgáltat (%QX0.0.0) a berendezés saját vezérlésének, mindaddig, amíg a beállított idő le nem telik. A vezérlés ekkor ellátja saját teendőit (pl. komponensek betöltése) és mechanikailag reteszeli a kamra ajtaját, egészen a jel megszűnéséig.

**Megjegyzés:** a PLC képes lenne ellátni a saját vezérlés szerepét is, de mivel ez csak alkalmazási példa és a berendezést nem konkretizáltuk, itt a PLC csak időzítő

szerepet, lát el. A folyamathoz kapcsolódó minden más feladatot a berendezés saját vezérlése látja el.

**Rendszervázlat:**



**PLC program:**

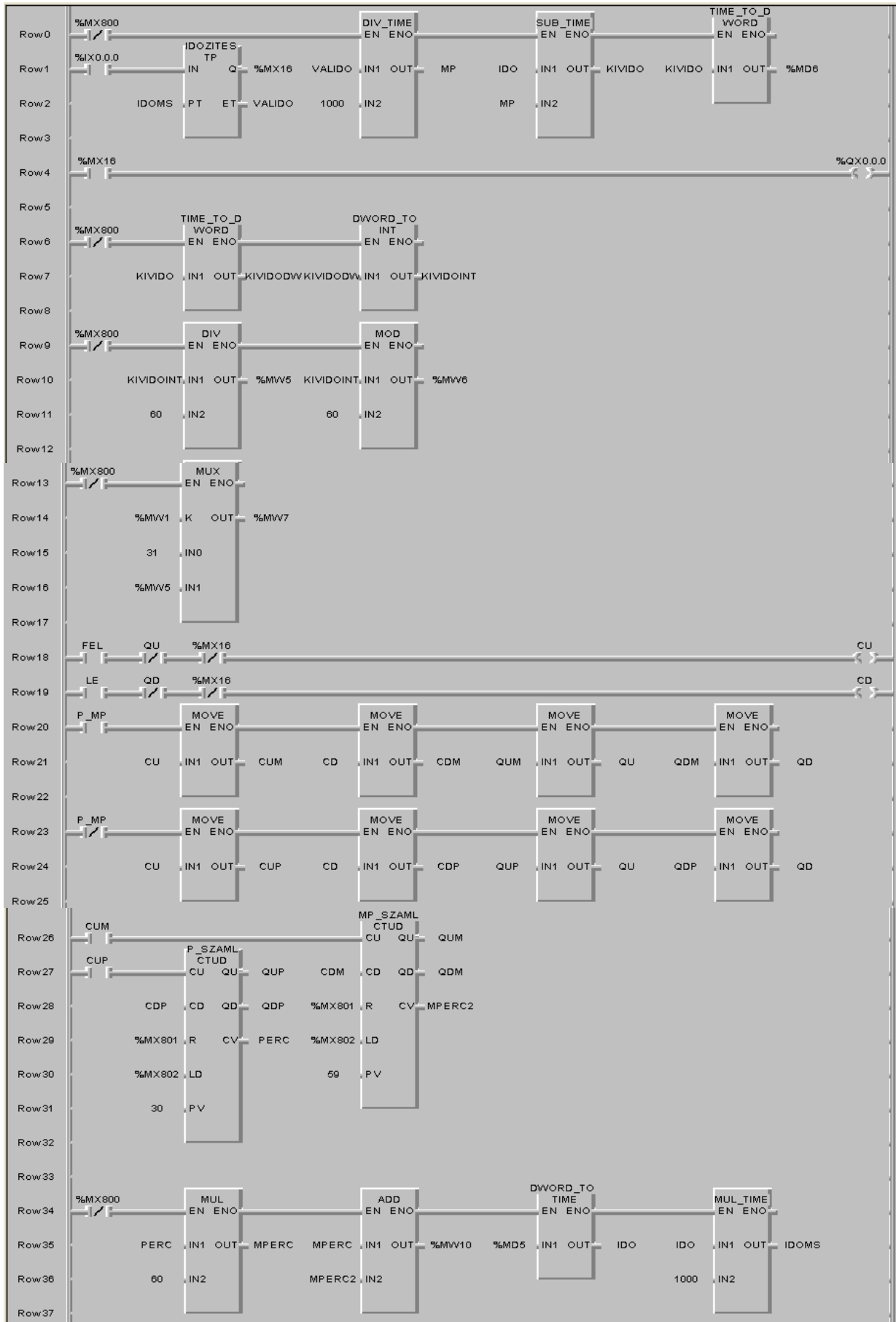
Rendszerváltozók:

|    | Variable N | Data Type   | Memory | Init       | Variable Kin | Us | Comments                               |
|----|------------|-------------|--------|------------|--------------|----|--|
| 1  | CD         | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    |  |
| 2  | CDM        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Másodperc számláló csökkentő jele.     |
| 3  | CDP        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Percszámláló csökkentő jele.           |
| 4  | CU         | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    |  |
| 5  | CUM        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Másodperc számláló növelő jele.        |
| 6  | CUP        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Percszámláló növelő jele.              |
| 7  | FEL        | BOOL        | %MX0   | VAR        | *            |    | Érték növelésének jele.                |
| 8  | IDO        | TIME        | <Auto> | VAR        | *            |    | Beállított időtartam s-ban.            |
| 9  | IDOMS      | TIME        | <Auto> | VAR        | *            |    | Beállított időtartam ms- ban.          |
| 10 | IDOZITES   | FB Instance | <Auto> | VAR        | *            |    | Beállított ideig időt számol felfelé.  |
| 11 | KIVIDO     | TIME        | <Auto> | VAR        | *            |    | Hátralévő idő T-változóként.           |
| 12 | KIVIDODW   | DWORD       | <Auto> | VAR        | *            |    | Hátralévő idő DW- változóként.         |
| 13 | KIVIDOINT  | INT         | <Auto> | VAR        | *            |    | Hátralévő idő INT- változóként.        |
| 14 | LE         | BOOL        | %MX1   | VAR        | *            |    | Érték csökkentésének jele.             |
| 15 | MP         | TIME        | <Auto> | VAR        | *            |    | Valós (eltelt) idő másodpercben.       |
| 16 | MP_SZAM    | FB Instance | <Auto> | VAR RETAIN | *            |    | Másodperc beállításának számlálója.    |
| 17 | MPERC      | INT         | <Auto> | VAR        | *            |    | Beállított perc érték másodpercben.    |
| 18 | MPERC2     | INT         | %MW3   | VAR        | *            |    | Beállított másodperc érték.            |
| 19 | P_MP       | BOOL        | %MX2   | VAR        | *            |    | Perc/ mperc beállítás váltásának jele. |
| 20 | P_SZAML    | FB Instance | <Auto> | VAR RETAIN | *            |    | Perc beállításának számlálója.         |
| 21 | PERC       | INT         | %MW2   | VAR        | *            |    | Beállított perc érték.                 |
| 22 | QD         | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    |  |
| 23 | QDM        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Mperc számláló alsó határérték jele.   |
| 24 | QDP        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Perc számláló alsó határérték jele.    |
| 25 | QU         | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    |  |
| 26 | QUM        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Mperc számláló felső határérték jele.  |
| 27 | QUP        | BOOL        | <Auto> | VAR        | *            |    | Perc számláló felső határérték jele.   |
| 28 | VALIDO     | TIME        | <Auto> | VAR        | *            |    | Valós (eltelt) idő ezredmásodpercben.  |

Itt is ügyelni kell, hogy azokat a változókat, amiket a kijelző programjában használni szeretnénk, konkrét memóriacímekhez kell hozzárendelni az első feladatban említett okok miatt.

Program:

## XGT kijelző egység programozási segédlete



### XGT kijelző program elkészítése:

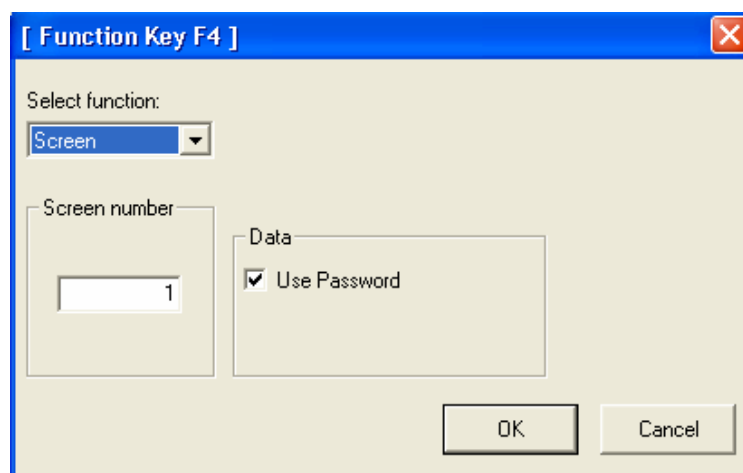
A program elkészítése során két képernyőt hozunk létre. Az első képernyő (Screen0) a működési, operátori mód megjelenítését szolgálja, míg a másik képernyőn (Screen1) van módunk az időtartam beállítására.

#### *Az első képernyő programozása:*

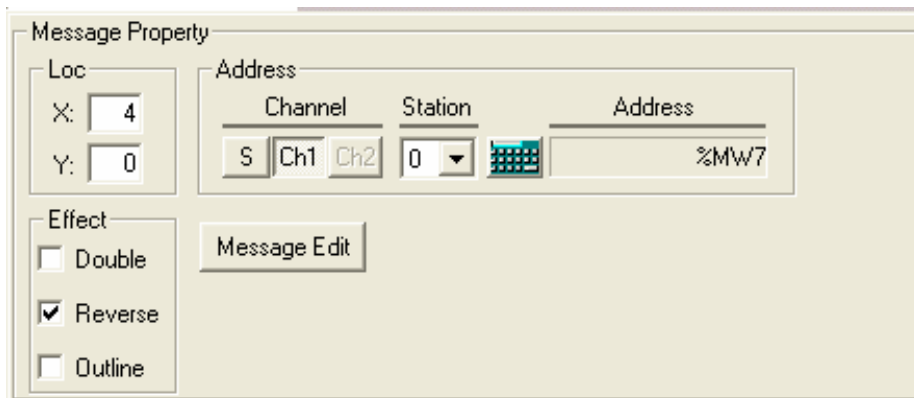


- 1.) Feliratok elhelyezése (Text elemek használata).
- 2.) F4- *Kezdo ertek* funkciógomb beállítása.

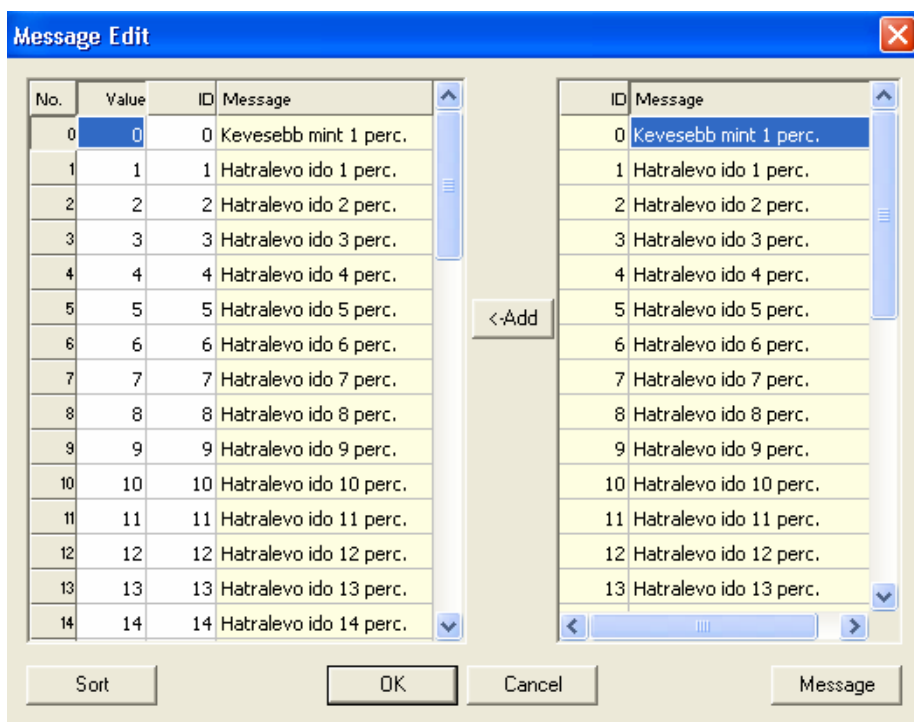
Ennek a funkciógombnak a segítségével tudunk váltani a második képernyőre (Screen1) ahol az időzítés intervallumát állíthatjuk be. Hasonlóan az előző feladathoz az értékváltoztatást itt is hibát okozhat a folyamatban, ezért a második képernyő eléréséhez beállítottuk a jelszókérést (Use Password). Ugyanakkor itt sem elegendő ezt megtenni a 9.6 fejezet megjegyzésében olvasható okok miatt, ezért a **Use Password** beállítását az értékbeállító funkciógomboknál is megtesszük.

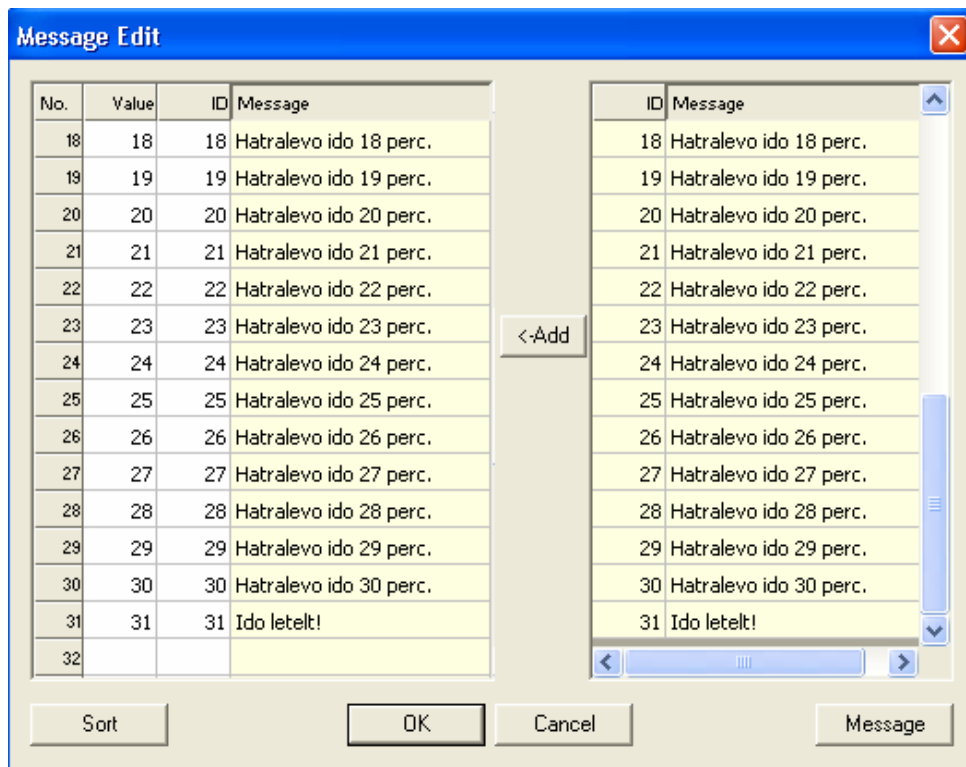


3.) Üzenet elem beállítása (Message- elem használata).



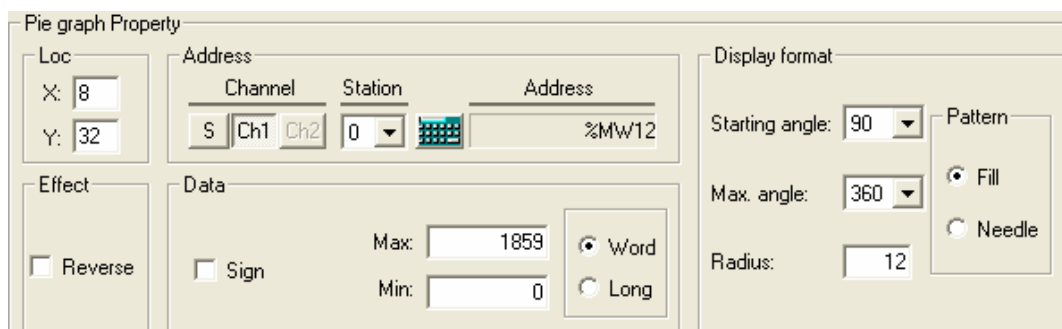
A **Message Edit** gombra kattintva látható a beállított üzenetek listája.





Az üzenetlistában 31 üzenet lett létrehozva. Az üzenet adatkíme a %MW7-es memóriaszó. Ebbe a memóriaszóba egy MUX funkció segítségével vagy az aktuális perc értéket vagy a 31- értéket írjuk bele. A MUX funkció K bemenetéhez (melyik kimenet jelenjen meg a kimeneten) a %MW1 memóriaszó van rendelve. Ennek értéke az *IDOZITES* funkcióblokk Q kimenetétől függ, (mivel Q-hoz %MX16 van rendelve és a %MW1 memóriaszó többi bitjét nem használjuk), értéke 1, amíg az időzítés folyik. Ekkor az üzenet elem adatkímébe az aktuális perc értékek kerülnek. Ezekhez az értékekhez a hátralévő idő üzeneteket írtuk. Amennyiben az időzítés letelt Q értéke 0 lesz, vagyis K-ra is 0 jut, tehát a MUX funkció 0. bemenete kerül az üzenet adatkímébe. Mivel a 0. bemenetehz a 31-et írtuk, ez lesz az üzenet adatkímének (%MW7) értéke. Ehhez az értékhez rendelt üzenet: Idő letelt!

- 4.) Kördiagram elhelyezése (*Pie graph* használata): a hátralévő idő grafikus ábrázolására.





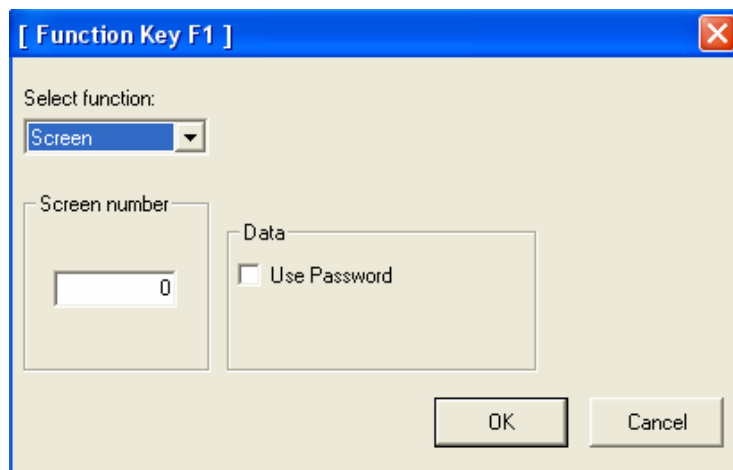
A beállított adatszám mindig a hátralévő időtartam értéke van másodpercben. A legnagyobb beállítható idő: 30 perc 59 másodperc. Tehát a megadható legnagyobb érték másodpercben 1859. Ennél nagyobb szám nem fordulhat elő (kivéve a PLC program módosítása esetén) a beállított adatszám, ezért ezt állítjuk be maximális értéknek.

***Az második képernyő programozása:***

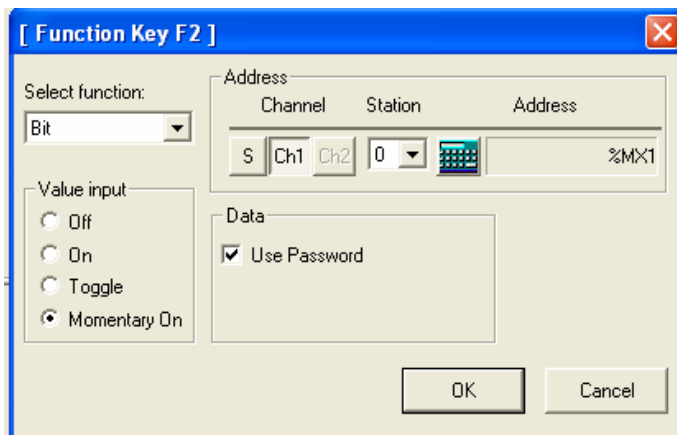


- 1.) Feliratok elhelyezése (Text elemek használata).
- 2.) F1, F2, F3, F4 funkciógomb beállítása.

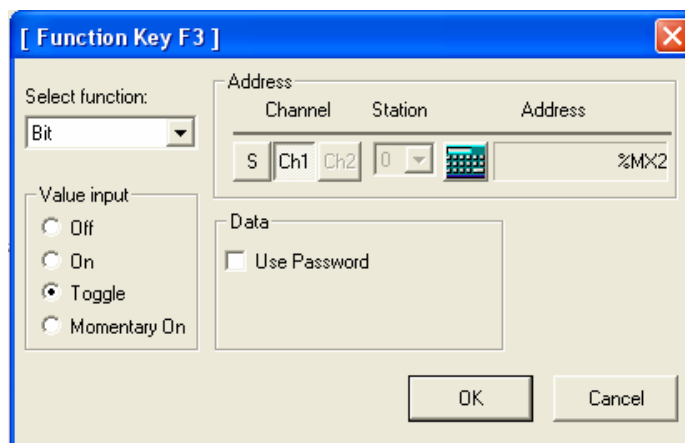
F1- *Vissza* funkciógomb beállítása: ennek a funkciógombnak a segítségével juthatunk vissza az előző képernyőre.



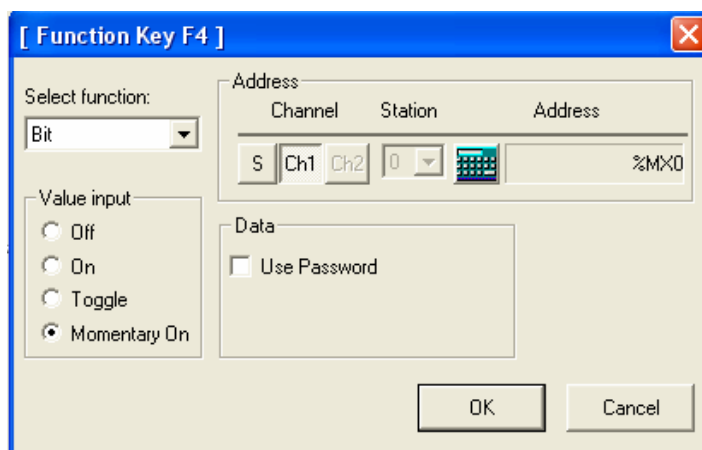
F2- *Le* funkciógomb beállítása: ennek a funkciógombnak a segítségével csökkenthetjük egyesével az aktuális számkijelző értékét.



F3- *p/mp* funkciógomb beállítása: ennek a funkciógombnak a segítségével válthatunk a perc és másodperc között, annak megfelelően, hogy melyik értékét szeretnénk változtatni.



F4- *Fel* funkciógomb beállítása: ennek a funkciógombnak a segítségével növelhetjük egyesével az aktuális számkijelző értékét.



## 3.) Számkijelző elem beállításai.

*Perc (bal oldali) számkijelző elem beállítása:*

Digit Property

Loc  
X: 72  
Y: 40

Address  
Channel: S | Ch1 | Ch2 | Station: 0 | Address: %MW2

Display format  
 DEC  HEX  BCD

Effect  
 Small font  
 Double  
 Reverse

Data  
 Write Enable Max: 65535  Word  
 Sign Min: 0  Long  
 Use Password

Total digits: 2  
Fraction digits: 0  
 Outline  Fill Leading Zeroes

*Másodperc (jobb oldali) számkijelző elem beállítása:*

Digit Property

Loc  
X: 100  
Y: 40

Address  
Channel: S | Ch1 | Ch2 | Station: 0 | Address: %MW3

Display format  
 DEC  HEX  BCD

Effect  
 Small font  
 Double  
 Reverse

Data  
 Write Enable Max: 65535  Word  
 Sign Min: 0  Long  
 Use Password

Total digits: 2  
Fraction digits: 0  
 Outline  Fill Leading Zeroes

**Megjegyzés:** itt is alkalmazható lenne a második példában leírt egyszerűsítés, miszerint az értébbeállítást a két számkijelző elemben lévő szám átírásával is lehet módosítani. Ehhez mindkettőnél a **Write Enable** funkciónak be kellene kapcsolva lennie, az értékük a 13.3 fejezetben leírt módon változtatható lenne. Ekkor a fenti PLC program 18- 32 sorára nem lenne szükség, valamint a kijelző program második képernyőjén beállított Fel, Le, p/mp funkciógombokra sem.

## 15.4 Receptkészítés

Ezen feladathoz tartozó kijelző program elkészítése a következő lépéseket tartalmazza:

- szöveg- elem elhelyezése
- lámpa- elemek elhelyezése
- funkciógombok beállítása
- üzenet- elemek használata

**Feladat:** Egy díszvakolat gyártó üzemben háromféle vakolatot készítenek. Ezek elkészítése meghatározott eljárás, úgynevezett receptek szerint történik. A receptek feladatokból állnak, mely a termék elkészítésének egy- egy lépését tartalmazzák. A feladatokhoz három technológiai paraméter tartozik. A technológus dolga csupán a recept és azon belüli feladat kiválasztása, a technológia paraméterek beállításával nem kell (és nem is tud!) foglalkoznia, mert azok a PLC programban az adott recept adott feladatához hozzárendeltek. A feladat egy ilyen menürendszer (receptkészlet) létrehozása a technológiai adatbázis hozzárendelésével.

Az XGT kijelző egységnek a következő feladatokat kell ellátnia:

- receptek megjelenítése és kiválaszthatósága
- feladat beállítása
- feladathoz tartozó technológiai paraméterek kiírása

**Rendszerfelépítés:** a különböző méretű és színű szemcséket három csigás adagoló juttatja a tartályba, melyeket három villanymotor hajt. A mennyiséget a motor működési időtartamával lehet beállítani. A kötőanyagok adagolását két dugattyús adagoló végzi, melyeket hidraulikus munkahengerek működtetnek. Egy- egy feladat egy adott fajtájú és mennyiségű szemcse és a hozzá tartozó kötőanyag adagolásából és megkeveréséből áll. Az általunk készítendő PLC és kijelző programnak csupán az adott recept és feladat kiválasztását kell tudnia a feladathoz tartozó technológiai paraméterek hozzárendelésével (feltöltésével).

A technológiai paraméterek a következők:

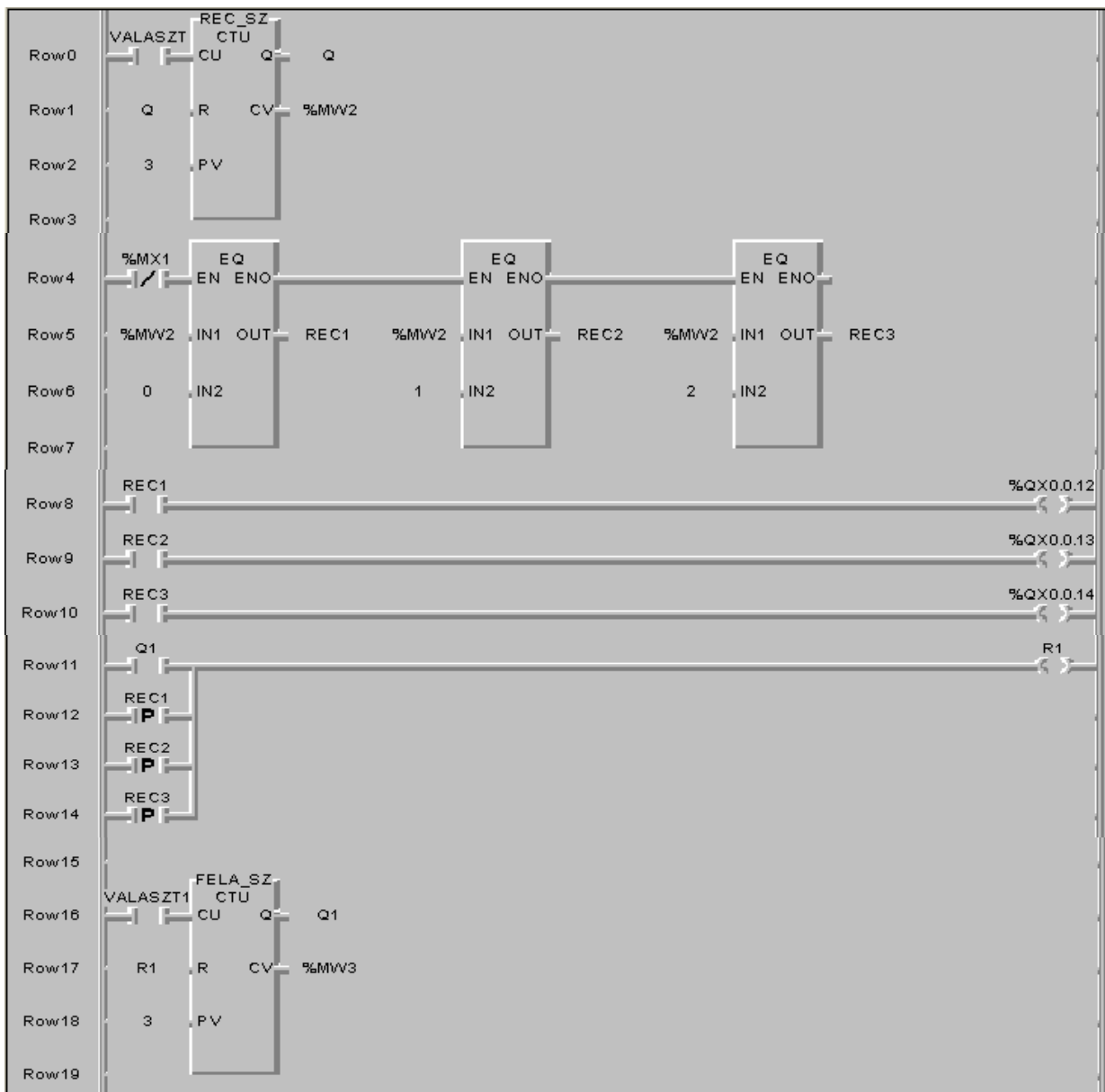
|          |                  | <b>Motor száma<br/>%MW 100</b> | <b>Időtartam<br/>%MW 101</b> | <b>Munkahenger száma<br/>%MW 102</b> |
|----------|------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Recept 1 | <b>Feladat 1</b> | 2                              | 50                           | 1                                    |
|          | <b>Feladat 2</b> | 3                              | 100                          | 1                                    |
|          | <b>Feladat 3</b> | 2                              | 50                           | 2                                    |
| Recept 2 | <b>Feladat 1</b> | 1                              | 60                           | 2                                    |
|          | <b>Feladat 2</b> | 2                              | 40                           | 1                                    |
|          | <b>Feladat 3</b> | 3                              | 100                          | 2                                    |
| Recept 3 | <b>Feladat 1</b> | 3                              | 50                           | 1                                    |
|          | <b>Feladat 2</b> | 1                              | 70                           | 2                                    |
|          | <b>Feladat 3</b> | 1                              | 80                           | 1                                    |

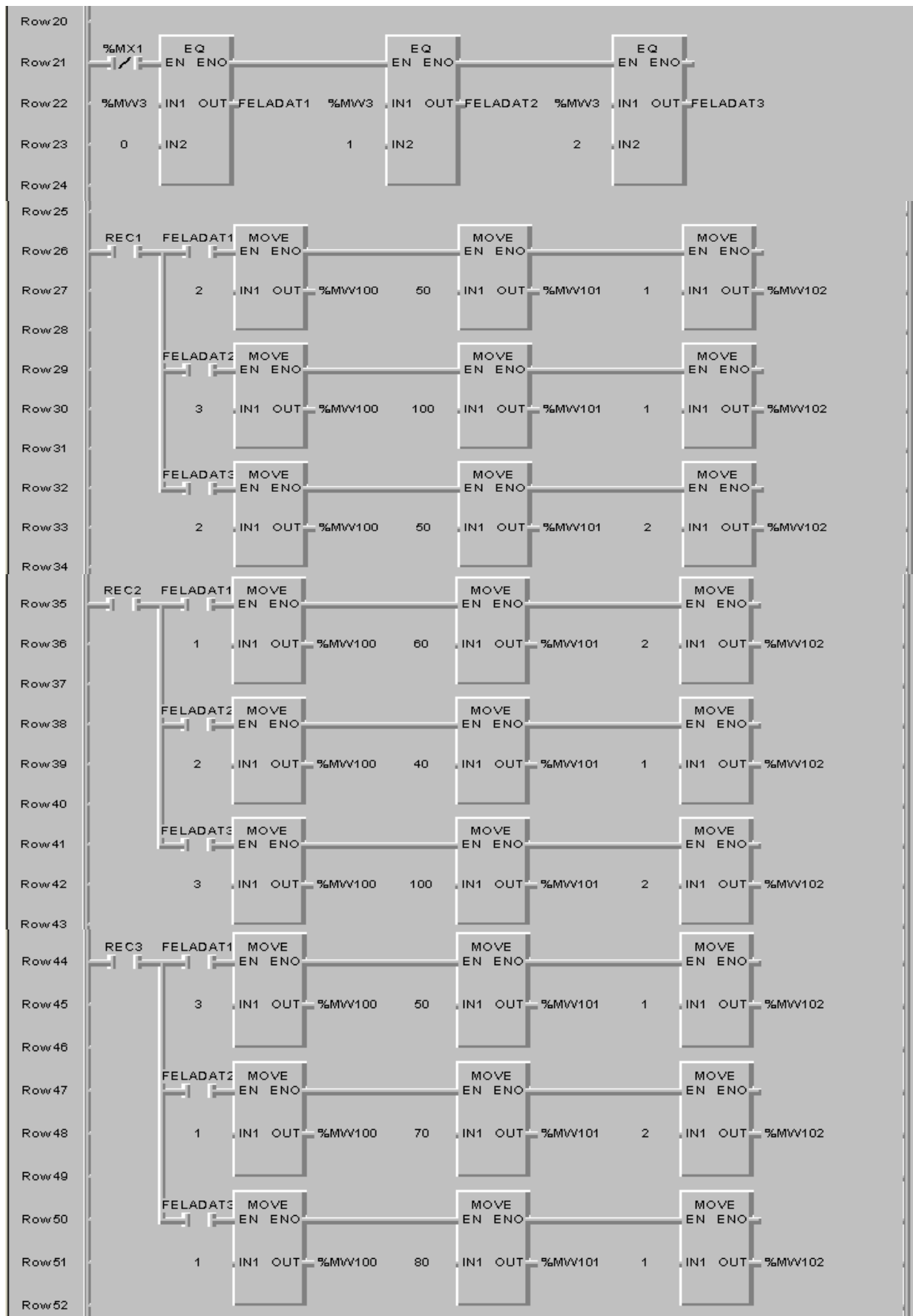
### PLC program:

Rendszerváltozók:

|    | Variable Na | Data Type   | Memory All | Initi | Varia | Use | Comments                              |
|----|-------------|-------------|------------|-------|-------|-----|---------------------------------------|
| 1  | FELA_SZ     | FB Instance | <Auto>     |       | VAR   | *   | Feladat számláló                      |
| 2  | FELADAT1    | BOOL        | %MX64      |       | VAR   | *   | Feladat1 jel                          |
| 3  | FELADAT2    | BOOL        | %MX65      |       | VAR   | *   | Feladat2 jel                          |
| 4  | FELADAT3    | BOOL        | %MX66      |       | VAR   | *   | Feladat3 jel                          |
| 5  | Q           | BOOL        | <Auto>     |       | VAR   | *   | Recept számláló felső hat. érték jel  |
| 6  | Q1          | BOOL        | <Auto>     |       | VAR   | *   | Feladat számláló felső hat. érték jel |
| 7  | R1          | BOOL        | <Auto>     |       | VAR   | *   | Feladat számláló reset jel            |
| 8  | REC_SZ      | FB Instance | <Auto>     |       | VAR   | *   | Recept számláló                       |
| 9  | REC1        | BOOL        | %MX16      |       | VAR   | *   | Recept1 jel                           |
| 10 | REC2        | BOOL        | %MX17      |       | VAR   | *   | Recept2 jel                           |
| 11 | REC3        | BOOL        | %MX18      |       | VAR   | *   | Recept3 jel                           |
| 12 | VALASZT     | BOOL        | %MX0       |       | VAR   | *   | Recept számláló növelő jel            |
| 13 | VALASZT1    | BOOL        | %MX5       |       | VAR   | *   | Feladat számláló növelő jel           |

Program:





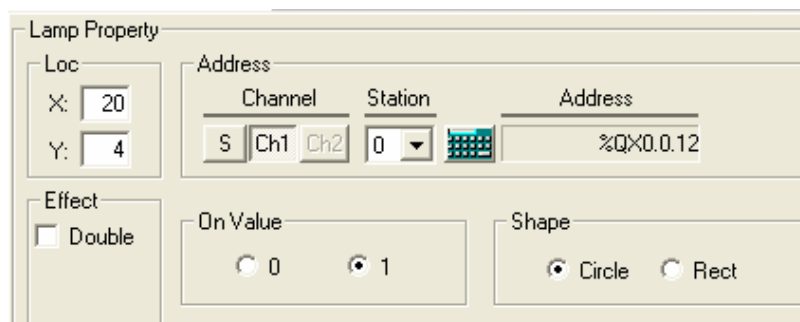
**XGT kijelző program elkészítése:**

A program elkészítése során két képernyőt hozunk létre. Az első képernyőn (Screen0) a Receptlista látható, itt állítható be, hogy melyik receptet szeretnénk végrehajtani. A második képernyőn (Screen1) mindig az épp aktuális feladat és a hozzá tartozó paraméterek láthatóak.

***Az első képernyő programozása:***

- 1.) Feliratok elhelyezése (*Text* elemek használata): Recept 1; Recept 2; Recept 3; Kivalaszt; Elfogad
- 2.) Lámpa elemek elhelyezése: ezek mutatják, hogy épp melyik recept az aktuális.

A lámpa-elemek beállításánál egy rendhagyó megoldást kellett alkalmaznunk, mivel memória bitek értékét szeretnénk kijeleztetni, de ez a lehetőség nem működik a lámpa elemek beállításánál. Ezért a %MX16 (REC1), %MX17 (REC2) és %MX18 (REC3) memória biteket egyenlővé tettük a %QX 0.0.12; %QX13 és %QX14 kimenetekkel, melyek már kijelezhetőek a lámpa elemmel (PLC program 8- 10. sor). Azért választottuk ezeket a kimeneteket, mert a mi PLC típusunknál ezek fizikai kimenetként nem léteznek (legnagyobb kimenet: %QX0.0.11), így nem működtetünk feleslegesen kimenetet, illetve nem használunk el kimeneteket.

**Recept 1 lámpájának beállítása:**

Recept 2 lámpájának beállítása:

Lamp Property

Loc  
X: 19  
Y: 24

Address  
Channel: S Ch1 Ch2    Station: 0    Address: %QX0.0.13

Effect  
 Double

On Value  
 0     1

Shape  
 Circle     Rect

Recept 3 lámpájának beállítása:

Lamp Property

Loc  
X: 19  
Y: 44

Address  
Channel: S Ch1 Ch2    Station: 0    Address: %QX0.0.14

Effect  
 Double

On Value  
 0     1

Shape  
 Circle     Rect

### 3.) Funkciógombok beállítása

F3- *Kivalaszt* Funkciógomb beállítása:

[ Function Key F3 ]

Select function: Bit

Value input  
 Off  
 On  
 Toggle  
 Momentary On

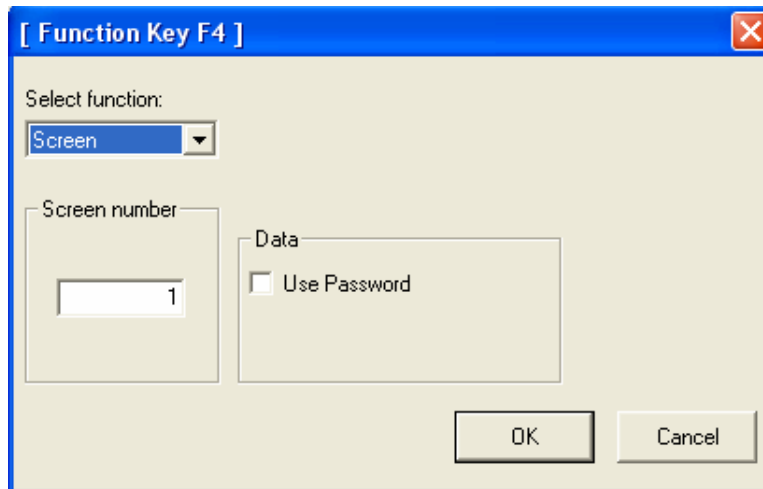
Address  
Channel: S Ch1 Ch2    Station: 0    Address: %MX0

Data  
 Use Password

OK    Cancel



F4- *Elfogad* funkciógomb beállítása:



Látható, hogy ez a funkciógomb csak képernyőváltást eredményez, mégis az *Elfogad* nevet adtuk neki, mivel olyan mintha a kiválasztott recept menüjébe léptünk volna. Valójában a recept kiválasztásával már a második képernyőn a hozzátartozó feladat jelenik meg. Receptváltás esetén a feladat számláló resetelődik (PLC program 11-14. sor), képernyőváltás esetén (Elfogad funkciógomb működtetése) amennyiben receptváltás történt mindig a Feladat 1 látható.

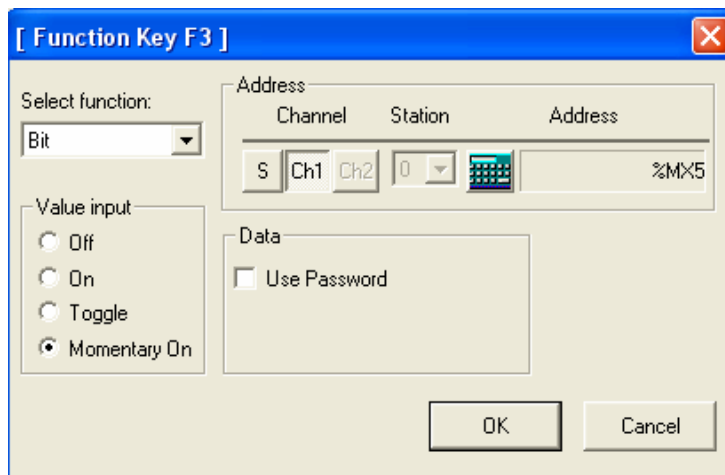
*Az második képernyő programozása:*



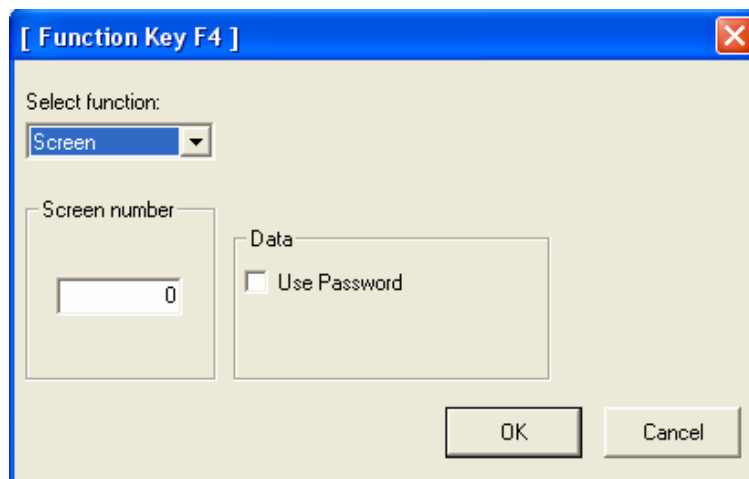
1.) Feliratok elhelyezése (Text elemek használata): Fd; Rp

2.) Funkciógombok beállítása

F3- *Fd* (feladat) funkciógomb beállítása:



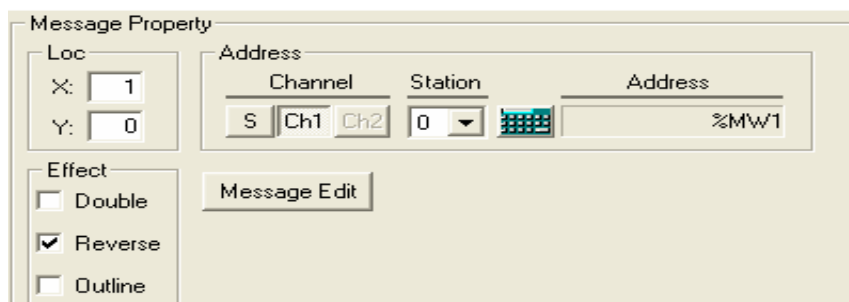
F4- *Rp* (recept) funkciógomb beállítása:



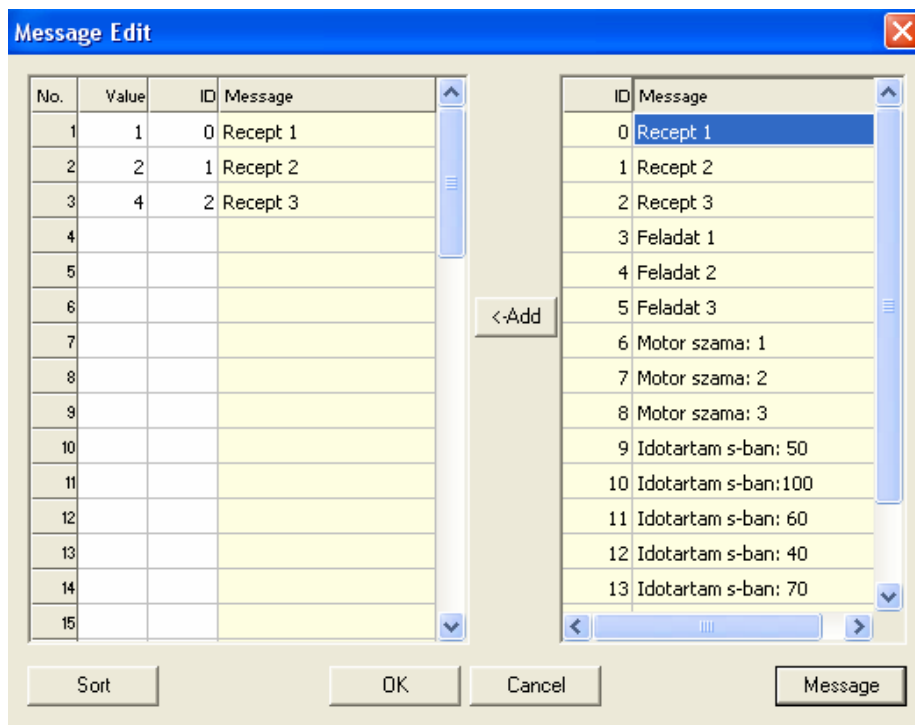
### 3.) Üzenet- elemek elhelyezése

A második képernyőn öt üzenet- elem található. Ezek az aktuális recept, feladat és technológiai paraméterek megjelenítésére szolgálnak.

Aktuális recept megjelenítését szolgáló üzenetelem beállítása:

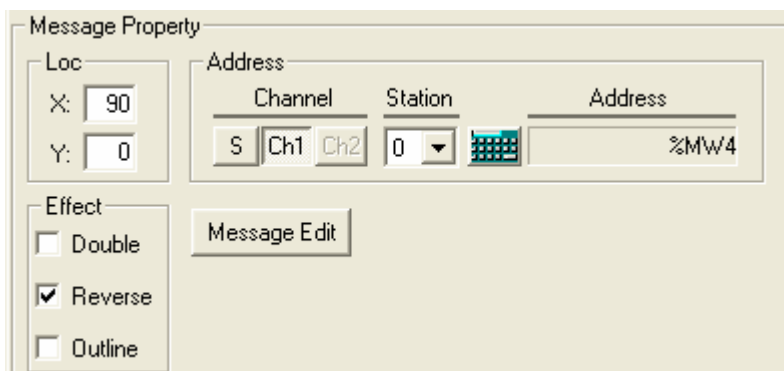


A PLC programban látható, hogy a három receptet jelölő változó a REC1, REC2, és a REC3. Ezek közül mindig az aktuális recept változójának értéke 1, ami a recept számláló értékétől függ. REC1 REC2 és REC3 változókat a %MX16, %MX17 és %MX18 memóriabitekhez rendeltük hozzá, melyek a %MW1 memóriaszó első három bitjei. Ez a memóriaszó került beállításra ennél az üzenet elemnél. Mivel a három memóriabit közül mindig csak egy értéke lehet 1 (de mindig van olyan, amely értéke 1), a %MW1 értéke csak 1, 2 vagy 4 lehet (a memóriaszó többi bitjét nem használjuk). Ezekhez az értékekhez állítjuk be a receptek üzeneteit. A **Message Edit** gombra kattintva ezt meg is tehetjük.

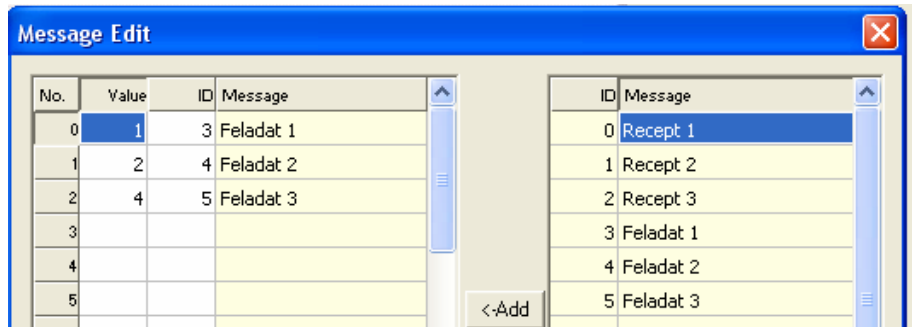


A jobb oldali üzenetlistát a **Message** gombra kattintva hoztuk létre, ahol a feladat során szükséges összes üzenetet megadtuk. Ezek közül a receptekre vonatkozót adtuk hozzá ehhez az üzenet elemhez az **Add** gomb segítségével.

Aktuális feladat megjelenítését szolgáló üzenetelem beállítása:

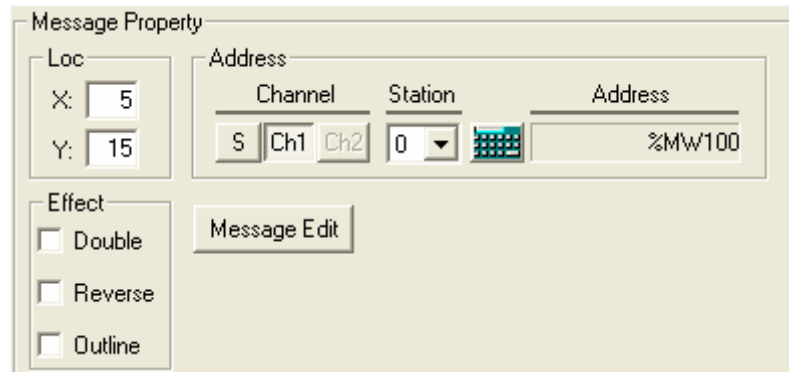


A PLC programban az aktuális feladatot jelző változók a FELADAT1, FELADAT2, FELADAT3, melyeket a %MX64, %MX65 és a %MX66 memóriabitekhez rendeltünk hozzá. Ezek a %MW4 memóriaszó első három bitjei. Ez a memóriaszó került beállításra ennél az üzenetelemnél. Hasonlóan az előző üzenet elemnél leírtak miatt a %MW4 memóriaszó is csak az 1, 2, 4 értékeket veheti fel. Ezekhez az értékekhez állítjuk be a feladatokhoz tartozó üzeneteket, hasonló módon, mint az előző üzenet elemnél tettük.

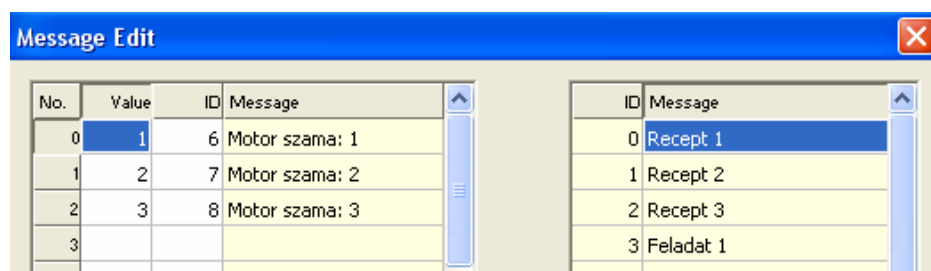


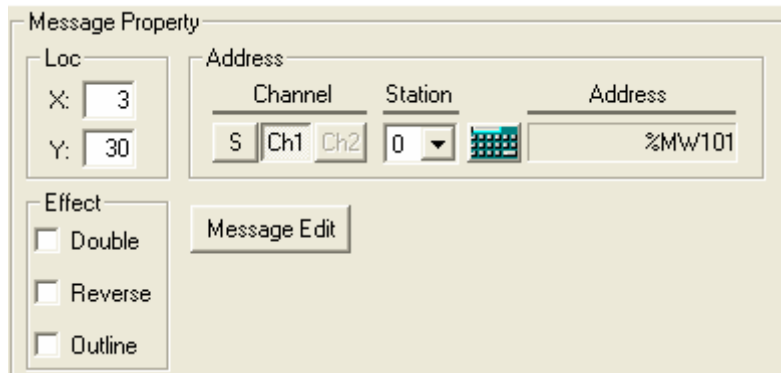
Aktuális technológiai paraméterek megjelenítését szolgáló üzenet elemek beállítása:

A kiválasztott recepttól és az aktuális feladattól függő technológiai paramétereket a %MW100, %MW101, %MW102 memóriaszavakba írjuk be. Ezek a működtetendő motor számát, működtetési idejét, valamint a működtetendő munkahenger számát tartalmazzák.

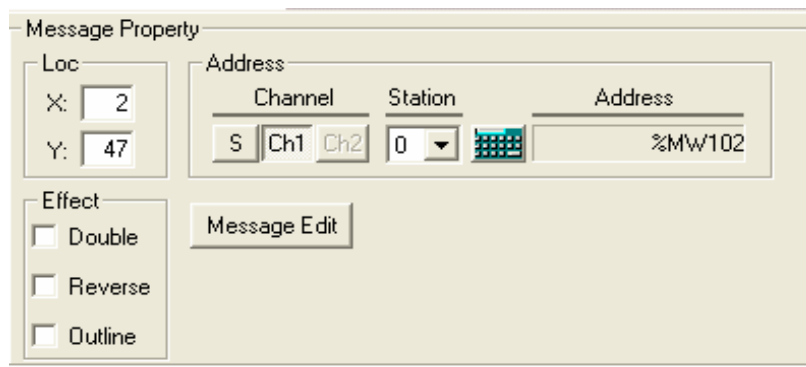
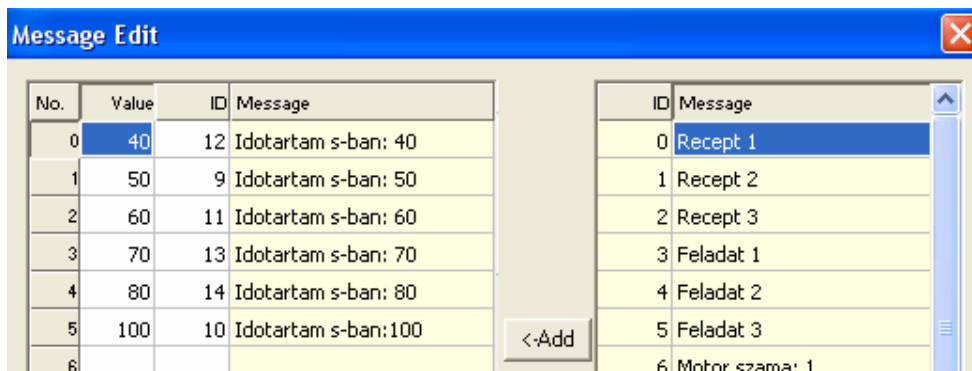


Ebbe a memóriaszóba a működtetendő motor sorszáma kerül, vagyis értéke 1, 2 vagy 3 lehet. Ezekhez az értékekhez rendelünk üzeneteket.

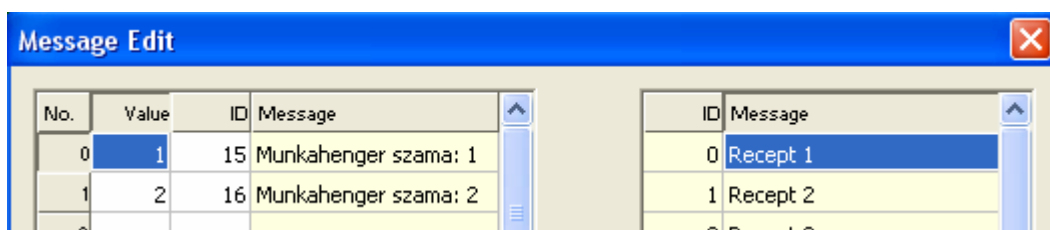




Ebbe a memóriaszóba a működtető motor működtetési ideje kerül, mely a feladatban megadott táblázat alapján a 40, 50, 60, 70, 80 és 100 értékeket tartalmazhatja. Ezekhez az értékekhez rendelünk üzeneteket.



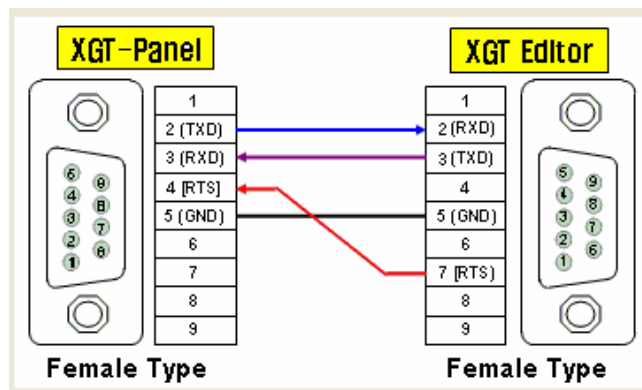
Ebbe a memóriaszóba a munkahenger száma kerül, értéke 1 vagy 2 lehet. Ezekhez az értékekhez rendelünk üzeneteket.



Melléklet

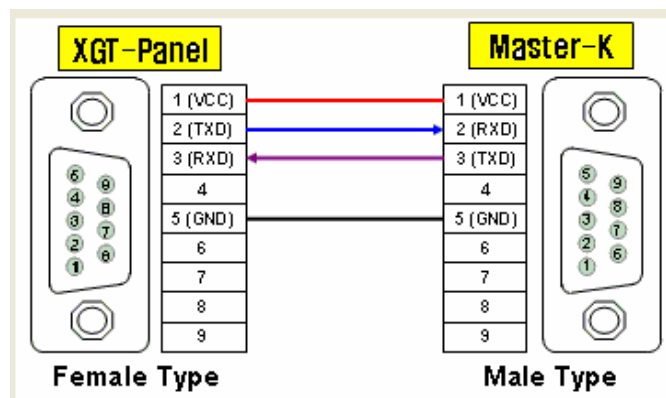
**Az XGT kijelző egységgel összeköthető eszközök adatkábeleinek bekötési rajzai**

**Programozási adatkábel bekötése:**



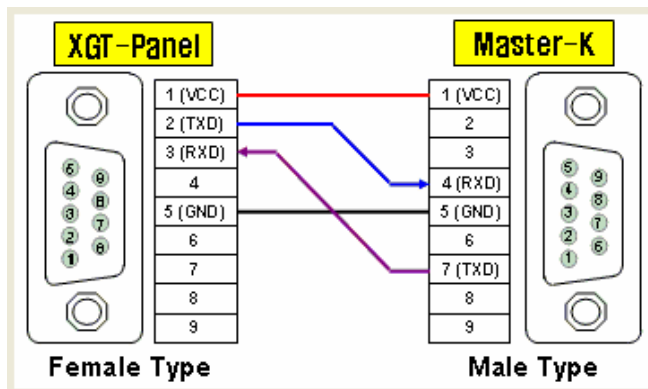
**RS-232C porton keresztüli összekötés:**

**LG MASTER-K (Loader)**



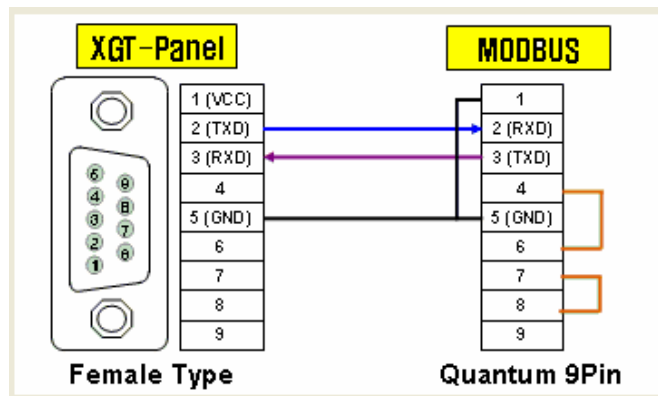
**LG: GLOFA-GM (Loader):** megegyezik az LG MASTER-K (Loader) adatkábelének bekötésével.

**LG: MASTER-K (Link)**



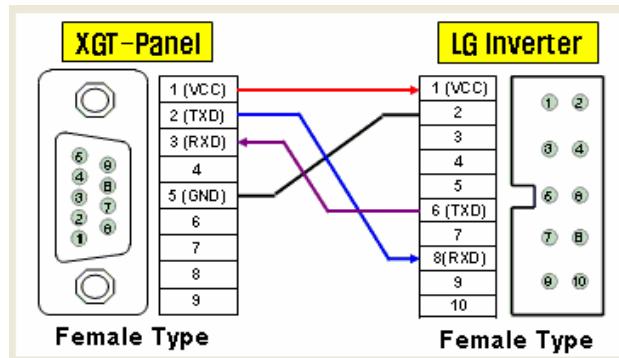
**LG: GLOFA-GM (Link)**: megegyezik az LG: MASTER-K (Link) adatkábelének bekötésével.

**MODBUS- Master (ASC)**

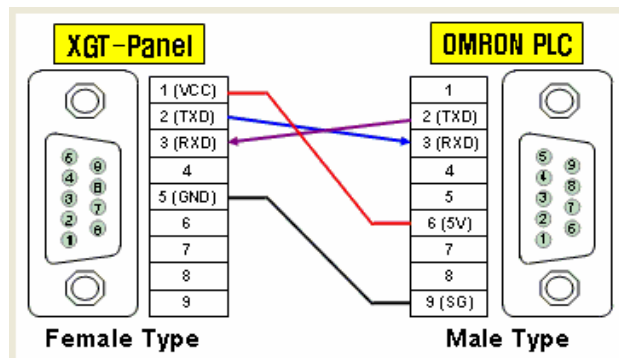


**MODBUS- Master (RTU)**: megegyezik a MODBUS- Master (ASC) adatkábelének bekötésével.

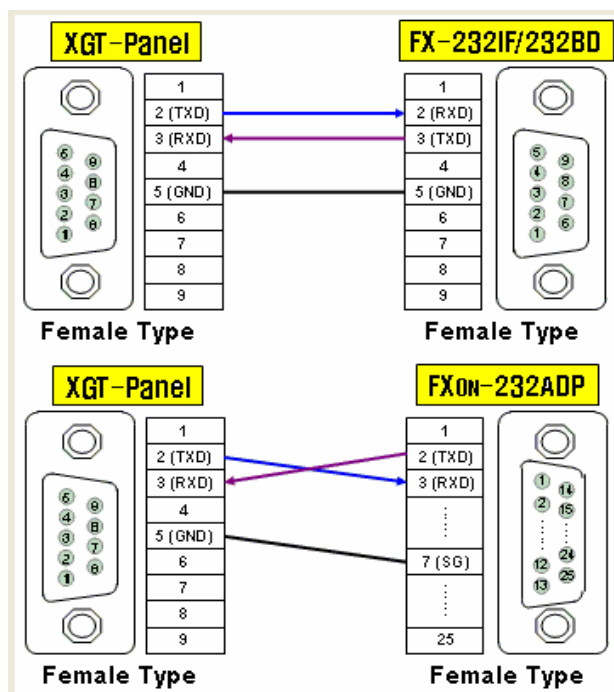
**LG: Inverter**



**OMRON: C-Mode**



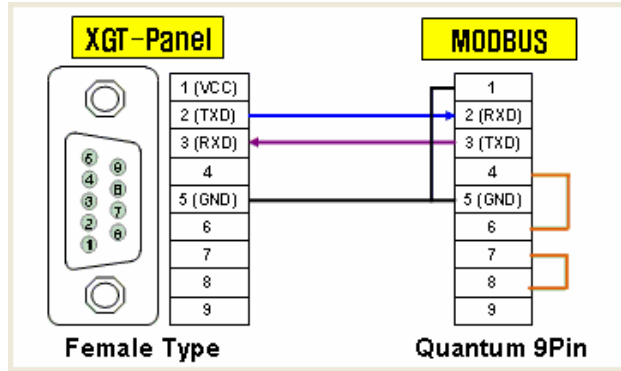
**MITSUBISHI: MELSEC-FX ( Link)**





**LG: SLAVE (Link)**: megegyezik az LG: MASTER-K (Link) adatkábelének bekötésével.

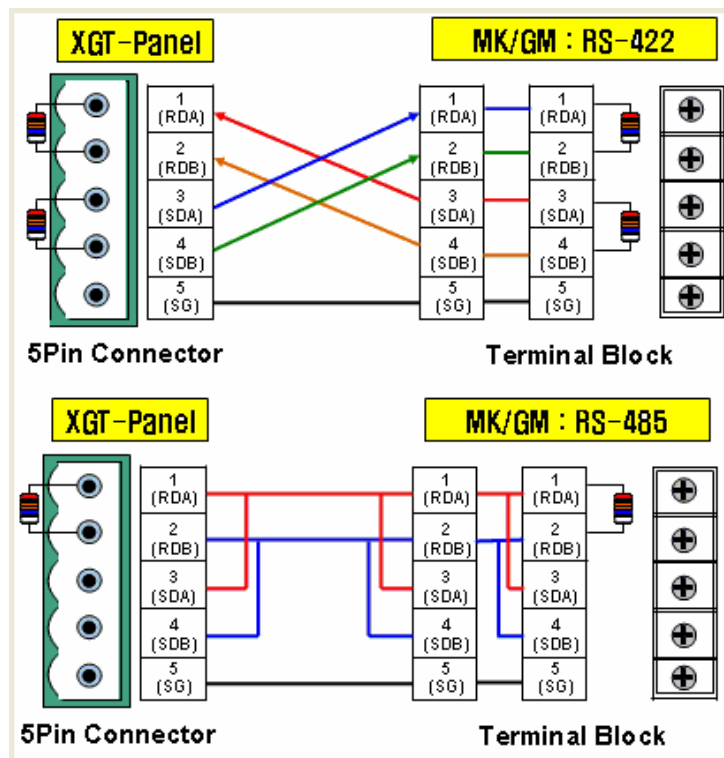
**MODBUS-SLAVE (ASC)**



**MODBUS-SLAVE (RTU)**: megegyezik az MODBUS-SLAVE (ASC) adatkábelének bekötésével

**RS- 422/485 porton keresztüli összekötés:**

**LG: MASTER-K (Link)**

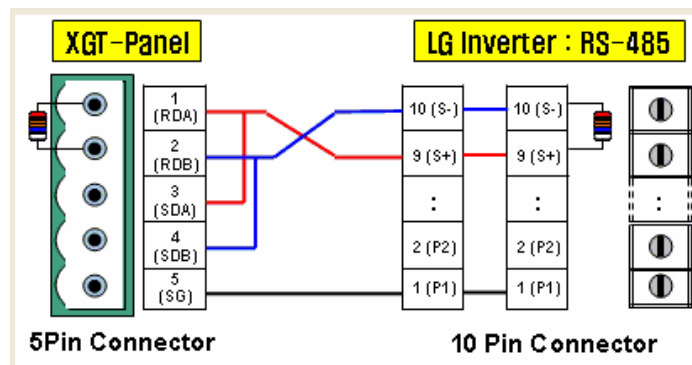


**LG: GLOFA-GM (Link):** megegyezik az LG: MASTER-K (Link) adatkábelének bekötésével.

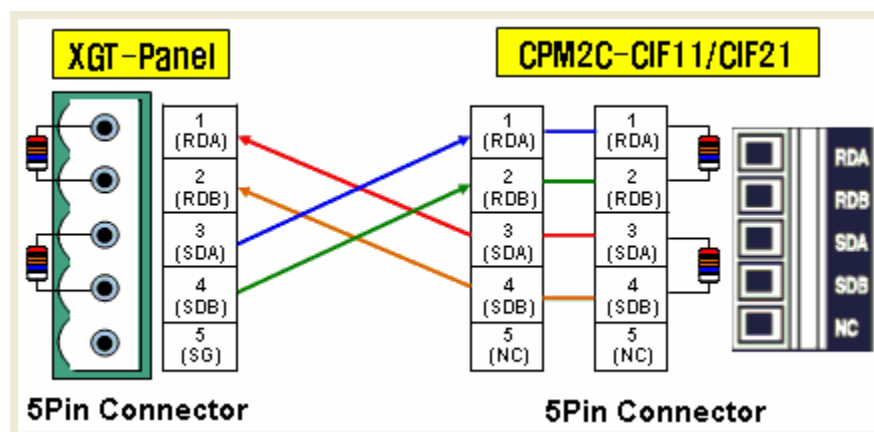
**MODBUS- Master (ASC):** megegyezik az LG: MASTER-K (Link) adatkábelének bekötésével.

**MODBUS- Master (RTU):** megegyezik az LG: MASTER-K (Link) adatkábelének bekötésével.

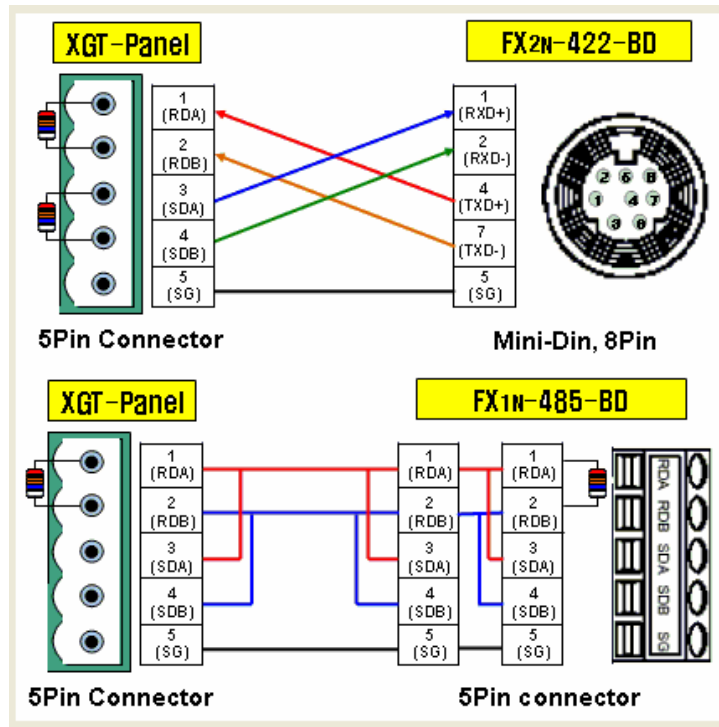
**LG: Inverter**



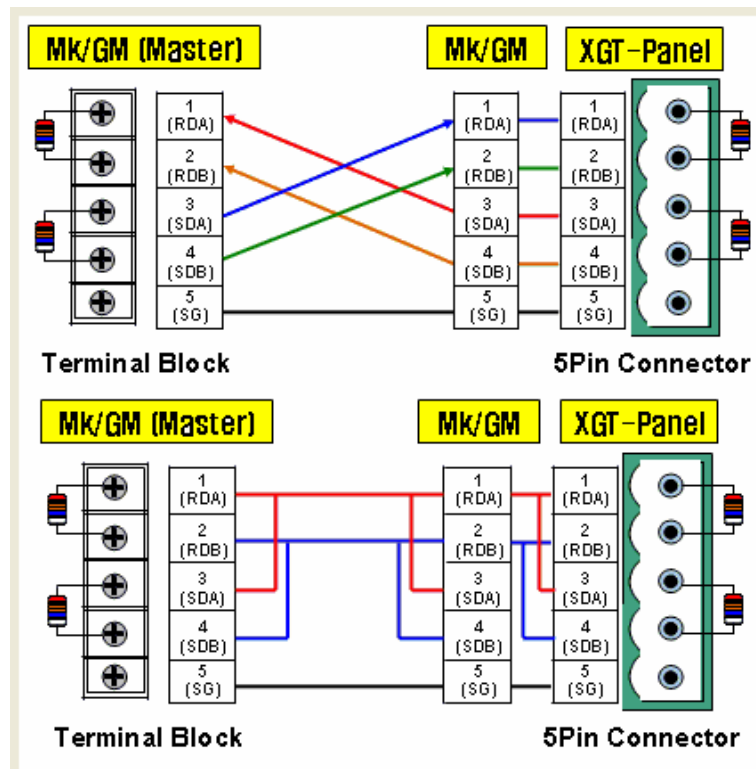
**OMRON: C- Mode**



**MITSUBISHI: MELSEC-FX (Link)**



**LG: Slave (Link)**



**MODBUS- Slave (ASC):** megegyezik az LG: MASTER-K (Link) adatkábelének bekötésével.

**MODBUS- Slave (RTU):** megegyezik az LG: MASTER-K (Link) adatkábelének bekötésével.

**ST/PS -9000**

